

Université Lumière Lyon 2
École doctorale : **Éducation Psychologie Information Communication**
Institut de Psychologie
Centre de Recherche et d'Innovation sur le Sport

Conscience du risque et attitudes face aux risques chez les motocyclistes

Par Aurélie BANET

Thèse de doctorat en Psychologie

Sous la direction de Robert MARTIN

Présentée et soutenue publiquement le 22 Décembre 2010

Membres du jury : Robert MARTIN, Professeur émérite, Université Lyon 2 Bernard CADET, Professeur des universités, Université de Caen Jean-Pascal ASSAILLY, Chargé de Recherche, I.N.R.E.T.S. Thierry BELLET, Chargé de recherche, I.N.R.E.T.S. André CHAPON, Directeur de recherche émérite, I.N.R.E.T.S. Guy André BOY, Professeur d'université, Florida Institute of Technology

Table des matières

| | |
|--|------------|
| Contrat de diffusion . . . | 7 |
| Remerciements . . . | 8 |
| Liste des abréviations . . . | 10 |
| [Epigraphes] . . . | 11 |
| Introduction : contexte et objectifs de la thèse . . . | 12 |
| 1. Fondements théoriques . . . | 16 |
| 1.1 Fondements théoriques en psychologie sociale : des représentations sociales aux attitudes . . . | 16 |
| 1.1.1 Les représentations sociales . . . | 16 |
| 1.1.2 Groupe social et identité sociale . . . | 25 |
| 1.1.3 Les attitudes . . . | 32 |
| 1.1.4 Contribution du chapitre à la problématique . . . | 41 |
| 1.2 Fondements théoriques en psychologie cognitive: le rôle des représentations mentales «occurentes» dans la cognition humaine . . . | 42 |
| 1.2.1 Définitions des « connaissances » et des représentations mentales « occurrentes » . . . | 42 |
| 1.2.2 Modèles de fonctionnement du système cognitif humain . . . | 43 |
| 1.2.3 Les processus cognitifs mis en œuvre lors de la conduite de véhicule . . . | 54 |
| 1.2.4 L'analyse des accidents et des erreurs de conduite . . . | 67 |
| 1.2.5 Contribution du chapitre à la problématique . . . | 72 |
| 1.3 Fondements théoriques concernant le risque et la prise de risque dans le contexte routier . . . | 75 |
| 1.3.1 Les notions de « Risque » et de « Prise de Risque » . . . | 76 |
| 1.3.2 Le regard de la psychologie sociale sur le risque et la prise de risque en conduite . . . | 83 |
| 1.3.3 Le regard de la psychologie cognitive sur le risque et la prise de risque en conduite . . . | 96 |
| 1.3.4 Contribution du chapitre à la problématique . . . | 111 |
| 1.4 Les motocyclistes et le risque routier . . . | 112 |
| 1.4.1 Présentation de l'objet « moto » et ses particularités . . . | 113 |
| 1.4.2 L'accidentologie des motocyclistes . . . | 114 |
| 1.4.3 Catégories de motocyclistes et « <i>communautés motardes</i> » . . . | 121 |
| 1.4.4 Attitudes et prise de risques chez les motocyclistes . . . | 124 |
| 1.4.5 Conscience du risque et compétences de conduite à moto . . . | 132 |
| 1.4.6 Contribution du chapitre à la problématique . . . | 140 |
| 1.5 Problématique et hypothèses . . . | 141 |
| 1.5.1 La problématique de recherche . . . | 141 |
| 1.5.2 Les questions de recherche . . . | 145 |
| 1.5.3 Les « populations cibles » de la recherche . . . | 150 |
| 1.5.4 Les hypothèses de recherche . . . | 150 |
| 2. Méthodologie . . . | 155 |
| 2.1 Présentation globale de la méthodologie . . . | 155 |

| | |
|---|------------|
| 2.2 Conception d'une méthode d'analyse des attitudes fondées sur un support vidéo : ARTIQ . . | 155 |
| 2.2.1 Le film du Prince Noir: un "objet social" . . | 156 |
| 2.2.2 Description détaillée du questionnaire ARTIQ . . | 157 |
| 2.3 CRITIC . . | 160 |
| 2.3.1 Genèse de l'outil CRITIC . . | 160 |
| 2.3.2 Intérêt du support vidéo . . | 161 |
| 2.3.3 Elaboration du support vidéo . . | 161 |
| 2.3.4 Elaboration des échelles de mesures . . | 162 |
| 2.3.5 La tâche expérimentale . . | 163 |
| 2.3.6 L'énoncé des consignes concernant la détection du danger et l'évaluation du risque : . . | 163 |
| 2.3.7 Le différenciateur sémantique . . | 164 |
| 2.4 Utilisation du différenciateur sémantique . . | 165 |
| 2.4.1 La tâche expérimentale . . | 168 |
| 2.4.2 La consigne donnée pour le différenciateur sémantique : . . | 168 |
| 2.5 Mesure de la "Recherche de Sensations" . . | 169 |
| 2.6 Le "Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire" (MRBQ) . . | 170 |
| 2.7 Entretien semi-dirigé . . | 171 |
| 2.8 Matériel : support informatique . . | 173 |
| 2.9 Déroulement de l'expérimentation . . | 174 |
| 2.10 Populations . . | 174 |
| 2.10.1 Les Experts (24 participants) . . | 175 |
| 2.10.2 Les Expérimentés (36 participants) . . | 175 |
| 2.10.3 Les Non-Expérimentés (24 participants) . . | 176 |
| 3. Résultats . . | 177 |
| 3.1 Résultats concernant les attitudes face au risque (ARTIQ) . . | 177 |
| 3.1.1 Jugement concernant le film du Prince Noir . . | 177 |
| 3.1.2 Attitudes par rapport au risque et à la prise de risque . . | 180 |
| 3.1.3 Profil de motocycliste et modes d'usage de la moto . . | 183 |
| 3.2 Résultats concernant la conscience cognitive du risque (CRITIC) . . | 186 |
| 3.2.1 Détection du danger . . | 187 |
| 3.2.2 L'estimation de la criticité des situations . . | 187 |
| 3.2.3 Les jugements sur les situations à l'aide du différenciateur sémantique . . | 190 |
| 3.2.4 Corrélations entre les valeurs de criticité moyennes et les antonymes . . | 197 |
| 3.3 Résultats concernant la recherche de sensations . . | 198 |
| 3.3.1 Résultats de l'échelle de recherche de sensations . . | 199 |
| 3.3.2 Les différences significatives entre les groupes de motards pour l'échelle de recherche de sensations . . | 200 |
| 3.3.3 Les corrélations entre l'âge des motocyclistes et les scores au facteur général . . | 200 |
| 3.3.4 Conclusion pour l'échelle de Recherche de Sensations . . | 201 |

| | |
|--|------------|
| 3.4 Résultats concernant les pratiques et les erreurs . . . | 201 |
| 3.4.1 Résultats au questionnaire des comportements de conduite des motocyclistes (MRBQ) . . . | 201 |
| 3.4.2 Les cas typiques pour chaque facteur . . . | 203 |
| 3.4.3 Conclusion pour le questionnaire du MRBQ . . . | 204 |
| 3.5 Apports des entretiens semi-directifs . . . | 204 |
| 3.5.1 Leur rapport à la sécurité routière . . . | 205 |
| 3.5.2 Leur propre expérience de l'accident (corporel ou matériel) . . . | 206 |
| 3.5.3 Leur identité motarde et comment ils définissent leur place dans la communauté . . . | 208 |
| 3.5.4 Commentaires sur le film du Prince Noir . . . | 209 |
| 3.5.5 Retour sur la méthode expérimentale utilisée . . . | 210 |
| 3.6 Récapitulation des principaux résultats de l'ensemble du protocole expérimental . . . | 211 |
| 3.6.1 Le questionnaire ARTIQ . . . | 211 |
| 3.6.2 La méthode CRITIC . . . | 212 |
| 3.6.3 L'échelle de recherche de sensations . . . | 213 |
| 3.6.4 Le Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire ou MRBQ . . . | 214 |
| 4. Discussion . . . | 215 |
| 4.1 Les déterminants psychosociologiques de la prise de risques au guidon (ARTIQ) . . . | 215 |
| 4.1.1 Attitude par rapport au risque et à la prise de risque au guidon . . . | 216 |
| 4.1.2 Jugement sur le Prince Noir et sur son attitude au guidon . . . | 220 |
| 4.1.3 Identités motardes et « groupes » motocyclistes . . . | 222 |
| 4.2 Recherche de Sensations (SSS) en fonction du profil des motocyclistes . . . | 227 |
| 4.3 Erreurs et Violations en fonction du profil et de l'expérience des motocyclistes (MRBQ) . . . | 229 |
| 4.3.1 Violations de vitesse et attitudes vis-à-vis du respect des limitations légales . . . | 229 |
| 4.3.2 Violations par acrobaties . . . | 230 |
| 4.3.3 Erreurs involontaires et expérience de conduite . . . | 231 |
| 4.3.4 L'importance accordée aux équipements de sécurité . . . | 232 |
| 4.4 La conscience cognitive du risque (CRITIC) . . . | 232 |
| 4.4.1 Les performances pour la détection du danger . . . | 233 |
| 4.4.2 Evaluation de la « criticité » des situations . . . | 234 |
| 4.4.3 Evaluation multi-dimensionnelle du risque (différenciateur sémantique) . . . | 236 |
| 4.5 Bilan synthétique . . . | 239 |
| 5. Conclusion et perspectives . . . | 243 |
| 5.1 Une première typologie des motocyclistes . . . | 243 |
| 5.2 Perspectives : une ouverture vers l'Europe . . . | 246 |
| Bibliographie . . . | 248 |
| Publications et Communications orales . . . | 265 |
| Publications : . . . | 265 |

| | |
|--|------------|
| Communications: . . | 265 |
| Annexes . . | 267 |
| Annexe 1 : Le questionnaire ARTIQ . . | 284 |

Contrat de diffusion

Ce document est diffusé sous le contrat *Creative Commons* « [Paternité – pas d'utilisation commerciale - pas de modification](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/) » : vous êtes libre de le reproduire, de le distribuer et de le communiquer au public à condition d'en mentionner le nom de l'auteur et de ne pas le modifier, le transformer, l'adapter ni l'utiliser à des fins commerciales.

Remerciements

C'est avec un grand plaisir que j'entame l'heureuse partie des Remerciements.

Tout d'abord j'adresse mes sincères remerciements à mon cher professeur et directeur de Thèse Robert Martin qui en 2004 m'a ouvert les portes de son laboratoire et qui m'a donné les clefs pour en ouvrir d'autres. Vous avez été le "fil rouge" de mon parcours et vous resterez incontestablement mon meilleur modèle de motivation.

Un merci particulier à Madame Corinne Brusque, directrice du Lescot, qui m'a fait une place au "labo" et qui m'a soutenue tant au niveau institutionnel qu'au niveau matériel. Beaucoup de choses n'auraient pas été possibles sans votre appui.

Mes respectueux remerciements à André Chapon et Jean-Pascal Assailly d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse. Mr le Professeur Bernard Cadet et Mr le Professeur Guy Boy d'avoir accepté d'être mes rapporteurs. Votre présence me fait un grand honneur.

Je ne risque pas d'oublier dans ma liste des remerciements mon encadrant de Thèse, Thierry Bellet. La route du doctorat s'arrête là et je mesure du haut de ces 4 années tout le chemin parcouru. Tu n'as plus "à m'attendre un peu plus loin" car je suis enfin arrivée à bon port! C'est donc le bon endroit pour te témoigner toute ma reconnaissance bien que tu aurais mérité un *Remerciement* en "tome 2" à toi tout seul tant tu as contribué à ce que j'en sois là aujourd'hui! Merci de m'avoir transmis la formidable envie de "mieux connaître le monde qui nous entoure et les êtres qui le composent". Merci pour tout.

Un remerciement destiné au personnel de l'Université de Lyon pour leur disponibilité, la qualité de leur travail et enfin pour leur sens inné de l'accueil, je pense en particuliers à Mesdames Nathalie Bailly, Brigitte Vallerie et Brigitte Dubois.

À l'INRETS, mes sympathiques collègues: Marie-Pierre Bruyas, Philippe Deleurence, Pierre Mayenobe, (l'Ami) Michael Regan, Virginie Etienne, Arnaud Bonnard, Alexandra Fort, Christophe Jallais, Fabienne Molinari, Soizick Chambard, Hélène Tattegrain, Benoît Mathern, Charlene Hallett, Marjolaine Masson, Maud Ranchet, Julie Ferreti, Ladislav Motak, (tout le Lescot en fait !). Max Duraz, Emmanuel Reuter, Maïté Cantalapiedra, Martine Malgras, Stéphane Nicolle. Un merci également aux visages souriants et familiers de l'INRETS qui me manqueront beaucoup après mon départ, je pense en particuliers à Yves Caire, Patricia Champelovier, Annie Buetas, Richard Roussillon, Philomène Lacoche, Rochdi Trigui, Roger Chatagnon et Patrick Joffrin.

Merci à tous "mes" motards (Gendarmes et Policiers, Harleytistes, Sportifs jeunes et moins jeunes, Moniteurs et Scootéristes) d'avoir accepté d'endosser le rôle de « sujet d'expérimentation » le temps d'une expérimentation. Bonne route à tous!

Un merci tardif à mon ancien professeur de mathématiques, Mr Serge Petit ou la première figure de l'éducation nationale à avoir éveillé mon intérêt pour les Sciences. Vous faites parti de ces "profs" qu'un élève n'oublie pas malgré les années.

Une pensée pour Sébastien Mauffrey de m'avoir conduit au rang de Psychologue, merci Sébastien.

Je tiens également à remercier mes amies européennes: Somya Joshi et Véronique Hut pour leur gentillesse, leur soutien et leur travail de traduction instantanée durant les réunions.

Mes "Lointains" depuis plusieurs mois mais qui restent bien heureusement mes "Proches": Julia Baptista, Samuel Barbé, Juliette Brézillon, André, Florian Chopin, Nathalie Gueneau, Didier Longera (F1!), Jean-François Laurens, Pierre Montoya, Emmanuel Vinard et l'Ange Descôtes. Vous avez tous joué un rôle à un moment précis de ma thèse, merci et aussi pardon de vous avoir délaissé ces derniers mois.

Un merci à toute ma famille. Mes parents sans qui je ne serai pas là aujourd'hui (!), merci à ma chère mère de m'avoir transmis son courage et à mon père de m'avoir maintenue sur les rails tout au long de mon parcours d'accidentée scolaire. À ma sœur Estelle de m'avoir indiqué le chemin des longues études, tu es à l'origine de ce long parcours! Merci ma sœur adorée d'être toujours là dès que j'en ai besoin. Ma fantastique marraine Anne-Marie, pour ton amour et ton soutien. Mes cousins et cousines Julien et Sandrine (et son petit bout Namkay), Aude et Marie-Laure, Thomas et Frédéric, Pauline et Clément, sans oublier mes tantes Marie-Paule, Dominique et Maryvonne et mes oncles, Patrick et Jean-Louis. Enfin, une pensée particulière pour mon parrain qui me manque tant, Gilbert Hatchadourian.

Liste des abréviations

ACT : Adaptative Control of Thought

ARTIQ : Attitudes toward Risk TakIng Questionnaire

BSR : Brevet de Sécurité Routière

CARE : Banque de données communautaire sur les accidents de la circulation routière

COSMODRIVE : COgnitive Simulation MODEL of the DRIVER

CRITIC : Common RIsk awareness measurement meThod for Inter-population Comparisons

DBQ : Driver Behaviour Questionnaire

DRM : Deux-Roues Motorisés

EPI : Eysenck Personality Inventory

Hbts : habitants

IFOP : Institut Français d'Opinion Politique

MCT : Mémoire à Court Terme

MDSI : Inventaire Multidimensionnels des Styles de Conduite

MDT : Mémoire de Travail

MLT : Mémoire à Long Terme

Moto : (apocope de) motocyclette

MRBQ : Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire

Obst. : Obstacle

ONISR : Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière

ONSER : Organisme National de Sécurité Routière

RIS : Registre d'Informations Sensorielles

SOFRES : SOciété FRançaise d'Enquêtes par Sondages

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences

SSS : Sensation Seeking Scale

STI : Système naturel de Traitement de l'Information

vs : versus

[Epigraphes]

"Il n'y a pas de chute sans gravité"... Isaac Newton, 1665... ..."tout dépend néanmoins de la pomme". ...Aurélie Banet, 2010 "Au début, je pris pour maître mon maître. Au milieu, je pris pour maître les Ecritures. À la fin, je pris pour maître mon esprit." Poèmes tibétains de Shabkar

Introduction : contexte et objectifs de la thèse

Cette recherche porte sur la « Conscience du Risque » chez différentes populations de motocyclistes. Il s'agit plus spécifiquement d'appréhender cette notion de « conscience du risque » selon deux points de vue complémentaires : celui de la Psychologie Sociale, qui traite des attitudes individuelles et collectives (différentes communautés motardes dans notre cas, se référant respectivement à des modèles identitaires spécifiques) face aux risques et à la prise de risque, et celui de la Psychologie Cognitive, qui traite pour sa part de la façon dont un conducteur perçoit et se représente cognitivement la situation de conduite dans laquelle il évolue, et qui s'intéresse notamment aux compétences personnelles du sujet en matière de détection du danger et d'évaluation subjective du risque « en situation », lorsqu'il est confronté à une situation critique.

Pour traiter pleinement de la problématique du risque et de la prise de risque chez les motocyclistes, il nous paraît en effet nécessaire de considérer conjointement les *déterminants sociaux* et *cognitifs* dans l'estimation du risque et dans la prise de risque au guidon, chacune de ces dimensions contribuant à son niveau à la prise effective de risque par l'individu lorsqu'il se retrouve sur la route. C'est précisément l'ambition de cette thèse que de chercher à considérer ensemble ces deux niveaux d'analyse. Dans cet objectif, nous avons été amenés à bâtir différents outils de mesures complémentaires permettant d'évaluer la « Conscience du Risque » sous différents aspects, tout en s'inscrivant dans un même continuum méthodologique.

L'origine et les motivations de cette thèse, financée par le Ministère de l'Education Nationale et soutenue par le Ministère des Transports (Bourse fléchée par le GO4 du PREDIT) et l'INRETS, sont à rechercher dans les données particulièrement préoccupantes de la sécurité routière en matière d'accidentologie des deux-roues motorisés. En effet, les motocyclistes représentent la population dont le taux d'accidents est le plus élevé parmi toutes les catégories d'usagers de la route. Ainsi, le risque d'avoir un accident à moto est vingt fois supérieur à celui des véhicules légers. Tandis que les motocyclistes ne représentent que 1,1% des usagers de la route, ils représentent 16% des tués par km parcourus. Ce phénomène ne concerne pas seulement la France : il a également été observé dans la plupart des autres pays Européens.

L'objectif de cette recherche est par conséquent d'essayer de comprendre pourquoi les motards ont proportionnellement beaucoup plus d'accidents que les autres catégories d'usagers de la route, et de contribuer ainsi à rechercher des solutions permettant d'améliorer un jour ce bien triste bilan.

L'une des raisons permettant d'expliquer le nombre de tués sur les routes françaises chez cette population est l'absence de carrosserie, impliquant des conséquences beaucoup plus graves en cas de choc. Cependant ce constat n'explique que le fort taux d'accidents corporels et mortels chez les motocyclistes, mais pas celui du nombre d'accident plus élevé, comparativement aux autres populations d'usagers de la route.

Au cours des dix dernières années, les recherches dédiées à l'analyse et à la compréhension de l'accidentologie motocycliste se sont donc développées en France, avec l'objectif de mieux comprendre ce phénomène et de chercher à y apporter des solutions. Parmi les hypothèses de recherche susceptibles d'expliquer certaines causes des accidents des deux-roues motorisés, deux d'entre elles seront plus particulièrement considérées dans le cadre de cette thèse.

Tout d'abord, du point de vue de leur image sociétale tout au moins, les motocyclistes semblent entretenir un rapport particulier aux risques et à la recherche de sensations en conduite, notamment vis-à-vis de la vitesse et cette attitude favorable à la prise de risque au guidon pourrait alors expliquer un nombre plus élevé d'accident parmi cette communauté. La question qui se pose toutefois ici sera de savoir si tel est bien le cas, et il s'agira également de savoir si ce problème concerne l'ensemble des motocyclistes ou s'il est, au contraire, plus spécifique de certaines communautés motardes particulières. A cet égard, certaines analyses présentées dans la littérature scientifique concernant les motards nous semblent parfois caricaturales et souvent réductrices, dans la mesure où cette population n'est peut-être pas si homogène qu'il y paraît au premier abord. L'un des objectifs importants de cette thèse sera donc de mieux connaître cette population d'usagers de la route, d'en apprécier les caractéristiques communes, mais également d'en mesurer toute la diversité, notamment pour ce qui concerne la prise de risque au guidon.

Sur un autre plan, la conduite - et surtout la maîtrise - d'un deux-roues sur la route est une tâche complexe et parfois délicate, surtout lorsque les conditions de conduite sont difficiles, que le trafic est dense, ou que la chaussée est mouillée. Immergés parmi d'autres véhicules parfois peu soucieux des motocyclistes et souvent susceptibles d'être une menace pour ces derniers, les conducteurs de deux-roues se doivent d'être en permanence sur le « qui-vive » pour garantir leur sécurité. Ces difficultés concerneraient au premier chef les populations de jeunes motards débutants ou novices, qui manquent encore de maîtrise et d'expérience pour détecter efficacement les dangers qui les menacent, évaluer correctement les risques et gérer adéquatement les situations critiques lorsqu'ils y sont confrontés.

Outre l'introduction et la conclusion générale, cette thèse est organisée en quatre parties principales et en huit chapitres.

La première partie composée de cinq chapitres posent les balises théoriques pour nous conduire jusqu'à la problématique (le cinquième chapitre).

Le **premier chapitre** s'appuie sur les travaux de la psychologie sociale en s'intéressant en premier lieu aux représentations sociales souvent assimilées et utilisées comme la « matière première » des Sciences Sociales. En effet étudier les représentations sociales c'est comprendre la vision que l'individu se fait de la société dans laquelle il vit, comment il s'y situe et de quelle manière il interagit avec les membres de celle-ci. Nous verrons alors par la suite le rôle des représentations sociales dans la constitution de groupes sociaux et la construction de l'identité de l'individu au sein de la société (nous évoquerons alors la notion d'identité sociale). Par ailleurs ce premier chapitre nous permettra dernièrement d'introduire la notion d'attitudes dans la mesure où les attitudes sont une forme particulière de la représentation d'un objet social. Ce concept d'attitudes est l'un des points de référence de cette recherche puisque nous nous intéressons aux attitudes des motards (entendu comme individu et comme groupe social) vis-à-vis du risque (l'objet social).

Le **deuxième chapitre** propose une revue des travaux en Psychologie Cognitive consacrés à l'étude des représentations mentales occurrentes. Tout d'abord nous définirons

les concepts de « connaissances » et de « représentations mentales occurrentes » avant d'exposer les différents modèles du système cognitif humain décrit dans la littérature. Ceux-ci nous permettront de comprendre le rôle de la mémoire de travail dans l'élaboration de la représentation mentale occurrente. La section 2.2.5 sera spécialement dédiée à la présentation d'un modèle simplifié du système cognitif humain (Bellet, 1998) dont le cœur central, la mémoire de travail, se charge de l'élaboration des représentations mentales occurrentes. Celles-ci vont servir de véritables « outils » à l'individu dès lors qu'il aura à interagir avec son environnement (que cela soit pour comprendre, s'adapter et avoir une action sur cet environnement à un moment particulier). Ce modèle va également nous permettre d'introduire les notions de processus cognitifs engagés pendant l'activité de conduite. En effet ce modèle a constitué la base du modèle COSMODRIVE (figure 8) qui examine le fonctionnement cognitif du conducteur. Ce modèle insiste sur l'importance des représentations mentales puisque ce sont elles qui serviront de « guide » au conducteur pour qu'il mène à bien son déplacement. Nous nous référerons également aux travaux d'Endsley (1995) qui propose la notion de Conscience de la Situation, en intégrant notamment les notions de processus attentionnels. L'attention accordée par le conducteur durant la conduite est ici considérée comme le point d'entrée de la formalisation d'une conscience d'être « ici et maintenant ». Nous aborderons enfin l'accident de la route du point de vue des sciences cognitives, une section sera consacrée en particuliers au modèle d'analyse des erreurs lors de la conduite. Pour conclure ce chapitre, nous invitons le lecteur à découvrir notre intention de combiner ensemble les notions de représentations sociales et de représentations mentales occurrentes (représenté par la figure 16) étant donné que notre problématique de recherche vise à établir un lien entre les notions d'attitudes vis-à-vis du risque et les notions de représentations occurrentes pendant la conduite.

Le **troisième chapitre** atteint le cœur de notre recherche : la notion de risque. Nous consacrerons alors une section pour la présentation du concept de risque. Comme nous l'avons précédemment énoncé, notre problématique de recherche s'intéresse à deux grands domaines de la psychologie, la psychologie sociale et cognitive. Selon cette optique, nous aborderons la notion de risque tel qu'il est appréhendé par les psychosociologues (le jugement de la société sur le risque, ses fonctions, son influence au sein d'un groupe, son lien avec certains traits de personnalité). Nous l'aborderons dans un second temps tel qu'il est étudié par les psychologues cognitivistes, dans ce sens, nous évoquerons les notions de perception et d'évaluation du risque. De plus, nous exposerons les différents modèles qui se sont intéressés au risque et en particuliers lors de l'activité de conduite. Ce chapitre s'achèvera sur la réactualisation du modèle d'Endsley concernant la Conscience de la Situation vers un modèle ciblé sur le risque que nous nommerons la Conscience du Risque.

Le **quatrième chapitre** sera enfin dédié aux Motocyclistes. Il s'agira de présenter brièvement les particularités de ce type de transport avant d'évoquer les principales données de l'accidentologie motarde française. Nous verrons à travers les chiffres que cette catégorie d'usagers est particulièrement touchée par l'accident de la circulation. Ensuite nous ferons un inventaire des différentes catégories de motocyclistes telles qu'elles ont été étudiées jusqu'à présent dans la littérature ce qui nous permettra de mettre en évidence qu'il peut exister différentes communautés motardes au sein de cette (grande) catégorie que représente les Deux-Roues Motorisés. Par la suite nous nous intéresserons d'un côté, aux attitudes des motards vis-à-vis du risque et notamment la vitesse, d'un autre côté nous nous intéresserons aux compétences de conduite à moto ainsi qu'à leur conscience du risque. Cette notion de « Conscience du Risque » sera représentée par la figure 31 de ce document.

Ces quatre chapitres déboucheront sur la problématique de recherche. En effet, le **cinquième chapitre** de cette partie développe plus finement nos questions de recherche et expose les différentes hypothèses. Nous identifierons en particuliers les populations de motocyclistes susceptibles de ne pas avoir la même Conscience du Risque, tant au niveau des compétences qu'au niveau des attitudes vis-à-vis du risque et de la prise de risque.

La **deuxième partie** de cette thèse présentera la méthodologie employée afin de répondre à nos objectifs de recherche. Le protocole expérimental se compose de cinq méthodes distinctes , chacune répondant aux différents déterminants de la Conscience du Risque. Nous utiliserons deux outils utilisés en particuliers dans les sciences humaines : l'entretien et le questionnaire, puis un second outil s'inscrivant dans le domaine de l'ergonomie cognitive : l'utilisation de support vidéo. La **troisième partie** de cette recherche présentera les résultats issus de l'expérimentation qui a récolté pas moins de 46 000 données au total. Nous présenterons ces données en fonction des populations de motards sélectionnées pour cette étude et selon les différents outils méthodologiques. La **quatrième partie** qui clôturera cette recherche discutera les résultats présentés précédemment. Nous discuterons nos résultats autour des deux grands ensembles théoriques, la psychologie sociale et la psychologie cognitive. Nous verrons par ailleurs que les motocyclistes se distinguent clairement tant au niveau des attitudes vis-à-vis du risque qu'au niveau des compétences. En conclusion de ce chapitre, nous présenterons les principales caractéristiques de chacune des populations de motocyclistes investiguées dans le cadre de cette recherche.

1. Fondements théoriques

1.1 Fondements théoriques en psychologie sociale : des représentations sociales aux attitudes

Cette revue de la littérature en psychologie sociale visera à définir les concepts fondateurs autour desquels s'articulera notre problématique de recherche, comme les *représentations sociales*, les notions de *groupe social* et d'*identité* (individuelle et sociale), ainsi que le concept d'*attitude*, qui constituent tous – selon les théories présentées ici – des déterminants plus ou moins directs des conduites humaines et des comportements (la question étant toutefois de savoir jusqu'à quel point ils influencent les comportements, à côté des dimensions cognitives notamment).

En fin de chapitre, nous proposerons une brève synthèse de ces théories et nous resitueront alors ces différents concepts dans le cadre de nos propres objectifs de recherche, centrés sur l'analyse des représentations du risque et sur les attitudes face au risque et à la prise de risque chez différentes populations de motocyclistes.

1.1.1 Les représentations sociales

Les représentations sociales appartiennent au vaste champ des sciences humaines (intégrant l'anthropologie, la sociologie, et la psychanalyse), et occupent une place centrale et fondatrice en psychologie sociale. Les nombreuses recherches qui leur ont été consacrées au cours des cinquante dernières années attestent de leur importance dans ces différentes disciplines. La littérature concernant le concept de représentations sociales est ainsi extrêmement riche. De ce fait, cette présentation ne se prétendra pas exhaustive. Nous nous limiterons exclusivement aux champs de la psychologie sociale qui seront utiles à notre problématique, en nous intéressant plus particulièrement ici à l'*origine du concept de représentations sociales*, avant de nous poser ensuite la question de leurs *fonctions* dans les conduites individuelles, puis celle de leur genèse à travers les processus d'*ancrage* et d'*objectivation*, avant d'aborder le problème de leur *organisation en mémoire humaine* (selon la théorie dite « du noyau central » d'Abric).

1.1.1.1 Origine et définition du concept de représentation sociale

L'origine du concept de « représentation sociale » est attribuée aux travaux du sociologue Emile Durkheim qui distinguait, à la fin du 19^{ème} siècle, des « représentations individuelles » et des « représentations collectives », en essayant de montrer comment ces deux niveaux de représentations pouvaient s'articuler entre eux. Pour Durkheim (1898) nos idées individuelles sont des réalités sociales qui proviennent du groupe et qui doivent être étudiées comme telles. Il convient donc de distinguer la partie individuelle de nos idées, qui est instable, variable et éphémère, de la partie collective, qui est beaucoup plus stable et cohérente, et qui constitue un « fait social ».

Par la suite, ce problème du rapport entre l'individu et le collectif a été débattu dans la communauté scientifique, mais c'est Moscovici qui le premier introduira, en 1961, la notion de « représentation sociale » dans son ouvrage de référence intitulé « La Psychanalyse : son image et son public » (Moscovici, 1961). Dans cet ouvrage, Moscovici s'est intéressé à la façon dont différents groupes sociaux de la société française se représentaient la psychanalyse à la fin des années 50, avec l'objectif plus général d'étudier à travers cet exemple « comment une nouvelle théorie scientifique ou politique est diffusée dans une culture donnée, comment elle est transformée au cours de ce processus et comment elle change à son tour la vision que les gens ont d'eux-mêmes et du monde dans lequel ils vivent ». Ces travaux sont fondateurs du concept de représentation sociale, et ils restent encore aujourd'hui une référence majeure dans ce domaine.

Selon cet auteur, une représentation sociale peut se définir comme un système de valeurs, de notions et de pratiques relatives à des objets, des aspects ou des dimensions particulières du milieu social, et qui permet non seulement la stabilisation du cadre de vie des individus et des groupes, mais qui constitue également un instrument d'orientation de la perception ou d'analyse des situations et d'élaboration des conduites. Pour Moscovici (1961, édition de 1976, p. 254), les humains seraient en effet constitués de deux niveaux cognitifs imbriqués : « l'un qui procède à des associations, inclusions, discriminations, déductions, c'est-à-dire un système opératoire, et l'autre qui contrôle, vérifie, sélectionne à l'aide de règles, logiques ou non ; il s'agit d'une sorte de méta-système qui retravaille la matière produite par le premier ». Ce *méta-système* reposerait sur des principes ou des règles sociales acquises par les individus, constituant « des régulations normatives qui contrôlent, vérifient, dirigent » leurs activités cognitives, leurs attitudes et leurs comportements. C'est précisément ce méta-système qui constitue le cœur des représentations sociales.

A la suite des travaux de Moscovici, de nombreux auteurs ont proposé des définitions complémentaires des représentations sociales. Ainsi, par exemple, Fischer (1987) les définit comme « un processus, un statut cognitif, permettant d'appréhender les aspects de la vie ordinaire par un recadrage de nos propres conduites à l'intérieur des interactions sociales ». Il précise également que « la représentation n'est pas seulement une perception. Pour qu'il y ait représentation, il faut qu'il y ait reconstruction de la réalité, de ce fait, on tient compte des processus cognitifs ».

Jodelet (1989) définit quant à elle les représentations sociales comme « une forme de connaissance [qui représente un ensemble organisé de *cognitions*, telles que les *opinions*, les *croyances*, ou les *attitudes*] socialement élaborée [par la communication, l'expérience, la référence aux normes] et partagée [car elle est commune à des groupes sociaux] ayant une visée pratique [elle agit sur le monde et permet d'interagir avec autrui] et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social. Cette forme de connaissance, parce qu'elle se distingue de la connaissance scientifique, est parfois aussi appelée *savoir de sens commun* ou *savoir naïf*, voire *croyance* ».

Pour Doise (1986), qui s'inspire directement des travaux de Moscovici (1961) et de Bourdieu (1977), les représentations sociales sont le produit de nos interactions avec les autres et de nos communications sociales. Ces dernières sont en effet définies comme « des principes générateurs de prises de positions [personnelles] liées à des insertions spécifiques dans un ensemble de rapports sociaux et organisant les processus symboliques intervenant dans ces rapports » (Doise, 2005 ; p. 164). Elles jouent donc un rôle central dans notre identité personnelle et dans nos relations avec la société ou avec les différents groupes sociaux qui la composent, que ce soit ceux auxquels nous appartenons, ceux dont nous nous réclamons, ou, à l'inverse, ceux dont nous souhaitons nous distinguer. Cette dimension

de « dynamique relationnelle » des représentations sociales est également soulignée par Codol (1982) pour qui « ce qui permet de qualifier de sociales ces représentations, ce sont moins leurs rapports individuels ou groupaux que le fait qu'elles soient élaborées au cours de processus d'échanges et d'interactions » avec un groupe, une communauté, une société ou une culture d'appartenance.

Enfin, une dernière définition très intéressante des représentations sociales que nous présenterons ici est celle que propose Abric (1994), selon une approche plus fonctionnelle. Pour cet auteur (p. 13) « toute représentation [sociale] est une forme de vision globale et unitaire d'un objet, mais aussi d'un sujet. Cette représentation restructure la réalité pour permettre une intégration à la fois des caractéristiques objectives de l'objet, des expériences antérieures du sujet, et de son système d'attitudes et de normes. Cela permet de définir la représentation [sociale] comme une vision fonctionnelle du monde, qui permet à l'individu ou au groupe de donner un sens à ses conduites, et de comprendre la réalité, à travers son propre système de références, donc de s'y adapter, de s'y définir une place. [...]. La représentation n'est donc pas un simple reflet de la réalité, elle est une organisation signifiante. [...]. La représentation fonctionne comme un système d'interprétation de la réalité qui régit les relations des individus à leur environnement physique et social, elle va déterminer leurs comportements ou leurs pratiques. La représentation est un guide pour l'action, elle oriente les actions et les relations sociales. Elle est un système de pré-décodage car elle détermine un ensemble d'anticipations et d'attentes ».

Cette question des relations entre représentations sociales et conduites individuelles soulignée ci-dessus par Abric (en « permettant à l'individu ou au groupe de donner un sens à ses conduites ») nous intéresse tout particulièrement dans le cadre de cette thèse, puisque l'un des objectifs de notre recherche sera précisément d'analyser si certaines représentations sociales des motocyclistes, ou de certaines communautés particulières de motards, sont susceptibles d'influencer la prise de risque au guidon, et si oui, à quel niveau ? Pour aborder cette question, il est nécessaire de s'interroger sur les *fonctions* que peuvent jouer les représentations sociales dans la régulation des conduites humaines.

1.1.1.2 Fonctions des représentations sociales

Dans son ouvrage sur les « Pratiques sociales et les représentations », Abric (1994) identifie 4 fonctions principales des représentations sociales dans la dynamique des conduites, des pratiques et des interactions sociales: une fonction de *savoir*, une fonction d'*orientation des conduites*, une fonction *identitaire*, et une fonction *justificatrice* (de nos actes ou de nos comportements).

1.1.1.2.1 Fonction de savoir : comprendre et expliquer la réalité, et les relations interindividuelles

Les représentations sociales permettent l'interprétation de la réalité quotidienne et la compréhension des phénomènes nouveaux en permettant leur intégration dans des cadres mentaux socialement et culturellement partagés, en cohérence avec des systèmes de valeurs, des jugements, des croyances, des opinions ou des normes propres à chaque groupe social, auquel adhèrent l'individu, et en lui permettant ainsi comprendre les événements et de mieux maîtriser son environnement relationnel. D'autre part, elles facilitent la communication sociale à l'intérieur des groupes sociaux en définissant des cadres communs ou des normes de référence partagées par les individus appartenant à ces mêmes groupes sociaux. Elle permet alors à chacun d'interpréter les conduites et les comportements des autres, à l'intérieur du groupe ou vis-à-vis de lui-même, et de

réagir en fonction de cette interprétation. Elles permettent également de comprendre les relations sociales existantes entre les membres de ces groupes sociaux, et d'attribuer du sens aux interactions interindividuelles. Dans le contexte particulier de la conduite à moto, cette dimension nous intéresse car nous verrons que différentes pratiques de références, systèmes de valeurs, voire codes de communication peuvent coexister à l'intérieur de la communauté motarde.

1.1.1.2.2 Fonction d'orientation des conduites et des comportements

Dans le prolongement de leur fonction de compréhension, les représentations sociales guident les comportements et les pratiques des individus, notamment pour ce qui concerne la gestion de leurs interactions avec autrui, ou pour ce qui est de la façon de se comporter vis-à-vis de la société, à un niveau plus général. Ce processus d'orientation des conduites résulte, selon Abric, de 3 facteurs principaux. Tout d'abord, les représentations sociales interviennent « dans la définition de la finalité de la situation, déterminant ainsi *a priori* le type de relations pertinentes pour le sujet mais aussi éventuellement, dans des situations où une tâche est à effectuer, le type de démarche cognitive qui va être adopté » (Abric, 1994, p. 17). Les représentations sociales génèrent également des anticipations et des attentes. Ainsi, elles orientent la sélection et le filtrage des informations, l'interprétation des événements qui visent à rendre cette réalité conforme à la représentation sociale que nous en avons. Les conséquences attendues de nos actions peuvent également être posées avant même que l'action ne débute. Enfin, les représentations sociales sont « prescriptives » des comportements, des conduites ou des pratiques, en définissant ce qui est valorisant, licite, tolérable ou à l'inverse ce qui est inacceptable, illégal ou dévalorisant pour soi-même ou pour autrui, dans une situation donnée, vis-à-vis de la société ou de son groupe d'appartenance. Les représentations sociales jouent donc ici le rôle de normes de références que l'individu cherchera (processus d'identification) ou non (processus de transgression) à respecter.

1.1.1.2.3 Fonction identitaire

Les représentations sociales permettent l'élaboration d'une identité sociale, l'identification de chacun à un (ou plusieurs) groupe d'appartenance et la sauvegarde de la spécificité des groupes. Elles permettent ainsi « de situer les individus et les groupes dans le champ social » (Abric, 1994, p. 16). La référence à des représentations définissant l'identité d'un groupe va par ailleurs jouer un rôle important dans le contrôle social exercé par la collectivité sur chacun de ses membres, en particulier dans les processus de socialisation. Cet aspect des représentations sociales est particulièrement important dans le cadre de notre recherche. En effet, comme nous le discuterons ultérieurement, les représentations sociales constituent le fondement de l'identité des individus, en tant que membres de groupes sociaux. Dans le contexte particulier des motocyclistes, cette identité sociale, qu'il s'agisse de valeurs de référence partagées par la communauté motarde ou d'un modèle d'identification concernant le « bon motocycliste », ou qu'il s'agisse à l'inverse d'images extérieures (parfois négatives) attribuées aux motocyclistes par la société, constitue un cadre de référence important pour un grand nombre de conducteurs de deux-roues. Cette fonction identitaire des représentations sociales sera l'un des points centraux de la thèse, et nous y reviendrons largement dans la suite de ce mémoire, notamment dans le chapitre 4, lorsque nous présenterons les différentes communautés motardes recensées dans la littérature.

1.1.1.2.4 Fonction justificatrice

Si les représentations sociales jouent un rôle de « déterminant des comportements » avant même que l'action ne s'engage, elles interviennent également après que l'action ait eu lieu dans la mesure où elles peuvent permettre aux acteurs d'expliquer et de justifier leurs conduites dans une situation donnée, à l'égard de la société en général ou à l'égard de leurs partenaires ou de leur communauté sociale d'appartenance. À ce dernier niveau, elles jouent un rôle important dans l'élaboration, le maintien ou le renforcement du positionnement social des individus dans le groupe, ou du groupe dans la société. Les représentations sociales ont alors pour fonction essentielle de pérenniser, d'explicitier, et de justifier les différences sociales existant entre l'individu et les autres membres de sa communauté d'appartenance, ainsi qu'entre son groupe social vis-à-vis d'autres groupes sociaux, ou de la société.

Cette fonction justificatrice peut donc être définie comme une certaine forme de rationalisation de son identité personnelle et/ou de celle du groupe social dont on se réclamera, en mettant en avant les motifs ou les raisons rendant légitimes certains comportements, ou certaines pratiques collectives. Elle joue par conséquent un rôle très important dans la construction puis le maintien de la fonction identitaire, comme dans celui plus général de l'élaboration des représentations sociales, dont nous allons à présent discuter.

1.1.1.3 Genèse et organisation des représentations sociales

Moscovici (1961), puis Doise (1986) et Abric (1994), décrivent deux processus psychosociologiques fondamentaux dans l'émergence, l'élaboration et l'organisation des représentations sociales : le processus d'*objectivation* avec la constitution d'un noyau (ou schéma) figuratif, et le processus d'*ancrage*.

1.1.1.3.1 Le processus d'objectivation :

Pour Moscovici (1961) le processus d'objectivation « permet à un groupe social de rendre utilisable un objet nouveau, c'est-à-dire de résorber un excès de significations en les matérialisant » (1976). Plus simplement, il s'agit d'un processus de concrétisation de concepts, en donnant un contenu tangible à ce qui n'était initialement qu'une idée abstraite : ainsi, par exemple, la notion de solidarité, qui peut être rendue concrète en proposant des conduites (comme des actions de bénévolat ou des dons financiers) permettant de se montrer solidaire, par ses propres pratiques, d'une cause particulière. C'est donc un processus qui permet aux individus de s'approprier un concept abstrait, et d'intégrer des phénomènes ou des savoirs complexes à leurs propres conduites, pratiques, attitudes. Mais l'objectivation est aussi un travail de simplification par le langage, permettant de concrétiser des notions collectives abstraites, en faisant correspondre des choses aux mots. Ce processus permet ainsi (Séca, 2002 ; p. 62), « à un ensemble social d'édifier un savoir commun minimal sur la base duquel des échanges entre ses membres et des avis peuvent être émis ». Ces échanges, ces conversations, vont jouer un rôle essentiel dans la genèse collective des représentations sociales, mais aussi dans leur appropriation par les membres du groupe. Autrement dit, la construction des représentations passe ici par l'élaboration d'un savoir commun, au cours d'échanges verbaux interindividuels, ainsi que par une intériorisation individuelle.

Pour Abric (1994), ce processus d'objectivation peut être décomposé en trois phases successives :

- **Une phase de *construction sélective et de décontextualisation des informations*** qui consiste en un filtrage des informations concernant l'objet de la représentation. Les critères culturels ou normatifs, et les systèmes de valeurs du groupe social jouent ici le rôle de filtre. Une fois filtrées selon ces critères, les informations vont alors être extraites du champ contextuel auxquelles elles se rattachaient initialement, pour pouvoir être réintégrées et réappropriées par l'individu indépendamment de ce contexte d'origine.
- **Une phase de *structuration d'un « noyau figuratif »*** : les informations ainsi sélectionnées et décontextualisées vont alors pouvoir être réorganisées et matérialisées sous la forme d'un « schéma imagé » ou « noyau figuratif » qui fait sens pour l'individu, et qui devient donc facilement mobilisable. Ce noyau figuratif donne la signification centrale de la représentation sociale. Il peut être défini comme un modèle « simple, concret, imagé et cohérent avec la culture et les normes sociales ambiantes » (Rouquette et Rateau, 1998 ; p. 32). C'est autour de ce noyau figuratif que se construira l'ensemble de la représentation sociale, et il permettra ainsi l'interprétation des nouveaux éléments de l'environnement en offrant un cadre de référence à partir duquel l'individu agira et communiquera.
- **Une phase de *naturalisation*** : « Le noyau figuratif prend alors pour le sujet un statut d'évidence, il est pour lui la réalité même, il constitue le fondement stable autour duquel va se construire l'ensemble de la représentation » (Abric, 1994, p. 21). La phase de naturalisation va permettre de concrétiser chaque élément du schéma figuratif, afin que ce noyau figuratif ne soit plus seulement une réalité abstraite élaborée par un groupe social, mais qu'il puisse prendre une valeur de réalité concrète. Selon Abric, une fois élaborée, cette « structure imageante » va servir aux individus de grille de lecture dans leurs interactions quotidiennes

1.1.1.3.2 Le processus d'ancrage

L'ancrage s'inscrit dans la continuité du processus d'objectivation, sans pour autant s'effectuer de manière indépendante. C'est un processus de classification et de dénomination du nouveau ou de l'inconnu, afin de le rendre significatif en l'intégrant à un cadre de référence préexistant, partagé par le groupe social (Gaskell, 2001 cité par Fortin-Pellerin). Moscovici (1961) évoquait à ce niveau l'image de « l'enracinement social » de la représentation dans un système de pensée préexistant (intégrant des croyances, des valeurs, des normes, des attitudes ou des opinions préalablement partagées par le groupe social). Pour Jodelet (1989, p. 73) : « l'ancrage sert à l'instrumentalisation du savoir en lui conférant une valeur fonctionnelle pour l'interprétation et la gestion de l'environnement ». Dans leurs travaux sur les représentations sociales, Palmonari et Doise (1986) résument pour leur part le processus d'ancrage par le fait de « mettre un objet nouveau dans un cadre de référence bien connu, pour pouvoir l'interpréter ». Cela permet à l'individu, entre autre choses, de transposer un élément inconnu dans un système de référence connu, afin d'en assurer sa maîtrise. Mais l'ancrage est aussi un processus double. D'un côté il permet l'assimilation d'un objet nouveau à une (ou des) représentation(s) sociale(s) préexistante, mais de l'autre côté, il repose également sur un principe de différenciation suffisant pour permettre et pour justifier la création d'une nouvelle représentation sociale, intégrée dans un réseau de significations antérieures, constitué par le système des valeurs saillantes pour le groupe social.

Pour Doise (1986), l'ancrage repose sur trois phases ou sous-processus :

- **La phase d'attribution de sens de l'objet représenté** : lorsque le groupe social est confronté à un objet nouveau, il l'inscrit dans son système de valeurs et de normes auxquels il adhère afin de lui donner une signification. C'est de cette façon que cet objet et, de ce fait, la représentation que l'on s'en fait dans ce groupe social, va s'ancrer dans un champ de significations préexistant.
- **Le processus d'enracinement dans le système de pensée préexistant** : l'enracinement renvoie à la notion d'intégration cognitive de l'objet dans un cadre familial, ou cadre de référence, composé des valeurs, des attitudes, des opinions, des croyances, et des normes du groupe social. Par l'enracinement, l'individu ne se contente plus d'objectiver l'élément nouveau, mais l'intègre véritablement dans son propre système de pensée, cognitif et social.
- **Le processus d'instrumentalisation** : l'élément nouveau tel qu'il était au départ, c'est-à-dire un concept abstrait et étranger au groupe, va peu à peu devenir un savoir pratique et fonctionnel pour le groupe, devenant alors un instrument permettant la compréhension et la gestion de leur environnement social.

Par ailleurs, comme le souligne Doise (1992 ; p. 189), « étudier l'ancrage des représentations sociales, c'est chercher un sens pour la combinaison particulière de notions qui forment leur contenu. Ce sens ne peut pas être défini par la seule analyse interne des contenus sémantiques d'une représentation : il se réfère nécessairement à d'autres significations régissant les relations symboliques entre acteurs sociaux. Autrement dit, la signification d'une représentation sociale est toujours imbriquée ou ancrée dans des significations plus générales intervenant dans les rapports symboliques propres à un champ social donné ». L'auteur identifie alors trois formes d'imbrications ou d'ancrage :

- **Une forme d' ancrage psychologique** qui « porte sur l'intervention de croyances ou valeurs générales, comme par exemple la croyance dans un monde juste ou dans l'égalitarisme, qui peuvent organiser nos rapports symboliques avec autrui » (Doise, 1992 ; p. 189). En effet, poursuit Doise (p. 90) « notre compréhension d'autrui, comme de nous-mêmes, se base sur des croyances largement diffusées auxquelles adhèrent, avec des intensités différentes les membres d'une société. » Ce type d'ancrage est qualifié par Doise de « *psychologique* » dans la mesure où il concerne avant tout l'analyse de « l'organisation de variations au niveau individuel et interindividuel » (p. 189) et à la façon dont l'individu se représente lui-même dans le champ social.
- **Une forme d' ancrage sociologique** qui « porte sur l'imbrication des représentations sociales dans la manière dont les individus se représentent les rapports entre les positions ou catégories sociales » (p. 189), comme par exemple les rapports entre des groupes sociaux dans une entreprise, les relations entre des classes sociales ou entre des groupes ethniques, entre les hommes et les femmes, etc. Cette forme d'ancrage est qualifiée de « *sociologique* » car il renvoie à l'organisation des groupes sociaux, ainsi qu'aux relations sociales intergroupes. Ce niveau rend aussi compte de la manière dont un individu se représente les rapports entre différentes catégories sociales (Kohl, 2006).
- **Une forme d' ancrage psychosociologique** enfin, qui porte sur le lien « entre représentations sociales et appartenances ou positions sociales particulières occupées par les individus » (Doise, 1992, p. 189). Cette forme d'ancrage est qualifiée de « *psychosociologique* », car elle porte sur la façon dont les individus se situent symboliquement vis-à-vis des relations sociales ou dans un champ donné, et comment ils se représentent les positions sociales et les statuts respectifs

des différents membres d'un groupe social, ainsi que leur propre positionnement personnel à l'intérieur de ce groupe.

1.1.1.3.3 Interaction entre les processus d'ancrage et d'objectivation

Ces deux processus, l'objectivation et l'ancrage, opèrent en synergie. L'un décrit la constitution formelle d'une connaissance, la représentation sociale, à partir de savoirs préexistants, et l'autre permet de comprendre comment cette connaissance s'inscrit pratiquement dans les rapports sociaux entre les individus.

Séca (2002, pp. 64-65) décrit les interactions entre ces deux processus, au cours de la genèse des représentations sociales, comme une « *dialectique* » dynamique : « une représentation sociale se constitue en éléments, résumant l'objet qu'elle appréhende, dans une nouvelle pensée qui le double en le transformant. L'objectivation permet à un ensemble social d'édifier un savoir commun minimal sur la base duquel des échanges entre ses membres et avis peuvent être émis. Elle caractérise l'un des aspects de la construction représentative et se déroule en plusieurs phases : la sélection, la formation d'un schéma figuratif, la naturalisation. [...] L'ancrage complète le mécanisme de l'objectivation. Il le prolonge dans sa finalité d'intégration de la nouveauté, d'interprétation du réel et d'orientation des conduites et des rapports sociaux [...]. Ancrer une représentation consiste dans l'activité de l'enraciner dans l'espace social afin d'en faire un usage quotidien. L'ancrage permet l'utilisation concrète et fonctionnelle de l'objet de représentation sociale, qui est parallèlement filtré, décontextualisé, schématisé et naturalisé ». Pour Séca (p. 66) « Le lien entre les deux processus est [donc] dialectique » : l'objectivation décrit comment se forme une représentation, et l'ancrage comment elle est modulée, pratiquée en fonction des groupes, des systèmes de pensée et des cadres interprétatifs préexistants [...]. Objectivation et ancrage se déroulent parallèlement et en contexte ».

Dans le même esprit, Khol (2006) insiste sur les liens entre ces deux processus d'objectivation et d'ancrage, ainsi que sur leur perpétuelle interaction dynamique. Selon cet auteur, il ne peut y avoir création d'un noyau figuratif sans y avoir en même temps interprétation des éléments de la représentation à partir des systèmes de valeurs et de comportements. De même, il ne peut y avoir de sélections d'éléments d'information pertinents sans que le processus d'ancrage soit déjà en œuvre. Par conséquent, les processus d'objectivation et d'ancrage se combinent en permanence et se complètent mutuellement afin de permettre une appropriation du réel par le sujet.

De ce point de vue, la genèse des représentations sociales doit être considérée comme (Catanas, 2003) « un processus dynamique [et complexe] à travers lequel s'opère une reconstruction sociale du réel. La représentation sociale exprime un caractère relationnel [entre des croyances, des attitudes, des valeurs ou des normes] et reproduit ainsi le fonctionnement des règles et des valeurs dans une culture [ou un groupe social] donnée ».

1.1.1.3.4 Structure et organisation des représentations sociales en mémoire : la théorie du noyau central d'Abric

Au terme de sa genèse, à travers les processus d'ancrage et d'objectivation, la représentation sociale se présente donc comme un ensemble de croyances, d'opinions et d'attitudes spécifiques, propres à un groupe social donné, à propos d'un objet particulier. Reste à savoir comment cet ensemble d'informations s'organise dans la mémoire humaine. La plupart des auteurs travaillant sur les représentations sociales s'accordent en effet pour définir les représentations sociales comme des ensembles structurés d'informations.

Autrement dit, les différents éléments qui composent les représentations sont organisés, voire hiérarchisés, et entretiennent entre eux des relations qui en déterminent la signification.

L'une des théories les plus aboutie en la matière a été proposée par Abric (1976, 1996) puis par Flament (1989, 1994) sous le nom de « la théorie du noyau central ». Selon cette théorie, les représentations sociales sont des structures organisées en deux niveaux : le « *noyau central* » et le « *système périphérique* ».

1.1.1.3.4.1 Le noyau central

Selon Abric (1989, p. 197) « le noyau central de la représentation [sociale] est déterminé d'une part par la nature de l'objet représenté, d'autre part par la relation que le sujet - ou le groupe - entretient avec cet objet ». Pour cet auteur (1994, p. 21) « ce noyau central est l'élément fondamental de la représentation car c'est lui qui détermine à la fois la signification et l'organisation de la représentation ». C'est en quelque sorte le noyau dur d'une représentation sociale, son centre de gravité. Il est marqué par la mémoire collective du groupe mais aussi par le système de normes auquel il se réfère. Il y a homogénéité du groupe au niveau de ce noyau central, c'est-à-dire que tous les membres de ce groupe partagent les valeurs qu'il contient. Le noyau central a pour fonction de générer la signification de la représentation sociale et détermine son organisation, sa structure. Stable et cohérent, il résiste aux changements et assure la permanence de la représentation sociale dans le temps.

Pour Abric (1994), le noyau central assure trois fonctions essentielles :

- **Une fonction génératrice de sens** : « Il est l'élément par lequel se crée ou se transforme, la signification des autres éléments constitutifs de la représentation. Il est ce par quoi les éléments prennent un sens, une valeur » (Abric, 1994 ; p. 22).
- **Une fonction organisatrice** : « C'est autour du noyau central que s'agencent les autres cognitions de la représentation. C'est le noyau central qui détermine la nature des liens qui unissent entre eux les éléments de la représentation. Il est en ce sens l'élément unificateur et stabilisateur de la représentation » (Abric, 1994 ; p. 22). Ainsi défini, le noyau central apparaît comme le centre de gravité de la représentation sociale, autour duquel vont s'organiser l'ensemble des connaissances, croyances, attitudes et opinions reliées à cette représentation sociale.
- **Une fonction stabilisatrice** : le noyau central est l'élément le plus stable de la représentation sociale, celui qui en assure la pérennité dans le temps, face à des situations nouvelles et évolutives. Si le noyau central se transforme, « c'est la représentation dans son ensemble qui est alors affectée. Pour cette raison même, une de ces caractéristiques essentielles est d'être très résistant aux changements » (Rateau, 2000 ; p. 35).

1.1.1.3.4.2 Le système périphérique

Les éléments périphériques, quant à eux, sont marqués par les expériences et les histoires personnelles des individus. Ainsi, à la différence du noyau central qui constitue un cadre de référence partagé par l'ensemble des membres d'un groupe social, il y a beaucoup plus d'hétérogénéité entre les membres de ce groupe concernant les éléments périphériques. Les éléments périphériques ont pour fonction de permettre de s'adapter à la réalité concrète et de protéger le noyau central, en jouant un rôle de « tampon » avec le réel. En d'autres termes, ils permettent de trouver des compromis entre les normes ou les principes de

référence plus ou moins rigides qui composent le noyau central, et la réalité pratique des situations, des objets ou des individus, qui peuvent être partiellement différents (voire contradictoires) avec ce que soutient « ce dogme » contenu dans le noyau central. Par ailleurs, à la différence des informations qui composent le noyau central, les éléments périphériques sont en mouvement. Dynamiques et évolutifs, ils peuvent changer dans le temps, se transformer au fur et à mesure des expériences, et s'adaptent en fonction des conditions réelles. Ces éléments périphériques sont définis par Flament (1994) comme des « schèmes conditionnels » qui permettent « l'ancrage de la représentation sociale dans la réalité du moment », d'une façon beaucoup plus souple que les éléments centraux. « Ils autorisent [ainsi] des modulations individuelles de la représentation [sociale] et interviennent dans ses processus de défense et de transformation » (Rateau, 2000 ; p. 35). Le tableau ci-dessous compare synthétiquement les caractéristiques respectives de ces deux niveaux d'organisation des représentations sociales :

Tableau 1 : Synthèse des caractéristiques du système central et du système périphérique d'une représentation sociale

| Noyau central | Système périphérique |
|---|---|
| Lié à la mémoire collective et à l'histoire du groupe | Permet l'intégration des expériences et histoires individuelles |
| Consensuel (définit l'homogénéité du groupe) | Supporte l'hétérogénéité du groupe |
| Stable / Cohérent / Rigide | Souple / Supporte les contradictions |
| Résistant au changement | Evolutif |
| Peu sensible au contexte immédiat | Sensible au contexte immédiat |
| Fonctions : Génère la signification de la représentation Détermine son organisation | Fonctions : Permet l'adaptation à la réalité concrète Permet la différenciation du contenu Protège le système central |

Cette distinction entre des éléments de références stables qui composent le noyau central des représentations sociales et des éléments périphériques plus changeants, fortement dépendants de l'histoire personnelle propre à chaque individu peut être intéressante dans le cadre de notre recherche. En effet, nous verrons qu'une partie importante des motocyclistes ont des représentations sociales fortes et affirmées, de leur communauté comme d'eux-mêmes, en tant que motards. Cependant, tous n'ont pas le même « profil », la même « identité motarde », les mêmes motivations dans l'utilisation de la moto, ni le même rapport à la sécurité routière. L'origine de certaines de ces différences peut être recherchée soit dans leur groupe d'appartenance en tant que membre d'une communauté particulière de motocyclistes (avec ses normes, ses règles, ses principes), soit dans leur histoire ou leurs pratiques personnelles de la moto (les expériences vécues à moto, les situations critiques rencontrées, voire les accidents qu'ils auraient pu avoir). La prochaine section va nous permettre d'apporter des éléments de réflexion complémentaires à la théorie des représentations sociales, éléments nécessaires pour mieux comprendre et analyser (en chapitre 4) les spécificités des différents profils de motocyclistes, du point de vue de leur *groupe social* d'appartenance comme du point de vue de leur *identité*, quelle soit individuelle et collective.

1.1.2 Groupe social et identité sociale

Cette seconde section théorique du premier chapitre porte sur la notion de *groupe* et *d'identité sociale*. Ces deux notions sont importantes pour notre problématique car, d'une part, comme nous l'avons souligné précédemment, les motocyclistes constituent un groupe social particulier d'usagers de la route (aux côtés des conducteurs de voitures, de poids lourds, des cyclistes ou des piétons) mais, d'autre part, cette population motocycliste se scinde aussi en différentes « communautés motardes » qui se réclament d'identités bien différentes. L'un des objectifs central de cette thèse sera d'étudier si le rapport au risque et à la prise de risque au guidon peut être différent selon « l'identité » et selon le « groupe » d'appartenance dont se réclamera chaque motocycliste, en tant que motard. Pour pouvoir traiter de cette question, il convient donc de présenter l'arrière-plan théorique que propose la psychologie sociale en matière de « groupe sociaux » et « d'identité sociale ».

1.1.2.1 La notion de « groupe social »

En premier lieu, il convient de souligner que la notion de groupe social (de même que celle d'identité) est intimement liée aux représentations sociales. En effet, comme le précisent Mugny et Carugati (1985, p. 183 : « les représentations [sociales] ont pour fonction de situer les individus et les groupes dans le champ social... [Elles permettent] l'élaboration d'une identité sociale et personnelle gratifiante, c'est-à-dire compatible avec des systèmes de normes et de valeurs socialement et historiquement déterminés » partagées par des groupes sociaux, à l'intérieur d'une société ou d'une culture donnée.

Par ailleurs, il convient de constater avec Lenclud (1991) « que les sociétés sont organisées dans la mesure où elles ne sont pas une simple collection d'individus et où on peut distinguer en leurs seins des unités sociales plus ou moins permanentes, plus ou moins institutionnalisées, entretenant entre elles des relations soumises à un certain agencement à la fois structurel et fonctionnel. » (Lenclud, 1991).

Tajfel et Turner (1986) définissent un *groupe social* comme étant « une collection d'individus qui se perçoivent comme membres d'une même catégorie, qui attachent une certaine valeur émotionnelle à cette définition d'eux-mêmes, et qui ont atteint un certain degré de consensus social quant à l'évaluation de leur groupe et de leur appartenance à celui-ci ». Comme le résumait Beauvois et Deschamps (1990, p. 22), « les définitions [du concept de groupe] que l'on trouve dans la littérature comportent un noyau commun : le groupe est défini par l'interaction et l'interdépendance de ses membres ».

Pour De La Haye (1998, p. 19), un groupe social peut se définir comme « un agent social collectif, capable d'agir et d'être cible d'actions. Le facteur décisif qui constitue un groupe comme tel, c'est l'interdépendance de ses membres, ou au minimum le sort commun ». L'auteur établit ensuite une distinction entre un *groupe social* et une *catégorie sociale*. « La notion de groupe relève de la psychosociologie. Un groupe est une entité collective qui possède certaines caractéristiques fonctionnelles de l'ordre de ce qui se passe entre les groupes. On ne peut pas parler de groupe sans envisager cette composante d'interaction. La notion de catégorie est une notion de psychologie individuelle. Une catégorie existe dans la tête du sujet : constitue une catégorie tout ensemble d'objets que le sujet traite, à un certain égard, de la même façon, ou considère comme relevant, d'une façon ou d'une autre, du même ensemble ». Nous reviendrons plus tard sur cette question lorsque nous aborderons le problème de la catégorisation sociale et des stéréotypes, comme processus de classification, de comparaison intergroupes ou même de discrimination d'autrui, par rapport à soi ou à son propre groupe. Mais la catégorisation est aussi un processus d'identification des individus vis-à-vis des groupes sociaux. Cet aspect est intimement lié à la question de *l'identité*, personnelle comme sociale.

Enfin, comme le soulignent Beauvois et Deschamps (1990, p. 22), on ne peut pas se contenter de définir « un groupe *de l'intérieur* en se préoccupant seulement de certains processus intra-groupes et en faisant *comme si* les relations qu'entretiennent ces entités sociales qualifiées de groupes avec d'autres entités sociales n'avaient aucune influence sur la structuration interne de ces groupes, et même sur leur existence en tant que telle. Ces éléments ne sont pas suffisants pour définir un groupe ». Cette idée était déjà abordée par Tajfel (1972, p. 295) pour qui « les caractéristiques de son propre groupe (son statut, sa richesse ou sa pauvreté, sa couleur de peau [...]) n'acquièrent de signification qu'en liaison avec les différences perçues avec les autres groupes ou les différences évaluatives [...]. La définition d'un groupe (national, racial ou tout autre) n'a de sens que par rapport aux autres groupes. Un groupe devient un groupe en ce sens qu'il est perçu comme ayant des caractéristiques communes ou un devenir commun, que si d'autres groupes sont présents dans l'environnement ».

1.1.2.2 Identité individuelle, identité sociale

Depuis les premières tentatives de théorie autour de la notion d'identité proposée par James en 1890, celle-ci a toujours été envisagée selon deux composantes : l'identité personnelle et l'identité sociale. L'identité personnelle renvoie à des caractéristiques individuelles qui permettent à chacun de se distinguer d'autrui. À l'inverse, l'identité sociale se fonde sur des appartenances à un groupe ou à des groupes sociaux particuliers, et donc, sur des principes de similitudes avec autrui. Dans cette perspective duale, « le sentiment qu'éprouve une personne de sa propre identité résulte des perceptions qu'elle peut avoir de ses ressemblances et de ses différences à autrui [...]. Ces perceptions sont éminemment subjectives car elles dépendent de nos opinions, de nos jugements ou encore de notre histoire personnelle. Mais elles dépendent aussi des contextes dans lesquels elles s'opèrent, et des changements vécus par les individus [au cours de leur existence] » (Moliner, Ivan-Rey et Vidal, 2008 ; p. 246).

1.1.2.2.1 Définition de la notion d'identité individuelle (ou personnelle)

D'une façon synthétique, l'identité individuelle (ou personnelle) s'articule autour de la notion de « soi », et renvoie d'une part à la façon dont chaque individu se représente lui-même et d'autre part à la façon dont il se définira vis-à-vis d'autrui. Cela peut donc intégrer à la fois des traits physiques (se considérer comme grand ou petit, gros ou maigre, laid ou beau, etc.) et des traits de personnalités (se considérer comme gentil ou méchant, plus ou moins intelligent, ou d'un caractère impulsif versus calme, par exemple), mais cette identité individuelle intègre également l'image de soi à l'intérieur de groupes sociaux, le sentiment d'appartenance (ou au contraire de non appartenance) à ces groupes, ou à une culture particulière, ainsi que la représentation que l'on a de sa propre position ou de sa valeur à l'intérieur de ces groupes, ou de la société en général.

Moliner et al. (2008 ; p. 247) définissent l'identité individuelle à partir de trois dimensions du « soi » : (1) *la représentation de soi*, (2) *l'estime de soi*, et (3) *la représentation du contrôle*.

La représentation de soi peut être assimilée à l'image de soi. En référence à Markus (1977), ces auteurs définissent (p. 247) la représentation du soi comme une structure stable, c'est-à-dire durable dans le temps, qui pousse l'individu à sélectionner les informations compatibles avec la représentation qu'il a de lui-même et à délaissier les autres.

L'estime de soi est intimement liée à la représentation de soi, mais elle traduit, selon Moliner et al. (2008, p. 247) « la valeur qu'une personne s'accorde à elle-même par rapport

à ses capacités personnelles et à l'opinion que les autres lui renvoient sur elle ». L'estime de soi sera donc directement influencée par les interactions avec autrui, qu'il s'agisse des autres membres des groupes sociaux auxquels l'individu appartient, ou qu'il s'agisse de l'image que ces groupe sociaux ont dans la société (par exemple, dans le cadre de cette recherche de Moliner, l'image sociale qu'ont les personnes âgées dans une société donnée, selon qu'elle est valorisante ou non, va affecter l'image que ces personnes auront d'elles-mêmes). Une bonne estime de soi est souvent un facteur favorisant une bonne intégration sociale. A l'inverse, une mauvaise estime de soi peut inciter certains individus à devenir membre de groupes sociaux ayant une mauvaise image dans la société, mais leur permettant ainsi de se valoriser à l'intérieur de ce groupe, contre ou en défiance de la société extérieure. Cela pourra alors conduire ces individus à adopter une attitude *rebelle* vis-à-vis de la société ou de groupes sociaux dominants, voire de s'engager dans une démarche de transgression délibérée, ou de délinquance, comme un moyen d'affirmation valorisante de soi, en réaction au rejet initial de la société.

La représentation du contrôle, enfin, renvoie ici à la notion de *locus of control* de Rotter (1966), c'est-à-dire aux croyances qu'a l'individu concernant le fait que les événements qui se produisent, ou qui sont susceptibles de se produire, dépendent soit de facteurs internes propres à lui-même (ses actions, ses efforts, ses capacités personnelles, etc.), soit au contraire de facteurs externes (le destin, le hasard, la chance, les décisions divines, ou les intentions malveillantes d'autrui ou de la société). Ainsi, « on qualifie de *contrôle interne* l'attitude de la personne qui s'attribue la responsabilité de ses comportements et de leurs conséquences, et de *contrôle externe*, l'attitude de celle qui attribue les conséquences à des facteurs externes à elle-même, les autres étant alors désignés comme sources de pouvoir [sur soi]. Le degré d'internalité ou d'externalité varie selon les situations ou la personnalité propre des individus » (Moliner et al., 2008; p. 247). Dans le cadre de notre recherche, cet aspect sera plus particulièrement considéré sous l'angle d'hypothèses de différences potentielles entre différents profils motocyclistes (en termes de profil personnel ou en termes de membre d'une communauté motarde particulière) concernant le rapport au risque routier, en situation de conduite. On s'interrogera notamment sur l'existence de différences interindividuelles ou intergroupes potentielles quant à la façon dont différentes populations de motocyclistes se sentent ou non responsable (sentiment d'implication) dans l'arrivée d'un danger ou d'un événement critique sur la route, ou, au contraire, adoptent une attitude plus fataliste, attribuant ce risque au hasard, à la malchance, ou à autrui (aux autres conducteurs, par exemple).

1.1.2.2 Définition de la notion d'identité sociale (ou collective)

Le concept d'identité social apparaît chez Tajfel et Turner (1979) qui en proposent la théorie suivante. Selon ces auteurs, l'identité sociale peut être définie comme la partie du soi qui serait le résultat de la conscience qu'à un individu d'appartenir à un groupe social particulier, ainsi que la signification et la valeur émotionnelle que cet individu accorde à cette appartenance. L'identité sociale est donc une dimension propre au sujet, mais qui se construit cependant à travers les interactions entre soi, autrui et la société, c'est-à-dire qu'elle se situe à l'intersection de processus psychologiques propres aux individus, et de relations interindividuelles situées dans un contexte sociétal, de groupes sociaux et de situations sociales particulières, dans lesquels les individus sont insérés (Deschamps, Morales, Paez et Worchel, 1999). Pour toute personne, en effet, l'intégration dans un groupe est un élément essentiel pour se construire une identité sociale et participe à la construction de soi (Doise et Lorenzi-Cioldi, 1991). Identité individuelle et sociale sont par conséquent étroitement imbriquées, et c'est même à travers cette interrelation que l'individu élabore ses

propres représentations sociales et s'approprie des normes, des croyances et des valeurs collectives.

Comme le souligne Moliner et al. (2008 ; p. 248), en effet, « l'identité [individuelle] se construit à travers l'influence normative des groupes sociaux, ce qui signifie qu'appartenir à un groupe, c'est se conformer à ses normes et à ses valeurs. Les refuser, c'est prendre le risque d'être rejeté, d'être isolé. Mais si le fonctionnement normatif amène de la conformité intra-groupe, il peut aussi, dans l'éventualité d'une comparaison défavorable, amener de la différenciation à l'intérieur de ce groupe à partir de critères originaux de comparaison ». Cette conception sera développée par Codol (1975), pour qui un individu est sans cesse partagé entre deux pôles motivationnels : être conforme à ses pairs, d'un côté, pour pouvoir mieux se définir socialement, mais s'en différencier suffisamment, d'un autre côté, afin d'avoir aussi une identité propre. Selon cet auteur, il apparaît que, d'une façon un peu paradoxale, plus un individu adhère aux normes et aux valeurs de son groupe d'appartenance, et plus il aura aussi tendance à vouloir se distinguer des autres membres de ce groupe (Codol parle ici d'effet de *Primus Inter Pares*, signifiant littéralement « *le premier entre les égaux* »).

Par ailleurs, appartenir à un groupe social soumet plus ou moins fortement les membres du groupe à des pressions normatives qui contraignent parfois les personnes à modifier leurs attitudes, leurs jugements ou leurs comportements pour adopter celles et ceux du groupe d'appartenance (sous peine d'être exclues de ce groupe). Asch (1951) parlera de *conformisme* pour qualifier cette démarche d'adaptation de l'individu l'incitant à renoncer à une partie de son identité personnelle, voir à certaines de ses valeurs, face à la pression sociale que le groupe exerce sur lui.

1.1.2.2.3 Identité et processus d'identification au groupe

Dans la continuité des travaux de Tajfel (1972, p. 292) assimilant l'identité sociale d'un individu à « la connaissance de son appartenance à certains groupes et à la signification émotionnelle et évaluative qui résulte de cette appartenance », Turner (1981) a proposé une définition plus cognitive des groupes sociaux, entièrement articulée autour du processus d'*identification*. Cet auteur souligne tout d'abord « qu'un groupe n'existe que si au moins deux individus se définissent eux-mêmes comme faisant partie de ce groupe, et qu'un troisième individu reconnaît ensuite cette existence ». Ce faisant, Turner (1981) insiste sur la dimension subjective et cognitive du groupe : le groupe est ici considéré comme une « construction mentale » de soi, mais aussi d'un autrui appartenant au groupe, et d'un autrui situé à l'extérieur au groupe. Turner (1987) définit alors la *théorie de l'auto-catégorisation*, selon laquelle la compréhension des groupes sociaux et de leur formation nécessite de comprendre comment les individus se perçoivent, se définissent et se représentent eux-mêmes comme membre de ces groupes. L'auto-catégorisation est alors définie comme un processus cognitif d'identification à trois niveaux: celui de l'individu, celui du groupe, et celui de l'Espèce humaine :

Au niveau individuel, le processus d'identification se rapporte à la définition de soi en tant qu'être unique, doté de caractéristiques propres, différents de tous les autres individus (différenciation interindividuelle). Ce niveau d'identification correspond à l'identité personnelle, et il est souvent le niveau privilégié dans les interactions interpersonnelles directes de la vie quotidienne (comme lors des discussions entre amis ou entre pairs, par exemple). L'histoire individuelle des sujets et les traits de personnalité à partir desquels les individus se définissent, par exemple, sont autant de dimensions importantes à ce niveau, permettant ainsi à chacun de se différencier

de ses pairs, malgré tous les facteurs de similarité existant au niveau du groupe social.

- **Au niveau groupal**, le processus d'identification se rapporte à la définition de soi comme membre d'un groupe social (qu'il s'agisse d'une communauté, d'une culture ou d'une société) doté de normes de références et de principes identitaires spécifiques, le différenciant des autres groupes sociaux (différenciation intergroupes). Le processus d'identification renvoie ici assez directement à l'identité sociale de l'individu, et conduit à la définition de ce que Turner nomme « *le groupe psychologique* », favorisant par là même une certaine dépersonnalisation de l'individu (celui-ci ne se définit plus ici comme un sujet psychologique différent de ses pairs, mais bien au contraire comme le membre d'un groupe social composé de membres auxquels il cherche à ressembler, à s'identifier, ou à un « modèle de référence » partagé par le groupe, constituant alors en quelque sorte l'identité collective « idéale », ou « prototypique » du groupe. Ce niveau sera particulièrement important pour notre recherche, et c'est sur celui-ci que porterons une grande partie de nos questions et de nos hypothèses concernant des spécificités potentielles de différentes communautés motardes, en fonction de leur identité collective, des représentations sociales du risque routier partagées à l'intérieur de ces groupes, et des attitudes qu'adoptent respectivement leurs membres face à certains risques, ou à la prise de risque au guidon.
- **Au niveau de l'Espèce humaine**, le processus d'identification vise à retrouver des universaux partagés par tous les humains, et permet à l'individu de se définir comme membre de l'Humanité, par opposition avec les autres espèces vivantes. Le processus d'identification conduit ici l'individu à voir en quoi il ressemble à tous les autres êtres humains, et en quoi ceux-ci lui ressemblent, en dépit de leurs différences. C'est typiquement le niveau d'identification auquel le sujet se réfère lorsqu'il évoque la déclaration universelle des droits de l'Homme, par exemple, ou lorsqu'il éprouve de l'empathie à l'égard d'une catastrophe naturelle ayant pourtant eu lieu à l'autre bout de la planète.

Bien que centrée avant tout sur le sujet, cette approche « *psychologique* » du groupe se veut être un compromis entre, d'un côté, les approches dites « *individualistes* » des groupes sociaux (comme par exemple celle de Allport qui écrit en 1924 : « il n'y a pas de psychologie des groupes qui ne soit essentiellement et entièrement une psychologie des individus. La psychologie sociale ne doit pas être vue en opposition à la psychologie des individus ; c'est une partie de la psychologie des individus. Les actions de l'ensemble ne sont rien de plus que la somme des actes de chacun pris isolément ») et, de l'autre côté, les approches dites « *dynamiques* » des groupes, telles qu'elles ont été définies par Lewin (selon qui [Lewin, 1940] : « un groupe est plus que, ou plus exactement, est différent de la somme de ses membres. Il a sa propre structure et des relations propres avec d'autres groupes. L'essence du groupe n'est pas la similarité ni la dissimilarité des ses membres, mais leur interdépendance. Chaque groupe peut être caractérisé comme une *totalité dynamique* ; ceci signifie qu'un changement dans l'état d'une de ses sous-parties change l'état de n'importe quelle autre sous-partie »).

1.1.2.3 Catégories sociales, stéréotypes et sociocentrisme

Les notions d'*identité*, de *groupe* et de *représentation sociale* sont étroitement imbriqués à travers le processus de *catégorisation sociale*.

Le processus de catégorisation sociale renvoie un concept plus général de catégorisation mentale, utilisé à la fois en psychologie sociale et en psychologie cognitive. D'une façon synthétique, ce processus correspond à l'activité mentale du sujet qui consiste à assimiler les objets perçus dans l'environnement, en les appariant cognitivement avec des catégories mentales préexistantes (Rosch, 1975). Il s'agit donc d'un traitement cognitif permettant au sujet d'attribuer de la signification à cet objet (en l'assimilant à une classe cognitive constituée d'objets du même type) et de savoir comment ce comporter face à lui. C'est un processus qui permet de simplifier le réel, d'anticiper des événements ou des réactions, de faire des inférences, et de réduire la quantité des informations à stocker en mémoire à long terme (inutile de garder en mémoire toutes les cas particuliers d'objets rencontrés, il suffit d'en garder un modèle abstrait auquel on pourra ensuite assimiler de nouvelles occurrences de ce type d'objet, lorsqu'on y sera confronté). C'est par conséquent un processus essentiel pour permettre au sujet de s'adapter à l'environnement et aux objets qui le composent.

Lorsque les objets sur lesquels porte ce processus de catégorisation mentale sont des individus ou des groupes, on parlera alors de catégorisation sociale. Les représentations sociales jouent alors ici le rôle d'outils cognitifs qui vont permettre au sujet de segmenter, de classer et structurer son environnement social, puis de gérer adéquatement ses interactions avec autrui. En effet, en assimilant ainsi les individus qu'il rencontre à des catégories sociales préexistantes dans sa mémoire, il ne lui est pas nécessaire de connaître ces personnes pour pouvoir interagir avec elles d'une façon appropriée. Il suffit de récupérer le savoir relationnel associé à la catégorie à laquelle cet individu est assimilé puis de l'appliquer à la situation du moment pour organiser en conséquence ses conduites.

Ce processus de catégorisation sociale, qui revient à classer autrui selon ses caractéristiques, peut reposer sur la prise en compte de différents critères. Il peut s'agir de critères directement observables, imposés (comme le sexe, l'âge, ou la couleur de peau) ou non (comme la façon de s'habiller, la profession, le niveau d'étude, la façon de se comporter ou de parler), ou des critères non observables directement (comme la religion, l'origine sociale ou l'appartenance à un parti politique).

Lorsque les individus d'une catégorisation sociale s'accompagnent fréquemment de deux types de biais (McGarty, 1999). Le premier, appelé **biais d'accentuation inter-catégorielle** (ou effet de contraste), correspond à la surestimation des différences entre les individus qui appartiennent à des catégories distinctes. Le second, appelé **biais d'homogénéisation intra-catégorielle** (ou effet d'assimilation), correspond quant à lui à une surestimation de la ressemblance des membres appartenant à un même groupe. Ces biais s'expliquent par la tendance des individus à segmenter le monde en deux catégories: les individus qui appartiennent à mon propre groupe social, et ceux qui appartiennent à d'autres groupes. D'un côté, il y aurait les « nous », c'est-à-dire l'*endogroupe* dont on se réclamera et qui se distingue de tous les autres groupes selon des caractéristiques spécifiques (souvent positive) que l'on sait très bien identifier (afin de pouvoir reconnaître immédiatement ses pairs). Les membres qui le composent seront alors exagérément perçus comme différents, car nous avons besoin de nous sentir unique et de pouvoir aussi différencier chaque membre du groupe individuellement. D'un autre côté il y aurait les « eux », qui sont perçus comme extrêmement semblables entre eux, et répondant à un certains nombre de caractéristiques très stéréotypées permettant de les différencier clairement de notre propre groupe social.

Le plus souvent, les traits stéréotypiques que les membres d'un groupe attribuent aux membres des autres groupes ne sont pas seulement réducteurs, mais ils sont aussi

négatifs. C'est typiquement ce principe qui est à l'œuvre dans les discriminations sociales ou ethniques (Tajfel, 1970). Au-delà de ces cas extrêmes condamnables, ce processus de distinction simplificateur, en faveur des membres de son groupe d'appartenance et au détriment des membres des autres groupes, est un principe très généralisé. On le désigne sous le terme générique de **sociocentrisme**, processus qui s'explique très bien au moyen de la *théorie de l'identité sociale* de Tajfel et Turner (1979 ; déjà présentée dans la section 1.2.2.2.). En effet, selon cette théorie, l'évaluation de soi est intimement liée à son identité sociale. C'est à travers son appartenance à des groupes sociaux que l'individu acquiert une identité sociale définissant la place qu'il occupe dans la société. Mais l'appartenance à un groupe social donné ne contribue à l'élaboration d'une identité sociale positive que si les caractéristiques de ce groupe peuvent être comparées favorablement par rapport à celle d'autres groupes, c'est-à-dire que si une différence évaluative positive existe en faveur de son groupe d'appartenance. Attribuer des traits négatifs à une catégorie de personnes à laquelle nous n'appartenons pas permet de réaliser des comparaisons d'autant plus favorables vis-à-vis de soi. Comme le souligne Tajfel (1972, p. 296), « un groupe social préservera la contribution qu'il apporte aux aspects de l'identité sociale de l'individu, positivement évalués par cet individu, si et seulement si ce groupe peut garder ces évaluations positives distinctes des autres groupes ». Par conséquent, les individus tendent alors à maximiser, lors des comparaisons intergroupes, les différences qu'ils jugent positives en faveur de leur propre groupe, et les différences qu'ils jugent négatives pour ce qui concerne les autres groupes. Si l'identité sociale du groupe auquel l'individu appartient est jugée insatisfaisante, il s'efforcera alors, soit de quitter le groupe afin d'en intégrer un autre jugé plus valorisant socialement, soit de tout mettre en œuvre pour que son groupe devienne socialement plus valorisé que les autres (Tajfel et Turner, 1979).

Ces questions du sociocentrisme nous intéressent dans le cadre de cette thèse car nous souhaiterions savoir si la population des motocyclistes dans son ensemble, telle qu'elle est définie en matière de sécurité routière comme une population particulière « d'usagers de la route » (au côté des conducteurs de voitures, de poids-lourds, des cyclistes ou des piétons), peut être définie comme un groupe social homogène partageant les mêmes représentations sociales (normes, croyances, règles, valeurs) et une identité sociale commune (selon un modèle de référence unifié du « Motard ») ou si, au contraire, des différences apparaissent en terme d'identité sociale entre différentes « communautés motardes », révélant ainsi l'existence de différents groupes sociaux, au sens où nous venons de les définir. Si c'est le niveau de l'identité motarde universelle qui prédomine, alors l'ensemble des motards devraient se référer à des valeurs communes, et les différences observées devraient se limiter à des aspects plus périphériques des représentations sociales, influencées par l'histoire personnelle des individus. En revanche, s'il existe effectivement différentes « identités motardes » au sens fort, c'est-à-dire au sens de groupes sociaux clairement différents, alors - selon les prédictions de la théorie de l'identité sociale et du sociocentrisme - nous devrions observer des jugements comparatifs intergroupes négatifs fondés sur des stéréotypes propres à chaque communauté et, à l'inverse, des jugements intra-groupes positifs, visant à définir sa propre communauté d'appartenance comme la seule constituée de « bons » ou de « vrais » motards.

1.1.3 Les attitudes

Cette dernière partie théorique du premier chapitre portera sur le concept d'*attitude*. Cette notion est très importante pour notre problématique dans la mesure où les travaux de la littérature que nous allons présenter ici définissent les attitudes comme un composant de

transition jouant un rôle intermédiaire entre, d'un côté, des représentations sociales stables et durables et, de l'autre, des conduites observables en situation quotidienne. Dans le cadre de notre recherche, nous nous interrogerons plus particulièrement sur le fait de savoir si certaines attitudes (face au risque ou à la prise de risque en conduite) peuvent ou non influencer, avec les représentations sociales du risque routier, certains comportements de conduite dangereux. Avant de traiter cette question, il est nécessaire de définir le concept d'attitude, d'en présenter le contenu, d'en préciser les différences avec les représentations sociales, et de discuter des relations entre attitudes et comportements. Ce sera l'objet de cette section.

1.1.3.1 Origine et premières définitions du concept d'attitude

L'origine du concept d'attitude est attribuée à Thomas et Znaniecki (1918) dont les travaux, conduits au début du siècle dernier, ont porté sur l'étude des conduites et les mœurs de paysans polonais ayant émigrés aux Etats-Unis. Ces auteurs proposèrent alors le concept d'attitude pour décrire l'état d'esprit d'un individu envers une valeur ou un système de valeurs. Ainsi définie, l'attitude renvoie à différents sentiments, désirs et motivations qui permettent à l'individu de prendre position en faveur, ou en défaveur, d'un objet social particulier.

Dans les années 30, c'est Allport (1935) qui le premier va donner une définition précise de l'attitude. Pour ce dernier (p. 810) : « une attitude représente un état mental et nerveux de préparation à l'action (*a mental and neural state of readiness*), organisé à la suite de l'expérience et exerçant une influence directrice ou dynamique sur les réponses de l'individu à tous les objets et à toutes les situations qui s'y rapportent ».

Selon cette première définition, l'attitude apparaît comme une variable intermédiaire entre, d'un côté, « un objet d'attitude » (qu'il s'agisse d'individus, de groupes sociaux, ou de cultures, de valeurs abstraites comme l'écologie, la religion, l'art ou la peine de mort, ou d'objets réels, comme la télévision, les organismes génétiquement modifiés, ou la moto) et, de l'autre côté, une certaine conduite à adopter face à cet objet (une action, une intention comportementale, une opinion exprimée, etc.).

Par la suite, d'autres définitions des attitudes seront proposées. Ainsi, par exemple, Eagly et Chaiken (1993 ; p. 1) considèrent l'attitude comme « une tendance psychologique exprimée par l'évaluation d'une entité particulière selon un certain degré de faveur ou de défaveur ». Sous un angle plus cognitif, Fazio (1995 ; p. 247) définit pour sa part l'attitude comme « une association en mémoire entre un objet d'attitude et une évaluation donnée de cet objet ».

Au-delà de ces premières définitions, sur lesquels nous reviendrons plus tard, une attitude se caractérise par ses propriétés que l'on peut appréhender selon 4 dimensions complémentaires (Delouée, 2010): sa *direction*, son *intensité*, sa *centralité* et son *accessibilité* :

- **La direction** renvoie à sa polarité « négative » *versus* « positive » (selon que l'individu évalue positivement ou négativement l'objet d'attitude).
- **L' intensité** se rapporte à l'intensité du sentiment éprouvé par le sujet (affect positif *versus* négatif), vis-à-vis de l'objet d'attitude selon une dichotomie du type « d'accord » *versus* « pas d'accord », ou « j'aime » *versus* « je n'aime pas ».
- **La centralité** se rapporte pour sa part au caractère plus ou moins important de cette attitude pour l'individu et au sentiment d'implication qu'il éprouve, c'est-à-dire au fait de se sentir concerné par cette valeur, voire engagé vis-à-vis d'elle.

- **L'accessibilité** renvoie à la solidité de la relation établie par le sujet entre l'objet d'attitude et l'affect qu'il ressent à son contact, ainsi qu'à la force et à la facilité d'évocation entre l'un et l'autre.

1.1.3.2 Contenu et structure des attitudes

Au regard de ce qui précède, l'attitude apparaît comme une structure mentale d'évaluation intermédiaire entre des objets attitudinaux et des réponses de l'individu. Au-delà de cette description générale, trois types de modèles ont été proposés pour rendre compte du contenu des attitudes : le *modèle unidimensionnel*, le *modèle tripartite classique*, et le *modèle tripartite révisé*.

Le modèle unidimensionnel (Thurstone et Chave, 1929 ; Fishbein et Azjen, 1975) ne considère l'attitude que sous l'angle exclusif d'une évaluation (affect) positive ou négative vis-à-vis de l'objet d'attitude. D'une façon générale, les « attitudes favorables » envers un objet engendreront des comportements d'approche, tandis que les « attitudes négatives » entraîneront des comportements d'évitement (Giger, 2005).

Le modèle tripartite classique (Rosenberg et de Hovland, 1960 ; Eagly et Chaiken, 1993) envisage les attitudes comme des évaluations plus complexes des objets selon trois composantes complémentaires: une composante cognitive, une composante affective, et une composante conative (ou comportementale) :

- **La composante cognitive** se rapporte aux connaissances et aux croyances de l'individu sur l'objet, sur ces caractéristiques et sur les relations qu'il entretient avec d'autres objets d'attitude. C'est « *ce que je sais de l'objet* ». Par exemple, dans le cadre de notre recherche, cette composante cognitive appliquée à l'objet « moto » peut renvoyer à différents types de connaissances ou croyances, comme le fait de savoir qu'une moto est un véhicule à deux roues motorisés, que la pratique de la moto peut requérir un permis de conduite spécifique et le port d'un casque, que son utilisation sur route présente des risques d'accidents plus élevé que la conduite d'une voiture, etc.
- **La composante affective** renvoie aux sentiments, aux émotions ressenties et aux affects éprouvés par l'individu à l'égard de l'objet d'attitude. Elle correspond à « *ce que l'objet me fait ressentir* » (par exemple : « conduire une moto me fait peur, car je peux me faire mal si je chute » *versus* « la sensation de liberté que j'éprouve à moto me procure du plaisir ») et elle se manifestera par une attirance *versus* une répulsion à l'égard de cet objet.
- **La composante conative** (ou comportementale) se rapporte aux intentions d'actions, aux motivations et aux comportements qu'adoptera l'individu face à l'objet d'attitude (par exemple : « je ne monterai jamais sur une moto » *versus* « je ne circulerai désormais plus qu'à moto »).

Le modèle tripartite révisé (Zanna et Rempel, 1988), quant à lui, cherche à proposer une intégration des deux modèles précédents. Selon cette approche, l'attitude est définie comme un jugement de valeur, une opinion exprimant le sentiment favorable ou, à l'inverse, le degré d'aversion de l'individu vis-à-vis de l'objet sur un axe bipolaire (jugement « positif » *versus* « négatif »). Dans le prolongement du modèle tripartite, ce jugement peut reposer (séparément ou conjointement) sur trois types d'informations : des informations d'ordre cognitif (portant sur les caractéristiques spécifiques de l'objet), et/ou des informations d'ordre affectif (correspondant au ressentis émotionnels du sujet face à l'objet) et/ou des informations d'ordre conatif (en référence aux comportements adoptés par le sujet dans le

passé vis-à-vis de l'objet, ou en termes d'intentionnalité comportementales futures). Selon cette définition, les attitudes apparaissent donc, comme un jugement multidimensionnel reposant sur un agrégat plus ou moins complexe de différentes valeurs (cognitives, affectives et conatives), dont les poids respectifs pourront varier en fonction des objets attitudinaux.

1.1.3.3 Articulation des concepts d'attitudes et de représentation sociale : vers une nouvelle définition des attitudes

Il n'est pas toujours très facile, dans la littérature, de trouver des définitions claires de la notion d'attitude. Cela tient en partie au fait que les auteurs travaillant sur les attitudes s'intéressent très peu aux représentations sociales (et ceci dès les premiers travaux d'Allport, en 1935, où tout n'est finalement décrit qu'en termes d'attitudes), préférant souvent parler de « normes » ou de « croyances » (comme par exemple, Fishbein et Ajzen ; 1975), et qu'à l'inverse, les auteurs s'intéressant aux représentations sociales tendent parfois à y incorporer aussi des dimensions attitudinales, ces dernières étant alors assimilées, sans les différencier, à des éléments directement constitutifs des représentations sociales, à côté d'autres informations (par exemple, dans la théorie du noyau central d'Abric [1994], on pourrait voire les attitudes comme certains composants du système périphérique).

Pourtant, ces deux notions nous semblent très complémentaires et correspondent à des niveaux de connaissances ou de croyances différents même si, comme le souligne Rateau (2000), elles sont parfois confondues dans la littérature. Pour certains auteurs comme Billing (1993), en effet, le concept d'attitude souffre « d'une inconsistance théorique », et De Rosa (1993), pour sa part, lui reproche sa polysémie.

Doise (1985) fut l'un des premiers à tenter d'articuler ces deux concepts avec un troisième, celui d'*idéologie*. Pour cet auteur, les représentations sociales sont définies comme des sous-systèmes des idéologies, alors que les attitudes sont quant à elles définies comme « des modulations individuelles » du cadre de référence commun partagé par le groupe que constitue une représentation sociale. On aurait donc une sorte d'organisation hiérarchique au sommet de laquelle se trouveraient les idéologies, puis ensuite les représentations sociales, et enfin les attitudes.

Cette idée va être reprise par Flament (1996), qui propose un cadre théorique dans lequel une *idéologie* est définie comme « une matrice » de *représentations sociales* compatibles entre elles, puis où chaque représentation sociale est définie à son tour comme « une matrice d'*attitudes* solidaires », qui elles-mêmes peuvent générer des ensembles d'*opinions*. Plus on monte dans la hiérarchie, plus on touche à des systèmes de valeurs abstraites, mais stables dans la durée, et auxquelles les individus sont fortement attachés. A l'inverse, plus on descend dans la hiérarchie, et plus on a à faire à des systèmes de valeurs changeants, susceptibles de s'adapter en fonction du contexte. Il y a donc ici une certaine analogie avec l'opposition que fait Abric (1994 ; cf. section 1.1.3.4) entre les connaissances (savoirs, normes et croyances) stables, rigides et indépendantes du contexte qui constituent le noyau central, et les connaissances qui composent les systèmes périphériques, plus labiles, changeant et dépendant du contexte immédiat dans lequel se trouve l'individu).

Dans son article intitulé « Idéologie, représentations sociales et attitudes : étude expérimentale de leur hiérarchie », Rateau (2000 ; p. 31) décrit plus précisément les relations hiérarchiques existant entre opinions, attitudes et représentations sociales. « Au premier niveau de cette architecture se trouvent les opinions dont on sait, d'une part, qu'elles font preuve d'une forte cohérence locale et, d'autre part, que leur compréhension nécessite

toujours de se rapporter à leur argumentation. Ceci implique que les opinions dépendent d'une instance qui se situe plus en amont, une instance organisatrice si l'on veut, qui d'une part règle l'articulation de l'individuel et du collectif et qui, d'autre part, génère le passage du point de vue général sur un thème à son application au cas particulier. Cette instance apparaît être l'attitude qui remplit la fonction d'une règle générale s'appliquant à un grand nombre de situations et de contenus qui se trouvent de cette manière liés ». Ceci permet donc à Rateau (2000, p. 31) de définir l'attitude comme « l'instance génératrice et organisatrice des opinions », puis il poursuit son analyse concernant le second niveau de la hiérarchie, celui des attitudes, en se posant la même question « de la cohérence des attitudes [ce qui les unis] et de ce qui les motivent ? [...] dans un groupe social, bon nombre d'attitudes sont compatibles. On trouve par exemple plus de groupes qui sont à la fois hostiles à la peine de mort et favorables à la généralisation de l'aide sociale, que de communautés présentant l'une de ces attitudes et l'inverse de l'autre ». Ceci signifie pour Rateau (p. 31) « qu'il existe en amont des attitudes une instance permettant de rendre compte de leur cohésion ». C'est à ce niveau supérieur qu'interviennent, selon Rateau, les représentations sociales puis les idéologies. Rateau (2000, p32) propose alors de considérer « toute attitude comme une forme spécifique d'occurrence d'une représentation sociale d'un objet donné, propre à un groupe donné, à un moment donné. La représentation sociale serait ainsi à la fois ce qui détermine les attitudes et ce qui organise leur compatibilité ».

Cette approche nous paraît très intéressante, car elle permet non seulement d'articuler ensemble les notions de représentations sociales et d'attitudes, mais aussi et surtout parce qu'elle permet de rendre en compte des effets « d'identité » et de « groupe social » sur les attitudes, alors que celles-ci sont souvent simplement considérées sous l'angle du jugement individuel.

Au regard de tout ce qui précède, nous souhaiterions donc proposer notre propre définition des attitudes telle que cette notion sera utilisée dans le cadre particulier de cette thèse : une attitude sera ici considérée comme un positionnement personnel, mais socialement influencé (voire déterminé) et partagé, vis-à-vis d'un objet d'attitude particulier. C'est un jugement de valeurs du sujet par rapport à cet objet, une opinion et un affect personnel, mais en partie partagé avec son groupe social d'appartenance, et qui décrit la relation qu'entretient cet individu avec l'objet considéré. Nous reviendrons plus tard sur cette définition en la considérant dans le contexte particulier du « risque routier » pour les motocyclistes, et en nous interrogeant sur l'attitude des motocyclistes face au risque et à la prise de risque en situation de conduite.

1.1.3.4 Mesure des attitudes

En tant que jugement de valeur du « sujet social » vis-à-vis d'un objet, l'attitude se caractérise par un affect ou une position bipolaire (« négative » *versus* « positive », « favorable » *versus* « défavorable ») et selon une certaine valeur d'intensité, qui peut aller du totalement « pour » au totalement « contre », en s'étendant sur un continuum entre ces deux extrêmes (ce n'est pas du tout ou rien) dont le centre pourrait correspondre à un sentiment de « neutralité » ou « d'indifférence ». On peut par conséquent les ordonner sur des échelles d'attitudes, et même les mesurer de cette façon.

Parmi les méthodes classiques de mesure directe des attitudes, beaucoup reposent en effet sur des énoncés ou des questions à propos desquelles les sujets doivent donner leurs propres points de vue et se situer au moyen d'échelles de valeurs. Ces échelles de valeurs peuvent prendre la forme d'échelles de type Likert (1932), permettant ainsi aux sujets de se

situer sur un continuum allant de la valeur la plus négative jusqu'au jugement le plus positif. Mais il peut aussi s'agir d'*échelle d'intervalles a priori égaux* (Thurstone, 1928) nécessitant généralement un travail d'étalonnage en amont auprès d'une population d'expert. On peut aussi avoir recours à des propositions de réponses simplement binaires (« oui » *versus* « non », « d'accord » *versus* « pas d'accord »), ce qui ne permet pas d'appréhender les attitudes comme un jugement continu, mais ce qui a par contre l'avantage de contraindre les sujets à se positionner de façon très tranchée, ce qui permet de contraster nettement les réponses et d'en faciliter ensuite l'analyse (même si ce choix forcé peut présenter des risques de biais).

A côté des moyens de mesure directe des attitudes, il est aussi possible de recourir à des mesures indirectes, comme les temps de réactions nécessaires aux individus pour prendre position par rapport à un jugement donné, voire par des mesures physiologiques cherchant à mesurer les émotions ressenties par les sujets (puisque les attitudes sont aussi des affects, et que les émotions ressenties peuvent changer le rythme de la fréquence cardiaque, par exemple, ou la température cutanée). Ces méthodes de mesures indirectes ont notamment été développées pour contrer les effets dits « de désidérabilité sociale » ou les stratégies « d'auto-présentation », bien connues en matière de sondage politique (les électeurs de certains partis ne déclarant pas toujours pour qui ils souhaitent voter, en fonction de l'image qu'ils pensent que cela pourrait donner d'eux-mêmes à autrui). Comme les opinions, en effet, les attitudes sont des énoncés déclarés qui peuvent parfois, dans le contexte expérimental comme dans celui des sondages, correspondre à des positions énoncées. On peut alors chercher à les mesurer à l'insu de l'individu, au moyen de telles mesures indirectes, ce qui peut parfois poser des questions d'éthique.

Pour mieux contrôler ce risque en cas de mesures directes, il est souvent nécessaire d'utiliser un ensemble d'items complémentaires, à partir desquels on pourra faire des recoupements, plutôt que de poser une seule question très explicite (du type « êtes-vous pour ou contre la peine de mort », « le respect des limitations de vitesses », ou « les sanctions automatiques en cas de non respect du code de la route »), face à laquelle l'interrogé peut facilement adopter une position différente de ce qu'il pense réellement, mais qui lui semble en revanche conforme aux principes ou aux attentes de l'enquêteur, ou de l'expérimentateur, afin de donner ainsi « une bonne image » de lui-même.

Dans le souci d'éviter ce type de biais, la méthodologie mise en place dans cette thèse pour étudier les attitudes des motocyclistes fera tout d'abord appel à un grand nombre d'items, recueillies au moyen des différentes formes d'échelles de mesures directes présentées ci-dessus (des échelles de Likert non graduées, des échelles d'intervalles et des questions binaires, ainsi qu'à un différenciateur sémantique inspiré d'Osgood), complétées par un entretien semi-dirigé.

Par ailleurs, pour mieux se prémunir des « stratégies d'auto-présentation » de la part des participants, nous avons également eu recours à un support vidéo particulièrement violent face auquel ils leur étaient difficiles de rester insensibles : le film du « Prince Noir » (que nous présenterons plus tard). L'objectif était ici de susciter des affects forts chez nos participants, rendant ainsi beaucoup plus difficile une démarche de contrôle délibéré de leur part, concernant certaines de leurs réponses. Nous verrons que cette stratégie à parfois fonctionné au-delà de nos espérances, en suscitant des jugements extrêmement virulents de la part de certains motocyclistes, ou de certaines communautés motardes.

1.1.3.5 Des attitudes aux comportements

Dans cette dernière section, nous voudrions aborder la question de la relation entre les attitudes, d'un côté, et les comportements effectifs, d'un autre côté. Dès les premiers travaux d'Allport (1935), comme nous l'avons souligné en introduction, l'attitude est définie « comme une préparation à l'action », et cette idée fondatrice est restée par la suite tout aussi centrale, puisque la formulation d'une attitude est considérée comme une étape intermédiaire entre, d'un côté, les représentations sociales normatives, stables et durables et, de l'autre côté, les conduites des personnes (qu'il s'agisse de comportements observables ou qu'il s'agisse d'opinions exprimées verbalement).

Mais, si les attitudes apparaissent bien comme étant des déterminants des comportements, toute la question est de savoir jusqu'à quel point il est possible de prédire des comportements à partir de mesures des attitudes. Dans une méta-analyse portant sur plus de 80 recherches publiées mettant en relation des mesures d'attitudes et des comportements futurs, Kraus (1995) montre bien l'existence d'une corrélation entre les attitudes en amont de l'action et les comportements effectifs, mais celle-ci reste modérée (de 0,38) et pourra varier selon la nature des attitudes et des comportements analysés.

Au-delà des seules corrélations, il s'agit aussi de définir un modèle causale des relations entre attitudes et comportements, permettant de savoir comment les attitudes influencent l'action, si elles les déterminent seules (de façon directe et systématique), ou si au contraire d'autres processus interviennent en parallèle, ou en aval. C'est précisément dans cet objectif que Fishbein et Ajzen (1975) ont développé leur théorie de *l'action raisonnée*, suivie par la suite de celle du *comportement planifié* (Ajzen, 1987).

1.1.3.5.1 La théorie de l'action raisonnée

Les travaux d'Ajzen et Fishbein (1975) ont porté sur la consistance entre les attitudes et les comportements. Dans ce contexte, ces auteurs ont proposé un modèle prédictif des comportements intitulé la Théorie de l'Action Raisonnée (Figure ci-dessous). D'après cette théorie, les choix comportementaux des individus sont des choix pensés, raisonnés et agis. L'enjeu est alors d'expliquer dans quelles conditions les attitudes déterminent les comportements. Dans le cadre de ce modèle, le comportement individuel est placé sous le contrôle de la volonté, et il est par conséquent le résultat d'une **intention** comportementale. L'intention occupe ainsi une place centrale de ce modèle : ce n'est que par l'intermédiaire de la formulation d'une intention comportementale que l'attitude influencera le comportement. Ajzen (1991) définit l'intention comme « un indicateur de volonté à essayer, de l'effort que l'on est prêt à produire pour se comporter d'une façon particulière ».

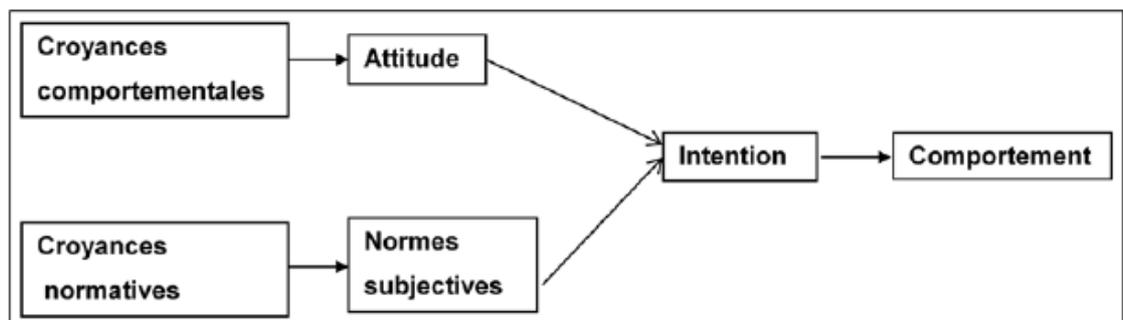


Figure 1 : La théorie de l'action raisonnée (d'après Fishbein et Ajzen, 1975)

Dans le cadre de ce modèle, l'intention est le produit de deux déterminants conceptuels : l'**attitude** de l'individu envers le comportement à effectuer, et les **normes**

subjectives envers ce comportement. L'attitude se définit ici comme une évaluation *favorable* ou *défavorable* de l'individu par rapport au fait d'adopter et de mettre en œuvre un comportement. Cette attitude dépend des **croyances comportementales** de l'individu, qui constituent une forme d'évaluation anticipée, une hypothèse que fait le sujet sur les conséquences probables du comportement visé, s'il est effectivement mis en œuvre. Mais l'intention dépend aussi dans le modèle de **normes subjectives**, elles-mêmes intimement liées aux **croyances normatives** renvoyant respectivement à des normes comportementales individuelles (ce que le sujet considère comme étant un type de réponse admissible, légale, voire valorisante pour son image vis-à-vis d'autrui) ou collectives (ce qu'il est admis de faire du point de vue des règles normatives de la société ou du groupe social d'appartenance). C'est par ce biais que le modèle rend compte de la pression sociale qui s'exerce sur l'individu.

Selon cette théorie, l'attitude ne détermine donc le comportement que de manière indirecte, c'est-à-dire par l'entremise de son influence sur l'intention, elle-même soumise à des normes subjectives et sociales. L'intention d'adopter ou non un comportement étant, au final, le véritable « déterminant immédiat » (Fishbein, 1980) de ce comportement. Si l'attitude et les normes subjectives sont favorables à la réalisation du comportement, alors l'intention de le réaliser sera forte et il sera très probablement mis en œuvre. En revanche, en cas de divergence entre l'attitude et les normes subjectives, l'individu devra résoudre ce conflit (cette dissonance), et la mesure des attitudes aura alors une valeur prédictive beaucoup plus faible, concernant la probabilité d'observer effectivement ce comportement.

1.1.3.5.2 La théorie du comportement planifié

Selon cette première version de la théorie d'Ajzen et Fishbein (1975), l'individu adopte un comportement sous le contrôle dominant de l'intention. Par la suite, Azjen (1987, 1991) introduira une nouvelle variable afin d'enrichir le modèle: le **contrôle perçu**, correspondant à une évaluation faite par l'individu de la facilité ou de la difficulté qu'il aura réalisé un comportement donné. Cette évaluation vise à rendre compte des expériences passées de l'individu (en matière d'échec ou de succès) quant à la mise en œuvre de ce comportement, ou concernant l'anticipation d'éventuels obstacles. Sous l'effet de cette nouvelle dimension introduite par la notion du contrôle perçu, la *Théorie de l'Action Raisonnée* est alors devenue la *Théorie du Comportement Planifié* (figure ci-dessous).

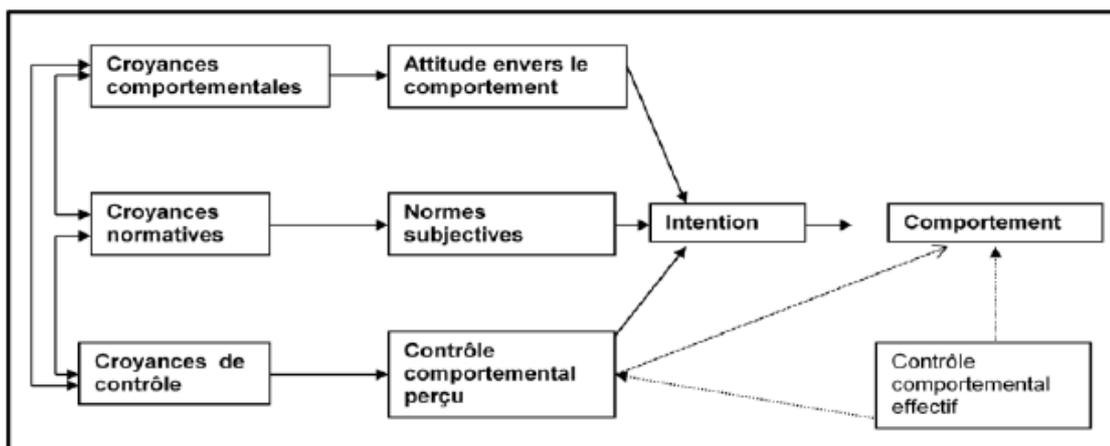


Figure 2 : Théorie du comportement planifié (d'après Ajzen, 1991)

Selon la théorie du comportement planifié, l'action humaine est tout d'abord guidée par trois types de **croyances**: les **croyances comportementales**, qui constituent comme dans la version initiale de la théorie une évaluation par le sujet des conséquences probables du comportement, les **croyances normatives** renvoyant à la façon dont le sujet se représente les normes sociales et les attentes de ses pairs / de la société, mais intégrant aussi la motivation du sujet à se conformer à ces attentes (ou, au contraire, à ne pas s'y soumettre), et des **croyances de contrôle** se rapportant à la présence et à l'influence de facteurs pouvant faciliter, ou au contraire entraver l'exécution du comportement.

A un second niveau, les croyances comportementales produisent une **attitude** favorable ou défavorable envers un comportement, les croyances normatives produisent des **normes subjectives** (en intégrant, comme dans la théorie de l'action raisonnée, la pression sociale), et les croyances de contrôle donnent lieu quant à elles à un **contrôle comportemental perçu**. En combinaison, (1) l'attitude envers le comportement, (2) les normes subjectives, et (3) la perception du contrôle comportemental mènent à la formation d'une **intention comportementale**. En règle générale, si l'attitude envers un comportement et les normes subjectives concernant ce comportement sont favorables, et si le contrôle perçu para ailleurs est important (c'est-à-dire si l'individu estime qu'il ne rencontrera pas d'obstacle dans la mise en œuvre du comportement), alors l'intention que la personne a d'accomplir le comportement en question sera très forte. Enfin, étant donné un degré suffisant de contrôle effectif sur le comportement, les individus sont censés s'acquiescer de leurs intentions lorsque l'occasion se présente. L'intention est donc supposée être l'antécédent immédiat du comportement. Cependant, parce que beaucoup de comportements posent des difficultés d'exécution qui peuvent en limiter le contrôle délibéré, il est nécessaire de considérer les effets directs du contrôle comportemental perçu sur le comportement, à côté des effets de l'intention (c'est ce que représente dans le modèle la flèche allant directement du contrôle perçu au comportement). Dans la mesure où le contrôle perçu est conforme à la réalité, il peut alors servir de procuration au contrôle réel, et contribuer ainsi à la prédiction du comportement en question.

D'une façon synthétique, ce qu'il ressort de ces travaux, c'est que l'attitude n'est pas à elle seule un déterminant direct des conduites humaines. Elle doit tout d'abord être traduite en intention pour exercer une possible influence sur le comportement, mais là encore, d'autres dimensions sociales (renvoyant par exemple à des normes de comportements admis, à la capacité du sujet à résister ou non à la pression sociale, à l'identité des individus et à leur motivation à respecter les règles, voire à l'image qu'ils veulent donner d'eux-mêmes dans le contexte de la situation) ainsi qu'à la représentation que se fait le sujet de la faisabilité de l'action (le contrôle perçu) peuvent entrer en conflit avec l'attitude, et faire agir le sujet différemment.

Ce n'est qu'en cas de convergence simultanée de l'attitude, des normes subjectives et du contrôle perçu vers une même intention comportementale que l'attitude pourra constituer un bon prédicteur des comportements. Dans des travaux plus récents visant à valider la théorie du comportement planifié, Ajzen et Fishbein (2005) ont en effet démontré que les intentions de l'individu sont généralement plus fortement corrélées avec les comportements observés que ne le sont les attitudes, et quelles permettent par conséquent de meilleures prédictions comportementales.

Les attitudes n'en perdent cependant pas pour autant leur intérêt dans le cadre de notre recherche, car elles constituent, aux côtés des représentations sociales dont dispose l'individu (c'est-à-dire ici ses croyances, les normes collectives ou subjectives qu'il fait

sienne, son identité sociale et l'image qu'il veut donner de lui à ses pairs) des déterminants importants de l'intention. C'est dans ce sens que nous nous y intéresserons.

1.1.4 Contribution du chapitre à la problématique

Dans ce chapitre, nous avons essayé de définir, de décrire puis d'articuler entre elles les notions de *représentations sociales*, de *groupes sociaux*, d'*identité* (personnelle ou sociale) et d'*attitudes*.

D'une façon synthétique, nous retiendrons ici que les représentations sociales peuvent être définies comme des croyances, des systèmes de valeurs et des normes de références collectives, propres aux groupes sociaux et aux individus qui les composent. Elles constituent ainsi des cadres de références stables et durables dans le temps pour le sujet, partagés par des groupes sociaux auxquels les membres de chaque groupe adhèrent et dont ils se réclameront, façonnant ainsi leur identité sociale comme leur identité personnelle (notamment par un processus d'identification aux pairs). Elles sont aussi utilisées pour catégoriser autrui, en fonction de son propre groupe social d'appartenance (identique ou différent du notre), ainsi que pour interagir dans un environnement social à l'intérieur de son propre groupe d'appartenance (selon des règles d'interactions plus ou moins normatives, dépendantes des positions sociales respectives et des statuts sociaux de chacun), mais aussi envers les autres groupes qui constituent la société (selon des jugements plus ou moins *stéréotypés*, voire des *préjugés* négatifs, mais toujours en référence à un certain *sociocentrisme*, c'est-à-dire aux systèmes de valeurs incarnés par son propre groupe d'appartenance).

Dans le cadre de cette thèse consacrée à la conscience du risque chez les motocyclistes, nous nous intéresserons plus particulièrement aux représentations sociales sous l'angle de la représentation du risque routier chez différents groupes sociaux, ou communautés motardes. Nous chercherons plus particulièrement à identifier et à définir ces groupes sociaux en fonction de leur « identité motarde », et à les caractériser en fonction du « profil » des motocyclistes qui les composent.

Mais nous nous interrogerons également sur les attitudes respectives de ces différentes populations motardes face au risque et à la prise de risque au guidon, ainsi qu'en termes de pratiques de conduite susceptibles de les exposer variablement à l'accident. Dans la mesure où, selon l'affirmation de Rateau (2000, cf. 1.3.3), les attitudes joueraient un rôle intermédiaire entre les représentations sociales d'un côté, et les comportements de l'autre côté, ces dernières occuperont une place privilégiée dans nos investigations et dans nos hypothèses de recherche se rapportant à la psychologie sociale.

L'enjeu sera à ce niveau de savoir si certains profils de motocyclistes, associés à certaines communautés et/ou identités motardes, peuvent permettre d'identifier des attitudes et des pratiques particulières susceptibles de les exposer spécifiquement à certains risques d'accidents routiers, contre lesquels ils seraient alors nécessaire d'agir de façon ciblée, c'est-à-dire selon des moyens et des méthodes adaptées à chacune de ces populations motardes, en fonction de leurs propres croyances, de leurs modèles identitaires respectifs, de leurs caractéristiques particulières et du type de risque auxquels chacune de ces populations s'expose plus directement.

1.2 Fondements théoriques en psychologie cognitive: le rôle des représentations mentales «occurrentes» dans la cognition humaine

Dans le chapitre précédent, nous avons vu comment les représentations sociales et les attitudes pouvaient orienter nos intentions et déterminer certains de nos comportements. Cependant, hormis dans le contexte de situations fortement ritualisées et pour lesquelles il convient de respecter de façon rigoureuse certains comportements socialement établis, la plupart de nos actes quotidiens ne sont qu'en partie, et le plus souvent implicitement, déterminés par nos représentations sociales. De ce point de vue, si les représentations sociales et les attitudes peuvent directement influencer les comportements, elles ne les déterminent pas de façon systématique et, pour le moins, elles ne le font qu'en association avec d'autres processus d'ordre plus cognitif qui interviennent directement dans notre perception de l'environnement, dans notre analyse et notre compréhension de la situation, dans l'élaboration de nos intentions et dans nos prises de décision.

Ce second chapitre vise à apporter un certain nombre de fondements théoriques sur la cognition humaine permettant de mieux comprendre comment le sujet interagit dynamiquement avec son environnement afin d'atteindre des objectifs conformes à ses intentions. Au cœur de ce processus se trouvent deux notions centrales de la psychologie cognitive : la notion de « connaissance » et celle de « représentation mentale occurrente ».

Dans un premier temps, nous donnerons brièvement quelques définitions générales de ces concepts de connaissances et de représentations occurrentes, telles qu'elles sont appréhendées en psychologie cognitive. Nous présenterons ensuite quelques modèles fondateurs qui assimilent l'humain à un *système naturel de traitement de l'information*, puis nous présenterons une architecture simplifiée du système cognitif permettant de comprendre comment les représentations occurrentes interviennent dans l'élaboration des intentions, dans la prise de décision, et dans la mise en place des comportements. Après ces rappels théoriques généraux, nous nous intéresserons alors plus directement aux processus cognitifs impliqués dans la conduite de véhicule, et au rôle central que jouent les représentations cognitives « occurrentes » dans le cadre de cette activité. Cela nous permettra de discuter de la notion de « Conscience de la Situation », telle qu'elle est définie au LESCOT dans le contexte particulier de la conduite automobile. Nous concluons enfin ce chapitre en présentant brièvement certains modèles d'analyse de l'erreur humaine en conduite, en distinguant notamment les erreurs commises de façon involontaire et les « violations » qui correspondent à des transgressions délibérées (du code de la route, par exemple).

1.2.1 Définitions des « connaissances » et des représentations mentales « occurrentes »

D'une façon générale, les « connaissances » peuvent être définies en psychologie cognitive comme l'ensemble des savoir et des savoir-faire acquis par le sujet tout au long de son existence. Elles peuvent être par conséquent le résultat de l'éducation et des enseignements que nous avons reçus, mais également, et pour une très large part, le fruit de nos expériences pratiques. On parlera alors de « compétences » pour souligner le caractère empirique de ces connaissances, qui constituent des savoir-faire acquis à partir de l'action, lors de la mise en œuvre de nos connaissances. Une autre caractéristique essentielle

des connaissances est qu'elles sont acquises et stockées en mémoire humaine de façon durable. C'est pourquoi on parle généralement de connaissances « permanentes », qui constituent le contenu de la Mémoire à Long Terme (MLT).

Par ailleurs, il est important de noter qu'en psychologie cognitive, le concept de « connaissance » ne signifie pas forcément qu'il s'agit d'un savoir scientifiquement exact, qui serait vrai dans l'absolu, mais simplement qu'il s'agit d'un savoir durable ayant une valeur de « vérité pour le sujet ». Selon cette définition des connaissances, que nous empruntons à Richard (1990), les représentations sociales et les croyances peuvent être définies ici comme une catégorie particulière de « connaissances », au sens cognitif du terme, dans la mesure où il s'agit bien de « vérité pour le sujet » mémorisées de façon durable en mémoire à long terme, et activées « en situation » pour prendre des décisions et interagir avec l'environnement. En effet, dans l'introduction de son ouvrage sur les activités mentales, Richard (1990, pp. 10-16) propose de restreindre l'usage du concept de représentations pour décrire des « constructions [mentales] circonstancielles faites dans un contexte particulier et à des fins spécifiques, élaborées dans une situation donnée et pour faire face aux exigences de la tâche en cours [...]. Ces constructions sont finalisées par la tâche et la nature des décisions à prendre. Les représentations ainsi élaborées prennent en compte l'ensemble des éléments de la situation et de la tâche [à accomplir] : elles sont de ce fait très particularisées, occasionnelles et précaires par nature. Il suffit que la situation change ou qu'un élément non remarqué soit pris en compte, alors qu'il ne l'était pas jusqu'ici, pour que la représentation soit modifiée. Elles sont par nature transitoires : une fois la tâche terminée, elles seront remplacées par d'autres représentations liées à d'autres tâches ». Ehrlich (1985) définit quant à lui ces représentations cognitives comme des « structures circonstancielles » (par opposition aux « structures permanentes » que sont les connaissances) et Le Ny (1985) parle pour sa part de « représentations occurrentes » (par opposition au concept de « représentations-types », qu'il utilise pour définir les connaissances).

Chez ces différents auteurs, l'idée centrale est que les « représentations cognitives occurrentes » constituent des connaissances activées en Mémoire de Travail afin d'être « instanciées au réel » et de permettre ainsi au sujet de prendre des décisions pour engager des actions nécessaires lui permettant de mener à bien la tâche en cours. Au-delà de la terminologie, cette distinction entre « connaissances permanentes » et « représentations occurrentes » insiste avant tout sur le fait que ces deux types de structures cognitives relèvent en fait de deux systèmes mnésiques différents dans l'architecture du système cognitif humain : une Mémoire à Long Terme (MLT) et une Mémoire à Court Terme (MCT) ou, plus récemment, une Mémoire De Travail (MDT).

1.2.2 Modèles de fonctionnement du système cognitif humain

Depuis la fin des années 60, il est commun en psychologie cognitive de définir le sujet humain comme un « Système naturel de Traitement de l'Information » (STI). C'est à Atkinson et Shiffrin (1968) que l'on doit l'un des tout premiers modèles unifié du système cognitif humain conçu comme un STI. Après avoir présenté ce modèle, nous en discuterons les limites, puis nous essaierons d'en proposer une nouvelle version qui nous paraît plus conforme à la réalité du fonctionnement du système cognitif humain. Cette nouvelle architecture cognitive s'articulera pour sa part autour de la notion de *Mémoire de Travail*, qui sera définie ici comme structure de mémoire supportant les représentations cognitives « occurrentes » du sujet humain.

1.2.2.1 Un modèle fondateur de la psychologie cognitive : le modèle modal d'Atkinson et Shiffrin (1968, 1971)

Du point de vue de son architecture générale (Figure ci-après), le modèle modal repose sur 3 types de mémoires: une *mémoire sensorielle* (ou Registre d'Informations Sensorielles; RIS), une *Mémoire à Court Terme* (MCT) qui est en fait le véritable cœur du modèle, et une *Mémoire à Long Terme* (MLT).

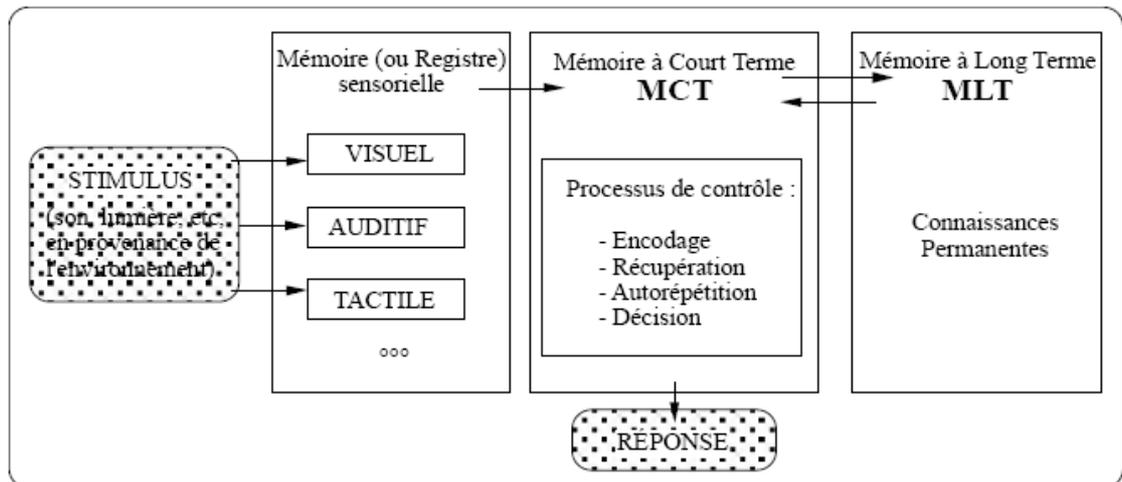


Figure 3 : Architecture du système cognitif humain selon Atkinson et Shiffrin (1968)

Ces trois mémoires se différencient en raison des processus de traitement de l'information dont elles sont le siège (traitements *sensoriels* au niveau du RIS, *encodage* ou *autorépétition* au niveau de la MCT, *apprentissage* et *oubli* au niveau de la MLT), mais de façon plus manifeste encore, en fonction du temps pendant lequel l'information peut y séjourner: durée de rétention inférieure à la seconde en mémoire sensorielle (bien que cela puisse varier selon les modalités sensorielles), de quelques secondes en MCT (avec cependant la possibilité d'accroître cette durée de rétention à quelques minutes grâce au mécanisme d'auto-répétition, qui consiste à se répéter mentalement un item), et potentiellement des années voire, la vie toute entière, en MLT.

Schématiquement, le fonctionnement du modèle modal est le suivant : lorsqu'un *Stimulus* (un son, une lumière, etc.) est présent dans l'environnement, l'organisme commence d'abord par l'enregistrer en *Mémoire Sensorielle*. L'information y est stockée à l'état brute (c'est-à-dire sous une forme de codage perceptif propre au registre sensoriel considéré, et qui préserve les attributs physiques des stimulations initiales) pendant quelques centaines de millisecondes (la durée peut varier selon la modalité sensorielle: de 250 ms pour la mémoire iconique à 4 secondes pour la mémoire échoïque; Fortin et Rousseau, 1989, p. 64). Si cette information mérite attention, alors le stimulus est transféré dans la *Mémoire à Court Terme*. Dans le cas contraire, elle se désintègre et disparaît très rapidement. Une fois en MCT, l'information peut alors faire l'objet de différents traitements cognitifs: l'*autorépétition* permet d'en augmenter la durée de rétention, le processus d'*encodage* permet son transfert en *Mémoire à Long Terme*, le processus de *récupération* permet l'activation d'autres informations contenues en MLT et leur transfert en MCT, et le processus de *décision* intervient dans la production et la mise en œuvre d'une *réponse* face au *stimulus* initial.

Dans le modèle modal, la MCT est définie comme une mémoire temporaire dont la capacité de stockage (l'empan mnésique) est limitée à 7 +/- 2 unités d'information. Atkinson et Shiffrin se basent ici sur les travaux de Murdock (1961), portant sur des tâches de mémorisation de listes de mots indépendants, et ayant montrés que la plupart des sujets humains ne sont capables de retenir qu'entre 5 et 9 items d'une liste de mots prononcés à voix haute (sauf s'ils utilisent des stratégies mnémoniques reposant sur une méthode d'agrégation sémantique, comme par exemple construire progressivement des phrases plutôt que de chercher à mémoriser des mots isolés). A ce niveau, le modèle repose également sur les travaux de Miller (1956) qui avait lui aussi montré que la capacité d'un sujet à réaliser certaines tâches (comme, par exemple, distinguer des stimuli entre eux, mémoriser des chiffres, ou comparer des objets) se dégradait aux alentours de 7 « chunks » (un *chunk* étant une unité d'information signifiante plus ou moins complexe, comme une lettre, une syllabe, un mot, un objet, etc.). En dessous de ce nombre, beaucoup de sujets réalisent facilement les tâches expérimentales, mais au-delà, leurs performances chutent considérablement. Mais Atkinson et Shiffrin se réfèrent aussi à des données cliniques et pathologiques pour justifier cette distinction entre MCT et MLT¹.

Une fois en MCT, l'information y séjourne pendant une durée limitée (de l'ordre de la minute ou de quelques minutes) jusqu'à ce qu'elle soit, soit oubliée, soit transférée par *encodage* dans la MLT. La perte des informations en MCT peut être le résultat d'un effet de dégradation temporelle, mais aussi d'un effet d'interférence avec d'autres informations plus fraîchement intégrées, surtout si cette arrivée de nouvelles informations entraîne une saturation des capacités de stockage de la MCT (il y a dans ce cas un risque d'écrasement des anciennes informations par les nouvelles). Une fois encodée en Mémoire à Long Terme, l'information est alors mémorisée de façon durable, voire permanente. La capacité de stockage de la MLT est en effet quant à elle définie comme potentiellement illimitée, quoique l'information qui s'y trouve puisse devenir momentanément ou définitivement inaccessible (phénomène d'oubli).

Enfin, si la MLT contient l'ensemble des connaissances acquises par le sujet au cours de son existence, elle est également dotée de plusieurs mécanismes en charge d'assurer la gestion de ces informations (leur organisation, leur modifications en cas de nouvelles connaissances, leur conservation, etc.) et le recouvrement, c'est-à-dire l'activation de ces connaissances et leur transfert en MCT afin de pouvoir être utilisées pour prendre des *décision* et produire un *Réponse* en réaction au *Stimulus* de départ.

1.2.2.2 Critique du modèle modal

Le modèle modal d'Atkinson et Shiffrin a considérablement marqué la psychologie cognitive des années 70, et il présente encore aujourd'hui un certain intérêt. Les raisons de son

¹ L'étude de référence dans ce domaine est celle du patient H.M. décrit par Milner (1966). Souffrant de crises d'épilepsie, H.M. avait subi l'ablation de certaines portions du cortex temporal et de l'hippocampe. A l'issue de cette intervention, H.M. présentait une amnésie antérograde, c'est-à-dire que, bien qu'il puisse se rappeler de souvenirs antérieurs à l'opération, sa capacité à acquérir de nouveaux souvenirs était considérablement réduite. Ainsi, il n'était plus capable de se rappeler de l'endroit précis où il avait rangé des objets, de mémoriser l'adresse de ses proches ou de reconnaître de nouvelles personnes. Il s'engageait aussi fréquemment dans une conversation identique à celle qu'il venait d'avoir quelques instants plus tôt, mais dont il n'avait gardé aucun souvenir. Toutefois, son langage était intact tout autant que son quotient intellectuel. L'étude de ses capacités de rétention d'information montrait un empan mnésique tout à fait normal (de 6 à 7 items), et H.M. était parfaitement capable de se souvenir de certaines informations après un délai de plusieurs minutes à condition, cependant, qu'il puisse procéder à une autorépétition. En effet, en l'absence d'autorépétition, il perdait cette capacité de rappel. Pour Atkinson et Shiffrin (1968), ce cas pathologique confirme le modèle modal: H.M. présente une altération de la capacité à encoder de nouvelles informations en MLT tout en conservant une MCT intacte.

succès tiennent dans sa simplicité et dans sa clarté. Mais elles résultent aussi et surtout, comme nous l'avons souligné, dans son aptitude à rendre compte de nombreux résultats expérimentaux et cliniques de la psychologie dont ce modèle cherche à proposer une synthèse, plus particulièrement en ce qui concerne l'existence d'une structure de stockage transitoire de l'information - la Mémoire à Court Terme - qui se différencie nettement de la Mémoire à Long Terme, d'un côté, et de la Mémoire Sensorielle, de l'autre côté. Il constitue ainsi l'une des premières approches véritablement intégrée du système cognitif humain dans son ensemble, en se situant dans le cadre particulier de la théorie du traitement de l'information.

Toutefois, même s'il reste encore aujourd'hui une première approximation intéressante du système cognitif humain, ce modèle va rapidement faire l'objet de critiques. Tout d'abord, il s'agit avant tout d'un modèle très simplifié du fonctionnement cognitif tel qu'il se révèle dans le cadre du laboratoire et de tâches expérimentales avant tout consacrées à l'étude de la mémoire. Tout y est en effet essentiellement décrit en termes de « stockage » de l'information, mais presque rien n'y est dit sur les fonctions de « traitement ». Ainsi, par exemple, les seuls processus cognitifs véritablement décrits par les auteurs au niveau de la MCT se limitent à l'*encodage*, au maintien (*l'autorépétition*) et à la *récupération* d'information stockée dans la MLT, mais rien n'est dit sur le processus de *décision*, qui n'apparaît ici qu'à travers la production d'une réponse élémentaire (sous la forme d'une simple répétition de l'information dans le cadre de tâches de rappel) face à un stimulus. Dans le même esprit, la Mémoire à Long Terme est décrite comme un espace de stockage permanent, mais rien n'est dit sur son l'organisation des connaissances qu'elle contient, ni sur leur utilisation pour résoudre des problèmes ou pour réaliser des raisonnements, alors qu'il s'agit là de fonctions essentielles de la cognition humaine.

Par ailleurs, ce modèle adopte une perspective essentiellement « bottom-up » (du bas vers le haut) et séquentielle du traitement de l'information: le « Stimulus » est capté par les récepteurs sensoriels, il est ensuite enregistré et stocké dans le RIS, puis il est transféré dans la MCT, avant d'être, le cas échéant, encodé en MLT pour une mémorisation permanente. À chacune de ces étapes, l'information fait l'objet de nouveaux traitements qui ne peuvent être mis en œuvre qu'une fois que les traitements de plus bas niveaux ont été réalisés. On a donc une exécution séquentielle de ces différents processus cognitifs, qui apparaissent alors comme une succession d'étapes d'acquisition et de traitement progressif de l'information. Ce parcours ascendant et séquentiel de l'information (de la stimulation externe jusqu'aux processus cognitifs centraux) débouche, dans un second temps, sur l'élaboration d'une *réponse* permettant de réagir face au stimulus de départ. Ainsi, même si les auteurs proposent bien, avec ce modèle modal d'ouvrir la « boîte noire », ce modèle reste finalement très imprégné de la logique « Stimulus => Réponse » des behavioristes.

Cependant, cette vision linéaire du traitement de l'information est très simplificatrice, dès qu'on sort du cadre réducteur des expérimentations de laboratoire. Ainsi, dans la vie quotidienne, la prise d'information est souvent déterminée par l'activité en cours. La perception est un processus actif. Certaines informations, bien que très prégnantes sur le plan perceptif, peuvent être négligées par les sujets, tandis que d'autres, de moindre intensité mais plus pertinentes ou prévisibles en raison du contexte et des connaissances du sujet, seront attendues, activement recherchées et donc détectées de façon privilégiée, rapidement identifiées, facilement interprétées. De toute évidence, prise et le traitement de l'information sont autant *dirigés par les concepts* que *dirigés par les données*, et des processus de haut niveau sont bien souvent déjà actifs pour préparer la perception avant

même l'étape de détection, au point de l'influencer voire, de la déterminer totalement. Le modèle modal s'avère bien pauvre pour décrire le fonctionnement cognitif à ce niveau.

Les années 80, avec le développement des travaux consacrés à l'étude de raisonnements naturels et complexes, vont permettre le développement de modèles plus réalistes de la mémoire à court terme et de son fonctionnement. Peu à peu, on va alors parler de « Mémoire de Travail » (MDT) plutôt que de MCT pour définir cette structure mnésique qui joue un rôle essentiel dans le *traitement* cognitif des informations (et notamment dans l'élaboration de représentations mentales occurrentes), et pas seulement dans leur *stockage* transitoire.

1.2.2.3 De la « Mémoire à Court Terme » à la « Mémoire de Travail »

C'est à Baddeley et Hitch (1974) que l'on doit l'un des modèles les plus détaillés de la Mémoire de Travail. Aujourd'hui encore, ce modèle domine la littérature consacrée à la MDT. Pour Baddeley (1992, p. 34), la Mémoire de Travail est « un système spécialisé dans le maintien temporaire et la manipulation de l'information durant la réalisation d'un ensemble de tâches cognitives telles que la compréhension, l'apprentissage et le raisonnement ». L'architecture générale du modèle de la MDT de Baddeley (1992, p. 83, reproduit dans la figure ci-dessous) comprend trois principaux composants: la *boucle phonologique*, l'*ardoise visuo-spatiale* et l'*administrateur central* :



Figure 4 : La mémoire de Travail d'après Baddeley (1992, p83)

1.2.2.3.1 La boucle phonologique

La boucle phonologique est responsable du maintien et du rafraîchissement des informations verbales. Elle comporte deux composants : (1) une structure de stockage passif et limité, le *Registre Phonologique*, pouvant contenir des informations codées sous une forme verbale, et (2) un processus de contrôle ou d'*Autorépétition Articulatoire* qui permet le maintien de l'information dans le registre phonologique. En effet, le contenu du registre phonologique se dégrade passivement en quelques secondes mais l'*autorépétition articulatoire* peut empêcher cette dégradation de l'information par un procédé de réactivation cyclique de subvocalisation. Par ailleurs, le processus de contrôle articulatoire intervient aussi dans le transcodage des informations graphiques visuelles, dans un mode verbal permettant de l'enregistrer dans le registre phonologique.

1.2.2.3.2 L'ardoise visuo-spatiale

L'ardoise visuo-spatiale est un sous-système spécialisé dans le stockage de l'information spatiale et visuelle, ainsi que la formation et la manipulation des images mentales. Il peut être alimenté en information directement par la perception visuelle, mais aussi indirectement par la production d'images à partir des informations verbales contenues dans la boucle phonologique. Pour Baddeley, la meilleure preuve de l'existence d'une telle structure est à rechercher dans les travaux de Shepard et Metzler (1971) sur la rotation mentale de figures géométriques tridimensionnelles, ainsi que dans ceux de Kosslyn (1980) consacrés à l'exploration d'images mentales (une île imaginaire préalablement mémorisée). Les résultats obtenus par ces auteurs montrent que certaines opérations mentales suivent les mêmes règles et font face aux mêmes contraintes lorsqu'elles sont effectuées sur des images mentales que sur des objets réels. Ainsi, Shepard et Metzler (1971) ont montré que les sujets mettent plus de temps pour comparer mentalement deux figures nécessitant d'effectuer, par exemple, une rotation mentale de 120 ° que si cette comparaison nécessite d'effectuer une rotation de 90 °. De même, le test de Kosslyn (1980) montre que le temps requis pour se déplacer mentalement d'un point à un autre sur la carte d'une île imaginaire est proportionnel à la distance qui distingue ces deux points sur la carte. Cela semble indiquer que les images mentales procèdent d'un mode de codage visuo-spatial de l'information et, de ce fait, que le système cognitif est doté d'un dispositif spécifique capable de former et de traiter des représentations analogues aux objets visuels qu'elles représentent. Pour Baddeley (1992), cette sous-structure de la MDT serait, à l'image de la boucle phonologique, constituée d'un registre de stockage passif, et d'un processus de rafraîchissement en charge de générer et de maintenir l'information visuo-spatiale dans ce buffer. Toutefois, le modèle de Baddeley reste très imprécis à ce niveau et « l'autorépétition » visuo-spatiale est un processus difficile à appréhender.

1.2.2.3.3 L'administrateur central

Pour Baddeley (1992), La boucle phonologique et l'ardoise visuo-spatiale sont des « systèmes esclaves » entièrement assujettis au contrôle d'une troisième entité : « l'administrateur central ». Cette structure est l'élément le plus novateur du modèle par rapport aux conceptions antérieures de la MCT, telles qu'elles sont synthétisées dans le modèle d'Atkinson et Shiffrin (1971). Cet administrateur joue le rôle d'un superviseur dont la tâche est d'allouer les ressources attentionnelles du système cognitif. Il joue aussi un rôle très important dans la coordination des traitements mis en œuvre. Dans son ouvrage de 1992, Baddeley apparente l'administrateur central au « superviseur » du modèle de contrôle de l'activité de Norman et Shallice (1986). Selon ces auteurs, l'activité du sujet est contrôlée selon 2 modes différents : un mode automatique et un mode attentionnel. Le mode de contrôle automatique veille au bon déroulement de *programmes* ou de *schémas* d'activités routinières, bien maîtrisées par le sujet (comme la marche à pieds, ou la multiplication d'un entier par 2). Le rôle du superviseur est limité dans ce mode de contrôle. Il n'intervient qu'en cas de conflits lorsque plusieurs processus automatiques fonctionnant en parallèle deviennent concurrentiels, ou peuvent produire des effets contradictoires. Le mode de contrôle attentionnel, quant à lui, n'est mis en œuvre que lorsque la sélection ou l'exécution de procédures routinières devient inefficace (par exemple, dans le cadre d'une situation nouvelle pour laquelle le sujet ne dispose pas d'expérience), ou bien lors de prises de décision complexes, ou présentant un risque jugé important. Le superviseur intervient alors dans l'allocation des ressources attentionnelles entre les différents processus cognitifs, et il tente dans ce cas d'éviter la surcharge voire, la saturation du système cognitif, en organisant séquentiellement les traitements à réaliser et les décisions à prendre.

1.2.2.4 La Mémoire de Travail comme siège des représentations cognitives « occurrentes »

A la suite des travaux de Baddeley (1992), de nombreux modèles cognitifs ont introduit la Mémoire de Travail au cœur du système cognitif humain. Certains modèles substituent purement et simplement le concept de MDT à celui de MCT, considérant que la MCT ne constitue en réalité qu'une facette particulière du fonctionnement de la MDT. D'autres modèles, en revanche, considèrent que MCT et MDT sont 2 systèmes fonctionnellement distincts : la MCT est généralement définie comme un simple espace de stockage passif de l'information, tandis que la MDT apparaît comme une structure de traitement où l'information est transformée en représentations manipulables, maintenue provisoirement pour la prise de décision et la réalisation de raisonnements dans la situation du moment. Enfin, certains auteurs, comme Ericsson et Kintsch (1995), définissent la MDT comme étant la partie active de la MLT.

Sans vouloir trancher parmi ces différentes conceptions (la question est encore ouverte sur le plan théorique, en attente de données empiriques suffisantes, voire à ce sujet l'article de Roulin et Monnier [1996] entièrement consacré à ce débat), nous voudrions simplement présenter ici deux conceptions particulières et complémentaires de la MDT qui nous paraissent importantes pour comprendre le rôle de cette structure dans l'élaboration et l'utilisation de représentations mentales occurrentes : le *modèle ACT* d'Anderson, et la notion de *mémoire opérationnelle* qui s'est développée en ergonomie.

1.2.2.4.1 Le modèle ACT d'Anderson

Le modèle ACT (*Adaptive Control of Thought*) de Anderson (1983, 1993) est un autre modèle important ayant recours au concept de Mémoire de Travail. C'est l'un des modèles phares de l'approche dite de la « computation symbolique » qui s'est développée depuis les années 80. Son architecture se compose de 3 systèmes mnésiques: une *mémoire de travail*, une *mémoire déclarative* et une *mémoire procédurale*.

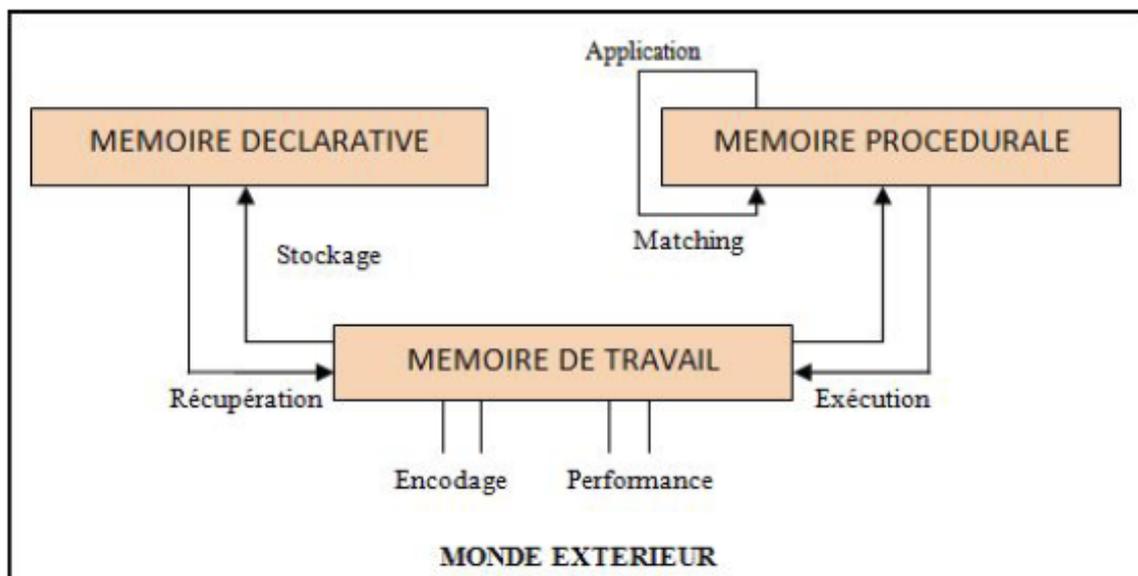


Figure 5 : Le modèle ACT d'Anderson (1983, 1993)

La *mémoire de travail* contient la représentation courante de l'environnement ou de la situation du moment. A l'image de la MCT dans le modèle modal, elle assure le

maintien temporaire d'informations, mais elle est surtout considérée par Anderson comme un espace de traitement dans lequel s'accumulent les données nécessaires ou produites au cours des raisonnements effectués par le système cognitif pour résoudre des problèmes. L'originalité de ce modèle tient dans la présence de deux structures de stockage à long terme de l'information : la *mémoire permanente déclarative*, qui contient des informations factuelles ou conceptuelles (sous la forme de propositions logiques, d'images mentales, ou de schémas cognitifs) organisées sous la forme d'un réseau sémantique, et la *mémoire permanente procédurale*, qui contient des savoir-faire encodés sous la forme de *règles de production*, et qui sont susceptibles de s'appliquer à elles-mêmes.

Au-delà de ces trois systèmes de mémoire, le modèle ACT repose sur 4 processus fondamentaux : (1) le *stockage* (qui permet la mémorisation à long terme des représentations élaborées et contenues dans la MDT), (2) la *récupération* (qui assure le recouvrement d'informations en mémoire déclarative), (3) le *matching* ou *appariement* (qui permet de comparer le contenu de la MDT avec les prémisses [partie « condition »] des règles de production stockées en mémoire procédurale), (4) et l'*exécution* (qui provoque le transfert en MDT de la partie « action » des règles de productions dont l'appariement a réussi). D'une façon très schématique, le fonctionnement du modèle ACT est le suivant. Lorsqu'une information est prélevée dans l'environnement, elle est encodée puis stockée en mémoire de travail. Cette information peut alors activer une partie de la mémoire déclarative et se propager dans le réseau relationnel qui la compose. L'activation peut également s'étendre à la mémoire procédurale. Les connaissances déclaratives activées sont transférées en Mémoire de Travail où elles viennent se combiner avec les informations perceptives, afin de constituer une représentation cognitive ou un *modèle mental* de l'environnement. L'appariement du contenu de la MDT avec les prémisses de certaines règles de production peut alors provoquer le transfert de ces dernières en MDT puis, dans un second temps, leur mise en œuvre pour la production de performances.

Ce qui est intéressant dans ce modèle, c'est qu'il place la Mémoire de Travail comme la structure centrale des raisonnements et des décisions humaines, comme le siège des représentations cognitives occurrentes assimilées ici à des « modèles mentaux » de l'environnement extérieur ou du problème à résoudre, et qui vont servir de guide à l'activité humaine. Cette approche de la MDT présente de nombreuses similarités avec une autre notion qui s'est développée en ergonomie : la notion de « mémoire opérationnelle ».

1.2.2.4.2 La notion de « Mémoire Opérationnelle » en Ergonomie

À côté des travaux de la psychologie cognitive, l'ergonomie s'est de tout temps intéressée aux raisonnements cognitifs de l'opérateur humain. Mais à la différence de beaucoup de travaux de psychologie, ces recherches sont réalisées dans le cadre d'études de terrain portant sur des situations de travail réel ou sur des activités de la vie quotidienne, ce qui leur confère une bonne validité écologique.

Le concept de « mémoire opérationnelle » fut introduit par Bisseret (1970, 1995) pour désigner la capacité des opérateurs à mémoriser de façon durable, bien que non permanente, des informations nécessaires pour la réalisation d'une activité en cours. L'intérêt du concept de mémoire opérationnelle est qu'il se focalise beaucoup plus directement que ne le fait le modèle de MDT proposé par Baddeley sur les processus mentaux mis en œuvre au niveau de la MDT, ainsi que sur le produit de ces processus : les représentations mentales occurrentes dites « fonctionnelles » (Leplat, 1985), ou « opératoires » (Vergnaud, 1985), qui sont utilisées par les opérateurs humains pour réaliser leurs tâches et contrôler leur activité.

En s'inspirant des travaux soviétiques de Zintchenko (1966) et de Smirnov (1966) sur la mémoire humaine, Bisseret (1995, p. 75) déclare que « la mémoire opérationnelle se distingue de la mémoire à long terme (ou permanente) en ce sens que les éléments stockés ne le sont qu'en vue d'un objectif précis et actuel. Si elle est donc effectivement transitoire (un oubli actif ou une certaine forme de mise à jour y doivent être importants), elle doit être distinguée cependant de la mémoire à court terme (ou immédiate) : la brièveté de la mémoire opérationnelle n'est pas de même nature que celle de la mémoire immédiate; elle est déterminée par le contenu et le degré de complexité de l'activité qu'elle sert. Passagère par rapport à la mémoire permanente, la mémoire opérationnelle peut-être longue en comparaison avec la mémoire immédiate ». Selon cette perspective, la mémoire opérationnelle apparaît ici comme une sorte de MDT à Long Terme. C'est notamment le point de vue de Richard (1990, p. 36) pour qui « le contenu de la mémoire opérationnelle est constitué, d'une part, de l'information contenue en mémoire de travail et, d'autre part, de la partie de la mémoire à long terme qui est activée, laquelle est constituée par les informations utilisées dans la tâche. La révision mentale fait qu'elles sont disponibles au même titre que si elles étaient en mémoire de travail. La mémoire opérationnelle dépasse donc de loin les capacités de la MDT ».

D'autres travaux viendront par la suite enrichir cette première définition de la mémoire opérationnelle. Ainsi Spérandio (1975) montrera que si la mémoire opérationnelle est sujette à certaines limites, les processus de gestion de l'information dont elle est le siège n'ont rien d'aléatoire : « l'augmentation de la quantité de données traitées et l'allongement de la durée de rétention provoquent toutes deux une diminution de la rétention des données quand celles-ci sont devenues caduques. Autrement dit, la sélectivité respecte l'efficacité: quand la charge mnésique augmente, les souvenirs les plus anciens et devenus inutiles pour la tâche laissent la place aux données plus récentes et encore utiles » (Spérandio, 1975; p. 73). L'auteur se réfère ici à une étude qu'il a réalisée auprès de contrôleurs aériens (Spérandio 1972, présentée dans Spérandio, 1988; pp. 98-100), et qui est riche d'enseignement sur le fonctionnement de la mémoire opérationnelle. Dans cette étude, Spérandio montre en effet que lorsque la charge de travail des contrôleurs augmente de façon excessive (par exemple, lorsqu'ils doivent gérer un nombre élevé d'avions), le système cognitif met alors en œuvre un processus de régulation qui favorise un mode de fonctionnement opératoire plus économique, en vue de maintenir une charge globale à un niveau inférieur du seuil de saturation (par exemple, les contrôleurs réduisent progressivement le contenu de leurs interactions verbales avec les pilotes, au fur et à mesure que le nombre d'avions à gérer simultanément augmente). Par ailleurs, et dans un autre registre, les travaux consacrés à l'étude des représentations fonctionnelles (Leplat, 1985), et sur lesquels nous reviendrons ultérieurement, apportent également des informations quant à la nature des représentations cognitives courantes contenues de la mémoire opérationnelle : ces représentations correspondent à des modèles mentaux (Johnson-Laird, 1983) qui ne sont pas toujours fidèles à la réalité objective. Elles se caractérisent par ce qu'Ochanine (1978) dénomme une *déformation fonctionnelle*: les caractéristiques qui sont pertinentes pour l'activité en cours y sont accentuées, mais les détails secondaires, au regard des intentions et des objectifs poursuivis par l'opérateur humain, y sont généralement négligés, voire ignorés.

Au final, ce que nous souhaiterions souligner ici, c'est la proximité du concept de mémoire opérationnelle avec certaines conceptions récentes de la Mémoire de Travail, et selon lesquelles « la MDT ne serait plus un des systèmes explicatifs et contraignants les activités intellectuelles, mais serait à l'inverse la conséquence du fonctionnement cognitif: on ne maintient plus pour traiter, mais le maintien résulte du traitement (ou du fonctionnement) et de ce fait, la capacité de MDT devient spécifique à des groupes

d'activités intellectuelles » (Roulin et Monier, 1996 ; p. 248). Cette conception, soutenant que la capacité de la MDT serait dépendante du type d'activité est au cœur de travaux plus récents sur la mémoire humaine en psychologie qui ne se situent pas dans la même tradition scientifique. C'est notamment le cas des travaux d'Ericsson et Kintsch (1995), qui proposent un modèle de MDT cherchant à rendre compte de deux types de résultats qu'ils jugent contradictoires avec la conception classique de la MDT/MCT: d'une part, ils constatent que des sujets familiers d'une tâche manifestent, en situation naturelle, des capacités de MDT très différentes de celles observées chez ces mêmes sujets en situation artificielle de laboratoire. D'autre part, ils remarquent qu'une activité peut être interrompue et reprise par la suite sans que cela n'affecte les performances. Pour Ericsson et Kintsch, cela s'expliquerait par le fait que les sujets peuvent acquérir, dans des domaines spécifiques, des habiletés mémorielles d'encodage et de récupération leur permettant de stocker en MLT puis de recouvrer très rapidement un grand nombre d'informations nécessaires à la réalisation de la tâche en cours. Ils développeraient ainsi une sorte de « MDT à Long Terme » (MDT-LT), ce qui aurait pour principal effet d'accroître considérablement leurs capacités de mémorisation transitoire. La taille, la structure et le contenu de cette MDT-LT, lors d'une activité particulière, serait fonction de l'expérience du sujet dans cette activité. La facilité d'accès aux informations stockées en MDT-LT s'expliquerait, selon Ericsson et Kintsch (1995), par le fait que des indices de récupération seraient maintenus en MCT lors de l'activité. Ainsi, bien que beaucoup plus détaillée sur le plan fonctionnel, la conception de ces auteurs concernant la MDT-LT présente une forte proximité avec le concept de mémoire opérationnelle que l'ergonomie avait cherché à définir 25 ans plus tôt.

1.2.2.5 Architecture simplifiée du système cognitif humain, et rôle central des représentations « occurrentes » dans le fonctionnement cognitif

Dans l'objectif, d'une part, de faire évoluer le modèle d'Atkinson et Shiffrin (1971) en l'articulant autour de la Mémoire de Travail (en lieu et place de la MCT) et, d'autre part, d'intégrer les caractéristiques de la mémoire opérationnelle de Bisseret (1970, 1995) dans le modèle de MDT de Baddeley (1990), Bellet (1998, p. 86) propose de décrire le système cognitif humain au moyen de l'architecture cognitive suivante (Figure ci-dessous). Ce modèle simplifié du système cognitif se compose de deux structures mnésiques : la Mémoire à Long Terme, en charge de contenir les connaissances permanentes du sujet, et une Mémoire De Travail, en charge du traitement et du maintien temporaire des informations nécessaires à l'activité en cours.

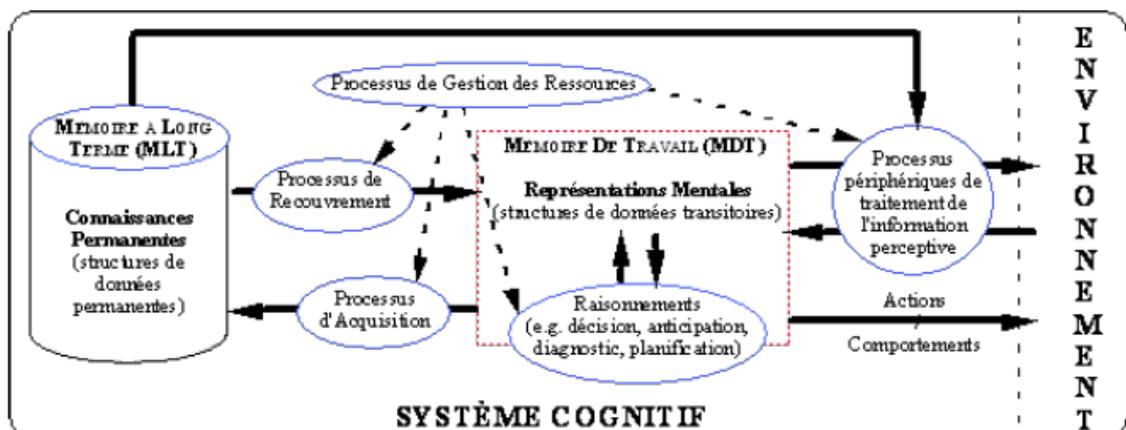


Figure 6 : Architecture simplifiée du système cognitif humain, selon Bellet (1998, p86)

La Mémoire à Long Terme (Bellet, 1998, p. 85) « contient l'ensemble des souvenirs, savoir et savoir-faire acquis par le sujet au cours de son existence. Bien qu'il puisse s'agir d'informations de nature très différentes (connaissances théoriques, savoirs pratiques, croyances, représentations permanentes diverses) nous utiliserons comme Richard (1990) le terme générique de *Connaissances Permanentes* pour qualifier ces structures de données stockées en MLT. En outre, l'organisation des connaissances en MLT n'est pas le fruit du hasard. Elle procède, d'une part, de l'expérience empirique et, d'autre part, des mécanismes impliqués dans leur acquisition comme dans leur recouvrement. Enfin, plusieurs formalismes ont été proposés pour décrire ces connaissances. Les *règles propositionnelles*, les *réseaux sémantiques* et les *schémas opératoires* constituent les formalismes les plus fréquemment évoqués dans la littérature ».

La Mémoire de Travail constitue le cœur de cette architecture cognitive. C'est en effet dans cette mémoire que sont élaborées dynamiquement les représentations mentales occurrentes définies ici d'après Richard (1990, p. 10) comme « des constructions circonstancielles faites dans un contexte particulier et à des fins spécifiques ». Pour Bellet (1998, p. 85), « ces représentations constituent une interprétation (*modèle interne*) de la situation courante. Elles sont *finalisées*, c'est-à-dire qu'elles s'inscrivent dans la poursuite d'un objectif particulier et prennent en compte les exigences ponctuelles ou générales de la tâche. C'est par l'entremise de ces représentations mentales *fonctionnelles* que l'humain interagit dynamiquement avec son environnement, et qu'il s'y adapte. Elles vont intervenir dans le traitement de l'information, comme dans la régulation des comportements du sujet ». Ces représentations cognitives occurrentes sont élaborées, d'une part, à partir des informations prélevées dans l'environnement extérieur au moyen des processus perceptifs, mais elles reposent également, pour une large part, sur des connaissances opératoires stockées en Mémoire à Long terme et activées en situation pour atteindre les objectifs de la tâche en cours.

Dans ce modèle, le processus d'élaboration des représentations mentales occurrentes est défini comme une « instanciation des connaissances au réel » : les informations prélevées dans l'environnement sont utilisées pour instancier les modèles mentaux que constituent les connaissances permanentes et les apparier à la réalité de la situation. Une fois élaborées, ces représentations mentales orientent activement l'exploration perceptive de l'environnement (pour la recherche de nouvelles informations en fonction, par exemple, de décisions à prendre, ou d'attentes perceptives résultant de l'anticipation). La prise d'information est par conséquent ici conçue comme *un processus actif et anticipatif*, et pas simplement comme une réaction passive d'un système cognitif soumis aux stimulations de l'environnement extérieur. Par ailleurs (Bellet, 1998, pp. 85-86), en MDT, les représentations mentales sont manipulées par un ensemble de « processus mentaux en charge de conduire des raisonnements, de procéder à des anticipations, de prendre des décisions, de planifier des actions et d'assurer le contrôle de l'activité. La nature et la complexité de ces traitements sera fonction, d'une part, de la nature de l'activité considérée et, d'autre part, des contraintes inhérentes à la tâche (par exemple, la pression temporelle ou les risques encourus). De ce fait, l'identification et la modélisation des processus cognitifs mis en œuvre ne peut se faire *a priori*. Cela requiert, au préalable, de se situer dans le contexte particulier de la tâche et, partant, de se fonder sur l'analyse de l'activité réelle des sujets ».

Par ailleurs, ce modèle intègre également un ensemble de *processus périphériques* en charge de traiter l'information perceptive avant son intégration dans la MDT. Les sorties du système cognitif correspondent, quant à elles, aux *actions / comportements* produits par le sujet, qu'il s'agisse d'actes sensori-moteurs ou de productions langagières.

Enfin, le système cognitif humain est limité dans ses capacités de traitement, de sorte qu'il ne peut traiter une infinité d'informations en parallèle. Cela suggère l'existence de *processus de contrôle* en charge de gérer et de répartir (allouer) les ressources attentionnelles du système entre les différents processus cognitifs qui sont mis en œuvre à un instant donné.

1.2.3 Les processus cognitifs mis en œuvre lors de la conduite de véhicule

Nous reviendrons sur cette architecture cognitive, dans la mesure où elle sert de base au modèle de simulation cognitive de conducteur COSMODRIVE développé au LESCOT, et que nous présenterons ultérieurement. Mais avant cela, il convient de rappeler synthétiquement certaines caractéristiques de l'activité de conduite de véhicules.

1.2.3.1 Caractéristiques de l'activité de conduite

Conduire un véhicule, c'est effectuer un déplacement dans un environnement en perpétuelle évolution. Ce déplacement est orienté vers un but (comme rallier un lieu particulier), il est soumis à différentes règles explicites ou implicites, et il s'effectue au moyen d'un outil particulier, le véhicule (une voiture, une moto, un camion). Cette activité suppose de prendre connaissance des états de l'environnement afin de maintenir le véhicule dans une trajectoire et à une vitesse compatible avec les exigences du système et les critères de sécurité que se fixe le conducteur (Têtard, 1987). Le caractère dynamique de la situation contraint le conducteur à s'adapter en permanence à son environnement. Cet ajustement permanent, soumis aux contraintes temporelles inhérentes au déplacement du véhicule comme à celui des autres usagers de la route (les autres véhicules, les piétons, etc.), fait de la conduite une tâche particulièrement complexe. Toutefois, la complexité de cette tâche pourra varier en fonction du contexte. En effet, comme le rappelle Bellet (1998, p87) « la conduite sur autoroute par faible trafic ne requiert de la part du sujet qu'une activité de contrôle du véhicule, activité à dominante sensori-motrice. En revanche, le franchissement d'une intersection, lieu privilégié d'interactions entre usagers, est une activité à forte dominante cognitive : le conducteur prélève de l'information, détermine son importance, en fait une interprétation, émet un jugement sur l'issue des interactions avec les autres usagers, prend des décisions, planifie et exécute les actions qu'il estime nécessaires sur les commandes (volant, pédales, etc.) afin de modifier ou non la trajectoire et / ou la vitesse de son véhicule ».

Une autre caractéristique de la conduite est qu'elle peut être pratiquée par tout un chacun, et généralement après seulement quelques heures de formation. Qui plus est, comme le souligne Saad (1987), la tâche prescrite y est particulièrement sommaire puisqu'elle se limite à la réglementation du code de la route. L'existence d'une prescription des tâches que l'on trouve dans le domaine des activités professionnelles par la définition formelle des objectifs à atteindre, des moyens à mettre en œuvre, et des contraintes à respecter, est quasiment absente dans le domaine routier. Ni la formation à la conduite, ni le code de la route (qui relève dans les faits plutôt du code pénal), ne définissent de façon opérationnelle les modalités d'ajustement aux diverses situations rencontrées par le conducteur dans le cadre de son activité (Van Elslande et Lubet, 1990). En d'autres termes, la conduite automobile est une activité qui, en dépit des risques qu'elle comporte, s'apprend essentiellement par une pratique individuelle, et sans que ne s'exerce de contrôle continu quant à la validité de cet apprentissage. C'est ce savoir-faire empirique (susceptible d'être erroné) et propre à chacun qui servira de « norme de référence » au sujet lors de

la réalisation de sa tâche. Ceci est vrai pour les procédures de réalisation des actions de conduite (comme réaliser un dépassement, franchir une intersection ou négocier un virage) comme pour les procédures de recueil et de traitement de l'information: comme le souligne Neboit (1980), « le conducteur utilise essentiellement des informations implicites, les informations explicites données par la signalisation n'ayant le plus souvent que valeur d'indication ou d'obligation et une fonction de régulation sociale souvent ambiguë ». Cette faible structuration de l'activité de conduite vient aussi du fait de la diversité des situations que l'on peut rencontrer dans le contexte routier. Comme le soulignent Van Elslande et Luber (1990, p. 4), « l'inventaire de toutes les tâches nécessaires à la réalisation d'un déplacement et la définition de toutes les réponses adéquates à toutes les situations possibles relève de la gageure ». Les conséquences de cette absence de définition formelle de la tâche impliquent non seulement, pour le conducteur, d'acquérir par lui-même une structuration de référence, mais aussi et surtout, dans la mesure où l'ensemble des situations qu'il aura pu rencontrer par le passé ne couvrira jamais l'ensemble des situations possibles dans la réalité, de forte capacité d'adaptation, voire d'improvisation.

Enfin, conduire un véhicule nécessite de savoir gérer ses propres ressources pour satisfaire au mieux les contraintes de la situation. Comme le rappelle Bellet (1998 ; p91) « l'une des caractéristiques de l'humain réside dans ses limites en termes de ressources attentionnelles. Il va donc devoir gérer ce capital en fonction des exigences ponctuelles de la tâche et des activités cognitives dont elle requiert la mise en œuvre, tout en tenant compte de contraintes locales (agir dans le temps imparti pour faire face à la situation du moment, respect du code de la route) ou globales (comme l'heure d'arrivée), et des moyens dont il dispose pour ce faire (ce qu'il sait, d'une part, de ses propres capacités et, d'autre part, des caractéristiques de son véhicule). La pression temporelle va également intervenir sur l'activité. Les effets de la contrainte de temps se feront sentir à différents niveaux. Au niveau perceptif, elle impose au conducteur d'être plus sélectif dans sa recherche d'information de manière à réduire d'autant les temps de prélèvement et de traitement. Sur le plan des processus cognitifs, il y a nécessité d'agir dans un temps limité ce qui n'est pas sans incidence sur la complexité et la nature (niveau de contrôle) des processus mentaux (l'anticipation, la prise de décision, la conduite de raisonnements, la planification de l'action) susceptibles d'être mis en œuvre. Enfin, la tâche de conduite s'inscrit dans une perspective de prise de risque permanent. Elle repose généralement sur des estimations et des prévisions d'événements potentiels, bien plus que sur des certitudes. D'une façon laconique, conduire un véhicule, c'est prendre des décisions et agir dans l'incertitude. La chose est vraie pour d'autres activités humaines, mais elle est toutefois une caractéristique essentielle de la conduite ».

1.2.3.2 Les processus de prise d'information lors de la conduite de véhicule

Comme toute activité dynamique soumise à une forte pression temporelle, la prise d'information occupe une place privilégiée dans la tâche de conduite. Cette prise d'information n'est pas effectuée au hasard. Elle est finalisée par les objectifs que poursuit le conducteur à cet instant. Elle dépend aussi largement de ses expériences antérieures, acquises par la pratique. Par exemple, Neboit (1980) a montré que le prélèvement de l'information visuelle dans l'environnement routier se fondait sur des schémas de balayages oculaires relativement stéréotypés pour un même sujet et dans un contexte déterminé, mais fortement variables en fonction de l'expérience de conduite. Ainsi, pour réaliser le dépassement d'un véhicule arrêté, l'effet de l'expérience sur les stratégies visuelles se traduit à la fois par des changements dans l'importance relative des sources d'information (par exemple, variation du nombre de fixations sur la chaussée) et par des changements

des modes de consultation de ces sources d'information (comme l'augmentation de la durée moyenne des fixations oculaires sur le véhicule mobile venant en face). Notons également ici que les stratégies d'exploration visuelle et de prise d'informations perceptives sont aussi sujettes à variation en fonction de l'âge (Pauzié, 1995) ou de l'état physiologique (fatigue, alcoolémie) du conducteur.

Synthétiquement, 2 modes d'acquisition complémentaires de l'information dans l'environnement peuvent se présenter (la conduite suppose d'alterner ces deux modes):

- Soit l'information n'est pas recherchée, mais le stimulus est particulièrement prégnant (un obstacle au milieu de la chaussée, un feu clignotant) et s'impose au conducteur. Dans ce cas, le nouvel indice restructure les hypothèses du conducteur (c'est une intégration *dirigée-par-les-données* de l'information).
- Soit l'information est activement recherchée, en fonction des connaissances activées par le conducteur et de ses attentes perceptives (prélèvement *dirigé-par-les-concepts*). Les stratégies visuelles constituent dans ce cas la traduction comportementale des besoins en information et des objectifs du conducteur, dans le cadre de l'action qu'il poursuit.

Hugues et Cole (1986) parlent à ce sujet de « *conspicuity* »: la « *search conspicuity* » correspond à une recherche consciente et active de l'objet; « *attention conspicuity* » correspond à une intrusion de l'objet dans le champ perceptif, sans qu'il n'y ait eu une réelle attente préalable de la part du conducteur.

Ce problème du prélèvement de l'information a été particulièrement bien étudié par Neboit (1978, 1980) qui a proposé un modèle général des activités perceptivo-cognitives de l'humain en situation de conduite (figure ci-dessous). L'auteur y distingue notamment l'*exploration perceptive*, l'*identification*, la *prévision* et la *décision*.

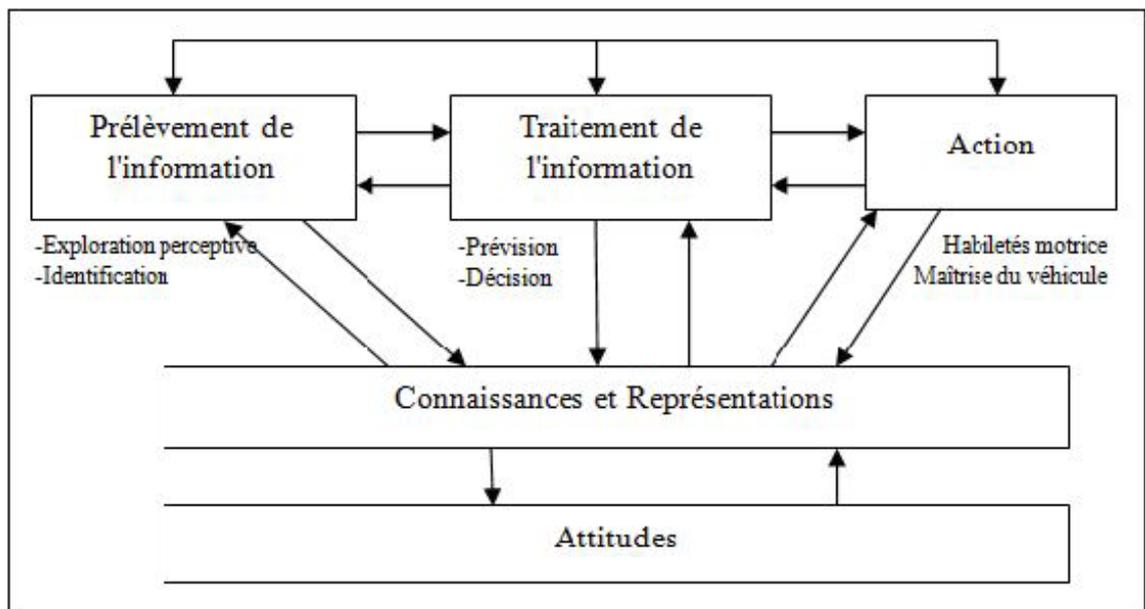


Figure 7 : Prise et traitement de l'information durant la conduite (Neboit, 1978)

Pour Neboit (1978) « L'exploration perceptive correspond à l'ensemble des procédures utilisées par le conducteur pour recueillir les indices nécessaires à l'exécution de la tâche de conduite. L'identification consiste à reconnaître un indice, c'est-à-dire à le rapporter à une classe d'événements. Le mécanisme de reconnaissance perceptive, c'est-

à-dire finalement de classification d'indices, joue à des niveaux extrêmement différents, depuis la simple réaction à un indice (par conditionnement) jusqu'au groupement de traits pertinents en classes. Au fur et à mesure que l'expérience s'accroît au contact de situations de conduites variées, le conducteur utilise moins d'indices et se limite aux indices les plus pertinents. En même temps, les catégories d'événements possibles deviennent de plus en plus nombreuses, et la classification devient plus fine. La prévision consiste à anticiper des événements futurs et des actions potentielles à partir des indices effectivement perçus, et en utilisant des règles de transformation qui permettent de passer des indices perçus à la représentation de l'état futur (possible) du système ». Le processus de décision est diffus et il inclut, selon Neboit, la plupart des processus présentés ci-dessus (exploration, identification et prévision). Il faut en effet comprendre ici par *décision* l'ensemble du processus de sélection et de choix, c'est-à-dire les mécanismes de prélèvement d'information associés aux mécanismes de prévision (liés aux hypothèses du conducteur) et non seulement l'action finale engagée par le conducteur. En d'autres termes, le processus de décision intervient dans la génération de l'action, mais celle-ci n'en est que le résultat sous une forme comportementale.

Neboit (1980) insiste également sur le rapport qui existe entre les *connaissances* et les *représentations* disponibles en mémoire (elles-mêmes influencées par les *attitudes*), d'une part, et les comportements de conduite, d'autre part. En effet, comme toute activité dynamique impliquant des comportements adaptatifs, les représentations mentales des situations dans lesquelles se trouve impliqué le conducteur vont jouer un rôle déterminant dans la sélection d'un comportement adapté aux conditions de conduite externes. Avec l'expérience, le conducteur acquiert des compétences concernant le milieu routier et les règles qui régissent l'utilisation de l'espace en interaction avec les autres usagers. Ces connaissances vont permettre au conducteur, à partir d'indices prélevés dans l'environnement, d'élaborer une représentation de la situation de conduite. Cette représentation va ensuite lui permettre de définir les actions à mettre en œuvre. Par ailleurs, connaissances et représentations vont également permettre de procéder à des *anticipations* de nature diverses: anticipation d'événements susceptibles de se produire dans l'environnement routier, prévision de l'évolution de la situation courante, gestion prévisionnelle de cette évolution de la situation par la pré-activation de réponses possibles, etc. L'analyse détaillée de ces processus perceptifs et cognitifs est au cœur du programme de recherche COSMODRIVE conduit au LESCOT depuis 12 ans dans l'objectif de développer un modèle informatique capable de simuler sur ordinateur les activités mentales du conducteur automobile.

1.2.3.3 Le rôle central des représentations occurrentes dans la conduite, définie comme une activité de régulation dynamique : le modèle COSMODRIVE

1.2.3.3.1 Présentation générale du modèle COSMODRIVE

A un niveau macroscopique, le modèle COSMODRIVE (COgnitive Simulation MOdel of the DRIVEr - Bellet, 1998 ; Bellet et al., 2007) vise à appréhender la conduite de véhicule comme une activité de régulation dynamique, articulé autour de la représentation mentale tactique que le conducteur élabore de la situation. Du point de vue de son architecture, COSMODRIVE se base sur l'architecture cognitive simplifiée du système cognitif humain que nous avons présentée dans la section 2.2.5. Le modèle distingue en effet une Mémoire de Travail dans laquelle sont élaborées des représentations occurrentes, et une mémoire

à Long Terme qui contient notamment les connaissances opératoires du conducteur, modélisées dans COSMODRIVE sous la forme de « schémas de conduite » (Bellet et Tattegrain-Veste, 2003), en s'inspirant du formalisme de « frames » de Minsky (1975). La figure ci-dessous donne une vue d'ensemble du modèle, représentant l'activité de conduite comme une boucle de régulation dynamique « Perception-Cognition-Action »

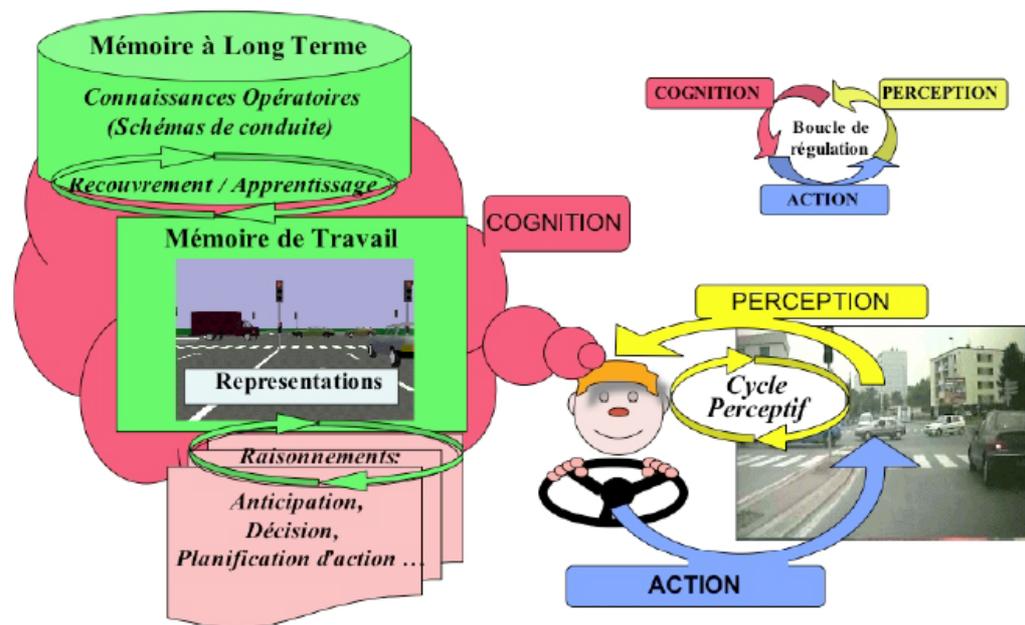


Figure 8 : Vue d'ensemble du modèle COSMODRIVE (Bellet et al., 2010)

1.2.3.3.2 Les représentations cognitives « opératoires » du conducteur

Comprendre une situation, déclare Richard (1990, p. 11), c'est se la représenter. Comme nous l'avons déjà souligné, les représentations cognitives ne sont pas une copie de la réalité objective. Elles en sont une lecture simplifiée, déformée et finalisée pour servir les objectifs de l'activité humaine. En effet, la fonction principale de ces représentations est « de conceptualiser le réel pour agir efficacement » (Vergnaud, 1985). Comme le souligne cet auteur, le rôle de l'expérience pratique est déterminant dans la genèse des représentations cognitives, dans la mesure où « c'est dans l'interaction avec le réel que le sujet forme et éprouve ses représentations ». Ces représentations opératoires vont

guider les décisions et les actions mises en œuvre par l'humain. Construites *par l'action et pour l'action*, elles constituent selon Leplat (2005) des « modèles intériorisés de la tâche » élaborés pour l'activité en cours, mais qui pourront ensuite être stockés en MLT et réactivés lors de futures réalisations de cette même tâche. Par ailleurs, comme le montrent les travaux d'Ochanine (1978) sur les *Images Opératives*, ces représentations font l'objet de *déformations fonctionnelles* (résultat de l'expertise), qui accentuent certaines caractéristiques situationnelles pertinentes pour l'activité (saillantes et signifiantes pour l'action), et minimisent ou négligent au contraire des détails secondaires, du point de vue des objectifs de la conduite. Ainsi, comme le soulignent Bellet, Bailly-Asuni, Mayenobe et Banet (2009, p. 1206), les représentations mentales du conducteur « ne contiennent qu'une infime partie de l'ensemble des informations disponibles dans l'environnement : elles se focalisent en priorité sur les informations utiles pour agir efficacement dans la situation du moment, en fonction des buts que poursuit le conducteur. Mais de l'autre côté, elles peuvent aussi être plus riches en information que ne l'est la réalité perceptible (maintien en mémoire d'une information préalablement perçue mais désormais masquée, inférence d'un événement futur à partir d'indices précurseurs, ou anticipation des effets d'une action en cours d'exécution). Ainsi, le modèle mental qu'un conducteur se construit d'une intersection pourra être très différent, selon qu'il a l'intention de tourner à gauche ou de tourner à droite dans cette infrastructure, ou selon qu'il sera ou ne sera pas prioritaire lors de l'exécution de cette manœuvre ».

Dans le modèle COSMODRIVE, ces représentations opératoires sont modélisées sous la forme de *Schémas de Conduite* qui sont activés en mémoire de travail, puis instanciés au réel, afin de produire une *Représentation Tactique Courante* de la situation de conduite dans laquelle le conducteur évolue (Bellet et Tattegrain-Veste, 2003). Un schéma de conduite est défini ici comme un modèle fonctionnel de l'espace routier: l'infrastructure y est découpée en différentes zones auxquelles sont associés des buts à atteindre, des informations à prélever, des événements susceptibles de se produire, et des actions à mettre en œuvre en fonction de ces événements.

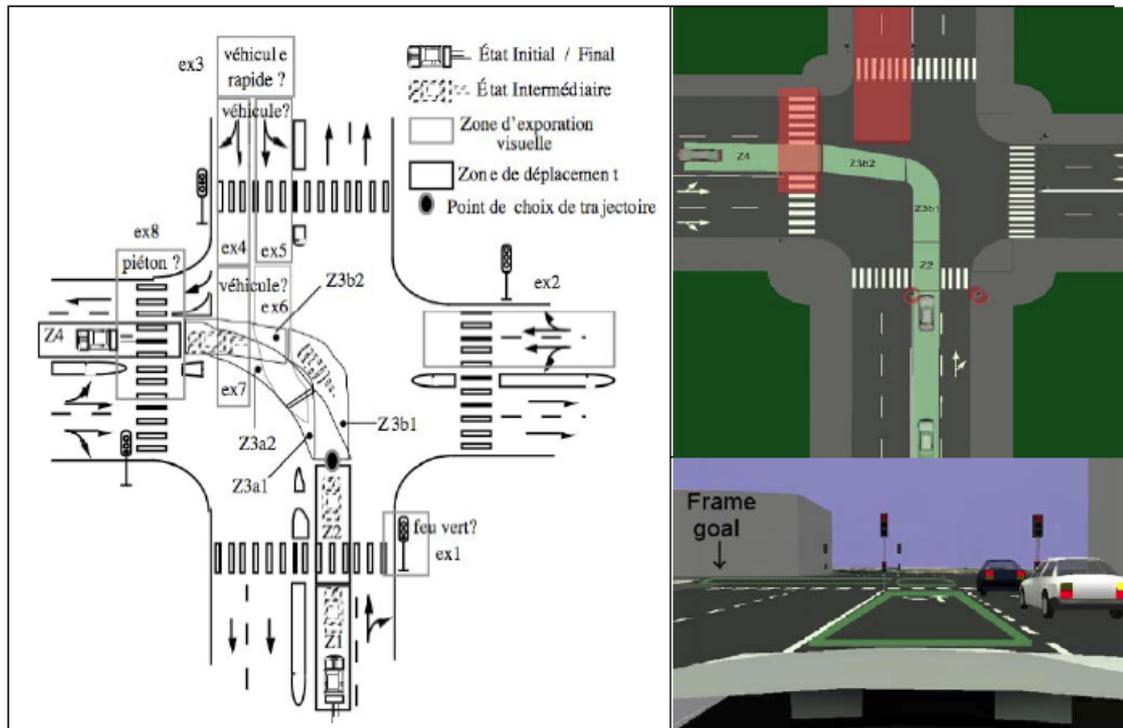


Figure 9 : Les « Schémas de conduite » (à gauche) et les « représentations cognitives opératoires » du conducteur (en bas à droite) dans le modèle COSMODRIVE

La figure ci-dessus présente un exemple de schéma pour l'activité de « tourne-à-gauche » dans un carrefour à feu. Ce schéma se compose d'un *but* (tourner à gauche), d'un ensemble d'*états* et de *zones*. Deux types de zones sont distingués : des *zones de déplacement* (Z_i) qui forment la *trajectoire* du véhicule au fur et à mesure de sa progression dans l'intersection, et (2) des *zones d'exploration perceptive* (ex_j) dans lesquelles le conducteur recherche certaines informations (événements potentiels, ou conditions à vérifier pour engager une action particulière). A chaque zone de déplacement sont associées des actions à réaliser (comme freiner ou accélérer, pour atteindre un certain état en fin de zone) et des *zones d'exploration perceptive* utiles pour la réalisation de cette phase particulière de l'activité. Un *état* se caractérise par une position et une vitesse du véhicule. Trois types d'états sont représentés dans ce schéma : un *état initial* (en entrée d'intersection), un *état final* (correspondant au *but* à atteindre), et un ensemble d'*états intermédiaires*, correspondants aux différentes zones de déplacement qui composent les

trajectoires, et permettant de passer de l'état initial à l'état final (Bellet, Bailly, Mayenobe et Georgeon, 2007).

En plus des schémas cognitifs tactiques, le conducteur utilise également des schémas opératoires d'un plus bas niveau pour gérer ses interactions avec les autres usagers de la route. Dans le modèle COSMODRIVE, ces schémas reposent sur un principe de « *Zones Enveloppes* » qui entourent le véhicule du conducteur mais qui sont aussi mentalement projetées sur les autres usagers. Ce type de schéma repose sur trois théories complémentaires (Bellet et al., 2009) :

- La théorie des « *bulles de proximité* » de Hall (1966) qui s'est intéressé aux distances sociales que maintiennent les humains dans leurs interactions, et qui a montré que ces distances dépendaient des individus et de leur culture. Les zones enveloppes de COSMODRIVE jouent donc ici un rôle dans la régulation des distances sociales entre le conducteur et les autres usagers.
- La théorie du « *schéma corporel* » de Schilder (1950), qui portait à l'origine sur l'image mentale que les êtres humains ont de leur corps et qu'ils utilisent pour se déplacer dans l'espace sans heurter les objets qui les entourent. Les zones enveloppes de COSMODRIVE joue ici le rôle d'une sorte de « seconde peau » à plusieurs couches, qui englobe le véhicule et s'étend autour de lui.
- La théorie des « zones de sécurité », qui s'est développée dans le domaine particulier de la conduite automobile avec les travaux de Gibson et Crooks (1938), et qui a plus récemment été appliquée dans le cadre du suivi de véhicule pour décrire l'activité de maintien des distances inter-véhiculaires. Dans ce contexte particulier, Otha (1993) distingue trois zones de suivi : une zone de danger, une zone de menace et une zone de sécurité (correspondant à la distance que le conducteur tente de conserver avec le véhicule suivi).

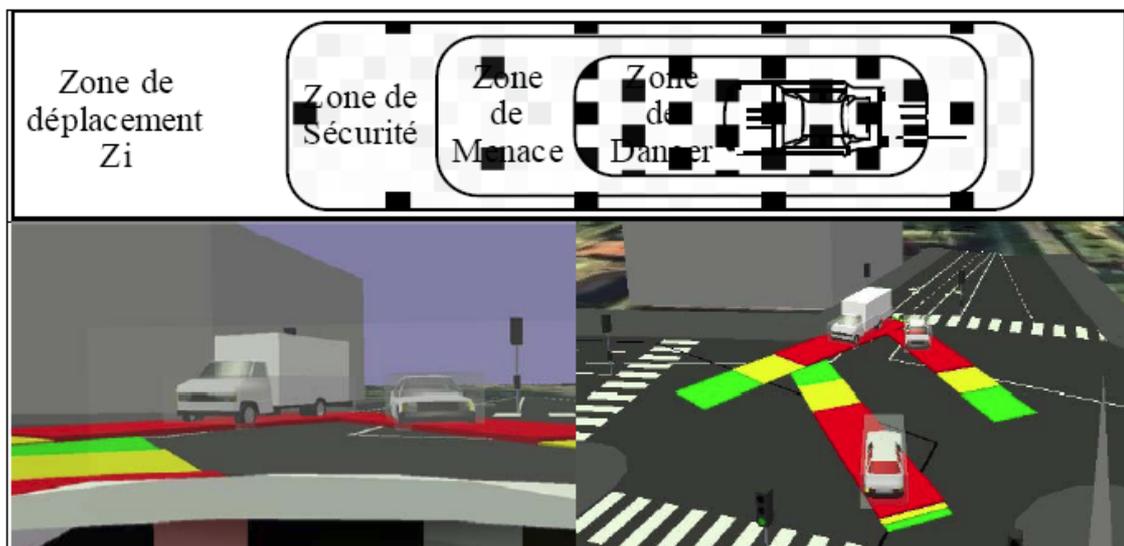


Figure 10 : Modélisation des représentations mentales dans le modèle COSMODRIVE à partir des « schémas de conduite » et des « zones enveloppes » (Bellet et al., 2007)

La figure ci-dessus présente ces trois « zones enveloppes » telles qu'elles sont simulées avec COSMODRIVE, dans le cadre particulier d'une situation de tourné-à-gauche en intersection. Ces zones enveloppes sont actives en permanence (quelle que soit l'infrastructure considérée), et elles sont utilisées pour évaluer les risques de collision, éviter

les conflits de trajectoires, et gérer les interactions tant physiques que sociales avec les autres usagers (par exemple, le fait de faire délibérément une queue de poisson à un conducteur que l'on double pour lui manifester de l'énervement à son égard).

1.2.3.3.3 Le rôle des représentations mentales dans la boucle de régulation de l'activité de conduite

Comme tout environnement dynamique, l'environnement routier requiert une adaptation permanente de la part du conducteur. De ce point de vue, la conduite automobile présente plusieurs similarités avec d'autres activités humaines de contrôle de processus dynamiques. Une caractéristique majeure d'un processus dynamique est que, même si l'opérateur ne fait rien, la situation évoluera (Rasmussen, 1986). La tâche de conduite n'échappe pas à cette contrainte. Elle peut ainsi être définie comme une activité de régulation permanente et de maintien continu de la situation de conduite dans des limites d'évolutions acceptables et sécuritaires. Selon Bellet, Bailly-Asuni, Mayenobe et Banet (2009, p. 1207) « en tant que modèles mentaux dynamiques de la situation courante, les représentations opératoires vont servir de guide à la réalisation de l'activité de conduite, en interaction directe avec l'environnement. Elles jouent donc un rôle central dans le processus de traitement de l'information, qui s'inscrit lui-même dans la boucle de contrôle de l'activité : les représentations pilotent activement les stratégies d'exploration perceptive de l'environnement (selon un *Cycle Perceptif* décrit par Neisser, 1967), tout autant qu'elles guident l'activité comportementale, à des fins d'adaptation contextuelle et de régulation dynamique, en continu, de la conduite automobile. Par ailleurs, compte tenu de la forte pression temporelle, le conducteur ne doit pas seulement réagir aux événements, il doit aussi les anticiper. Ainsi, une fonction essentielle des représentations mentales en conduite automobile est de servir de support à des *simulations cognitives* (implicites ou explicites) permettant de se projeter mentalement dans l'avenir ».

Cet aspect anticipatif est essentiel dans le cadre de la conduite automobile comme dans celui d'autres activités de contrôle de processus dynamique (Rasmussen, 1986). Plusieurs études recensées par Hoc (1996), consacrées à l'analyse des activités de gestion d'environnements évolutifs (comme la surveillance de process industriels ou le pilotage d'avion), ont en effet montré que les représentations cognitives permettaient aux opérateurs d'anticiper mentalement certains dysfonctionnements et d'y répondre avant même qu'ils ne se produisent. La conduite automobile n'échappe pas à cette caractéristique. Le conducteur se projette donc en permanence mentalement au-delà de son véhicule, un peu comme s'il occupait déjà l'espace du schéma de conduite et des zones enveloppe. Cependant, au cours de ce processus d'anticipation dynamique (Bellet et al., 2009, p. 1207), « le conducteur n'examine pas rationnellement et systématiquement toutes les alternatives comportementales qui s'offrent à lui. Il sélectionne un schéma de conduite parmi d'autres, selon un *compromis cognitif* (Amalberti, 1996) lui permettant d'approcher au plus près le but qu'il se fixe, puis il l'adaptera plus finement en temps réel afin d'optimiser sa performance. D'une façon laconique, conduire un véhicule, c'est bien souvent anticiper et prendre des décisions permettant d'agir dans l'incertitude, puis savoir s'adapter progressivement en fonction de la conscience (explicite et implicite) que l'on a de la situation ».

1.2.3.4 Des représentations cognitives à la « Conscience de la situation »

Depuis une quinzaine d'années, la notion « Conscience de la Situation » (Situation Awareness) fait l'objet de nombreux débats au sein de la communauté scientifique des ergonomes (la revue *Human Factors* y a par exemple consacré un numéro spécial en

1995), mais ce sont sans conteste les travaux de Endsley (1995) qui constituent aujourd'hui encore l'une des références majeures sur la question. Pour cet auteur (1995), travaillant sur le pilote d'avion, la Situation Awareness est définie comme « un modèle interne du pilote concernant le monde qui l'entoure » ou bien encore, comme « la perception des événements de l'environnement dans un volume de temps et d'espace, la compréhension de leur signification et la projection de leur état dans le futur proche ». Dans sa théorie de la conscience de la situation en contexte dynamique reproduit ci-dessous, Endsley (1995) propose un modèle de la décision humaine articulé autour de trois niveaux différents de Situation Awareness : (i) le niveau de la perception des événements, (ii) le niveau de l'interprétation de la situation, (iii) et le niveau de l'anticipation (projection dans le temps concernant l'évolution future de la situation).

Dans ce modèle, Endsley (1995) distingue tout d'abord « une mémoire sensorielle à court terme » qui contient des processus de traitement automatique de l'information. A ce niveau, certaines propriétés des objets sont détectées comme la proximité spatiale, la couleur, la forme ou le mouvement. Les éléments les plus saillants de la situation peuvent entraîner une focalisation de l'attention et être encodés dans le module « perception » contenu dans la « mémoire de travail ». Ils pourront alors faire l'objet de traitements plus attentionnels, réalisés dans le second module de la mémoire de travail : « Interprétation-Compréhension-Projection ». Mais Endsley considère aussi la perception comme un processus dirigé par le contenu de la mémoire de travail et de la mémoire à long terme. A partir des schémas stockés en MLT et activés en MDT, l'opérateur peut en effet faire des hypothèses sur la situation et sur la survenue d'événements. Ces hypothèses forment alors des attentes perceptives que cherchera à vérifier le pilote. Lorsqu'un schéma est activé, il permet également de récupérer des « scripts », qui forment dans le modèle des connaissances centrées sur l'action. Un processus de « prise de décision » intervient alors pour sélectionner les scripts les plus appropriés au contexte de la situation du moment, puis les scripts sélectionnés sont ensuite mis en œuvre par un processus « d'Action guidance » qui intervient également dans la supervision de l'activité.

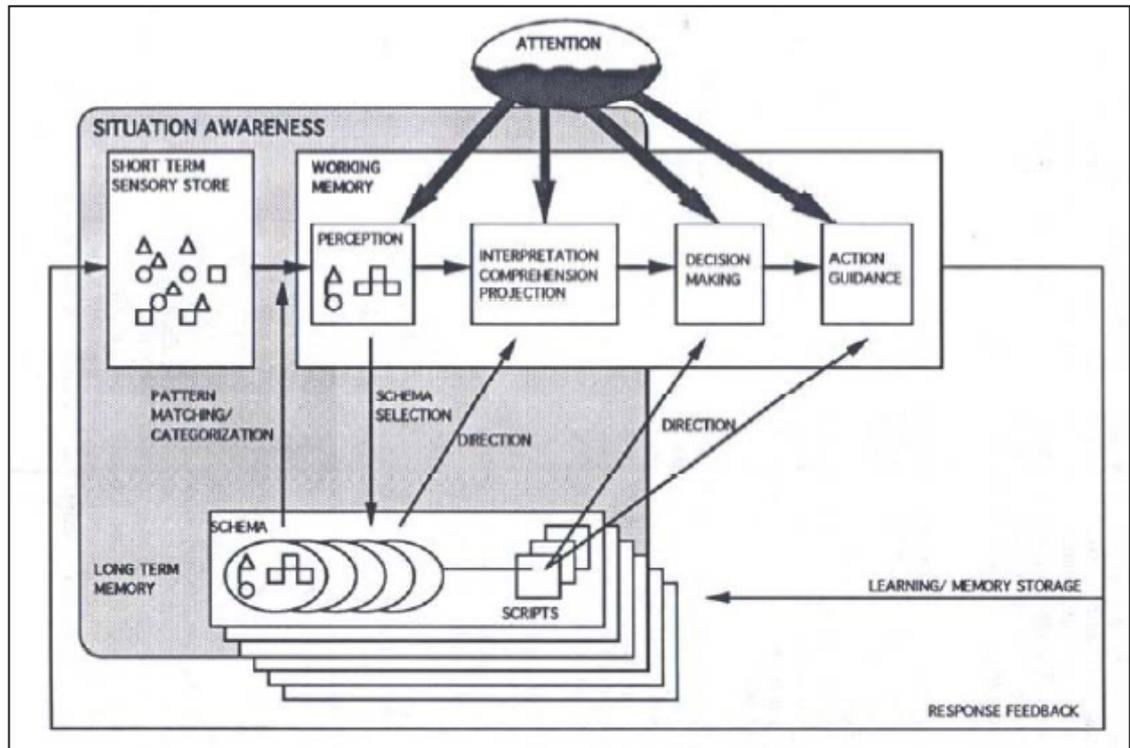


Figure 11 : Le modèle de la « Conscience de la Situation » (Endsley, 1995)

A bien des égards, ce modèle présente donc beaucoup de points communs avec les travaux réalisés plus classiquement en psychologie cognitive sur les représentations mentales occurrentes, tels que nous les avons présentés et discutés dans ce chapitre. Mais, comme le soulignent Bellet, Bailly, Boy, Boverie et Hoc (2006), en plaçant le concept de « Conscience de la Situation » au centre de ces travaux, Endsley a permis de rendre plus concrète la notion de représentation auprès de non psychologues, permettant ainsi une meilleure prise en compte du fonctionnement cognitif du sujet humain lors de la conception des systèmes d'aide au pilotage d'avion. C'est tout particulièrement le cas pour ce qui concerne les risques induits en termes de Conscience de la Situation en cas de partage d'attention dans le cockpit, ou dans le cadre de tâche de complexité excessive. En effet, dans son modèle, Endsley insiste sur le fait que la qualité de la CS peut être directement affectée par la quantité de ressources cognitives disponibles. Cet aspect est important, non seulement sur le plan pratique, mais également sur le plan fondamental, car cela signifie que l'élaboration d'un modèle mental de la situation nécessite, au moins en partie, l'intervention de processus attentionnels.

Dans le cadre de sa thèse de doctorat, Bailly (2004) s'est plus particulièrement intéressé à cette question. En situant son approche dans le cadre des théories d'Endsley, d'une part, et du modèle COSMODRIVE, d'autre part, Bailly a défini le protocole expérimental « OSCAR » (Outils Standardisé pour la Comparaison et l'Analyse des Représentations).

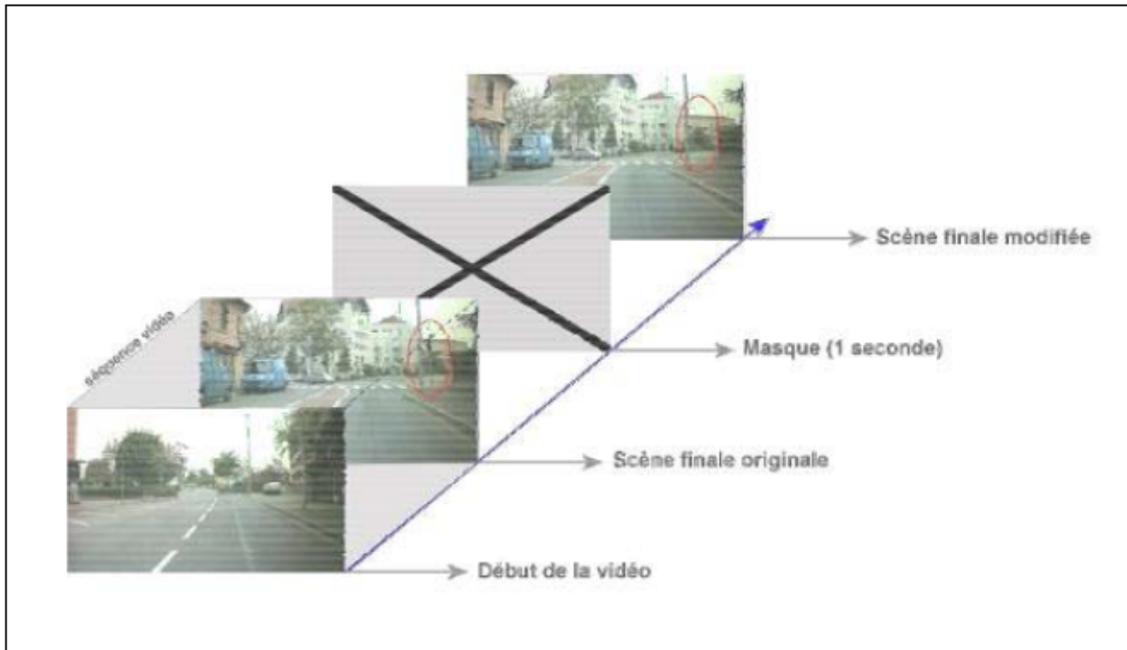


Figure 12 : Le protocole OSCAR pour l'étude de la conscience de la situation du conducteur automobile (Bailly, 2004)

Cette méthode repose sur la présentation de courtes séquences vidéo brutalement interrompues. La dernière image de la séquence, préalablement modifiée (suppression ou ajout d'un élément de la scène), est alors présentée au sujet, et celui-ci se doit (i) d'indiquer si cette image a ou non fait l'objet de modification, (ii) de préciser la nature de la modification détectée. Il convient de préciser que toutes les modifications d'images réalisées portent sur des éléments importants, du point de vue de la conduite automobile. Ainsi, ne pas détecter une modification signifie que le conducteur, à cet instant tout au moins, ne dispose pas d'une *Conscience de la Situation* adéquate pour garantir sa sécurité (ex : non prise en compte d'un événement critique, mauvaise interprétation des règles de priorité d'une intersection, etc.). La passation du protocole peut s'effectuer en condition de Simple Tâche, ou en parallèle d'une tâche de calcul mental (Double Tâche), ceci afin de mesurer les effets d'une tâche secondaire sur la Conscience de la Situation et d'apprécier, du point de vue de l'élaboration de la représentation mentale de la situation, le poids respectif des traitements automatiques *versus* attentionnels.

Tableau 2 : Etude de la Conscience de la Situation chez le conducteur automobile : Pourcentage de bonnes détections de modifications sur des séquences vidéo de scènes routières (extrait de Bellet, Bailly-Asuni, Boy, Boverie et Hoc, 2006)

| Populations (groupes de 10 à 20 sujets) | En condition de Simple Tâche | En condition de Double Tâche |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Conducteurs expérimentés (20-40 ans) | 74,9 % | 61,5 % |
| Conducteurs Novices (18-30 ans) | 58,5 % | 42,7 % |
| Conducteurs Âgés (+ de 65 ans) | 50,3 % | 44,5 % |

Les résultats obtenus au moyen de ce protocole (tableau ci-dessus) ont permis de montrer des différences statistiquement significatives pour l'ensemble des sources de variation considérées. On constate ainsi, par exemple, que la performance des conducteurs en matière de détection des modifications dépend :

- **De l'expérience de conduite** : les conducteurs expérimentés réalisent la meilleure performance parmi l'ensemble des sujets (75 % de bonnes détections des modifications).
- **De l'âge** : en condition de simple tâche, la performance des conducteurs âgés est inférieure de 25 % à celle des conducteurs expérimentés, même si l'expérience de conduite permet de compenser en partie l'effet de l'âge (moindre écart par rapport aux novices).
- **Des ressources attentionnelles mobilisées** : le fait d'effectuer une tâche de calcul mental durant le visionnage des séquences dégrade sensiblement la performance de tous les sujets.

Ces résultats permettent ainsi de montrer que la Conscience de la Situation est intimement liée au problème du niveau de contrôle de l'activité. Du point de vue cognitif, l'activité de conduite automobile relève en effet de deux niveaux de contrôle : un mode automatique et un mode attentionnel. Ces deux niveaux de contrôle renvoient à une distinction bien établie dans la littérature scientifique. C'est par exemple le cas, en psychologie, avec les travaux de Norman et Shallice (1986) précédemment discutés en section 1.2.3.3, ou bien encore avec la distinction que proposent Schneider et Schiffrin (1977) entre les *processus contrôlés*, qui requièrent de l'attention et qui ne peuvent s'exécuter que de façon séquentielle, et les *processus automatiques*, susceptibles de s'engager en parallèle, et sans le moindre effort attentionnel. Mais cette distinction est aussi mise en avant dans les travaux de Rasmussen (1986) qui distinguent différents niveaux de contrôle de l'activité, selon que les comportements mis en œuvre s'appuient sur des habiletés sensori-motrices fortement intégrées (*Skill-based behaviours*), des règles de décision bien maîtrisées permettant de gérer des situations familières (*Rule-based behaviours*), et des connaissances plus abstraites et génériques, qui seront activées dans des situations nouvelles, pour lesquelles l'opérateur ne dispose pas d'expérience antérieure adéquate (*Knowledge-based behaviours*).

Lorsque la situation est banale et routinière, la conduite repose donc largement sur un mode de contrôle automatique, susceptible de s'engager sans nécessiter de véritable contrôle attentionnel. Une large part des activités mentales du conducteur relève alors de compétences empiriques, fortement intégrées et automatisées (comme appuyer sur l'accélérateur ou tourner le volant pour se maintenir sur la voie).

A l'inverse, certaines situations ou décisions de conduite sont plus difficiles, cognitivement coûteuse, parfois même critiques, nécessitant alors toute l'attention du conducteur pour pouvoir être gérée correctement. Lorsqu'on s'engage dans une intersection en coupant un flux de circulation prioritaire, par exemple, ou lorsqu'on décide de dépasser un autre véhicule sur une petite route de campagne, il s'agit bien souvent de décisions

explicites et volontaires, même si les motifs qui sont à l'origine de ces décisions peuvent ne pas toujours être conscients.

Toutefois, comme le soulignent Bellet, Bailly-Asuni, Mayenobe et Banet (2009, p. 1208) « Il ne faut donc pas voir ces deux boucles de régulation de façon indépendantes. Bien au contraire. Ces deux niveaux de contrôle de l'activité s'enchâssent l'un dans l'autre. En fonction de l'expérience et de l'expertise du conducteur, ou selon le caractère familier de la situation, par contraste avec une situation nouvelle, la conduite sera alternativement à dominante plus explicite, décisionnelle et attentionnelle *versus* à dominante plus routinière, automatique et implicite ».

Cette relation étroite entre les modes de contrôle automatique et attentionnel apparaît aussi très clairement lorsqu'une situation routinière devient soudainement critique, ou anormale. Dans ce contexte, alors que le conducteur pouvait jusqu'ici conduire son véhicule sur un mode fortement automatisé, toute son attention doit immédiatement se focaliser sur le problème à résoudre dès que celui-ci est détecté, et c'est le mode de contrôle attentionnel qui prend alors le relais. Toute la question qui se pose dans cette transition est celle de la « prise de conscience du risque », c'est-à-dire la façon dont le conducteur détecte le danger sur la route et évalue la criticité de la situation.

1.2.4 L'analyse des accidents et des erreurs de conduite

Dans cette dernière section, nous aborderons brièvement la question des accidents de la route et des modèles d'analyse des erreurs de conduite tels qu'ils sont développés à l'INRETS. Ces travaux nous serviront plus tard, lorsque que nous proposerons une définition de la « Conscience du Risque » au niveau cognitif, à la fin du troisième chapitre plus directement consacré à la perception et à l'évaluation du risque routier.

1.2.4.1 Un cadre d'analyse des accidents de la route (Malaterre, 1987)

Dans l'objectif d'expliquer les accidents routiers, Malaterre, (1987) a développé un modèle d'analyse temporel des situations d'accidents. Il s'agit d'une décomposition d'un scénario-type d'accident décrit comme une séquence d'états situationnels, allant de la situation normale à la situation de choc. Ce modèle d'analyse distingue 5 phases successives (Figure ci-dessous) :

| Situation d'approche | Situation de conduite | Situation d'accident | Situation d'urgence | Situation de choc |
|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---|-------------------|
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| Conditions générales du déplacement | Comportement en approche du lieu | Instant de la rupture | Manceuvres d'évitement et sollicitations dynamiques | Nature du choc |

Figure 13 : Analyse séquentielle d'accident

- **La situation d'approche** caractérise le contexte général du déplacement entrepris et les motivations qui en sont à l'origine du trajet (l'itinéraire à parcourir, l'estimation de sa durée, la destination d'arrivée, etc.).
- **La situation de conduite** est la situation « normale » de conduite dans laquelle se trouve le conducteur avant l'apparition du problème ou de l'événement critique. Elle se caractérise pour le conducteur, par une tâche spécifique à accomplir qui s'établit dans un contexte environnemental particulier (par exemple : se déplacer à telle vitesse sur une route de campagne, de jour, et par temps de pluie) en rapport avec les objectifs à atteindre par le conducteur (par exemple : la durée du trajet).
- **La situation d'accident** _ correspond au moment, en général très court, où une rupture se produit par rapport à la séquence précédente (c'est-à-dire par rapport à la situation dite normale) et qui va faire basculer le conducteur vers la situation d'urgence. Cette rupture peut être ou non précédée par divers événements ou indices précurseurs, et peu prendre la forme d'une dégradation lente *versus* brutale de la situation de conduite. Elle est cependant souvent parfaitement identifiable, grâce à la survenue d'un incident particulier (conducteur surpris en approche d'un véhicule n'ayant pas de feux arrière en conduite de nuit par exemple). La tâche du conducteur à ce niveau est de détecter cette rupture et de prendre de conscience du danger et/ou du caractère anormal ou critique de la situation.
- **La situation d'urgence** : c'est la période, généralement très brève, au cours de laquelle le conducteur va tenter de gérer le risque et de revenir vers la situation normale en engageant une manœuvre de régulation ou une réaction d'urgence (tentative de récupération de la situation). Il arrive parfois que le conducteur ne tente rien, soit parce qu'il est totalement surpris et semble plus ou moins paralysé par le risque, soit parce qu'il n'a pas perçu le danger, soit parce qu'aucune manœuvre ne lui paraisse susceptible de résoudre le problème. Il n'est par ailleurs pas rare à ce stade qu'aucune manœuvre ne soit réalisable, dès lors que la précédente phase de détection du danger aura été tardive. Une spécificité de cette étape est de faire intervenir des contraintes très fortes (à la fois temporelle et dynamiques) au niveau des comportements, qui pourront être mis en œuvre.
- **La situation de choc** : c'est la période délimitée par le premier choc jusqu'à dissipation totale de toutes les énergies. Elle marque l'échec des manœuvres de régulation ou d'évitement, potentiellement engagées par le ou les conducteurs en présence. Elle se caractérise par la nature du choc et par ses conséquences sur la vie des usagers en présence.

Ce découpage temporel de la situation de conduite est très intéressant pour notre recherche. Il permet en effet de décrire les différentes étapes qui font passer le conducteur d'une situation dite « normale » à la situation « de choc ». La phase qui nous intéresse plus particulièrement ici se situe au niveau de la situation « d'accident » (qui n'est pas à entendre ici au sens courant du terme, puisqu'elle précède la situation d'urgence et éventuellement, la situation de choc). En effet, cette étape marque le passage d'une situation normale de conduite à une situation dégradée, présentant un danger pour le conducteur. C'est une rupture de la situation de conduite qui fait basculer cette situation routière d'un état stable à un état critique. Or, c'est précisément cette étape qui est au centre de notre problématique, puisque nous nous intéressons à la façon dont le conducteur « prend cognitivement conscience » d'un danger sur la route et estime la criticité d'une situation, lorsque celle-ci devient soudainement accidentogène.

1.2.4.2 Un modèle d'analyse des erreurs de conduite (Van Elslande, 2001)

Dans la continuité des travaux de Neboit (1980) et du cadre d'analyse de Malaterre (1987) présenté ci-dessus, Van Elslande (2001) a proposé un modèle d'analyse des accidents routiers qui décompose l'activité de conduite en une série d'étapes fonctionnelles successives, impliquant différents processus perceptifs et cognitifs. C'est un modèle séquentiel qui vise à comprendre les raisons de l'accident en cherchant à identifier l'étape cognitive au cours de laquelle une défaillance est apparue dans le traitement cognitif de l'information, tel qu'il a été réalisé par le conducteur. Ce modèle distingue les étapes suivantes (Figure ci-dessous):

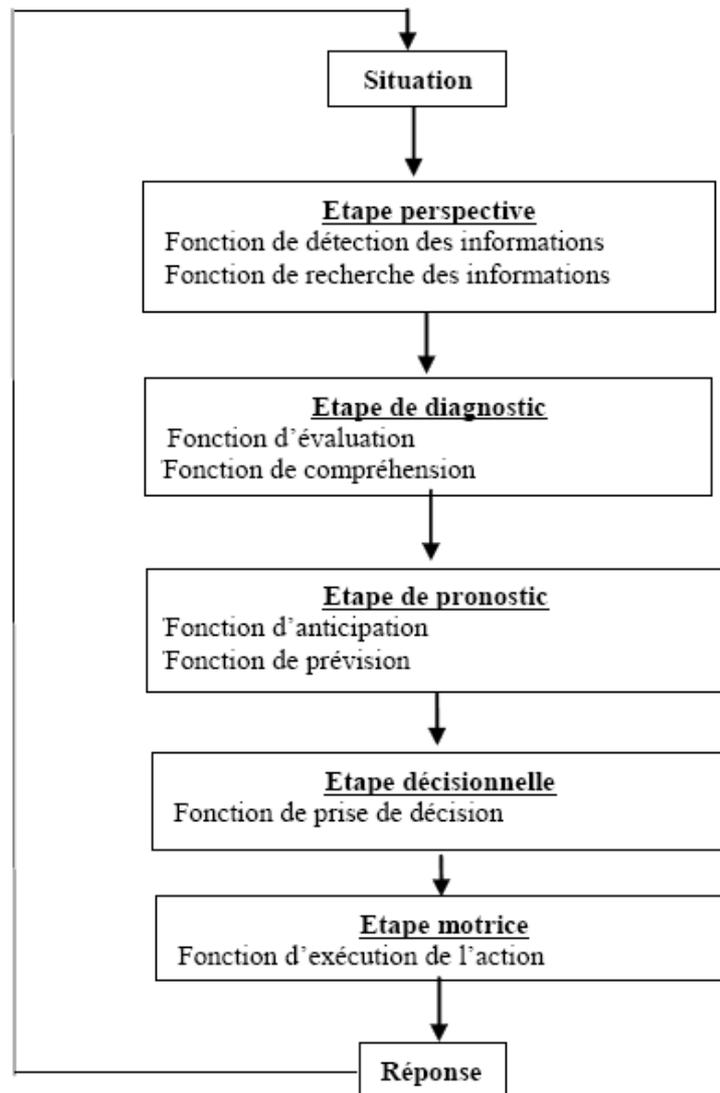


Figure 14 : Modèle de décomposition des étapes fonctionnelles engagées lors de la conduite (Van Elslande, 2001, p97)

La situation : correspond à la situation de conduite « pré-accident », c'est-à-dire à l'état du monde juste avant que l'événement critique ne se produise.

- L'étape perceptive : elle comprend une fonction de *recherche d'information* et une fonction de *détection* des événements ou des dangers potentiels se produisant dans l'environnement.
- L'étape de diagnostic : « elle se scinde en une fonction d'*évaluation* d'un paramètre psychophysique (distance, temps, accélération) et une fonction de *compréhension* qui concerne l'interprétation des données collectées » (Van Elslande, 2001 ; p. 98).
- L'étape de pronostic : elle est caractérisée par une fonction d'*anticipation* qui concerne l'évolution attendue d'une situation déjà identifiée et une fonction de *prévision* qui renvoie aux attentes développées sur la rencontre d'un événement non encore présent dans la scène visuelle.
- L'étape décisionnelle : elle fait référence à la *prise de décision* plus ou moins délibérée d'engagement d'une manœuvre spécifique à un moment donné.
- L'étape motrice : elle correspond à la fonction d'*exécution* des actions sélectionnées lors de la prise de décision, et entreprise pour contrôler la trajectoire du véhicule à partir des organes de commande.
- La réponse fait référence à la réaction du véhicule et à l'évolution de la situation de conduite dans son ensemble.

En regard de ces différentes étapes, il est alors possible de définir différents types d'erreurs de conduite. Au niveau de l'étape perceptive se trouvent les erreurs de détection du danger. Pour ce qui est de l'étape de diagnostic, on touche ici aux erreurs d'interprétation d'information, de mauvaise compréhension des événements et, au final, de représentation cognitive erronée de la situation (on pourrait aussi parler de mauvaise conscience de la situation, bien que Van Elslande ne se réfère pas à ce concept). Concernant l'étape de pronostic, elle renvoie à de mauvaises prédictions de la part du conducteur concernant la probabilité de survenue d'un événement ou d'un danger, mais également à une difficulté rencontrée par le conducteur pour se représenter mentalement l'évolution temporelle et dynamique de la situation de conduite. Les erreurs de décision concernent pour leur part les situations dans le cadre desquelles le conducteur, bien qu'ayant correctement analysé la situation, engage néanmoins une manœuvre inappropriée compte tenu du contexte de conduite. Enfin, les erreurs au niveau de l'étape motrice renvoient aux erreurs de manœuvre, c'est-à-dire aux difficultés qu'a pu rencontrer le conducteur dans la mise en œuvre effective d'une action particulière. Nous reviendrons ultérieurement sur ce cadre d'analyse lorsque nous aborderons la question de la « conscience du risque » (intégrant un processus de détection du danger et processus d'évaluation de la criticité).

1.2.4.3 Distinction entre « erreurs » et « violations » : le modèle de Reason (1990)

Un dernier point que nous voudrions rapidement évoquer ici porte sur le cadre d'analyse des erreurs humaines qu'a proposé Reason (1990) à travers son modèle de l'humain défini comme une « machine faillible ». L'approche de Reason se base directement sur les travaux de Rasmussen (1986) pour qui les comportements humains reposent sur trois niveaux de contrôle, en fonction de la familiarité de l'opérateur avec la tâche à réaliser et du type d'information rencontrée:

1. Un fonctionnement basé sur les habiletés (Skill-based behaviour), lorsque le sujet agit dans le cadre de situations très familières et emploie des routines ou des procédures fortement automatisées (habiletés cognitives ou schémas sensori-moteurs) susceptibles de se déclencher sur la base d'un simple signal (un feu

rouge, par exemple). Le degré d'automatisation des connaissances est fonction de l'expérience acquise par la pratique.

2. Un fonctionnement basé sur les règles (Rule-based behaviour): lorsque le sujet est face à une situation plus ou moins atypique, mais non inconnue, il développe des activités de diagnostic à partir des informations prélevées dans l'environnement, et reconduit des solutions déjà connues en mémoires.
3. Un niveau de fonctionnement basé sur les connaissances (Knowledge-based behaviour): Ce niveau de contrôle est adopté dans le cadre de situations inconnues ou nouvelles, lorsque les procédures habituelles pour réaliser la tâche s'avèrent inadéquates ou inefficaces. Le sujet devra alors définir sa tâche et planifier son action avant de pouvoir l'exécuter.

En partant du Modèle SRK (Skill-Rule-Knowledge) de Rasmussen (1986), Reason (1990) identifie trois types différents d'erreurs :

1. Les « ratés » ou « slips » (lorsqu'il s'agit d'actes) et les « lapsus » (lorsqu'il s'agit de mots) correspondent à un dysfonctionnement au niveau des habiletés (par exemple, lorsqu'on dit un mot à la place d'un autre, ou lorsqu'on dépasse une limite de vitesse par inadvertance alors qu'on est distrait ou trop préoccupé par un problème.
2. Les « erreurs » ou « mistakes » renvoient pour leur part à des dysfonctionnements aux niveaux Rule et Knowledge du modèle SRK de Rasmussen (1986). Ce sont les erreurs au sens le plus commun du terme, c'est-à-dire lorsqu'on se trompe dans un raisonnement (erreur de calcul mental, par exemple) ou dans une prise de décision (engager un dépassement en plein virage). L'origine de ces erreurs peut être soit recherchée au niveau du raisonnement lui-même (oublier la retenue lors d'une addition mentale), soit au niveau des connaissances sur lesquelles ce raisonnement repose (par exemple, penser qu'en Grèce, comme dans tous les autres pays du monde, tourner alternativement la tête de la gauche vers la droite signifie « non »).
3. Les « Violations » : Une violation correspond à une transgression délibérée d'une règle imposée. En matière de conduite automobile, par exemple, cela correspond au fait de dépasser délibérément les limites de vitesses autorisées, alors que l'on connaît la vitesse légale sur le tronçon routier emprunté et les règles du code de la route.

Ce dernier type d'erreur est d'une nature radicalement différente des deux autres, au point que l'attribution du vocable « erreur » est ici très discutable (nous préférons pour notre part conserver par la suite le terme de *violation*). En effet, alors que dans les deux premières catégories la nature involontaire des erreurs commises traduit parfaitement l'idée d'un *dysfonctionnement au niveau perceptif ou cognitif*, il n'en va pas de même pour les violations : le caractère délibéré de ces transgressions ne concerne plus, ni la perception, ni la cognition, mais il se réfère à l'existence de « normes » ou de « règles » sociales que l'humain décide de ne pas respecter, « en son âme et conscience ». Dans le cadre de cette thèse consacrée à la « Conscience du Risque » appréhendée sous l'angle des déterminants psychosociaux et cognitifs, nous prendrons donc soin de conserver cette distinction par la suite. Si les « mistakes » et les « ratés » peuvent nous éclairer sur les compétences des conducteurs (ou plus exactement sur leur manque de compétence), les « violations » renvoient pour leur part directement aux « attitudes » des individus (à l'égard d'une règle de sécurité, d'un risque ou d'une prise de risque).

Dans le domaine de la sécurité routière, les travaux de Reason ont directement influencé un questionnaire dénommé DBQ (pour *Driver Behaviour Questionnaire*) intégralement consacré à l'analyse des erreurs de conduite (Reason et al., 1990). Plus

récemment, une version de ce questionnaire a été adaptée par Elliott et al. (2007) afin de pouvoir être utilisée auprès des motocyclistes : c'est le MRBQ (*Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire*). Ce questionnaire sera décrit en détail ultérieurement.

Compte tenu de l'importance potentielle des erreurs humaines dans l'explication des accidents de deux-roues, et eu égard à la distinction que nous avons soulignée ci-dessus entre les « violations » et les « erreurs involontaires » de conduite, le MRBQ constituera l'une de nos méthodes d'investigation de la conscience du risque chez les motocyclistes.

1.2.5 Contribution du chapitre à la problématique

Ce chapitre visait tout d'abord à présenter synthétiquement le fonctionnement du système cognitif humain, conçu comme un Système naturel de Traitement de l'Information. Cela nous a permis d'insister sur le rôle des représentations mentales « occurrentes » dans la compréhension de l'environnement et pour la régulation dynamique de l'activité en cours. Nous avons également décrit la structure mnésique – la Mémoire de Travail (définie ici comme une mémoire « opérationnelle ») – qui supporte ces représentations cognitives et qui permet leurs manipulations pour conduire des raisonnements et prendre des décisions. Dans un second temps, nous nous sommes plus particulièrement intéressés à l'activité de conduite de véhicule, en présentant les mécanismes perceptifs et cognitifs qu'elle implique, puis nous avons conclu ce chapitre en abordant le problème de l'accident et celui de l'analyse des erreurs de conduite sur un plan cognitif (c'est-à-dire à partir d'un modèle qui se réfère à des défaillances dans les étapes de traitement de l'information).

Cette dimension cognitive est très importante pour notre problématique, puisqu'il s'agira – comme nous le discuterons dans les deux chapitres suivants - de s'interroger sur les capacités et sur les compétences de différentes populations motocyclistes en matière de détection des dangers sur la route (étape de « prise de conscience » cognitive du risque) et d'estimation de la criticité des en situations de conduite.

Mais l'originalité de cette thèse est aussi de chercher à combiner cette approche cognitive du risque et de la prise de risque avec les approches de la psychologie sociale sur « l'identité sociale » des groupes (la, ou les, communautés motardes, dans notre cas) et sur les « attitudes » (correspondant plus particulièrement ici aux jugements de valeurs de nos populations motocyclistes concernant « la prise de risque » au guidon) telles qu'elles ont été présentées dans le premier chapitre de la thèse.

Cette démarche qui vise à articuler psychologie cognitive et psychologie sociale est au cœur d'autres recherches, parmi lesquelles les travaux de Martin (2005) consacrés aux relations entre la « Cognition » et la « Conation », et qui sont à l'origine du modèle présenté ci-dessous :

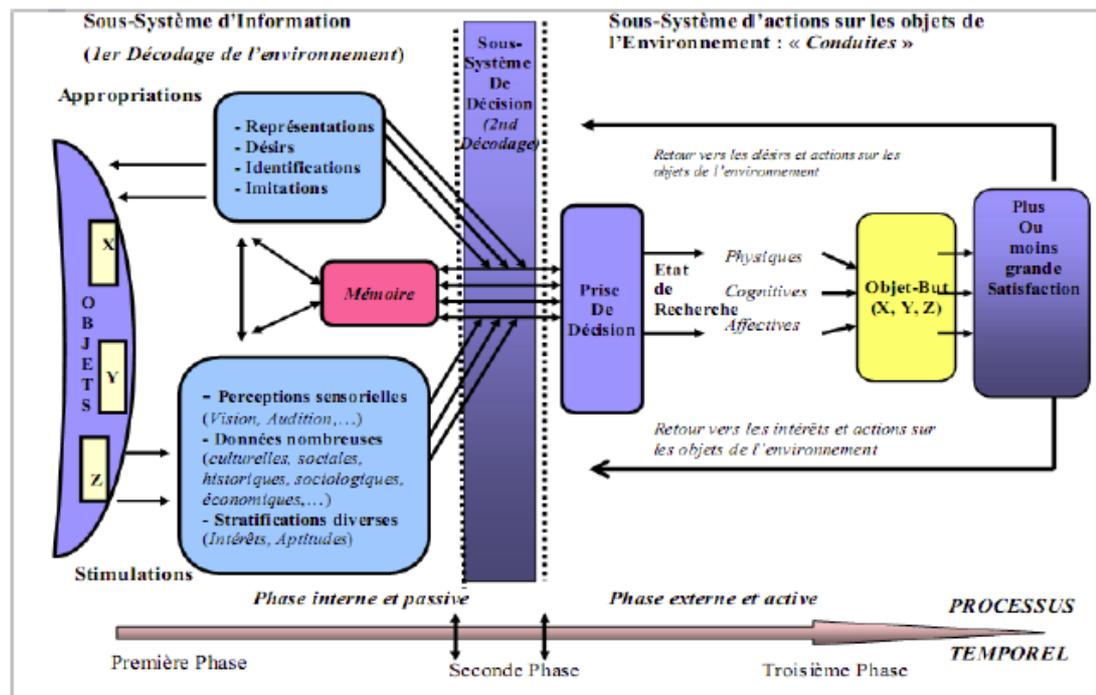


Figure 15 : Modèle général des relations « Cognition-Conation » (Martin, 2005)

Sans rentrer dans le détail de ce modèle complexe, l'idée centrale est que le sujet, confronté aux objets du monde extérieur, reçoit des stimulations qui sont tout d'abord intégrées progressivement grâce à un premier *Sous-Système d'Information* (1^{er} décodage de l'environnement) au niveau duquel la *Mémoire* joue un rôle important pour le maintien et le traitement des informations perçues. Les *Appropriations* de ces stimulations par le sujet reposent ici sur l'intervention (1) de *Représentations*, (2) de *Désirs*, (3) d'*Identifications* et (4) d'*Imitations*. Un second *Sous-Système de Décision* (2nd décodage) intervient alors pour permettre la *prise de décision*. Ce second niveau implique l'attention (son *désengagement* ou au contraire son *orientation* vis-à-vis d'un objet particulier), et permet un processus de traitement et de maturation des stimulations (leur classement et leur hiérarchisation). Enfin, un troisième *Sous-Système d'action sur les objets de l'Environnement* qui intervient directement dans l'élaboration des « *Conduites* » du sujet.

Cette volonté de mettre en regard différentes dimensions - cognitives, conatives et affectives (ou émotionnelles) - à laquelle aspire le modèle de Martin (2005) nous paraît particulièrement intéressante et fructueuse.

A son modeste niveau, cette thèse poursuit un objectif comparable, même si notre ambition n'est pas de proposer une modèle général du sujet humain. Dans le cadre particulier de notre recherche, consacrée à la conscience du risque chez les motocyclistes, nous pourrions reformuler cette même volonté d'articuler les approches de la psychologie sociale et de la psychologie cognitive par le schéma synthétique suivant:

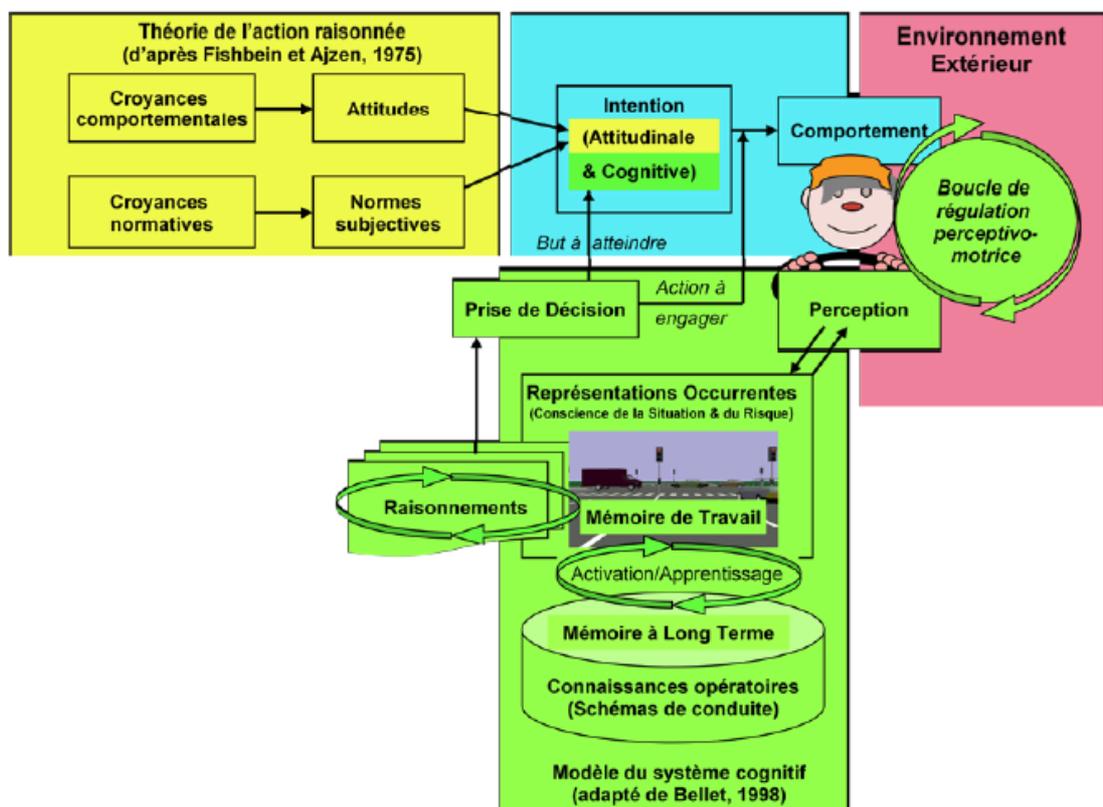


Figure 16 : Rôle des représentations sociales et cognitives dans la genèse de l'intention

Pour réaliser cette articulation, nous partons ici de la théorie de l'action raisonnée de Fishbein et Ajzen (1975, cf. section 1.3.5.1, représentée en jaune sur la figure) qui décrit les relations entre, d'un côté, les représentations sociales (considérées ici sous la forme de croyances normatives et de normes subjectives) et les attitudes et, de l'autre côté, des intentions à l'origine du comportement des individus.

L'une des critiques que nous avons formulée dans le premier chapitre concernant cette théorie (dans sa version de 75 comme dans ses évolutions ultérieures) tenait dans le fait que, selon nous, les « intentions » du sujet ne peuvent pas être simplement vue comme la conséquence des attitudes, mais qu'elles sont aussi le résultat de processus cognitifs : la façon dont le sujet humain perçoit et se représente cognitivement la situation (c'est-à-dire la *conscience* qu'il en a), puis les raisonnements qu'il met en œuvre pour prendre des décisions et identifier des *buts* à atteindre dans le contexte du moment (c'est-à-dire, ses « intentions », mais au sens plus cognitif du terme), afin d'engager une action appropriée à ce contexte (*comportement*).

Cet ensemble de processus cognitifs et décisionnels, totalement absent des théories d'Ajzen et Fishbein (1975, 1991), sont en revanche au cœur du modèle COSMODRIVE (représentés en vert sur la figure 16). Nous avons par conséquent essayé de les intégrer en montrant comment ces deux approches peuvent se compléter au niveau de la production d'une « intention », respectivement dans ses dimensions *attitudinales* d'un côté, et *cognitive* de l'autre (zone bleue de recouvrement des deux modèles sur cette figure).

C'est précisément dans cette perspective d'analyse complémentaire des aspects « attitudinaux » et « cognitifs » de la « conscience du risque » que s'inscrit notre recherche. Avant de pouvoir traiter plus en profondeur de cette question, il est nécessaire de réaliser une revue de la littérature sur les notions de « risque » et de « prise de risque » en conduite. Ce sera l'objet du prochain chapitre.

1.3 Fondements théoriques concernant le risque et la prise de risque dans le contexte routier

Ce troisième chapitre est dédié aux concepts de « Risque » et de « Prise de Risque », deux notions qui sont au cœur de notre problématique de recherche. Dans la première partie, nous chercherons tout d'abord à apporter quelques définitions du « risque » et de la « prise de risque » dans un contexte général. Cela nous permettra de discuter des différences entre le risque « objectif » et le risque « subjectif », et d'autre part de rappeler certaines caractéristiques partagées par l'ensemble des situations dites « à risque ».

Puis nous essaierons ensuite de décliner les différentes facettes du « risque » et de « prise de risque » sous l'angle de la psychologie sociale appliquée à la sécurité routière, en y abordant successivement les questions concernant (1) le **jugement sociétal** sur le risque et la prise de risque (2) les **fonctions de la prise de risque au volant**, (3) les **attitudes face à la prise de risque** et l'**acceptation du risque**, puis (4) le **profil des conducteurs** en matière d'exposition et de recherche du risque (styles de conduite, traits de personnalité, et recherche de sensations). Nous concluons cette section en abordant le problème de l'**influence du groupe sur la prise de risque** au niveau individuel, en nous intéressant notamment à certaines **pratiques de conduites « extrêmes »** connues sous le nom de « courses sauvages ».

La troisième partie de ce chapitre abordera ensuite la question du risque sous l'angle de la psychologie cognitive, focalisée pour sa part sur les processus de **détection du danger** et d'**évaluation subjective du risque « en situation »** de conduite. Nous y présenterons différents modèles du conducteur automobile articulés autour de la problématique cognitive du risque et de la prise de risque au volant. Cela nous permettra ensuite de faire évoluer

la notion de « Conscience de la Situation », telle qu'elle a été discutée dans le chapitre précédent, vers celle de « **Conscience du Risque** », qui est plus directement au centre de cette thèse. Cette section s'achèvera par le problème de la mauvaise évaluation du risque, que cela résulte de **biais cognitifs** ou d'**erreurs** concernant la perception du danger et l'estimation du risque.

Ce chapitre se clôturera enfin par un aperçu synthétique des différents points théoriques abordés dans cette troisième partie, et qui seront alors restitués dans le cadre particulier de notre problématique de recherche.

1.3.1 Les notions de « Risque » et de « Prise de Risque »

1.3.1.1 Le « Risque » : son origine, son étymologie et ses définitions

Il ne serait pas exagéré d'affirmer que l'Homme, où qu'il soit et quoiqu'il fasse d'une manière générale, est confronté au « Risque »². Cependant, tous les spécialistes traitant de la question du « Risque » constatent qu'il n'existe pas de définition universelle et complète de cette notion. Cela s'explique par le fait que l'utilisation du concept de « Risque » est multiple et que les différentes définitions qui peuvent en être données dépendent du domaine d'application considéré. Cadet et Kouabenan (2005, p. 10) rappellent à ce sujet les propos de Yates et Stone qui déclaraient dans un ouvrage de 1992 (p. 1) : « si nous lisons dix articles ou livres différents sur le risque, nous ne devons pas être surpris de [le] voir décrit de dix façons différentes ».

Cependant, s'il n'existe pas à ce jour de définition univoque du Risque, et encore moins d'inventaire exhaustif de toutes les définitions de ce concept, il est néanmoins admis que le Risque se caractérise par le fait qu'il représente une menace pour l'Homme, danger dont ce dernier cherchera alors à se prémunir (de « monsieur tout-le-monde » en prenant soin d'attacher sa ceinture de sécurité avant de démarrer son véhicule, au pilote d'avion d'arme qui prépare avec minutie son plan de vol avant de partir au combat, tous deux sont dans une recherche de sécurité visant à se protéger du risque).

Cependant l'Homme est aussi un être complexe et ambivalent, et nous verrons par la suite qu'il ne considère pas seulement le risque sous un angle négatif, ou sous celui des conséquences malheureuses pouvant lui être associées. Le risque peut non seulement être toléré, accepté, mais il peut même être recherché par certains, ou dans certaines situations. Ainsi, par différents aspects, le « Risque » peut aussi revêtir une valeur d'utilité positive dans l'évolution singulière de l'humain. Après avoir proposé une vue d'ensemble de la notion de risque, nous recadrerons ce concept dans le contexte de la sécurité routière.

1.3.1.1.1 L'origine du concept de risque

Jusqu'au 17^{ème} siècle, l'homme n'avait que peu d'emprise sur son environnement (les dégâts climatiques, les accidents etc.) et sur sa condition (la famine, la pauvreté etc.). La religion imposait à la collectivité de s'en remettre au Dieu Créateur, et la foi ne laissait pas de place au hasard. Ainsi, les catastrophes et autres calamités s'entendaient bien souvent comme la manifestation de la puissance divine.

² Le concept de « Risque » tel que nous l'employons ici se voit octroyé d'une majuscule pour signifier que nous l'utilisons dans une acception très générale, dans le discours scientifique et « populaire ».

Mais ces phénomènes redoutés jusqu'ici par l'homme (la sécheresse, la maladie etc.), et considérés comme irrationnels et mystérieux, sont peu à peu découverts grâce aux progrès de la Science: L'humain prend alors conscience qu'il a les moyens de se prémunir de l'adversité. A la même période le concept de « sécurité » entre en miroir du concept de risque (Le Breton, 1995). A la fin du 18^{ème} siècle, la déclaration *Universelle des Droits de l'Homme* en France « inscrit la sécurité au cœur de son manifeste » (Le Breton, 2004, p. 24). La religion perd ainsi de son influence, et la « théologie de la catastrophe » cède peu à peu la place à une vision laïque mettant en perspective une série de causalités néfastes potentiellement prévisibles, donc évitables, moyennant certaines précautions » (Le Breton, 2004, p. 24).

Brunel (2002) parle à ce sujet d'un « principe de laïcité des catastrophes » qui, ne relevant plus du religieux, sont alors perçues comme la conséquence directe de l'imprudence humaine. Ainsi, si l'homme (devenu citoyen) peut désormais faire front à l'adversité et à l'aléa, ces nouvelles compréhensions du « mal » légitiment également le rôle de l'Etat dans la prise en charge du risque. Brunel, en citant les travaux de Beck (1992), conclut que la notion de « Risque » n'a vraiment pris sens que lorsque les « évènements nuisibles » n'ont plus été attribués « au destin et aux caprices des dieux ».

Le risque apparaît donc une invention humaine venue contrer le pouvoir du religieux, et la plupart des sociologues contemporains définissent désormais « le Risque » comme une valeur abstraite qui relève directement d'une *construction sociale* (Le Breton, 2005; Soulé et Corneloup, 1998; Douglas, 1986; Duclos, 1987).

1.3.1.1.2 L'étymologie du concept de risque

Le linguiste Rey (2005) date l'origine du mot « Risque » dans la langue française au milieu du 17^{ème} siècle. Selon cet auteur, il serait issu du substantif grec « rizikon » signifiant « le hasard », car il aurait été attribué à une solde de soldat gagnée par chance. Ce terme se référerait donc ici à la notion de fatalité. Mais « Risque » renverrait également au mot latin « rīsicarē » ou espagnol « riesgo », signifiant « se couper » et dont l'évolution en latin médiéval « resecum » désignait « l'écueil », en référence au danger qu'encouraient les navires en mer: l'écueil ou le récif étant des obstacles que le navigateur se doit absolument éviter. Cette première approche du concept de risque nous montre, d'une part que le risque a été lié très tôt au domaine du transport (maritime), et d'autre part qu'il renvoie à l'idée d'une menace que l'Homme se doit d'éviter. Le sociologue Peretti-Watel (2001, p. 7) ajoute à ces hypothèses étymologiques que « le risque est associé à une volonté d'entreprendre tout en maîtrisant les coups du sort ». Les psychologues, quant à eux, entendent l'étymologie latine du mot risque (« rīsicarē », se couper) par « la scission », c'est-à-dire ce qui sépare, ce qui tranche avec ce qui est connu mais aussi ce qui délimite ». De ce point de vue, la problématique du risque dépend de la perception que le sujet se fait du risque et de certaines dimensions de sa personnalité (Carton, Michel et Morand, 1996). Nous reviendrons sur ce dernier point ultérieurement.

1.3.1.1.3 Les définitions du risque

Comme nous l'avons évoqué en préambule de ce chapitre, il n'existe pas de définition consensuelle du risque, mais plutôt de nombreuses définitions propres à chaque domaines d'application abordant le problème du risque (Sciences, Politique, Assurances, Entreprises, Santé, Sécurité, etc. Voir à ce sujet les tableaux de synthèse présentés en annexe 1, et réalisés par Soulé et Corneloup [1998 ; pp. 5-8] ainsi que par Pilaeva [2009, p. 10]).

Toutefois, comme le soulignent Cadet et Kouabenan, (2005, p. 9) « sémantiquement, la notion de risque est souvent assimilée à un danger, à une menace, soulignant ainsi l'existence d'aspects subjectifs, en donnant à ce terme son sens étymologique de *propre au sujet* ».

Dans le domaine particulier de la sécurité routière, le risque est généralement appréhendé à deux niveaux complémentaires. Le premier se rapporte aux dimensions « objectives » du risque, et concerne plus directement le danger extérieur (le ou les événements constituant une menace pour le conducteur), tandis que le second porte sur son contenu « subjectif », c'est-à-dire sur la façon dont sujet humain le perçoit et l'évalue.

1.3.1.1.3.1 Le risque « objectif »

La notion de « risque objectif », parfois aussi dénommé « risque réel », fait référence à une définition mathématique du risque, dont l'origine remonte à Bernoulli (1738)³, et qui définit ce concept comme le produit d'une « probabilité d'occurrence » d'un événement et d'une « gravité » liée à ses conséquences (c'est-à-dire, « Risque » = « Probabilité » x « Gravité »). La « probabilité » d'occurrence correspond à la fréquence avec laquelle un événement peut se produire ainsi qu'à la systématisme avec laquelle il peut conduire ou non à l'accident. La « gravité » décrit les conséquences de l'accident pour l'humain, qui seront plus ou moins importantes et préjudiciables.

Cette formule mathématique élémentaire « Risque = Probabilité x Gravité » est bien souvent complexifiée en y ajoutant une multitude de paramètres complémentaires, mais la plupart des définitions contemporaines du « risque objectif » reposent in fine sur ces deux ingrédients de base, à l'image de celle que propose Leplat (2003, p. 24) : « le risque [objectif] est la probabilité qu'un événement ou une situation entraîne des conséquences négatives dans des conditions déterminées [...]. Le risque comporte donc deux composantes essentielles: la possibilité d'occurrence d'un événement et les conséquences néfastes (dommage) de cet événement » sur la santé ou le bien-être de l'individu.

C'est aussi à partir de cette formulation mathématique que la « cyndinique » (science qui étudie les risques naturels, technologiques ou domestiques, et qui cherche à les prévenir) définit aujourd'hui les risques sociétaux⁴. A titre d'illustration, la figure ci-dessous représente un exemple des « grilles de probabilité x gravité » utilisée dans l'industrie, le bâtiment et/ou la gestion des risques pour définir la « limite d'acceptabilité du risque » (représentée par la ligne rouge sur la figure). En dessous de cette frontière (zone verte), le risque est jugé comme acceptable, au dessus de cette ligne (zone rouge), il sera qualifié d'inacceptable et devra donc faire l'objet de mesures de prévention.

³ Dans un essai de 1738 consacré à la mesure du risque intitulé « *Specimen theoriae novae de mensura sortis* » Bernoulli définit le risque comme « l'espérance mathématique d'une fonction de probabilité d'événements ».

⁴ Dans la Directive « Seveso 2 », le risque industriel est défini comme la probabilité qu'un effet spécifique se produise dans une période donnée ou dans des circonstances déterminées. En conséquence, un risque se caractérise selon deux composantes : la probabilité d'occurrence d'un événement donné et la gravité des effets ou conséquences de l'événement supposé pouvoir se produire. La directive n° 96/82 du Conseil du 9 décembre 1996 définit pour sa part le risque comme « la probabilité qu'un effet spécifique se produise dans une période donnée ou dans des circonstances déterminées ». Enfin, la norme ISO/CEI Guide 51 le définit comme « l'espérance mathématique de pertes en vies humaines, blessés, dommages aux biens et atteinte à l'activité économique au cours d'une période de référence et dans une région donnée, pour un aléa particulier. Le risque est le produit de l'aléa par la vulnérabilité ».

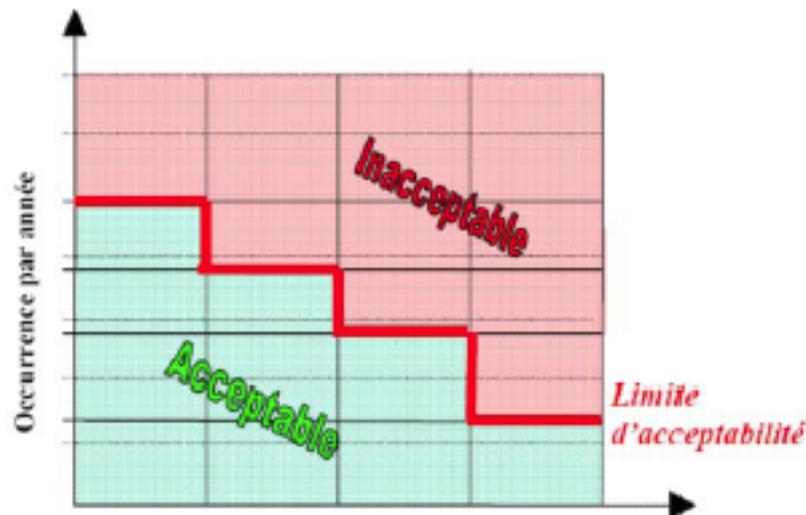


Figure 17 : Exemple de grille probabilité - gravité utilisée en cyndinique

Une première idée importante au vu de cette définition du « risque objectif », c'est que le risque pourra être considéré comme nul, ou très faible, dès que la probabilité d'occurrence sera faible (et ceci, même si la gravité est très forte en cas d'accident) ou, à l'inverse, dès que la gravité sera jugée comme faible (ce qui signifie qu'il n'y a pas de risque s'il n'y a pas de danger pour l'humain, et ceci même si la probabilité d'occurrence est forte).

Une seconde idée importante, c'est que la notion de « risque » est intimement liée aux « conséquences », par opposition à la notion de « danger » qui porte pour sa part plus directement sur les causes. On retrouve cette idée chez Bourrelier et al. (2000, p. 262), par exemple, qui définissent le risque comme « les effets d'un aléa sur des biens ou des personnes vulnérables; le danger est un état, le risque sa mesure ».

En matière de sécurité routière et de statistiques en accidentologie, la formule « Risque = Probabilité x Gravité » du risque routier objectif sera souvent déclinée sous la forme : Nombre d'accidents au kilomètre parcouru (par année d'exposition au risque, par type de véhicule et par an) multiplié par la Gravité des accidents (accidents matériels *versus* corporels).

Cependant, il est important de noter que cette définition du risque « objectif » renvoie en réalité à une position d'expert extérieur (celle de l'accidentologue ou de l'ingénieur en cyndinique, par exemple), qui dispose d'une certaine quantité d'informations pour analyser objectivement le risque et chercher à le mesurer, le quantifier, pour mieux le prévenir, le contrôler ou le gérer. Dans le cadre du risque d'accident auquel s'expose le conducteur sur la route, les choses sont bien différentes. En effet, le conducteur doit tout d'abord se rendre compte que la situation de conduite dans laquelle il évolue présente un danger pour lui, puis il doit ensuite évaluer ce risque à partir des quelques informations dont il dispose, avec ses propres compétences et ses capacités cognitives du moment, le tout dans le temps imparti qu'il lui reste pour pouvoir engager une manœuvre d'urgence. On parlera à ce niveau de « risque perçu », ou « d'évaluation subjective du risque ».

1.3.1.1.3.2 Le risque « subjectif »

Le « risque subjectif » (ou risque perçu) renvoie à la façon dont un sujet humain apprécie le danger et évalue le risque « *en situation* ». Thomson (1986) le définit comme « l'état mental d'un individu qui ressent une incertitude, un doute ou une inquiétude face au résultat d'un événement », mais on pourrait aussi étendre cette définition à l'estimation des conséquences d'une action que l'individu s'apprête à mettre en œuvre. Cadet et al. (1987) soulignent pour leur part que « la perception du risque ébranle le sentiment de contrôle, suscite des craintes, de l'angoisse ou dans certains cas du plaisir ». Le risque subjectif est donc envisagé comme un phénomène « construit par le sujet » (Thomson, 1986). A ce titre, il pourra donc dépendre de la personnalité mais aussi de l'expérience des individus (Cyr, 2008). L'évaluation subjective du risque pourra également dépendre du contexte, de l'activité, ou de la nature du danger (Pilaeva, 2009). Ainsi, un même individu pourra se conduire comme un véritable « trompe-la-mort » sur la route, mais s'opposer fermement à la construction d'une centrale nucléaire à proximité de chez lui, jugeant ce dernier risque comme faisant peser sur lui une menace trop importante.

Par ailleurs, le « risque subjectif » n'est pas seulement relatif à l'individuel. Comme l'indique en effet Boholm (1998, cité par Sjöberg 2004), il est également façonné par le collectif, dans la mesure où la compréhension du risque et les ressentis face au risque sont pour une large part apprises par l'éducation ou lors de pratiques collectives avec ses pairs. L'évaluation subjective du risque est par conséquent socialement et culturellement structurée, voire déterminée. Par exemple, le « risque subjectif » concernant l'utilisation d'une arme à feu sera sans doute très différent selon que l'on est français ou américain (nationalité), que l'on pratique la chasse ou la pêche (loisir), ou que l'on est militaire ou non (profession). Dans le contexte de la conduite automobile, la perception du risque associé à la conduite sur une route de montagne enneigée sera très différente selon que l'on est un savoyard résidant en zone rurale, habitué dès l'enfance par ses parents à ce type de situation, ou l'habitant d'une grande agglomération du sud de la France, paniqué dès la chute du premier flocon. Dès lors, comme le soulignent Cadet et Kouabenan, (2005, p. 17 et 18), en tant que « valeur construite par un sujet évaluateur ne s'appuyant pas seulement sur ses connaissances techniques », le risque subjectif repose aussi « sur l'évaluation active de nombreuses autres sources telles que les représentations sociales, les systèmes de valeurs et de croyances, la tonalité positive ou négative de certaines expériences passées, la fonction dans le groupe, etc. A ce titre, la perception et l'évaluation [subjective] du risque résultent de constructions sociales ».

Cette étroite imbrication entre *déterminants sociaux* (représentations sociales et attitudes) et *déterminants cognitifs* dans la détection du danger sur la route et l'évaluation subjective du risque « en situation » est au cœur de notre problématique. En effet, l'une des questions centrales que nous nous posons est de savoir si l'identité sociale des individus (leur communauté motarde d'appartenance, dans notre cas) et les attitudes (c'est-à-dire les systèmes de valeurs auxquels ces communautés se réfèrent spécifiquement) qu'ils partagent avec leurs pairs (les autres membres de la communauté motarde dont ils se réclament) influencent ou non leur évaluation subjective du risque « en situation ».

A cet égard, certains auteurs distinguent parfois le « risque subjectif » et le « risque perçu », le premier faisant référence à la représentation subjective du risque concernant un « objet-cible » (« je ne crains rien en cas d'avalanche, car je skie très vite et très bien, donc je vais skier malgré des prévisions météorologiques annonçant un risque d'avalanche »), et le second (risque perçu) faisant pour sa part plus référence à l'évaluation de la menace que fait peser cet objet-cible « en situation », c'est-à-dire, lorsque le sujet y est réellement confronté (l'avalanche qui se déclenche alors que je suis sur la piste). La définition donnée

ici du risque subjectif correspond en fait à une certaine « attitude » face au risque ou à la prise de risque (par exemple, la façon dont un motocycliste se représentera, d'une façon générale, le risque d'utilisation de la moto par temps de pluie), et le risque perçu viserait plutôt ici à décrire l'étape d'évaluation subjective du risque *en situation* (évaluation du risque que réalise un motard concernant un événement critique en train de se produire sur la route mouillée, juste devant lui).

En guise de conclusion sur la notion de risque, et pour reprendre schématiquement l'opposition « risque objectif » *versus* « subjectif » discutée dans cette section, le risque objectif renvoie à un danger observable et mesurable, mais où la responsabilité de l'individu n'est pas directement ou systématiquement engagée. C'est une estimation d'expert qui cherche à quantifier le risque pour le prévenir (par exemple, le risque d'avalanche en haute montagne, tel qu'il est évalué par le gestionnaire des pistes). On se place donc ici « à l'extérieur du sujet », par opposition au « risque subjectif » qui renvoie à ce qui se situe « à l'intérieur du sujet » (par exemple, l'évaluation du risque d'avalanche réalisée par le guide de haute montagne ou par le skieur occasionnel, qui pourront être différentes). A ce niveau subjectif, la responsabilité de l'individu est pleinement engagée, puisque c'est à lui d'évaluer le risque et de décider du comportement à tenir face au danger qui le menace. Doit-il ou non s'exposer au risque ? C'est précisément sur ce dilemme de la « prise de risque » que porte la section suivante.

1.3.1.2 La « Prise de Risque »

1.3.1.2.1 Définitions du concept de prise de risque

Pour Irwin (1990 cité par Ben-Zur et al., 2003), la prise de risque peut se définir comme un comportement volontaire, dont les résultats sont incertains et comportent une certaine probabilité de conséquences négatives pour le sujet, mais qui est malgré tout mis en œuvre dans l'espoir d'en obtenir un bénéfice en retour.

D'une façon proche, Michel et al. (2002) définissent pour leur part la prise de risque comme « une décision impliquant un choix qui se caractérise par un certain degré d'incertitude quant aux possibilités d'échec ou de réussite. A chaque possibilité est associée une utilité, un bénéfice du risque ».

Dans le contexte particulier de la sécurité routière, Giscard (1967) définit quant à lui la prise de risque au volant « comme le fait, dans une situation de conduite offrant la possibilité de choix entre plusieurs comportements, d'opter pour un comportement qui accroît les probabilités d'avoir un accident ou, à probabilité d'accident égale (voire moindre), qui augmente la gravité potentielle de cet accident ».

Le point commun de toutes ces définitions est que la prise de risque y apparaît comme un « acte volontaire », une décision résultant d'un choix délibéré de la part du sujet et reposant sur une certaine « perception » qu'il a d'un risque encouru (d'une menace) en cas de mise en œuvre d'un comportement particulier, ce risque étant alors « accepté » dans l'objectif de retirer un « bénéfice » dont les effets positifs sont jugés par le sujet comme supérieurs aux effets négatifs encourus (c'est-à-dire aux conséquences potentielles en cas d'échec de ce comportement). Il y a donc ici l'idée d'un aléa, d'une incertitude, voire d'un pari que fait l'individu lorsqu'il prend sa décision d'action entre d'un côté, la façon dont il a estimé le danger qui le menace, et de l'autre côté les chances qu'il estime avoir de lui échapper ou d'y faire face grâce à sa propre maîtrise de la situation, à ses compétences ou à ses stratégies cognitives, à ses performances comportementales et aux autres moyens dont il dispose pour gérer le risque.

Sans remettre en cause cette définition de la « prise de risque », et à laquelle nous nous référerons par la suite, il nous semble cependant nécessaire ici de discuter la question de caractère volontaire *versus* involontaire de la prise de risque, car elle nous semble être au cœur de notre problématique sur la « Conscience du Risque ».

1.3.1.2 La « prise de risque volontaire » : un concept parfois ambiguë

Les raisons qui peuvent pousser quelqu'un à prendre volontairement des risques peuvent être multiples, et nous aurons l'occasion d'y revenir à plusieurs reprises dans la suite de ce chapitre. Mais une question nous paraît devoir être isolée ici, car elle permet de saisir toute la difficulté qu'il y a à définir de façon univoque la notion de « prise de risque » comme un comportement volontaire de l'individu.

Le point de départ de cette réflexion concerne la nature du risque auquel le sujet est exposé. A ce niveau, il convient en effet de distinguer, comme le propose Boy (2005), deux types de risques très différents: les « risques événementiels », qui sont des risques indépendants de l'activité humaine et qui débouchent ainsi sur une forme de prise de risque involontaire (en dépit d'un acte volontaire initial du sujet qui fait qu'il se trouve confronté au risque), puisqu'ils sont par nature « non maîtrisés et inconnus » (l'auteur donne l'exemple du Tsunami qui a frappé l'Asie du sud-est en 2004), et les « risques intentionnels », connus cette fois-ci des sujets lorsqu'ils s'y exposent (et qui sont censés être maîtrisés), et qui débouchent alors sur une prise de risque délibérée des individus. Cependant, même pour cette seconde catégorie de risques, le caractère « volontaire » de cette prise délibérée de risque sera très différente selon qu'il s'agit d'une prise de risque individuelle à des fins de profit personnel (un gain de temps, par exemple), ou que cette prise de risque soit au contraire imposée par la fonction ou par le système dont dépendent l'individu (comme dans le cadre de certaines activités professionnelles « à risque », par exemple : le pompier, le policier, le vulcanologue ou le militaire au combat). Dans ce cas, la prise de risque est inhérente à la fonction et le caractère volontaire de la décision, du point de vu individuel tout au moins, n'est pas toujours facile à cerner de façon univoque.

Si on rapporte ce problème au cas particulier de la conduite d'un deux-roues, il renvoie à la question de « la prise de risque inhérente au simple fait de se déplacer à moto » (nous verrons plus tard que le risque d'accident à moto est infiniment supérieur à celui rencontré en voiture), mais cette forme de « prise de risque », bien que délibérée et volontaire, ne nous paraît pas être tout à fait de la même nature que celle d'un motard décidant de rouler à 200 km/h. sur l'autoroute, ou de se faufiler à vive allure entre des voitures sur le périphérique parisien. Dans le premier cas, on pourrait parler de prise de risque « subie », tandis que dans le second cas, on pourrait dire que le risque est « provoqué » (consciemment ou non, c'est une autre question), par l'attitude et/ou le comportement particulier de l'individu.

1.3.1.3 Situations à Risque

Avant de conclure cette section consacrée au risque et à la prise de risque, nous souhaiterions aborder un dernier point, celui des « situations à risque ».

Leplat (2006, p. 29) insiste en effet sur le fait que le « Risque » est avant tout le résultat d'une *interaction*, dans la mesure où le risque n'est jamais ni totalement dû aux sujets humains, ni totalement dû aux conditions externes de l'activité : « le risque est toujours lié à une situation, c'est-à-dire à l'interaction des caractéristiques d'un sujet ou d'une collectivité avec des conditions d'exécution de cette activité, conditions techniques, organisationnelles, sociales, etc. ». Selon Cadet et Kouabenan (2005, p. 10), ces situations

à risque présentent « plusieurs caractéristiques structurales et fonctionnelles communes vérifiables, dont la récurrence permet de délimiter une classe d'événements définie par des propriétés génériques ». Cadet (2001, p. 4) identifie cinq grandes caractéristiques partagées par l'ensemble des situations à risque :

- **Présence de plusieurs variables « actives »** : pour décrire correctement la situation, il est nécessaire de considérer plusieurs variables pertinentes. N'en sélectionner qu'une seule n'est généralement pas suffisant, et toujours trop réducteur.
- **Il faut intégrer des informations** : pour évaluer globalement une situation à risque, « il convient de rassembler et d'intégrer des indices provenant de sources multiples » (Cadet, 2001 ; p. 4).
- **Présence d'incertitudes** : l'incertitude porte à deux niveaux. Elle existe d'abord « quant à la signification des signes ou des indices utilisés pour caractériser le risque. La quasi-totalité de ces signes ne comporte pas de signification univoque, si bien qu'un même signe peut renvoyer à des situations différentes ». (Cadet et Kouabenan, 2005; p. 11). L'incertitude concerne également l'évolution de la situation, et l'évaluation des risques suppose fréquemment de recourir à des pronostics réalisés à partir d'informations incertaines.
- **Présence d'objectifs et de contraintes** : dans toute situation à risque, il y a la possibilité d'un gain et la possibilité d'une perte. « Le risque n'est accepté que parce que l'activité qui le crée permet d'atteindre des objectifs positifs » (Cadet et Kouabenan, 2005; p. 11).
- **L'appréciation des effets** : la situation à risque fait l'objet d'une évaluation dans le temps, on mesure « ses effets à court ou à long terme que cela soit à l'échelle individuelle, groupale ou sociétale » (Cadet, 2001; p. 4).

Dans ce contexte, « évaluer puis modéliser un risque consiste à appliquer à ces cinq registres d'information [...] des règles spécifiques qui vont permettre, sous des formes diverses, d'aboutir à une évaluation » (Cadet et al., 2005; p. 11). Selon les objectifs d'évaluation que l'on poursuit, ces règles d'analyse peuvent reposer selon ces auteurs sur trois paradigmes différents: « le paradigme de l'utilité espérée » (qui se rapporte notamment à l'évaluation anticipée des conséquences positives et/ou négatives des actions possibles, en vue de prendre une décision), « le paradigme psychométrique et les déterminants sociaux » (qui se rapporte notamment aux valeurs d'une société et/ou de groupes sociaux en termes d'acceptation du risque, ou de sensibilité à la réalisation événementielle d'un risque), et « le paradigme cognitif » (qui s'intéresse aux processus d'évaluation subjective du risque par un sujet lorsqu'il est confronté à une telle situation).

Cette thèse, bien que centrée sur le conducteur humain *en situation* (et non sur l'analyste en charge d'évaluer une « situation à risque »), visera pour sa part à prendre en compte conjointement les déterminants « sociaux » et « cognitifs » dans l'évaluation subjective du risque et dans la prise de risque. Ces deux aspects seront au cœur des deux prochaines sections de ce chapitre.

1.3.2 Le regard de la psychologie sociale sur le risque et la prise de risque en conduite

Les jugements de valeur de la société concernant le risque et de la prise de risque peuvent être très différents selon le domaine concerné (l'entreprise, le sport, la conduite de véhicule, etc.). Avant de nous intéresser plus directement à la sécurité routière, nous souhaiterions

replacer cette réflexion dans un cadre plus général, au niveau duquel certaines formes de risques ou de prises de risque peuvent être jugées positivement selon les « normes sociales » dominantes.

1.3.2.1 Jugement sociétal sur le risque et sur la prise de risque

Turner et al. (2004) soulignent en effet que la prise de risque peut être appréhendée de deux façons très différentes, selon les valeurs d'une société. La prise de risque sera jugée négativement si elle renvoie à un comportement volontaire et socialement inacceptable (par exemple, si ce comportement met en danger la vie d'autrui, ou si le risque pris est jugé comme « gratuit ») susceptible d'avoir des conséquences négatives, soit pour celui qui s'y adonne, soit pour autrui, en termes de morbidité ou de mortalité (par exemple : l'usage de stupéfiant au volant). En revanche, la prise de risque pourra être jugée positivement et être acceptée, voire valorisée par la société, dès lors que cette mise en danger délibérée de soi-même (ou d'autrui) sera reconnue d'utilité publique ou légitime (comme, par exemple, engager toutes ces économies pour créer son entreprise, ou combattre le feu en cas d'incendie, menacer la vie d'autrui par légitime défense).

Du point de vue sociétal, certaines prises de risque peuvent également être jugées comme acceptables, ou pour le moins compréhensibles, car relevant d'un processus considéré comme « naturel ». C'est typiquement le cas concernant certaines prises de risque à l'adolescence. En effet, Lerner et al. (1991) ont montré que, d'un point de vue développemental, la prise de risque est nécessaire aux processus d'acquisition de compétences, d'indépendance et d'individualisation du sujet. C'est pourquoi durant la période de l'adolescence, les jeunes sont plus enclins à adopter des comportements « à risque ». Ils mettent alors à l'épreuve leur environnement et leur entourage familial. Cette défiance vis-à-vis de danger peut parfois s'apparenter à un véritable rite de passage auprès de ses pairs. Mais c'est aussi un moyen d'expérimenter les interdits parentaux en vue de gagner son indépendance et de quitter l'enfance. Les neuropsychiatres parleront alors de *restructuration psychobiologique*. Comme le souligne Le Breton (1991) « ces prises de risque par défi ont une fonction positive, dans la mesure où elles actualisent les *rites ordaliques* des sociétés plus anciennes. Elles s'apparentent aux rites initiatiques qui ont toujours jalonné le passage de l'enfance à l'âge adulte, et expriment souvent des valeurs qui sont celles de la société adulte, même si elles échappent de plus en plus souvent à son contrôle ».

Mais les comportements de prise de risque socialement acceptables ne se limitent pas à la problématique de l'adolescence. La prise de risque dans les activités sportives dites « extrêmes », par exemple, qui invitent au dépassement de soi, tant physique que mental, bénéficie souvent d'une bonne image sociale. Relevant du courage et de la force, ces activités exercent même une certaine fascination et sont alors favorablement accueillies aux yeux de la société. Dans les sports extrêmes (alpinisme, raid de survie etc.), le risque ou le danger peut devenir une source de plaisir, puisqu'il amène le compétiteur à aller à la rencontre de lui-même en dehors des limites d'un cadre social toujours en quête de sécurité. « Paradoxe dans les sociétés modernes, l'aventure caractérisée par les sports extrêmes est devenue un moyen de formation et d'intégration sociale, une technique de mise à l'épreuve afin de promouvoir chez les cadres ou les dirigeants l'esprit d'entreprise, le sens de l'équipe, le goût du risque ». Selon Baudry (1991), « la prise de risque peut aussi devenir chez certains une forme élaborée et originale de loisir, le danger étant considéré comme une expérience permettant de se distraire d'un quotidien ennuyeux. La conduite à risque permet alors d'exprimer une fascination pour le dépassement de soi. Au niveau social, cette prise

de risque est valorisée. L'envie de se distinguer, valorisante d'un point de vue narcissique, peut conduire à des pratiques qui sont limitées à une très faible minorité d'individus. Dans une société soucieuse avant tout de sécurité, le risque délibérément choisi peut devenir une valeur et une légitimation de l'existence. Affronter le risque et les situations extrêmes revient à accéder à une sorte de mythologie contemporaine du héros ».

Pour Peretti-Watel (2001, p. 75), « nos valeurs peuvent dans certains cas nous conduire à prendre des risques, parce que ces risques sont constitutifs de notre identité individuelle », sociale, ou culturelle. Parfois, ces valeurs nous conduiront à minimiser les risques pris, voire à les ignorer. Dans d'autres cas, au contraire, ils seront affirmés et revendiqués. Nos valeurs façonnent nos expériences, et elles influencent notre perception des risques : selon sa culture, chacun privilégie telle ou telle source d'information, se représente lui-même, le monde et les risques de telle ou telle façon. Certaines valeurs donnent aussi du sens aux risques, en distinguant les risques qui sont à craindre de ceux qu'il nous faut prendre. Ainsi, « risques et valeurs sont indissociables. Les premiers se trouvant à la source des secondes » (Peretti-Watel, 2001 ; p. 77). En effet, comme le souligne Ewald (1998, p. 42-43), « c'est à travers le risque de sa vie que l'homme prend conscience de lui-même comme d'un homme, celui dont la valeur ne se réduit pas à son existence biologique, celui qui précisément est capable de la risquer pour autre chose. Le monde des valeurs se révèle grâce à la capacité qu'à l'homme de se risquer pour elles. [...] à travers le risque que je prends se mesure la valeur que j'attache à ce pour quoi j'accepte de prendre le risque : la patrie dans la guerre, la liberté dans la résistance, l'amour dans le sacrifice de mon confort personnel. Ce qui fait la valeur d'une valeur, c'est ce qu'on est prêt à risquer pour elle ». De ce point de vue, « la prise de risque peut être positive, elle n'est pas forcément pathologique. Si l'adolescent qui se livre à des *conduites à risque* est différent du soldat, du résistant ou de l'amoureux, c'est peut-être parce qu'il met sa vie en jeu pour affirmer son attachement à des valeurs qui ne sont pas reconnues par la société des adultes dans laquelle il vit » (Peretti-Watel, 2001; p. 77).

Dans le contexte particulier de la conduite automobile, la prise délibérée de risque au volant est aujourd'hui plutôt jugée négativement par la majorité des français, mais il s'agit là d'un phénomène très récent et qui ne concerne pas forcément toutes les populations de conducteurs, ni toutes les formes de prise de risque. Comme le montrent en effet les enquêtes SARTRE (réalisées sur plus de 12 années consécutives, et qui continuent actuellement), les jugements des conducteurs concernant certaines prises de risque, comme le fait par exemple de dépasser les limites de vitesse autorisées, seront très différents en fonction de l'âge, du sexe, du niveau social et/ou de la profession, de l'expérience de conduite, et du nombre de kilomètres parcourus dans l'année (Delhomme et Cauzard, 2000). Cette enquête, réalisée à travers l'Europe, montre également de fortes différences à cet égard entre les ressortissants des différents pays. Avant de traiter plus avant cette question, il est nécessaire de rappeler les fonctions du risque et de la prise de risque au volant, telles quelles ont été identifiées par Assailly (1992).

1.3.2.2 Les fonctions du risque et de la prise de risque dans le contexte routier

Assailly (1992) conçoit le comportement de prise de risque sur la route en lien avec les bénéfices attendus par le sujet (les « gains »), et ceci malgré les « pertes » potentielles (enjeux corporels, matériels, financiers, sociaux et moraux) induits par cette prise de risque. Selon cet auteur, la prise de risque a un rôle structurant, et la fonction de cette prise de risque est intimement liée à l'estimation que se fait l'individu de « l'utilité du risque ». En

s'interrogeant sur cette utilité, Assailly (pp. 125-127) propose une typologie des différentes formes de prises de risque « en fonction des gains et des pertes associés au risque routier ». L'auteur identifie 5 fonctions différentes du risque et de la prise de risque dans le contexte particulier de la conduite automobile :

- **Le risque « catharsis »**: la prise de risque est ici assimilée, chez certains individus, à une extériorisation de l'agressivité et du stress, et il constitue une sorte de *défolloir*, voire « une compensation des frustrations, une défense contre d'autres peurs et angoisses que celles de l'accident, un déplacement de l'agressivité [...] ». La prise de risque jouerait en quelque sorte ici, poursuit Assailly (p. 125), une fonction *thérapeutique*, ou pour le moins d'exutoire. Cela peut donner lieu à des comportements de conduite agressifs vis-à-vis des autres usagers de la route, comme le fait de « coller » une voiture de très près, ou bien de se rabattre en faisant délibérément une « queue de poisson » (sans parler des insultes verbales ou gestuelles qui accompagnent parfois ces manœuvres). Autant de pratiques qui peuvent présenter un risque, pour soi-même comme pour autrui.
- **Le risque « autonomie »** : la prise de risque est ici associée à une recherche d'indépendance vis-à-vis d'autrui et à une volonté de contrôle de son propre comportement. C'est une forme d'affirmation de soi qui contribue au processus d'autonomisation du sujet. Cette prise de risque est particulièrement fréquente dans les groupes sociaux, ou chez les individus, qui sont en période d'acquisition de leur indépendance et/ou d'affirmation de leur autonomie, comme les adolescents. À l'entrée dans l'âge adulte, l'acquisition du permis de conduire et le fait de disposer d'un véhicule constitue typiquement des facteurs d'autonomie tant sur le plan symbolique que d'un point de vue effectif, en matière de mobilité, même si cette mobilité présente des risques nouveaux (par rapport aux déplacements en transport en commun, par exemple), comme celui de s'exposer à un accident de la route. Mais Assailly intègre également au risque « autonomie » des attitudes d'affirmation de soi susceptibles d'entrer en conflit avec l'autorité, qu'il s'agisse de l'autorité parentale ou de celle de normes sociales s'opposant au désir d'indépendance auquel aspire le sujet. Pour l'auteur, cette prise de risque peut alors prendre la forme, chez le jeune conducteur notamment, d'une démarche de transgression délibérée de l'interdit, dans l'objectif de tester les limites de l'autorité, au regard de sa propre liberté. Cette dimension nous intéresse, notamment pour ce qui concerne la prise de risque chez des populations de jeunes motocyclistes venant juste d'acquiescer leur permis de conduire à moto.
- **Le risque « stimulation »**: Assailly (p.126) définit cette forme de prise de risque comme ayant « une fonction d'excitation du système nerveux central », le risque agissant ici comme un activateur de l'organisme. Ce besoin de stimulations peut être très différent selon les individus, certains recherchant activement de telles « décharges d'adrénaline » en s'exposant délibérément au risque, tandis que d'autres aspireront bien au contraire à les éviter. Cette forme de prise de risque sera par conséquent intimement liée aux traits de personnalité des individus, et notamment à leur propension à « la recherche de sensation » telle que cette notion a été définie par Zuckerman (1979). Dans le contexte routier, il s'agit typiquement du risque que prend et du plaisir que retire un conducteur, lorsqu'il roule à grande vitesse. Cet aspect nous intéresse plus particulièrement dans la mesure où la transgression des limitations de vitesse, voire la pratique de vitesses très élevées, est souvent associée

à certains modèles sportifs de moto et, par conséquent, à certains profils de motards ou à certaines communautés motardes.

· **Le risque « prestance » (ou « prestige »)** : Cette dernière fonction de la prise de risque sur la route identifiée par Assailly renvoie à la relation qu'entretient l'individu vis-à-vis d'autrui et/ou avec son groupe son d'appartenance, et est définie comme une volonté d'acquérir du prestige auprès de ses pairs. En prenant de tels risques, l'individu (et notamment le jeune conducteur) chercherait ainsi à « confronter son image propre (c'est-à-dire ce qu'il pense de lui) et son image sociale (ce qu'il croit que les autres pensent de lui). De même, au sein d'un groupe, la prise de risque est un facteur de popularité, donc de l'acquisition ou de maintien du statut. Si l'on considère par exemple « l'aura » des champions automobiles, le risque a ici une fonction de prestige, de compétitivité, bref, de dominance » (p. 126 et 127). Le risque et la prise de risque ont donc ici une véritable *fonction identitaire* au sein d'un groupe d'appartenance, ou vis-à-vis de la société. Cette dimension nous intéresse plus particulièrement dans la mesure où nous nous interrogerons sur l'existence de prises de risques spécifiques à certaines communautés de motocyclistes, en nous questionnant sur le rôle que pourraient jouer leurs représentations sociales, leurs normes de référence ou leurs « identité motarde » dans la prise délibérée de certains risques à moto (comme le fait de rouler très vite, de boire de l'alcool avant de conduire, de porter le casque ainsi que des vêtements de sécurité), et ceci en fonction du groupe d'appartenance (et des enjeux identitaires) dont se réclameront ces différentes communautés motocyclistes.

· **Le risque « pratique »** : Cette forme de prise de risque est sans doute la plus banale et la plus répandue sur la route, puisqu'elle vise à résoudre un problème pratique, comme le fait de rouler vite ou de passer à l'orange lorsqu'on est pressé, ou de ne pas respecter un sens interdit afin d'accomplir plus commodément un trajet. « Ce type d'utilité du risque semble le moins spécifique et concerne quasiment l'ensemble de la population des conducteurs » (Assailly, p. 127).

1.3.2.3 Acceptation du risque et attitudes face à la prise

Dans ses travaux consacrés à l'acceptation et à la gestion des risques, Hillson (2005, 2007) propose une définition originale de l'attitude face au risque. Selon cet auteur, le risque peut être défini comme « une incertitude qui peut avoir un effet négatif ou positif sur un ou plusieurs objectifs » et la notion d'attitude est selon lui « un état d'esprit conscient, une vue mentale ou disposition vis-à-vis d'un fait ou d'un état ». Ces deux définitions combinées débouchent alors sur une définition de *l'attitude face au risque* comme étant « un état conscient face à une incertitude qui peut avoir un effet positif ou négatif sur des objectifs » ou encore comme « une réponse consciente à la perception d'une incertitude significative ». Partant de cette définition, Hillson et Murray-Webster (2005) constatent alors que les attitudes face au risque peuvent s'échelonner entre le rejet systématique du risque (ce qui revient à craindre l'incertitude), sa tolérance ou son acceptation (pas de position forte et tranchée) et la recherche délibérée du risque (accueillir, voire s'exposer à l'incertitude). Ces différentes attitudes possibles face au risque peuvent être s'exprimer au niveau individuel, collectif, sociétal ou culturel

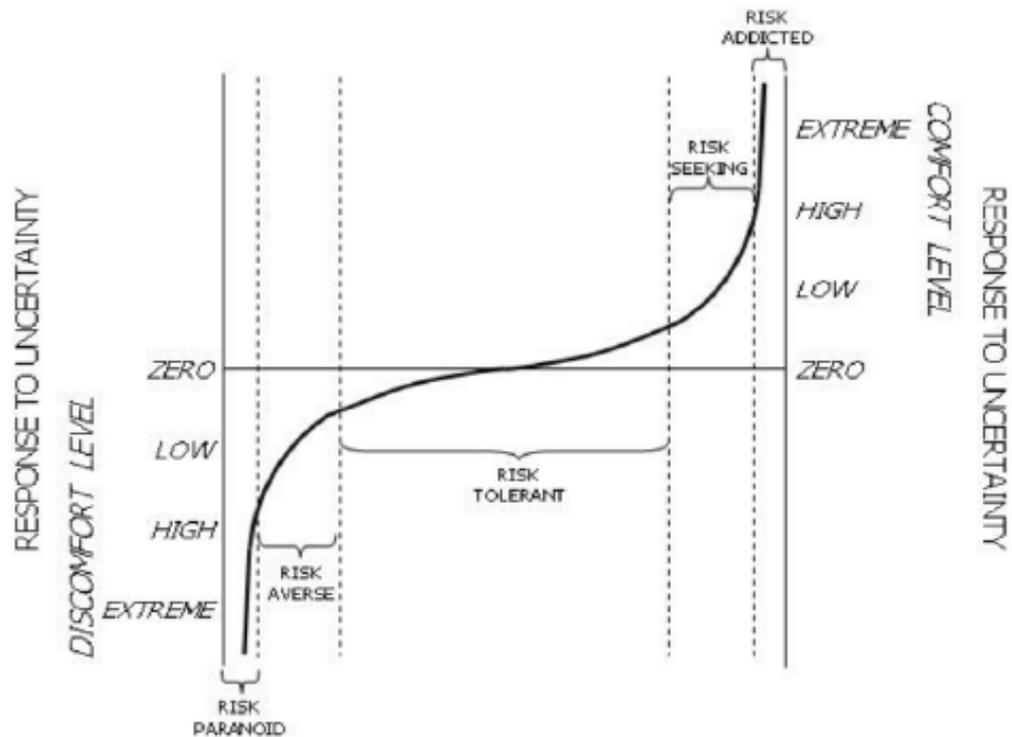


Figure 18 : Spectre d'attitudes face au risque (d'après Hillson Murray-Webster, 2005)

Hillson et Murray-Webster (2005) proposent alors d'apprécier les attitudes envers le risque à partir d'un *spectre d'attitudes* (représenté dans la figure ci-dessus) qui permet de situer les individus ou les groupes d'individus en fonction de leur niveau d'acceptation du risque. Ainsi, pour une situation donnée, les attitudes des individus (ou des groupes) peuvent être d'après ce spectre de 5 types différents, selon que ces individus sont plutôt « *risk paranoid* », « *risk averse* », « *risk tolerant* », « *risk seeking* » ou « *risk addicted* ». Et comme différentes attitudes peuvent engendrer des comportements différents, ces individus ou groupes d'individus pourront alors réagir variablement à cette même situation (en raison de leurs différences sous-jacentes en matière d'acceptation du risque). C'est ainsi qu'une situation considérée comme trop risquée par une personne donnée (ou par un groupe social particulier ayant une aversion au risque) pourra être considérée comme tout à fait acceptable par d'autres (tolérantes au risque), voire même recherchée par certains individus (ou groupes) aimant au contraire s'exposer au risque.

Dans le contexte particulier de la conduite automobile, cette question de l'attitude face à la prise de risque en fonction du niveau d'acceptation du risque par les individus a été étudiée par Musselwhite (2006) auprès d'une population de 1655 conducteurs. Dans cette étude, reposant sur un questionnaire, il s'est plus particulièrement intéressé au problème de la prise de risque au volant, au regard des attitudes et des motivations sociales des participants. Comme l'explique Musselwhite dans son introduction, lorsque quelqu'un s'engage dans une activité potentiellement à risque comme conduire un véhicule, c'est qu'il accepte un certain degré de risque. Toutefois, ce niveau de risque « accepté » n'est pas universel, et il peut varier selon les personnes ou les groupes d'appartenance de ces personnes. Il peut non seulement dépendre de l'expérience de conduite, de l'âge ou du sexe, mais aussi et surtout des attitudes de chacun vis-à-vis de la prise de risque.

Les résultats obtenus par Musselwhite à travers cette étude confirment cette hypothèse et permettent à ce dernier de dégager 4 profils différents de conducteurs concernant la prise de risque au volant (en termes notamment de vitesses pratiquées, de mode d'accélération ou de freinage, de stratégies de dépassement, ou de distances de suivi). À un premier niveau se différencient deux catégories de conducteurs :

- Les conducteurs « ayant une aversion au risque » en conduite et qui déclarent ne jamais prendre de risque volontairement (23,81 %) : lorsqu'ils sont confrontés à une situation critique, c'est parce qu'ils ont commis une erreur involontaire, ou que la situation est devenue soudainement critique en dépit de leur comportement généralement prudent. Outre leur aversion pour le risque, ces conducteurs ne voient aucun intérêt à prendre des risques au volant (attitude très négative vis-à-vis de la prise de risque).
- Les conducteurs qui déclarent prendre volontairement des risques au volant (76,19 %), c'est-à-dire qui ont une attitude plus positive vis-à-vis de la prise de risque, au moins de temps en temps, dans certaines situations et dans certaines conditions. Ces conducteurs correspondent plus au profil de sujet décrit dans le modèle de Wilde (homéostasie du risque) qui soutient que la prise de risque peut se justifier si cela présente un gain (de temps, d'image, d'estime de soi, de plaisir, de maîtrise de compétence, etc.).

Parmi cette seconde catégorie (conducteurs déclarant prendre des risques), Musselwhite (2006) identifie alors trois sous-groupes :

- Les conducteurs (38,7 %) qui déclarent prendre des risques seulement quand ils subissent un stress ou que la situation exige de leur part une certaine prise de risque (lorsqu'ils sont perdus, fatigués, ou pressés, par exemple).
- Les conducteurs (14,38 %) qui déclarent prendre des risques seulement dans des situations qui leur paraissent bien maîtrisées (rouler délibérément vite sur un itinéraire familial, par exemple).
- Les conducteurs (23,11 %) qui prennent délibérément des risques pour le plaisir qu'ils en retirent : par exemple, pour la recherche de sensations fortes (attitude de « casse-cou »), ou par volonté de défier vis-à-vis des règles de la société (attitude « rebelle ») ou à l'égard des autres conducteurs (pour s'affirmer).

Ces résultats corroborent ainsi le « spectre d'attitudes face au risque » proposé par Hillson et Murray-Webster (2005). Le premier groupe est composé de conducteurs ayant une attitude très négative par rapport à la prise de risque au volant (aversion). Les deux groupes intermédiaires sont composés de conducteurs « tolérant au risque », mais dont la prise de risque dépendra du contexte situationnel et de leurs motivations du moment, ou de leur sentiment de maîtrise du risque et de la situation. Quant au dernier groupe, il est composé de conducteurs ayant une attitude positive face au risque et à la prise de risque, susceptibles de prendre des risques pour le plaisir des sensations que cela leur procure.

Cette question des attitudes de conduite en fonction de la façon dont les conducteurs se représentent le risque (du point de vue de leurs représentations sociales en matière de prise de risque au volant) a été particulièrement bien étudiée concernant le respect des limitations de vitesse. « Pour nombre d'automobilistes, décalent Delhomme et Cauzard (2000, p. 41), la vitesse élevée, qui implique souvent le dépassement des limites légales, est étroitement associée à la capacité à maîtriser la conduite en général. La vitesse élevée serait perçue comme le reflet d'habiletés à contrôler toutes les situations de conduite, y compris les plus exceptionnelles, ou à prendre des décisions opportunes en dehors des normes prescrites ».

A cet égard, Rolls et Ingham (1992) ont montré que chez ce type d'automobilistes, et plus spécifiquement s'il s'agit de jeunes hommes, être capable de conduire vite était considéré comme une preuve de réelles compétences de conduite et un moyen d'évaluer ses propres capacités, ou de les montrer auprès d'autrui. Selon Gabany et al. (1997), la pratique de vitesses élevées est en effet considérée par certains conducteurs comme un moyen d'entrer en compétition avec autrui et d'exprimer sa supériorité. La transgression délibérée des limitations de vitesses peut aussi apparaître comme un moyen de se différencier des autres, voire de s'opposer aux normes et/ou à des contraintes socialement imposées.

Cette relation entre attitudes et représentations sociales d'un côté, et comportements à l'égard des limitations de vitesse de l'autre côté, est au cœur d'un article de Delhomme (1993). Comme l'explique cet auteur (p. 29) « l'attitude de l'utilisateur envers la vitesse excessive au volant (ou croyance comportementale) est déterminée par ses croyances à propos des conséquences engendrées par les excès de vitesse (estimation du poids des conséquences que peuvent avoir des excès de vitesse pour sa conduite à partir d'une échelle allant de très probable à peu probable) et de l'évaluation de ces conséquences pour sa conduite (ces conséquences peuvent être très positives *versus* très négatives). Les normes subjectives dépendent de ses croyances normatives, émanant de la désapprobation de son groupe de référence (pairs, amis, parents) pour ses excès de vitesse (il est tout à fait probable *versus* tout à fait improbable que son groupe réproouve ses excès de vitesse) et de sa motivation à se conformer aux attentes de son groupe de référence (accorde-t-il aux opinions de son groupe un poids très faible *versus* très grand ?). L'influence du contrôle perçu sur ses intentions de dépasser la limitation de vitesse est déterminée par sa motivation à s'empêcher (tout à fait *versus* pas du tout) de dépasser la vitesse autorisée et l'influence directe du contrôle perçu sur la vitesse est associé à d'autres facteurs comportementaux : par exemple, je dépasserai la vitesse autorisée (tout à fait *versus* pas du tout) si j'avais des passagers et j'ai (toujours *versus* jamais) des passagers dans mon véhicule ». Ce que montre bien cette analyse, c'est que plusieurs niveaux d'attitudes, de normes de référence ou de croyance interviennent dans le fait de transgresser ou non certaines règles du code de la route comme les limitations de vitesse, et ces attitudes ont des effets plus ou moins directs ou indirects sur le comportement qui sera réellement mis en œuvre au volant. Delhomme (1993) explique aussi ici l'inefficacité de certaines campagnes de sécurité routière par le fait qu'elles portent sur un niveau d'attitude trop général et trop éloigné des comportements réels (respect des règles de la sécurité routière en général), alors que pour être efficaces, ces campagnes devraient plutôt insister, selon elle, sur les « intentions comportementales » (Ajzen et Fishbein 1975), c'est-à-dire sur le fait de vouloir adopter tel comportement plutôt que tel autre dans telles conditions de conduite particulières.

1.3.2.4 Profils de conducteurs, personnalité et prise de risque au volant

1.3.2.4.1 Style de conduite et prise de risque au volant

Miller et Taubman-Ben-Ari (2010) se sont intéressés aux styles de conduite des conducteurs qu'ils définissent par « la façon dont le conducteur choisit de conduire ou ses habitudes de conduite, cela inclut la vitesse, le progrès, et le niveau habituel d'attention et d'assurance ». Les attitudes et les croyances à l'égard de la conduite rentrent également en ligne de compte ainsi que par des valeurs et des besoins plus généraux (Elander et al., 1993). Taubman-Ben Ari, Mikulincer et Gillath (2004) décrivent 4 types de styles de conduite qui sont conceptualisés dans l'Inventaire Multidimensionnels des Styles de Conduite (MDSI) :

- Le style « irresponsable et négligent » : il se caractérise par des violations délibérées des normes de conduites et des règles de sécurité, ainsi que par une tendance à rechercher des sensations fortes au volant. Il se définit également par des vitesses élevées, des courses illégales et des dépassements interdits.
- Le style « anxieux » : il est lié au sentiment de vigilance et de tension (le conducteur est en permanence sur le « qui-vive »), les tentatives de détentes au volant sont rendues inefficaces. Ce type de conducteur ne prend a priori pas délibérément de risque et respecte en général le code de la route, mais il peut néanmoins le faire par erreur, ou prendre des risques involontairement.
- Le style « hostile et agressif » : il a trait aux réactions de colère et à une sensibilité à l'irritabilité, et il se manifeste par des attitudes agressives ou des actes hostiles sur la route (klaxonner, faire une queue-de-poisson, réaliser des dépassements critiques, suivre de très près un véhicule plus lent...). Il est également caractérisé par une tendance à un comportement agressif tel qu'insulter et faire des appels de phares aux autres conducteurs.
- Le style « patient et prudent » : il reflète un style de conduite bien ajusté aux conditions de conduite, y compris en termes d'anticipation des manœuvres d'autrui ou des réactions que ceux-ci auront compte tenu des comportements adoptés par soi-même. Ce style inclut la patience, la courtoisie (laisser quelqu'un s'insérer), le calme, et l'obéissance aux règles de la circulation.

1.3.2.4.2 Traits de personnalité et risque d'accidents

Au regard des différents paramètres identifiés dans la littérature scientifique visant à établir les liens entre l'implication dans les accidents de la route et le comportement au volant (en général) et la prise de risque (en particuliers), figure la personnalité du conducteur. En effet, la recherche en sécurité routière s'est très tôt intéressée aux traits de personnalité et à leur impact dans les accidents de la circulation.

En 1989, Drummond a réalisé une revue de la littérature traitant des accidents de la route chez les conducteurs novices. Une partie de cette recherche s'est focalisée sur les différences individuelles (sociologiques et psychologiques) des jeunes conducteurs et leur implication dans les accidents de la route. Drummond rapporte les travaux antérieurs établis à ce sujet notamment ceux de McFarland (1955) qui montre que les conducteurs de « faible intelligence », faisant preuve d'immaturation et dont les responsabilités sociales font défauts sont plus enclins à avoir un accident. L'auteur se réfère également aux travaux de Beamish et Malfetti (1962). Ces derniers mettent en évidence que (1) l'attitude de rébellion, (2) l'égoïsme, (3) l'hypersensibilité, (4) le manque de confiance en soi, (5) un sens restreint des responsabilités civiques ainsi qu'un (6) sentiment d'injustice, peuvent être des traits de personnalité favorisant des comportements de transgression des règles de circulation chez certains jeunes. Dans le même esprit, Schuman et al. (1967) évoquent les personnalités « impulsives » pouvant être en lien avec les accidents, puis McGuire (1976) suggèrent que les accidents peuvent varier en fonction de l'âge, de la maturité et du niveau d'adaptation sociale du conducteur. Drummond (1989, p. 21) émet cependant quelques réserves quant à ces affirmations absolues qui demanderaient selon lui, des analyses plus approfondies mais qui ont toutefois le mérite de prouver l'intérêt de telles recherches autour du conducteur novice à partir de deux aspects complémentaires : leurs compétences et leurs motivations.

Une recherche plus récente menée par Ulleberg (2002) a porté sur la façon dont les jeunes conducteurs réagissent aux campagnes de sécurité routière selon leurs traits de personnalité, leur rapport à la prise de risque et leur implication dans les accidents. Pour se

faire, un questionnaire a été soumis à 5 970 adolescents en Norvège entre 1998 et 2000. Bien que 85% d'entre eux aient répondu, seuls 56% étaient titulaire du permis de conduire et les analyses ont par conséquent porté sur un total effectif de 2856 questionnaires. Sur la base d'une analyse typologique des mesures de la personnalité (basée sur les scores rapportés au « Sensation Seeking Scale » se Zuckerman (1979), ainsi que les items en rapport avec l'anxiété, l'agressivité, le rapport à la norme, l'altruisme et la colère), six types de jeunes conducteurs ont alors été identifiés. Le questionnaire comportait cinq mesures différentes : le comportement au volant, la perception du risque, les attitudes, l'auto-évaluation de leurs compétences de conduite, leur implication dans des accidents, puis deux autres variables concernant leur sexe et la fréquence d'utilisation de la voiture. Parmi cette typologie deux des types de conducteurs ont été identifiés comme étant des groupes à haut-risque dans la circulation. Le premier de ces 2 groupes à haut-risque se composait majoritairement d'hommes, caractérisés par de faibles niveaux d'altruisme et d'anxiété, une forte tendance à la recherche de sensations, à l'irresponsabilité et à une conduite agressive. Le deuxième groupe à « haut-risque » a aussi déclaré être en recherche de sensations fortes, une tendance à l'agressivité et à l'anxiété ainsi qu'à une conduite agressive. Au regard de ces différentes personnalités, Ulleberg conclut que les jeunes conducteurs ne devraient pas être traités comme un groupe homogène concernant la sécurité routière.

Cette recherche corrobore les résultats de l'étude d'Arnet et al. (1997). Dans cette étude, qui s'intéressait aux jeunes conducteurs imprudents, les auteurs ont en effet mis en évidence deux traits de personnalité fortement corrélés avec l'implication dans des accidents de la route: la recherche de sensations et l'agressivité.

A travers ces études il apparaît donc que la majorité des recherches consacrées aux traits de personnalité s'est focalisée sur des populations de jeunes automobilistes novices. Cependant des travaux plus récents s'intéressent à d'autres populations. C'est par exemple le cas de la recherche de Buisson (2009) qui s'est focalisée sur les traits de personnalité des automobilistes infractionnistes dans le cadre de stage de récupération de points, l'auteur conclut que « les stagiaires de sexe masculin, que nous qualifierons de récidivistes face à l'infraction, ont des scores d'extraversion significativement supérieurs

à la population générale des actifs. Sans pouvoir dire que l'extraversion⁵ est un facteur de risque d'accident, nous avançons néanmoins que l'extraversion au masculin est liée à l'infraction. » (Buisson, 2009, p223). Ces résultats sont retrouvés dans les travaux de Rimmö et Aberg (1999) qui portaient également sur la relation entre l'implication dans les accidents et certains types d'infractions. Ils ont étudié le profil des conducteurs en termes de recherches de sensations au moyen de l'échelle de Recherche de Sensations de Zuckerman (1979). Les auteurs ont alors montré que la recherche d'émotions et d'aventures (TAS) était liée aux infractions concernant la vitesse et que les traits de personnalité concernant la désinhibition (DIS) étaient liés aux infractions à la prise d'alcool.

1.3.2.4.3 Le cas particulier de « la recherche de sensations »

Selon Clark et al. (1990, cité par Lejoyeux et al., 1996) la recherche de risque peut être considérée comme une dimension clinique évoluant sur un continuum, allant de la « prudence maximale » à « l'audace extrême ». Eiksund (2009) note que les individus qui s'exposent volontairement à un niveau de risque élevé, ou recherchent de nouveaux risques, peuvent être qualifiés de « *Sensation Seeker* », terme introduit par Zuckerman

⁵ La variable 'extraversion' est l'une des variables utilisée dans le test de personnalité d'Eysenck, ou EPI (Eysenck Personality Inventory).

(1979). Selon Zuckerman (1983), en effet, certaines organisations de personnalité pourraient être caractérisées par leur tendance à « la recherche de sensations ». Pour cet auteur (1994, p. 27) « la recherche de sensation est un trait de personnalité caractérisé par le besoin d'expériences et de sensations variées, nouvelles, complexes, et la volonté de s'engager dans des activités physiques et sociales risquées, expériences recherchées pour elles-mêmes ». Afin de mesurer ce trait de personnalité, Zuckerman a développé une échelle de recherche de sensation (Sensation Seeker Scale, 1964) qui se divise selon 5 composantes principales :

- Composante « Recherche de danger et d'aventures » : s'exprime à travers des sports extrêmes ou des activités comportant des éléments de risque comme le parachutisme ou l'escalade. Les sujets recherchant le danger répondent de manière positive à la proposition : « J'aimerais bien faire de la moto ».
- Composante « Recherche d'expérience » : correspond au goût, entre autre, pour un style de vie non conventionnel. Par exemple : « J'aime avoir des expériences nouvelles et excitantes, même si elles font un peu peur et sont non conventionnelles ou illégales ».
- Composante « Susceptibilité à l'ennui » : traduit une aversion pour les activités répétitives ou routinières. Par exemple : « Je ne supporte pas de voir un film une seconde fois ».
- Composante « Désinhibition » : l'adoption de comportements extravertis et désinhibés socialement, de recherche de stimulation par l'utilisation pharmacologiques et des expériences sexuelles plus variées. Par exemple : « Presque tout ce qui est agréable est illégal ou immoral ».
- La dernière composante, réintègre différents items des quatre premières composantes et se nomme « facteur généraux ». Par exemple: « J'aimerais bien pratiquer le ski nautique ».

Pour Lejoyeux et al. (1996) « la recherche de sensations conduit à privilégier la multiplicité des expériences, l'intensité de l'existence, la brièveté de l'action et l'étreinte avec le monde. Elle incite à mettre sa sécurité en péril pour tester sa garantie et à rechercher ses limites ». On comprend mieux pourquoi l'individu en mal de sensations fortes aura tendance à prendre plus de risque (au volant ou ailleurs). Jonah (1997) rappelle que le lien entre les individus « chercheurs de sensations » et les comportements de prise de risque avait déjà été observé dès les années 1970.

En matière de conduite automobile, de nombreuses études (Furnham et Saipe, 1993 ; Jonah et al., 2001; Rosenbloom, 2003 cité par Ayvasik et al., 2005) ont mis en relation la recherche de sensations avec des comportements au volant risqués et semblent donc montrer qu'un conducteur qui affiche un score élevé sur l'échelle de Zuckerman aura plus de chance d'avoir un comportement de conduite à risque.

Dans son article « sensation seeking and risky driving », Jonah (1997) a répertorié une quarantaine d'études qui ont utilisé l'échelle de recherche de sensation de Zuckerman pour identifier le lien entre la personnalité du « chercheur de sensations », le style de conduite, la prise de risque et l'implication dans les accidents. La grande majorité de ces résultats montrent une relation étroite entre la recherche de sensations et le comportement de prise de risque en conduite avec une corrélation comprise entre 0,30 et 0,40. Dans ces études, la composante de l'échelle « recherche de dangers et d'aventure » apparaît avoir une relation particulièrement plus élevée avec la prise de risque en conduite. Machin et Sankey (2008) ont mis en évidence que les jeunes conducteurs qui déclaraient être « chercheurs d'excitation » (facteur se référant au Sensation Seeking Scale) avaient plus tendance à avoir

un comportement de prise de risque élevé vis-à-vis de la vitesse contrairement aux jeunes conducteurs montrant un faible score aux items relatifs à « l'aversion à la prise de risque ». Un dernier point important à relever concernant l'ensemble des études menées à partir de l'échelle de Recherche de Sensations est que les scores relevés pour certains facteurs (« aventure » et « désinhibition » notamment) sont systématiquement plus élevés chez les hommes que chez les femmes. De plus, le « facteur général » de l'échelle est inversement corrélé à l'âge des participants, et ceci de manière significative (Lacour et al., 1990).

Au regard de ces analyses, il nous semble donc pertinent d'intégrer le test du « Sensation Seeking Scale » de Zuckerman parmi l'ensemble de nos méthodes d'investigation de la « conscience du risque » chez les motocyclistes.

1.3.2.5 Influence sociale du groupe et prise de risque: des valeurs normatives aux conduites extrêmes

Au-delà des caractéristiques individuelles dont il vient d'être question, les attitudes des individus vis-à-vis du risque sont aussi intimement liées aux systèmes de valeurs du groupe d'appartenance dont ils se réclament. Ces valeurs, qui forment les normes sociales partagées par les membres de ce groupe, sont susceptibles d'expliquer certaines prises de risque, au niveau individuel ou collectif. En effet, une norme sociale est, selon Shérif et Shérif (1969, p. 141), « une échelle évaluative indiquant une latitude acceptable et une latitude inacceptable pour le comportement, l'activité, les comportements, les croyances, ou tout autre sujet concernant les membres d'une unité sociale ». C'est donc une sorte de « guide » ou de « mètre étalon » auquel se réfèrent les membres d'un groupe donné, et qui va définir (d'une façon explicite ou implicite) les marges de conduites de chacun, les attitudes qu'il peut avoir, et les comportements socialement acceptés ou valorisés dans ce groupe ou, à l'inverse, ce qui est répréhensible, dévalorisant, ou inacceptable de faire ou de penser, au regard des valeurs propres à ce groupe. Comme nous l'avons déjà souligné dans le premier chapitre, ces valeurs, plus ou moins rigides et normatives, vont directement peser sur l'individu appartenant au groupe et vont ainsi façonner son identité individuelle, en référence avec l'identité sociale du collectif et/ou par rapport à un modèle identitaire « idéal » auquel le groupe se réfère. Ce modèle identitaire peut être incarné par une figure emblématique (un héros de cinéma, un homme politique, un chanteur de rock), ou par une personne réelle, comme le leader du groupe, auquel chacun cherchera alors à s'identifier, à ressembler par ses attitudes personnelles, et à se conformer par ses propres comportements ou pratiques.

En matière de prise de risque, l'influence du groupe peut parfois inciter ses membres à s'exposer délibérément au risque, soit dans un objectif d'intégration au groupe (« pour faire comme les autres »), soit par défiance vis-à-vis de ses pairs (pour les impressionner ou pour gagner du prestige au sein du groupe, voire pour en prendre le leadership). Mais cette défiance peut également être collective et s'adresser de la part du groupe lui-même vis-à-vis de la société environnante. Cette défiance peut alors prendre la forme de transgressions délibérées de limites, de règles ou de lois qui régissent cette société et/ou qui l'incarne aux yeux du groupe. La transgression est alors à la fois une forme de rejet des valeurs sociétales tout autant qu'elle est une affirmation des valeurs du groupe, contre celles de la société. Sans aller jusqu'aux cas extrêmes de délinquance, ces formes de transgression peuvent néanmoins permettre de resserrer les liens du groupe et jouer alors un véritable rôle d'identification collective ou de revendication identitaire, en contraste avec la société environnante.

Par ailleurs, en matière de prise de décision collective, les travaux de Stoner (1961) consacré la question de l'influence du groupe la prise de risque ont montré que des décisions prises collectivement pouvait aboutir à des choix collectifs bien plus risquées que si ces décisions avait été prises individuellement par chacun des membres du groupe. Stoner (1961) appelle ce phénomène la « polarisation collective » qui correspond (Delouée, 2010) à une « extrémisation », un « durcissement » ou une « radicalisation » des jugements du groupe les conduisant à prendre collectivement des décisions plus extrêmes que la moyenne des jugements exprimés individuellement.

Dans le domaine particulier de la sécurité routière, l'influence du groupe sur la prise de risque au volant peut générer par exemple, dans le cadre de déplacements collectifs à plusieurs véhicules, des effets de « surenchère entre pairs » (en termes de vitesses pratiquées, par exemple, ou de dépassements mutuels successifs pour « faire la course »), ou la prise de risques excessifs pour impressionner les passager que l'on transporte. Pour ce qui concerne plus spécifiquement la conduite à moto, l'influence du groupe peut être encore plus marquée, dans la mesure où les membres de certaines communautés motardes se déplacent fréquemment à plusieurs. Dans les années 70-80, ce sont plutôt les phénomènes de « bandes » (les « Blousons noirs », ou les « Hells Angels ») qui pouvait faire l'objet de préoccupations pour la sécurité routière, dans la mesure où elle pouvait prendre parfois la forme d'une conduite agressive vis-à-vis des autres usagers de la route (ou des autres motards n'appartenant pas à la même communauté). Aujourd'hui, d'autres « pratiques extrêmes » de la conduite, tant en voiture qu'à moto, semblent bien plus préoccupantes en termes de prise de risque sur la route, à travers les « courses sauvages⁶ » (ou « runs »).

Ce phénomène, bien que ne concernant qu'une minorité de conducteurs, tend néanmoins à se développer sous diverses formes depuis une vingtaine d'années. Les effets du groupe sur la prise de risque y sont manifestes, puisqu'il s'agit ici de « faire la course » sur le réseau routier (autoroutes, nationales, départementales, zones industrielles désertes, voire parkings), ou de se lancer des défis en termes d'acrobaties (lorsqu'il s'agit de rassemblement de « tuners » : dérapage ou « drift », pouvant aller jusqu'à des pratiques de tête-à-queue à grande vitesse, lever de roue(s), « burn » pour brûler ses pneus à l'arrêt, etc.). Dans certains quartiers (zones industrielles désertées les nuits de week-end), ou sur certains tronçons routiers, cette activité se pratique devant des spectateurs qui se rassemblent (le vendredi ou le samedi soir) pour assister à ces « démonstrations ». Ce phénomène donne régulièrement lieu à des reportages télévisés⁷ et il a également occasionné des débats à l'Assemblée Nationale ou au Sénat (voir un exemple en annexe). Il a aussi fait l'objet de nombreux articles de presse⁸.

⁶ <http://www.ladepeche.fr/article/2009/08/11/652788-En-video-Des-courses-sauvages-sur-les-routes-de-l-agglomeration.html>

⁷ http://www.dailymotion.com/video/x13uv_runs-sauvage-d-aulnay-sur-m6_auto

⁸ Extrait d'un article du Parisien (<http://www.yanndarc.com/article-21774594.html>): « Depuis quelques semaines, les amateurs de vitesse ont pris pour point de ralliement les aires de La Courneuve sur l'autoroute A 1. « Tous les vendredis, c'est pareil. Ils arrivent vers minuit. On peut monter jusqu'à 180 véhicules. Ils font des paris, se lancent des défis », confie Pascal Devic, responsable de la station Carrefour. « Les gens s'assoient sur l'herbe au bord de la route, pour regarder le spectacle ». Le rendez-vous nocturne voit affluer les fans de tuning, cet art qui consiste à personnaliser sa voiture jusqu'à la rendre unique. Si l'amour des belles mécaniques n'a rien d'illégal, celui de la vitesse inquiète les pouvoirs publics. En un mois, deux conducteurs ont été grièvement blessés dans ce secteur. Tous deux roulaient à bord de voitures « tunées ». [Dans le cadre d'une opération de répression mise en place par les forces de l'ordre] « les radars installés à proximité du lieu de rassemblement ont flashé 33 bolides lancés largement au-dessus de la vitesse autorisée.[...] «L'un d'entre eux roulait à 213 km/h, souligne Eric Verzèle, commandant de la CRS autoroutière Nord-Ile-de-France. Les gens doivent comprendre que l'autoroute n'est pas un terrain de jeux ! ».

Ces « conduites extrêmes » ne concernent pas spécifiquement la France, et elles touchent par ailleurs toutes les couches sociales. Ainsi, par exemple, une forme particulière de courses sauvages (dénommée « Cannonball » ou « Torpedo run »), originaire d'Angleterre, réunie des amateurs fortunés (et une dizaine de véhicules dans certains cas) possédant des voitures de sport haut de gamme. Ils partent de Londres pour rejoindre à très grande vitesse des villes comme Istanbul, Cannes, Barcelone, Monte Carlo. A titre illustratif, un article récent du Progrès (10/07/2010⁹) fait état d'une arrestation et d'une mise en garde à vue, le vendredi 8 juillet 2010 en Seine-et-Marne, de deux britanniques (âgés de 40 et 52 ans), qui s'adonnaient à cette forme de « compétition » sur l'autoroute A6 (de l'Italie vers l'Angleterre, en passant par la France) au volant d'une Bentley continental GT et d'une Porsche 911 Carrera (contrôlées respectivement à 201 km/h, 195 km/h sur l'autoroute A6). Ils étaient accompagnés de 5 autres conducteurs, conduisant notamment une Audi R8 (contrôlée à 206 km/h à la hauteur d'Auxerre), une Ferrari (contrôlée à 162 km/h sur l'A6) et une Bentley (contrôlée à 140 km/h sous le tunnel du Mont-Blanc). Dans un registre différent, un article de La Dépêche.fr du 11 août 2009¹⁰ fait état pour sa part d'un jeune toulousain d'une vingtaine d'années, interpellé le 7 août 2009 alors qu'il roulait à contresens sur l'autoroute pour échapper aux policiers, après s'être « tapé un run » avec un autre conducteur sur le Chemin de Fondeyre (axe parallèle au périphérique toulousain), lieu de rassemblement chaque vendredi soir pour effectuer des « runs sauvages ». Mais l'on trouve également très facilement sur internet des articles de presse décrivant ce type de « course sauvages », se transformant parfois en faits divers, dans toutes les régions de France, Martinique et Guadeloupe¹¹ comprises.

1.3.3 Le regard de la psychologie cognitive sur le risque et la prise de risque en conduite

1.3.3.1 La perception du danger et l'évaluation subjective du risque

Les notions de « risque » et de « danger » sont souvent assimilées dans la littérature scientifique traitant de sécurité routière. Ces termes sont tour à tour employés, sans qu'il n'y ait parfois de véritable distinction. Cependant, certains auteurs s'attardent à définir et à utiliser ces deux notions dans leur particularité propre.

Dans leurs travaux sur la « perception du danger » chez les usagers de la route, Haworth, Symmons et Kowaldo (2001, p. 3) définissent le « danger » comme « tout objet, situation, événement ou la combinaison de ceux-ci qui augmentent la possibilité que l'usager de la route subissent des dommages ». Le danger peut ainsi être un obstacle présent sur la chaussée, mais également une route glissante, le flux de circulation, les conditions météorologiques, une source de distraction, un problème mécanique sur le véhicule, ou n'importe quel autre élément critique. Un danger peut induire des dommages à son véhicule, un préjudice à soi-même, des dommages aux biens d'autrui, ou une blessure à une autre personne. En d'autres termes le danger peut être défini comme tout événement critique qui peut conduire à un accident.

⁹ <http://www.leprogres.fr/fr/article/3468000/Courses-de-vitesse-sauvages-sept-arrestations-sur-l-A6.html>

¹⁰ <http://www.ladepeche.fr/article/2009/08/11/652788-En-video-Des-courses-sauvages-sur-les-routes-de-l-agglomeration.html>

¹¹ <http://www.domactu.com/actualite/106785230036976/guadeloupe-une-fusillade-eclate-lors-d-une-course-sauvage/>

Concernant « la perception du danger », nous trouvons plusieurs définitions plus ou moins élaborées. Mills et al. (1998), par exemple, définissent la perception du danger comme « la capacité à lire la route ». Plus précisément Borowsky, Shinar et Oron-Gilad (2010) conçoivent la perception du danger comme la capacité du conducteur à identifier des situations dangereuses ou critiques. Ils ajoutent que c'est une compétence importante qui permet au conducteur de surmonter une demande cognitive complexe imposée par la situation de conduite. Une dernière définition qui nous intéresse plus particulièrement ici, puisqu'elle se réfère à la théorie de la conscience de la situation, est proposée par Horswill et McKenna (2004). Pour ces auteurs, « la perception du danger peut être envisagée comme la conscience de la situation appliquée à des situations dangereuses ». Sagberg et Bjørnskau (2006) proposent quant à eux de séparer la notion de « perception du danger » en deux composantes : l'un est « le degré de danger perçu » associé à une situation (on pourrait aussi parler ici de risque subjectif au sens ou nous l'avons défini en 3.1.1.3.2), l'autre est « le temps de réaction associé à la détection du danger ».

Pour ce qui est du « risque », il a lui aussi fait l'objet de plusieurs définitions dans cette littérature sur la sécurité routière. Sans revenir ici sur ce concept, que nous avons du reste largement discuté en 3.1.1.3, nous évoquerons néanmoins ici quelques définitions couramment cités dans cette littérature. Ainsi, par exemple, pour Golledge et Stimson (1997, p 207) : « le risque est l'évaluation des événements incertains, il peut être évalué sur un continuum multidimensionnel allant du tolérable à l'intolérable, de l'acceptable à l'inacceptable et du signifiant au non signifiant ». Le risque est également défini comme la possibilité d'une perte quand un danger identifié est encouru (Hunter, 2002 ; Oppe, 1988 cité par Molesworth, Wiggins et O Hare, 2006). En outre, le risque est généralement considéré par la plupart des auteurs comme inhérent à l'activité de conduite automobile, entraînant avec lui la possibilité d'avoir un accident et, comme nous l'avons également déjà souligné, il peut être redouté, toléré, ou recherché par certains.

Enfin, le concept de « perception du risque » est bien souvent employé par les auteurs qui y recourent comme synonyme de « risque subjectif » ou « d'évaluation subjective du risque » (terme que nous préférons utiliser pour notre part). Ainsi, pour Brown et Groeger (1988 ; cités par Deery, 1999), alors qu'un risque objectif est le ratio entre la mesure de conséquences néfastes d'un événement et la mesure de l'exposition des conditions sous lesquelles ces conséquences sont possibles, la perception du risque par le conducteur est une évaluation subjective du danger que représente ce risque objectifs. Selon ces auteurs, pour effectuer ce « jugement subjectif envers un risque objectif », le conducteur se base sur ses connaissances et sur les expériences antérieures qu'il a de ce risque. Une dernière précision intéressante concernant l'évaluation du risque est proposée par Groeger et Brown (1989). Pour ces auteurs, « le sentiment du risque subjectif est généré par l'évaluation du conducteur sur le risque objectif (estimé) associée à une situation particulière et l'évaluation du conducteur sur sa capacité à éviter ces conséquences indésirables ».

L'idée-force qui se dégage à travers ces définitions, c'est que la détection du danger ne suffit pas pour apprécier le risque. Le conducteur doit aussi *se représenter* le risque afin d'évaluer la nature de la menace, au regard des moyens dont il dispose pour pouvoir y échapper. L'évaluation du risque n'est donc pas une simple « perception », c'est une représentation cognitive occurrente de la criticité (ou dangerosité) associée à la situation de conduite environnante. En effet, comme le souligne Brehmer (1994, cité par Kouabenan et Cadet, p. 81) : « Parler de risque perçu de la même manière que nous parlons de longueur perçue n'a pas de sens. Au lieu de ça, nous devons parler de jugement du risque pour souligner le caractère cognitif du risque subjectif ». Afin de traiter plus en profondeur de

cette question, il est nécessaire de présenter au préalable un certain nombre de modèles du conducteur automobile ayant directement cherché à modéliser ce processus d'évaluation subjective du risque. Ce sera l'objet de la prochaine partie.

1.3.3.2 Modèles de l'évaluation du risque chez le conducteur automobile

1.3.3.2.1 Le modèle du risque zéro (Näätänen et Summala)

C'est à Näätänen et Summala (1974, 1976) que l'on doit l'un des tout premiers modèles consacré à l'évaluation du risque par le conducteur. Ces auteurs partent du postulat que tout conducteur a pour objectif principal de faire en sorte que le risque encouru au volant soit toujours le plus proche possible de zéro. C'est la théorie « du risque zéro ». Pour eux, lorsque le conducteur prend un risque objectif, cela est dû à une mauvaise estimation de la criticité de la situation, ou à une mauvaise évaluation des risques induits par ses comportements.

Ce modèle (figure ci-dessous) accorde une importance privilégiée aux facteurs motivationnels. Les processus cognitifs et perceptifs y sont en effet vus à travers l'influence que les *Motivations* exercent sur leur déroulement. Ainsi, la *Perception* que le conducteur aura de la *Situation* sera fonction de ses motivations du moment (par exemple, s'il a faim, il sera plus sensible aux publicités et aux enseignes de restaurant). Par ailleurs, le processus de perception pourra générer des *Estimations* et des *Attentes (Expectancy)* portant sur la situation actuelle ou future (situation attendue), et susceptibles d'influencer l'exploration perceptive de l'environnement (par exemple, le besoin d'essence favorisera la consultation fréquente des à-côtés de la route pour détecter la présence d'une station service). Enfin, les motivations vont aussi intervenir dans la définition des *Actions désirées* de manière à ce que les actions entreprises soient conformes aux objectifs que se fixe le conducteur (ne pas encourir de risque, être à l'heure à un rendez-vous, etc.). Le module *Attente* pourra alors générer des attentes perceptives spécifiques et des estimations relatives aux événements à venir afin d'évaluer les chances de réussite et les risques potentiellement induits par ces *actions désirées*. Cette évaluation permettra, en retour, de valider ou non ces *actions désirées* et, selon le cas, d'occasionner ou non un changement dans le comportement de conduite actuel. Cette boucle peut être vue comme un mécanisme rudimentaire d'anticipation. Le résultat de cette analyse est communiqué au module *Décision* afin qu'il puisse faire une sélection parmi les différentes actions possibles, tout en respectant les contraintes imposées par le *Moniteur de Risque Subjectif*. Dans un second temps, Les actions retenues par *Décision* seront transmises au module *Action* qui aura la charge d'en assurer la mise en œuvre. L'effet de ces actions pourra alors occasionner des modifications de la *Situation* de conduite, ce qui constituera un nouvel input du modèle.

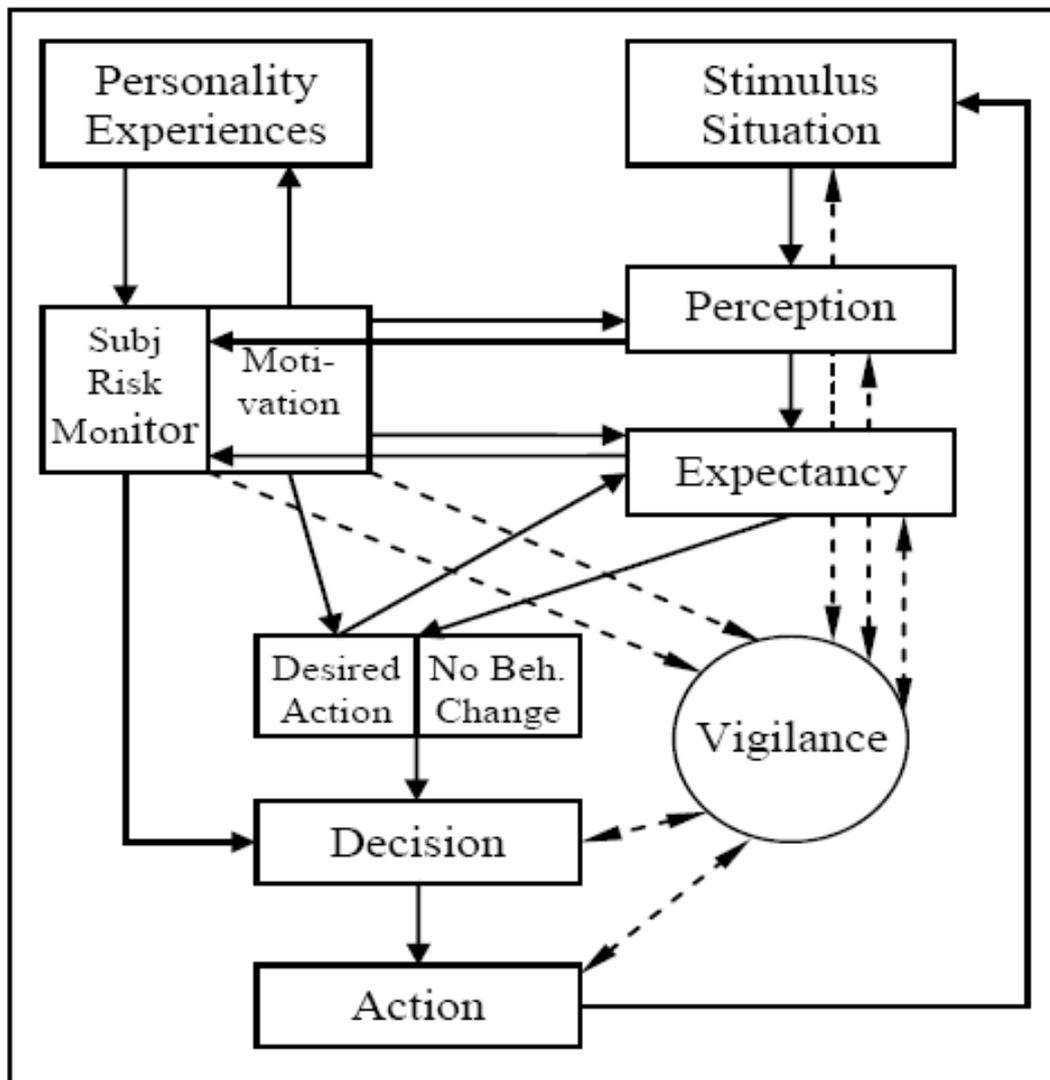


Figure 19 : Modèle du « risque zéro » (Näätänen et Summala, 1974)

Une autre caractéristique majeure du modèle réside dans le rôle central qu'y joue la *vigilance*. Cette composante doit s'entendre ici au sens de Head (1923 ; cité par Näätänen et Summala, 1974 ; p. 245) selon lequel « les réponses et l'adaptation aux stimuli externes sont intimement liés à l'état de vitalité de l'organisme et à son activité spontanée ». Les auteurs se réfèrent également à des études plus contemporaines de leurs travaux, dont certaines ont été réalisées dans le contexte spécifique de la conduite (Näätänen, 1970 ; Häkkinen, 1972). Ces dernières montrent que la vigilance intervient dans la prise et le traitement de l'information (les auteurs se réfèrent à la notion d'*attention sélective*) ainsi que dans la prise de décision et dans l'exécution des actions. Une situation typique occasionnant une baisse de vigilance est la conduite monotone sur autoroute.

Le fonctionnement général de ce modèle repose entièrement sur la mise en œuvre d'une procédure de calcul de *risque subjectif*. Ce risque subjectif correspond à l'évaluation que réalise le conducteur concernant sa probabilité d'avoir un accident ou de faire l'objet d'une sanction pénale (procès verbal). Cette procédure de calcul est à la charge d'un dispositif particulier en prise directe avec les motivations du conducteur : le *Moniteur de*

Risque Subjectif. Ce calcul repose aussi sur l'intégration de données en provenance des modules *perception et attente (Expectancy)* ce qui permet non seulement d'appréhender les risques actuels, mais aussi les risques potentiels se rapportant à la situation future telle qu'elle est attendue par le sujet. Ce calcul prend par ailleurs en compte l'expérience personnelle du conducteur en rapport direct avec la situation actuelle de conduite (situations proches qu'il a déjà vécues). Les conclusions du moniteur de risque subjectif ont pour effet principal d'influencer la prise de décisions et, partant, les actions mises en œuvre. Toutefois, le risque subjectif peut également avoir un effet rétroactif sur le module *Personality Experiences*. Ainsi, si le conducteur se rend compte, lors de l'exécution de ses actions de conduites, qu'il avait sous-estimé le risque encouru (par exemple, virage négocié avec une vitesse trop élevée compte tenu de sa courbure), cela pourra occasionner une plus grande prudence lors de la prochaine rencontre d'une situation équivalente (lors des virages suivants). Comme nous l'avons déjà signalé, Näätänen et Summala considèrent que, la plupart du temps, le conducteur met tout en œuvre pour que le risque encouru soit le plus proche possible de zéro. S'il lui arrive cependant de prendre objectivement un risque, ce n'est généralement pas le fait d'une volonté délibérée, mais plutôt le résultat d'une mauvaise analyse des caractéristiques de la situation et / ou d'une estimation erronée des risques potentiellement induits par ses actes.

1.3.3.2 Le modèle d'homéostasie du risque

Le « modèle de l'homéostasie du risque », proposé par Wilde (1982), repose sur la *théorie des jeux* et part de l'hypothèse que dans toute situation de la vie quotidienne, l'humain accepte d'encourir un certain niveau de risque dès lors qu'il peut en retirer un « gain » qui justifie cette prise de risque. Appliqué à la conduite automobile, cela signifie que dans une situation donnée, le conducteur peut entreprendre des actions plus ou moins risquées en fonction d'un gain potentiel (gagner du temps, par exemple, s'il est pressé). L'idée importante du modèle Wilde est l'idée d'*homéostasie* qui insiste sur le fait que ce rapport gain / perte (avantage à agir de la sorte / risque d'accident encouru) s'inscrit dans une relation d'équilibre : à tout instant, le conducteur ajuste ses comportements de manière à ce que le risque estimé soit en conformité avec les gains attendus.

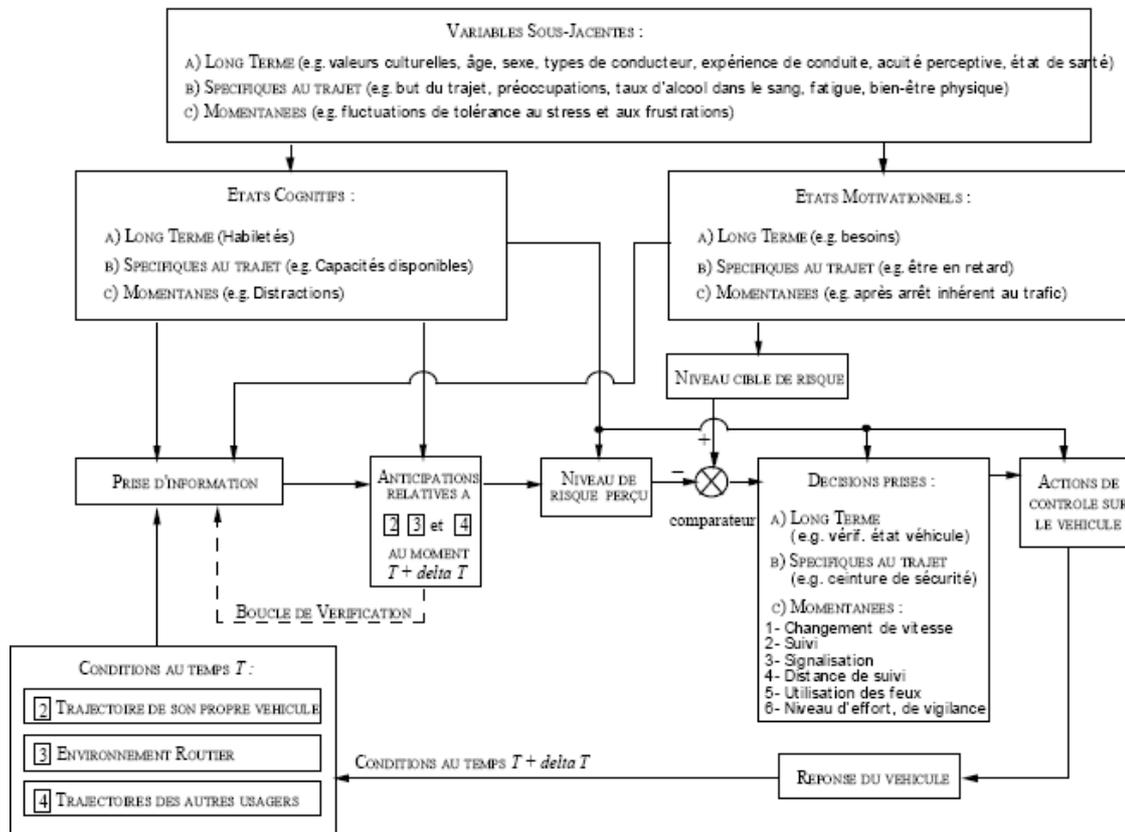


Figure 20 : Modèle de l'homéostasie du risque (Wilde, 1982)

Wilde dénomme *niveau cible de risque* (target level of risk) le compromis "risque / gain" idéal que tente d'atteindre le conducteur. Ce niveau cible est subjectif car il est propre à chaque conducteur (il pourra par exemple varier selon l'expérience, l'estime de soi et de ses capacités de conduite, etc.). Ce niveau cible est par ailleurs spécifique à chaque situation de conduite, dans la mesure où il dépend des motivations et des enjeux du moment. Ainsi, d'une façon très schématisée, Wilde (1982) considère que l'art de la conduite réside dans l'aptitude du conducteur à tendre vers ce niveau optimal qu'incarne le niveau cible. Cela requiert d'estimer, à chaque instant, le niveau de risque inhérent à la situation (*risque perçu*). Celui-ci est alors comparé au niveau cible déterminé sur la base des "gains et des pertes" propres à chaque alternative comportementale.

1.3.3.2.3 Le modèle d'évitement de la menace

Le « modèle d'évitement de la menace » (*Threat Avoidance Model*) développé par Fuller (1984), s'inscrit dans le prolongement de la théorie du risque zéro de Näätänen et Summala. Comme ces auteurs, Fuller considère en effet que le conducteur fait tout pour que le risque,

tel qu'il est subjectivement apprécié, soit égal à zéro. Pour Fuller, cela tient au fait que, l'expérience du risque étant dissuasive, les conducteurs tentent d'éviter au maximum toutes les situations critiques. Cela est vrai pour les situations et les événements dont le sujet a pu faire l'expérience au cours de sa pratique personnelle de la conduite. Toutefois, Fuller insiste sur le fait que les conséquences négatives de ces situations ou événements n'ont pas besoin d'avoir été vécues par le sujet pour acquérir ce pouvoir dissuasif (par exemple, il n'est pas nécessaire d'avoir été victime d'un choc frontal avec un autre véhicule pour en imaginer les conséquences dommageables et pour faire en sorte d'éviter que cela ne se produise).

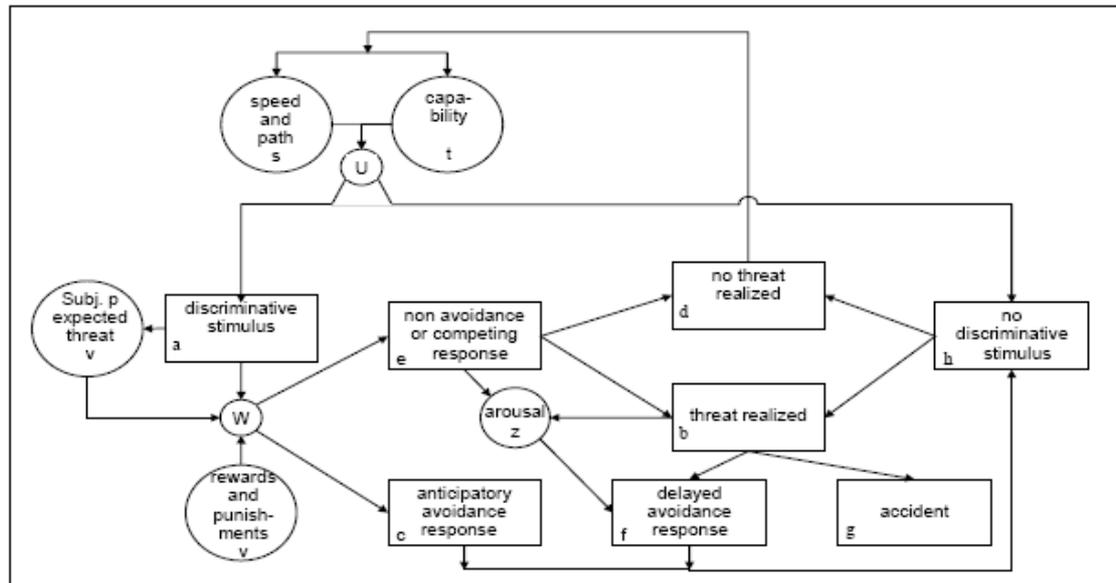


Figure 21 : Modèle « d'évitement de la menace » (Fuller, 1994)

Du point de vue de son fonctionnement, ce modèle repose sur des mécanismes de *conditionnement* et de *renforcement d'associations* entre des situations (ou des indicateurs de ces situations) et des comportements. Les événements ou situations estimés "à risque" opèrent un conditionnement négatif sur certains comportements de conduite susceptibles d'en être à l'origine. Ainsi, à l'image du chien de Pavlov qui, après conditionnement, anticipe l'arrivée de son repas (salivation) dès l'entente d'un stimulus sonore, le conducteur bâtirait des associations entre : (1) des situations potentiellement dangereuses, (2) des indices ou signes précurseurs de ces situations, et (3) des comportements d'évitement de la menace. Sur ce principe général, il serait à même d'anticiper le danger à partir d'indices précurseurs et de procéder alors aux ajustements avant la survenue de la situation critique. Enfin Fuller précise que, lorsque le conducteur anticipe correctement une menace et réagit de façon telle que le danger est effectivement évité, les comportements mis en œuvre font alors l'objet d'un *feed-back* permettant de les renforcer. Dans le cas contraire, le renforcement sera négatif (inhibiteur) et tendra donc à faire oublier ces comportements.

1.3.3.2.4 Le modèle « hiérarchique du risque »

Le « modèle hiérarchique du risque » de Van Der Molen et Böttcher (1988) vise à fournir « un cadre structurel qui permette de décrire les processus de perception, de jugement et de décision [concernant l'évaluation du risque à tous le niveau de la tâche de conduite] » (p.

537). S'inspirant des travaux de Michon (1985), ce modèle décrit la conduite comme une activité structurée selon 3 niveaux hiérarchiques :

- Le *niveau stratégique* concerne la planification du trajet, c'est-à-dire l'estimation de la durée du trajet et la vitesse à adopter, l'itinéraire à prendre, les motifs du trajet, et les contraintes à prévoir comme, par exemple, la densité du trafic. Il débouche dans le modèle sur un *plan stratégique*.
- Le *niveau tactique* concerne le choix et la planification des actions à mettre en œuvre pour atteindre un but donnée dans la situation de conduite du moment (par exemple, franchir une intersection, ou dépasser un véhicule). Il débouche sur un *plan de manœuvre*.
- Le *niveau opérationnel* inclut deux modes de fonctionnement : Le *mode normal* permet d'engager l'*exécution motrice* permettant de réaliser le plan de manœuvre tactique lorsque la situation est conforme aux attentes anticipées par le conducteur. Le *mode urgence* intervient en cas de danger manifeste d'accident détecté par le conducteur. Une *décision d'urgence* est alors prise afin d'engager un *comportement d'urgence* permettant de gérer le risque.

Ces trois niveaux ne sont pas indépendants les uns des autres. En effets, les traitements effectués au niveau stratégique débouchent sur des décisions et un plan stratégique qui est intégré dans les motivations prises en compte au niveau tactique. De même, les décisions tactiques et le plan de manœuvre sont transmis au niveau opérationnel pour y être mis en œuvre. Les trois niveaux stratégique, tactique et opérationnel sont alimentés par la *perception* de ce qui se passe dans l'environnement, ainsi que, pour les 2 premiers, par les *représentations internes* élaborées mentalement par le conducteur. Au niveau stratégique et tactique, ce processus d'intégration débouche sur des prévisions (*expectations*) en terme de risque potentiel d'accident qui feront notamment ensuite l'objet de *jugements d'évaluation du risque* (stratégique et tactique, respectivement). Au niveau opérationnel, la perception d'un danger va pour sa part activer d'emblée une décision d'urgence.

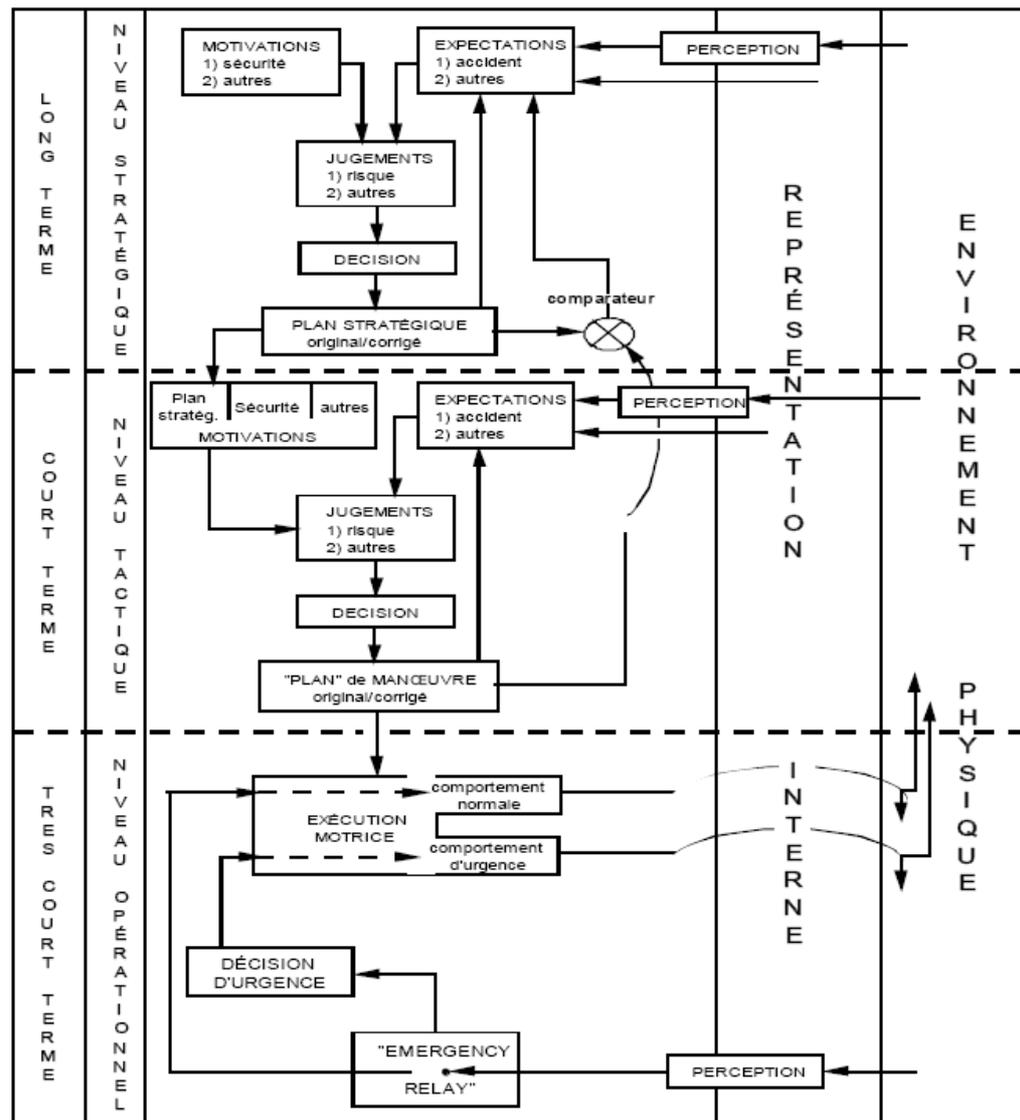


Figure 22 : Modèle hiérarchique du risque (Van Der Molen et Bötticher, 1988)

Les motivations jouent aussi un rôle important dans ce modèle. Les auteurs distinguent des motivations de sécurité (pour éviter d'avoir un accident) et d'autres motivations sans rapport avec la sécurité (motif du déplacement, plaisir de rouler). Selon Van Der Molen et Bötticher (1988, p. 540) « les motivations de sécurité interviennent comme des inhibiteurs de certains comportements susceptibles de générer des accidents. Elles sont personnelles et varient dans le temps. Le niveau de ces motivations sécuritaires détermine le degré pour lequel les décisions sont influencées par les estimations subjectives d'accident. Nous considérons qu'il est peu probable que les motivations sécuritaires puissent avoir un effet positif (activateur) excepté pour des cas pathologiques: nous pensons qu'un conducteur normal n'aura pas recours à une alternative risquée dès qu'existeront d'autres alternatives moins risquées et aussi attractives ».

L'intégration des motivations et des attentes (prédictions) permet de réaliser des jugements cherchant à estimer le risque d'accident associé à la situation de conduite, ou à certains comportements. Au niveau stratégique, ce type de jugement portera par exemple sur la nature d'un itinéraire (plus court, mais plus dangereux). Au niveau tactique, il portera

sur les risques propres aux différentes actions de conduite possibles (dépasser ou suivre un véhicule, passer ou s'arrêter à l'orange). Un processus de *décision* intervient à chacun de ces deux niveaux pour permettre l'activation ou l'élaboration d'un *plan (stratégique ou de manœuvre)* à mettre en œuvre. Ce processus de décision repose sur des règles décisionnelles appliquées aux différents jugements. Les auteurs précisent que ces règles de décision peuvent varier de façon intra-individuelle comme de façon interindividuelle : un même conducteur pourra faire des choix différents, par exemple, s'il est très pressé. Enfin, certains conducteurs pourront accorder un poids relatifs différents aux *jugements de risque* et aux *autres jugements* (ne jamais prendre aucun risque *versus* privilégier le respect de la ponctualité).

1.3.3.2.5 Premier bilan sur ces modèles d'évaluation du risque

La question centrale que posent tous ces modèles est celle des relations entre le risque « objectif » (le danger tel qu'il est détecté et estimé à partir de données objectives caractérisant la situation de conduite dans laquelle évolue le conducteur), et le risque « subjectif » (qui résulte de l'évaluation du risque réalisée par un sujet donné lorsqu'il est confronté à cette situation critique) et leurs rôles respectifs au niveau des décisions prises par le conducteur en fonction de son *acceptation du risque (tolérance zéro versus risque toléré)*, permettant alors d'expliquer les prises de risque éventuelles de sa part. Pour Saad (1988, p. 58), il est souvent difficile de « dissocier l'analyse du risque de l'ensemble des processus de prise et de traitement de l'information et des représentations mentales qui y sont étroitement liées. Dans cette perspective, on peut considérer que la prise de risque dépendra de l'information disponible à un moment donné (informations actuelles présentes dans l'environnement et informations stockées en mémoire, acquises par l'expérience), de son traitement et des critères de décision du conducteur pour réguler son activité. Cette prise de risque peut être évaluée par un observateur extérieur à partir de certains indicateurs de comportements (la vitesse pratiquée en un site donné par exemple) et désignerait « le comportement d'un conducteur donné qui face à une situation de conduite déterminée s'engage dans une action sans être certain de son issue ». [Mais] à ce risque « objectif » peuvent correspondre des évaluations différentes de la part du conducteur ou « risque subjectif » : la prise de risque peut être méconnue [involontaire], sous-estimée ou liée à une minimisation consciente des marges de sécurité ». La question qui se pose est alors de savoir si une prise « objective » de risque est plutôt liée à une non-perception du danger par le conducteur, à une mauvaise représentation des probabilités d'occurrence de certains événements (anticipation de leur survenue) ou concernant leurs conséquences potentielles sur la conduite (prédiction de leurs effets), une attitude individuelle (d'acceptation ou de recherche) et des motivations ponctuelles favorables au risque, ou enfin, à une mauvaise capacité du conducteur pour faire face à la menace et gérer adéquatement le risque (habileté de contrôle du véhicule, par exemple). Ce processus complexe est au cœur du modèle de Deery (1999).

1.3.3.2.6 Le modèle de « la perception du danger »

Dans son « modèle de perception du danger », Deery (1999) décrit les principales étapes perceptives et cognitives qui peuvent affecter le comportement face à une situation de conduite dangereuse. Tout d'abord, Deery distingue lui aussi le *risque objectif* (quantifié et estimé à partir de l'information disponible) du *risque subjectif* qui relève de l'expérience du conducteur vis-à-vis de situations de conduite critiques du même type. Le modèle décrit alors 5 étapes, ou processus d'évaluation, influençant le *comportement* du conducteur et ses *prises de risques* éventuelles, lorsqu'il est confronté à un *danger*.

Lorsqu'un *danger* potentiel apparaît sur la route (surgissement soudain d'un piéton sur la chaussée, par exemple), le conducteur doit tout d'abord le *percevoir*, c'est-à-dire le *détecter* puis le *quantifier* en termes de menace qu'il représente pour lui. Cette étape vise donc à estimer le *risque objectif* à partir de caractéristiques descriptives de la situation et du danger. En fonction de *l'expérience subjective* (acquise antérieurement par rapport à ce type de danger particulier) qu'a le conducteur, celui-ci va alors évaluer le niveau de risque (Deery parle ici de *perception du risque*) que ce danger représente pour lui, en se basant sur une *auto-évaluation de ses capacités* à le gérer, renvoyant pour sa part aux *habiletés de conduites* dont il dispose (ce qu'il est effectivement capable de faire/maîtriser). Dès lors, le conducteur prend sa décision en fonction de son niveau d'acceptation du risque (pour partie dépendant de ses *attitudes sécuritaires* en matière de prise de risque, par exemple, ou de recherche de sensation). Sur la base de ces jugements antérieurs, il engage alors un *comportement* de conduite qui fera appel à une prise de risque plus ou moins conséquente.

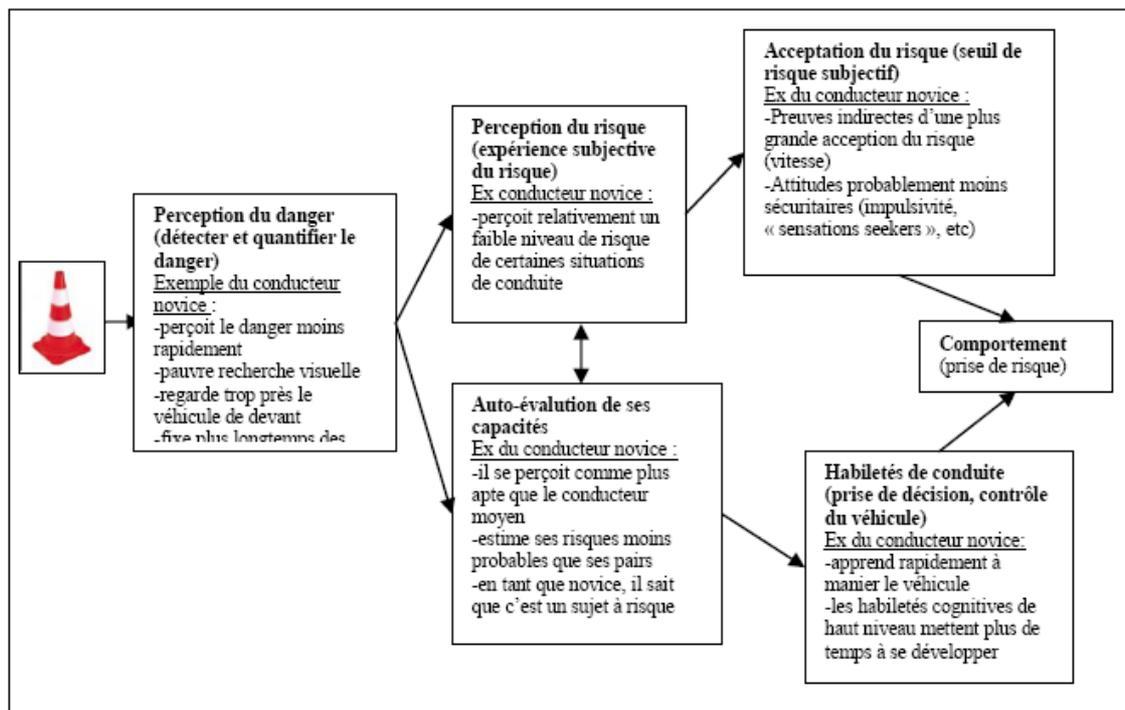


Figure 23 : Modèle des processus sous-jacents du comportement de conduite en réponse à un danger potentiel (Deery, 1999)

L'auteur a appliqué son modèle au cas particulier des conducteurs novices. Ainsi, par exemple, si un conducteur inexpérimenté détecte plus ou moins rapidement un danger tel que du verglas sur la chaussée (condition spécifique d'accident lié à l'adhérence du véhicule) et qu'il n'a encore jamais roulé sur du verglas, il s'estimera sans doute parfaitement capable de maintenir sa trajectoire. Si, ajouté à cela, il éprouve un certain plaisir à sentir son véhicule glisser (« *attitude non sécuritaire* ») et qu'il n'a obtenu son permis de conduire que très récemment (« *habiletés de conduite* » limitées), il est alors plus probable que son comportement puisse mener à l'accident.

Ce modèle nous semble intéressant dans la mesure où il pose les premiers jalons de notre questionnement autour de la notion de « conscience cognitive du risque », notamment concernant la perception danger, l'évaluation subjective du risque et l'estimation que fait le conducteur de ses capacités à le gérer correctement. Bien que l'auteur précise que son modèle n'est pas exhaustif dans la description des processus touchant à la prise de décision et à la prise de risque et qu'il n'offre qu'une compréhension partielle des processus cognitifs et décisionnels du conducteur confronté à une situation critique, nous trouvons particulièrement intéressante la volonté de Deery d'intégrer un processus d'*auto-évaluation des capacités* dans cette chaîne décisionnelle. Toutefois, ce modèle nous paraît un peu simple sur le plan formel (par rapport aux autres modèles du conducteur présentés dans ce chapitre, par exemple) et repose sur une exploration hâtive de concepts d'origines scientifiques diverses qui demanderaient à être plus approfondis (la personnalité, les attitudes, les croyances, ne sont pas seulement à considérer, par exemple, au seul niveau de l'*acceptation du risque*). Enfin, la façon dont Deery appréhende séquentiellement la perception du danger puis celle du risque nous semble quelque peu simplificatrice. Pour notre part, nous préférons articuler le problème de l'évaluation subjective du risque autour de la « Conscience de la Situation ».

1.3.3.3 De la « Conscience de la Situation » à la « Conscience du Risque »

Dans le second chapitre, notamment à travers le modèle COSMODRIVE, nous avons défini la notion de *Conscience de la Situation* comme la représentation mentale occurrente qu'élabore et manipule dynamiquement le conducteur de son environnement de conduite. Cette représentation cognitive permet non seulement au conducteur de comprendre les événements qui se produisent sur la route, mais également de les anticiper en fonction des ses connaissances quant à l'évolution de la situation, ou selon les effets qu'il s'attend à ce que ses actions produisent. Lorsque la situation de conduite est « normale », l'activité du conducteur peut alors être vue comme une double boucle de régulation (attentionnelle et automatique) dynamique « Perception-Cognition-Action » organisée autour de cette *Conscience de la Situation*.

Lorsqu'un événement critique se produit sur la route, le conducteur doit alors prendre conscience que la situation, jusqu'ici « normale », devient soudainement « critique ». C'est la prise en compte de cette *rupture* dans l'activité comme dans la situation, nécessitant alors une adaptation de la part du conducteur - en fonction du danger perçu et de la façon dont il se représente cognitivement le risque (son évaluation subjective) - que nous appelons la « Conscience du Risque » du point de vue cognitif.

Cette thématique a fait l'objet d'une expérimentation au LESCOT antérieure à notre thèse (Projet ARCOS ; Bellet, 2006). Cette recherche a été réalisée sur route ouverte, au moyen d'un véhicule instrumenté équipé de nombreux capteurs capables de rendre compte des comportements de conduite. La scène routière ainsi que les conducteurs étaient aussi filmés durant ces expérimentations. La tâche des participants consistait à suivre un itinéraire

de 160 kms en zones urbaines et sur routes de campagne, sans autre consigne que celle de suivre les destinations spécifiées par l'expérimentateur. Dix conducteurs expérimentés (5 hommes et 5 femmes, âge moyen de 39 ans) ont participé à cette étude. Au final, plus de 100 situations présentant un risque de collision (plus ou moins critique) ont été collectées. Ces situations ont ensuite été analysées en se situant dans le cadre du modèle de la situation d'accident proposé par Malaterre (1987, et décrit dans la section précédente). Sur la base de ces analyses, un modèle de l'activité de conduite en situation critique a été développé (Bellet, 2006), modèle dont la première phase correspond à une étape de *prise de conscience*, par le conducteur, *du caractère critique de la situation*. Cette étape perceptivo-cognitive intègre à la fois la perception du danger et l'évaluation subjective du risque, en vue d'y réagir. Ce modèle distingue six phases « cognitivo-comportementales » dans le cas d'une situation d'arrivée sur un obstacle, comme un véhicule très lent tel qu'un tracteur, par exemple :

1. La phase de conduite en situation « normale », qui précède la détection de l'obstacle (et donc du danger).
2. La phase de « prise de conscience de la criticité de la situation » au cours de laquelle le conducteur détecte l'obstacle (le tracteur) et prend conscience que celui-ci représente une menace plus ou moins conséquente pour lui, s'il ne fait rien. C'est le moment de rupture où la situation devient « anormale », et où le conducteur est censé non seulement détecter l'obstacle mais également évaluer le risque de collision (c'est-à-dire, la « criticité » de la situation).
3. La phase de « régulation-récupération », pendant laquelle le conducteur prend une décision d'action et/ou de réaction d'urgence puis agit sur les commandes du véhicule afin d'éviter l'accident (la collision avec l'obstacle).
4. La phase de « conduite stabilisée » : cette étape n'est pas systématique (elle dépend de l'action de régulation mise en œuvre ; elle n'aura pas lieu par exemple si le conducteur opte d'emblée pour un dépassement du tracteur) mais elle se produit néanmoins fréquemment. Dans le scénario considéré ici (arrivée sur un tracteur) elle correspond au moment où la situation est récupérée, c'est à dire lorsque le conducteur suit le tracteur à 25 km/h et que les risques de collision initiaux avec l'obstacle sont complètement maîtrisés. Toutefois cela ne veut pas dire pour autant que tous les risques encourus sont définitivement écartés. Il est en effet très probable que le conducteur cherche alors à dépasser le tracteur (et s'expose alors à d'autres risques).
5. La phase de « résolution » : qui correspond généralement au dépassement du véhicule lent, ou à un changement de direction de ce dernier (s'il tourne ou se range sur le côté de la route, par exemple)
6. Enfin, la situation de conduite redevient « normale » lorsque l'obstacle a effectivement disparu de la scène (lorsque que le conducteur a achevé son dépassement, ou lorsque le tracteur a tourné, par exemple).

Ce modèle en 6 états repose sur une analyse de l'activité réelle des conducteurs tels qu'elle a été enregistrée durant l'expérimentation. La figure ci-dessous illustre le type de données collectées, et les analyses qui en ont été faites en termes de « Conscience de la Situation » et de « Conscience du Risque ».

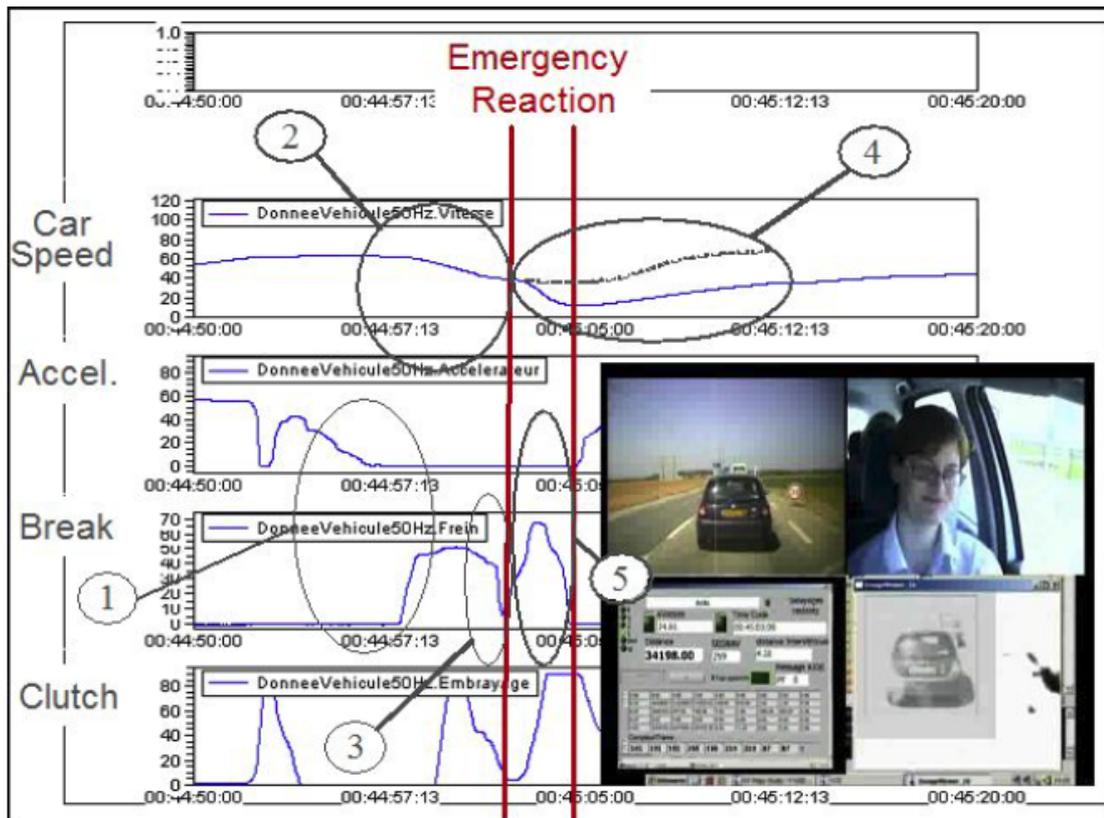


Figure 24 : Exemple de prise de conscience d'un risque par un conducteur automobile (extrait de Banet et Bellet, 2008)

Dans cet exemple, la conductrice se rapproche d'une file de véhicules arrêtés devant des feux de travaux (actuellement rouges). Dans un premier temps, elle prend parfaitement conscience de cette présence d'obstacles (véhicules arrêtés à hauteur du feu): elle relâche alors l'accélérateur, puis active la pédale de frein (cercle 1). La vitesse du véhicule décroît, puis se stabilise à 35 km/h (cercle 2). A cet instant, la conductrice est persuadée de bien maîtriser la situation: de son point de vue (qui sera explicité lors d'un entretien d'auto-confrontation réalisé après la phase de conduite), les feux venant de passer au vert, les véhicules arrêtés vont démarrer sans tarder, et il n'est donc pas nécessaire dans ces conditions qu'elle cherche à s'arrêter. Elle relâche ainsi la pédale de frein (cercle 3), considérant que sa vitesse actuelle confère à son véhicule une dynamique appropriée pour repartir « dans la foulée » des autres conducteurs (hypothèse correspondant à ligne pointillée du cercle 4, et correspondant à la conscience qu'elle a de la situation et du risque de collision à cet instant). Malheureusement, ses attentes ne sont pas confirmées, et les véhicules ne démarrent pas. La conductrice prend alors soudainement conscience de son

erreur et du danger imminent qui la menace. Forte de ce nouveau diagnostic de criticité, plus conforme au risque objectif que ne l'était sa représentation antérieure, la conductrice engage alors une réaction d'urgence, en appuyant très fortement sur la pédale de frein (cercle5), afin d'éviter la collision.

Cet exemple permet de voir comment il est possible, à partir de l'enregistrement des comportements de conduite, d'inférer la Conscience de la Situation et la Conscience du Risque des conducteurs. Toutefois, dans le cadre de données expérimentales collectées en conditions réelles de conduite, chaque situation constitue un cas unique. S'il est possible de procéder à des généralisations, il n'est en revanche pas envisageable de confronter plusieurs conducteurs à des situations rigoureusement identiques, afin de comparer leurs aptitudes à détecter le danger à évaluer les risques.

C'est précisément dans l'objectif de procéder à de telles comparaisons systématiques que le protocole expérimental CRITIC mis en place dans le cadre de notre Thèse. Ce protocole sera décrit ultérieurement, mais d'une façon très synthétique, disons simplement ici qu'il repose sur une sélection de 25 situations filmées de l'habitacle lors de l'expérimentation ARCOS. Ces films sont alors présentés successivement aux sujets avec l'objectif d'étudier d'une part, leurs performances en matière de détection et/ou de prise de conscience du danger (cette aspect sera mesuré au moyen d'un temps de réaction, car les participants ont pour consigne d'interrompre le film dès qu'ils jugent que la situation devient critique) et d'autre part, les compétences des participants en matière d'évaluation subjective du risque (en demandant notamment aux sujets d'attribuer une note de criticité à la situation).

L'investigation en profondeur cette étape cognitive de « conscience du risque » est un enjeu important pour la sécurité routière, dans la mesure où il s'agit d'une étape de diagnostic préalable que devra faire tout conducteur s'il veut engager une action de régulation efficace et éviter ainsi l'accident. A cet égard, l'intérêt de recourir à une méthode basée sur des séquences vidéo est de pouvoir évaluer comparativement la conscience du risque et les compétences de différentes populations de conducteurs. Cela permet aussi d'inscrire ainsi nos propres travaux dans la continuité des recherches antérieures du LESCOT concernant la Conscience de la Situation (Bailly, 2004).

1.3.3.4 Les biais cognitifs dans l'évaluation du risque

Lorsque le conducteur est confronté à un danger qu'il a correctement détecté, il évalue subjectivement le risque à partir de ce qu'il pense être capable de faire, puis il opte pour un « *compromis cognitif*¹² » (Amalberti, 1996) entre ce qu'il est prêt à perdre (le risque encouru, c'est-à-dire les conséquences auxquelles il s'expose) pour obtenir un gain (les bénéfices attendus de son action), en fonction de ce qu'il estime être ses probabilités de réussite ou d'échec. Il base ce compromis évaluatif sur un vaste ensemble d'indices perçus, mais également sur la connaissance et l'expérience qu'il a de ce risque, ainsi que sur son attitude personnelle et/ou la valeur que cette prise de risque peut avoir aux yeux de son groupe d'appartenance, sur le plaisir qu'il peut retirer de cette prise de risque ou sur la valeur du gain qu'il peut en espérer, etc. Toutefois, il arrive parfois que l'évaluation subjective du risque par l'individu soit « leurrée » par ce que l'on nomme les *biais cognitifs*. Nous en présenterons quatre ici, qui ont été plus particulièrement identifiés dans le contexte de la conduite automobile, bien qu'il en existe d'autres dans la littérature:

¹² En situation dynamique, l'individu ne cherche pas à prendre une décision « optimale » ; il opte en général pour un choix « de compromis » lui permettant de concilier des contraintes de différentes natures.

- **l'optimisme supérieur de soi** : « Chacun de nous aurait naturellement tendance à surestimer la probabilité qu'il a de réussir une tâche difficile et inversement sous-estimerait la probabilité d'être victime d'un évènement désagréable » (Peretti-Watel, 2001).
- **L'illusion de contrôle** (en relation avec la théorie du *locus of Control* de Rotter, 1966): « nous aurions tendance à surestimer notre capacité à maîtriser les situations dangereuses, en premier lieu au volant d'une voiture. Pour ces raisons, nous ne nous sentirions pas concernés par les campagnes de prévention. » (Peretti-Watel, 2001).
- **L'illusion de connaissance** : croyance d'une connaissance personnelle élevée sur le risque plus qu'on ne l'a réellement. Plus un individu pense bien connaître le risque, moins il se sent vulnérable et plus il pense pouvoir s'en préserver (Weinstein, 1998 ; Frewer & al., 1994a cité par Calandre, 2006).
- **Le déni du risque** : Il renvoie au fait que les individus jugeraient un risque en se référant et se comparant à des stéréotypes normatifs (groupes de référence, idéal-type). Les individus ont tendance à incarner le risque en désignant des « victimes stéréotypées » (Peretti-Watel, 2000). Si le risque est perçu comme spécifique à un « groupe à risque » désigné, auquel l'individu n'a pas le sentiment d'appartenir ou n'appartient pas, il s'estimera peu ou pas exposé et ne craindra pas ce risque. Pour Peretti-Watel (2000), ces mécanismes de déni de risque, en raison de son appartenance à un groupe « non menacé », seraient des formes de « protection symbolique et de rationalisation de prises de risque éventuelle ». Douglas & Wildavsky (1982) expliquent la mise en place de cette « protection symbolique » à partir de l'influence culturelle du groupe (Calandre 2006).

1.3.4 Contribution du chapitre à la problématique

Dans ce chapitre, nous avons essayé de mieux cerner les déterminants sociaux et cognitifs dans l'estimation du risque et dans la prise de risque au volant.

Du point de vue psychosocial, nous avons vu notamment que la prise de risque en conduite pouvait résulter d'une attitude favorable au risque, pour partie liées à l'influence que peut exercer le groupe social dont l'individu se réclamera (à travers les croyances, les jugements normatifs et les valeurs identitaires partagées par les membres du groupe en matière d'acceptation du risque et/ou de jugement positif *versus* négatif vis-à-vis de la prise délibérée de risque au volant, par exemple), pour partie dépendante des attitudes (favorables *versus* défavorable au risque), des motivations (ne pas être en retard à un rendez-vous important, par exemple) du style de conduite (plus ou moins « agressif » ou « inconscient ») et des traits de personnalités propres au sujet lui-même (son profil de « *sensation seeker* », par exemple).

Du point de vue cognitif, la prise de risque renvoie pour sa part à la façon dont le conducteur perçoit, évalue subjectivement le risque et se représente mentalement la criticité de la situation de conduite dans laquelle il se trouve. L'accident y est avant tout considéré comme une erreur de jugement dont l'origine peut être à rechercher à différents niveaux de traitement perceptifs ou cognitifs. Ainsi, il arrive parfois que le conducteur commette des erreurs lors de ce processus complexe d'évaluation du risque. Si l'on se réfère aux différents modèles du conducteur présentés dans cette section et au modèle d'analyse des erreurs de conduite de Van Elslande (2001) présenté dans le chapitre précédent, le conducteur peut tout d'abord ne pas percevoir/détecter le danger, ou mal apprécier la menace qu'il fait effectivement peser sur lui (mauvaise prise en compte des caractéristiques

de la situation ou de l'événement critique). Il peut aussi le percevoir trop tardivement, soit par ce que l'événement critique se produit brutalement à seulement quelques mètres du véhicule (on ne parlera pas d'erreur dans ce cas-là, sauf si la probabilité d'occurrence de cet événement était très forte dans ce contexte), soit parce qu'il n'avait pas su anticiper cet événement à partir d'indices précurseurs, pourtant bien présents antérieurement dans la scène (erreur d'analyse ou de pronostic). Dans ce même registre anticipatif, le conducteur peut aussi mal se représenter l'évolution dynamique de la situation et des événements, en fonction de ses propres actions, ou de celles engagées par autrui. Il peut également faire un diagnostic erroné en assimilant à tort le danger actuel avec une autre situation critique qu'il maîtrise bien, mais qui est en réalité toute autre, et qui ne nécessite par conséquent pas la même réponse. Il peut enfin se tromper sur son niveau réel de compétences et engager une réponse pour laquelle il n'a pas une maîtrise suffisante, ou ne bien ne pas accorder suffisamment d'attention lorsqu'il réalise sa manœuvre (erreur de type *raté*), si bien quelle ne produira pas les effets attendus.

Pour traiter pleinement du problème du risque et de la prise de risque en situation de conduite, il nous paraît nécessaire de prendre en compte à la fois ces dimensions psychosociales et cognitives du risque, chacune contribuant à son niveau à la prise effective de risque par l'individu lorsqu'il se retrouve sur la route. C'est précisément l'ambition de cette thèse. Dans cet objectif, nous serons amenés à bâtir différents outils de mesures complémentaires permettant d'évaluer la « Conscience du Risque » sous différents aspects, mais selon un continuum méthodologique.

Sur le plan psychosocial, nous nous interrogerons notamment (au moyen d'un questionnaire construit dans cet objectif : ARTIQ) sur les attitudes respectives de motocyclistes appartenant à des communautés motardes différentes, et dont les systèmes de valeurs ou les normes collectives vis-à-vis du risque et de la prise de risque sont par conséquent susceptibles de varier (valorisation ou non du risque et de la prise de risque sur la route). A ce niveau, nous utiliserons également le questionnaire de Zuckerman (1979) sur le recherche de sensation (trait de personnalité souvent associé à la prise délibérée de risque sur la route), afin de caractériser nos participants selon cette dimension, ainsi que le questionnaire du MRBQ basé sur la théorie de l'erreur humaine de Reason (1990) et permettant d'investiguer les erreurs de conduite involontaire et les transgressions délibérées du code de la route (violations).

Sur le plan cognitif, il nous semble opportun d'inscrire notre démarche dans le prolongement des méthodes développées au LESCOT pour étudier la « Conscience de la Situation ». Nous aurons donc recours à un protocole bâti spécifiquement dans le cadre de cette thèse (dénommé CRITIC) reposant sur de brèves séquences de scène routières dont les participants devront évaluer la criticité.

Pour mieux définir notre problématique et affiner nos outils de mesure, il est cependant nécessaire de présenter les caractéristiques de l'activité de conduite à moto et des populations motardes, ainsi que d'examiner les risques d'accidents auxquels s'exposent plus spécifiquement les motocyclistes. Ce sera l'objet du prochain chapitre.

1.4 Les motocyclistes et le risque routier

Ce dernier chapitre théorique vise à apporter des connaissances sur la moto et les motocyclistes, données qui nous sont nécessaires pour pouvoir entrer de plain-pied dans

notre problématique de la « conscience du risque chez les motocyclistes », ainsi que pour pouvoir élaborer nos hypothèses de recherche. Dans ce chapitre, nous commencerons par rappeler brièvement les spécificités de la moto comme moyen de transport, puis nous présenterons un certain nombre de données d'accidentologie permettant de mieux connaître les risques auxquels s'expose plus particulièrement cette population sur la route. Cela nous permettra de souligner l'importance qu'il y a à se préoccuper de sécurité routière en matière de deux-roues motorisés, tant au niveau français qu'europpéen. La troisième partie de ce chapitre nous permettra de présenter différentes catégorisations (issues de sondages ou d'enquêtes) des communautés motocyclistes disponibles dans la littérature, en fonction du profil des conducteurs qui les composent, et de leurs motivations respectives pour l'utilisation de la moto. Cela nous permettra d'identifier certains profils types de motocyclistes plus pertinents pour notre recherche.

La quatrième partie de ce chapitre cherchera alors à étayer cette première classification, en se basant sur des travaux scientifiques plus directement consacrés à l'étude des attitudes des motocyclistes vis-à-vis du risque et de la prise de risque. Ces analyses seront directement à l'origine du volet de notre protocole (ARTIQ) consacrée à la mesure des attitudes face au risque et à la prise de risque au guidon, en fonction de l'identité sociale et/ou de la communauté motarde d'appartenance de nos participants.

Enfin, dans la cinquième partie de ce chapitre, nous aborderons le problème de la prise de risque *en situation*, sous l'angle des déterminants cognitifs. Cela nous permettra notamment de proposer un « modèle cadre » de l'activité de conduite à moto, modèle directement inspiré de l'approche COSMODRIVE développée au LESCOT (présentée dans le chapitre 2), et qui servira de guide pour l'élaboration du second volet de notre protocole (CRITIC), mis en place pour mesurer les compétences de nos participants en matière de « détection du danger » sur la route et « d'évaluation subjective du risque ».

1.4.1 Présentation de l'objet « moto » et ses particularités

Une motocyclette est un véhicule moteur à deux-roues répondant à des règles physiques qui lui sont propres telles que l'équilibre et la gravité, l'effet gyroscopique, la puissance et l'inertie. D'où la nécessité essentielle, si ce n'est vitale, pour le motocycliste, d'acquérir avant tout un certain contrôle de l'équilibre. La moto va aussi se distinguer d'un véhicule à quatre roues par son faible poids, l'absence de carrosserie et sa forte capacité d'accélération. Les accidentologues noteront toutefois quelques conséquences désavantageuses autour de l'objet « moto » : on lui reprochera une faible maniabilité en situation d'urgence notamment en ce qui concerne la gestion du freinage. Ses capacités d'accélération et l'absence de carrosserie aggraveront les conséquences en cas de chutes ou de chocs. De plus, son encombrement réduit, s'il représente un avantage certain dans la plupart des situations (comme par exemple pour se garer ou passer entre des obstacles), ne la rend pas saillante dans le réseau de circulation, ce qui fait que le motard est souvent mal détecté par les autres usagers de la route. La conduite à moto est également rendue périlleuse lors de conditions climatologiques défavorables. À noter par ailleurs que l'infrastructure routière n'a pas été conçue pour la pratique de la moto et que certains aménagements routiers peuvent représenter des dangers pour les motards, notamment en cas de chute. Enfin la conduite d'une moto est une activité plus complexe et plus sollicitante que la conduite d'un véhicule à quatre roues. Le conducteur motocycliste se voit contraint d'accorder une attention de tous les instants à la route, tout en faisant preuve d'une certaine résistance physique. La moto

est un donc un véhicule instable conduit par un sujet fragile, ce qui fera du motard un usager particulièrement vulnérable au sein du trafic routier.

Outre ces caractéristiques techniques, et compte tenu de ces exigences, l'accès à la moto passe généralement par une formation spécifique réputée particulièrement difficile et sélective donnant droit au permis de conduire moto ou permis A. En réalité, il existe en France différents types de permis deux-roues motorisés. Ils se distinguent notamment en fonction de la cylindrée du moteur et l'accès aux différents états du permis A est fonction de l'âge du conducteur et/ou de son expérience de la conduite. Tout d'abord nous isolerons deux types de conducteurs de deux-roues motorisés : le conducteur de cyclomoteur (celui-ci ne dépasse pas 50 cm³, il faut être âgé d'au moins 14 ans et avoir validé le BSR¹³) et le conducteur de motocyclette.

Le permis de conduire une motocyclette se divise en deux catégories :

- **Le permis A1.** Il permet la conduite de motos légères (MTL) comprises entre 50 cm³ et 125 cm³, leur puissance n'excède pas 15 CV ou 11 KW. Il faut avoir minimum 16 ans.
- **Le permis A.** Ce permis « A » est lui-même divisé en deux catégories en fonction de la puissance de la moto et de l'âge du motard :
 - Les MTT1¹⁴ ont une puissance supérieure à 11 KW ou 15 CV et inférieure ou égale à 25 KW ou 34 CV et ont un poids à vide supérieur ou égal à 156 kg. Il faut être âgé de 18 ans minimum.
 - Les MTT2 qui concerne les motocyclettes de plus de 34 CV, il faut être titulaire du permis A à condition d'avoir plus de 21 ans ou après deux années d'obtention du permis en MTT1.

Cependant il est possible de conduire une moto avec un permis voiture « B » sans la nécessité du Permis moto « A », à condition toutefois que la motocyclette n'excède pas 125 cm³. En effet, les titulaires du permis B peuvent également conduire ces motos dès qu'ils peuvent de justifier d'au moins deux ans de permis voiture. La législation a évolué ces quelques dernières années : les conducteurs qui ont passé le permis B à partir du 1^{er} janvier 2007 ont l'obligation de suivre une formation pratique de 3 heures avant de conduire un deux-roues motorisés de 125 cm³. Par ailleurs, depuis octobre 2008, le scooter à trois roues a fait son apparition. Ce modèle disponible en 250 cm³ et pouvant aller jusqu'à 400 cm³, est homologué en catégorie « tricycle », ce qui permet de le conduire (en France) avec le permis B.

1.4.2 L'accidentologie des motocyclistes

1.4.2.1 Données globales sur l'accidentologie des deux-roues motorisés en France

Le parc moto français était constitué en 2006 de 1 248 000 motos à partir de 50 cm³. Depuis 1996, ce nombre n'a pas cessé de croître, et comme le montre la figure ci-dessous,

¹³ BSR = Brevet de Sécurité Routière

l'accidentalité des motocyclistes a elle aussi considérablement augmentée, en passant de 10,7% des tués sur la route en 1998 à 16,1% des tués en 2005 (chiffres issus du Gisement de Sécurité Routière, 2008).

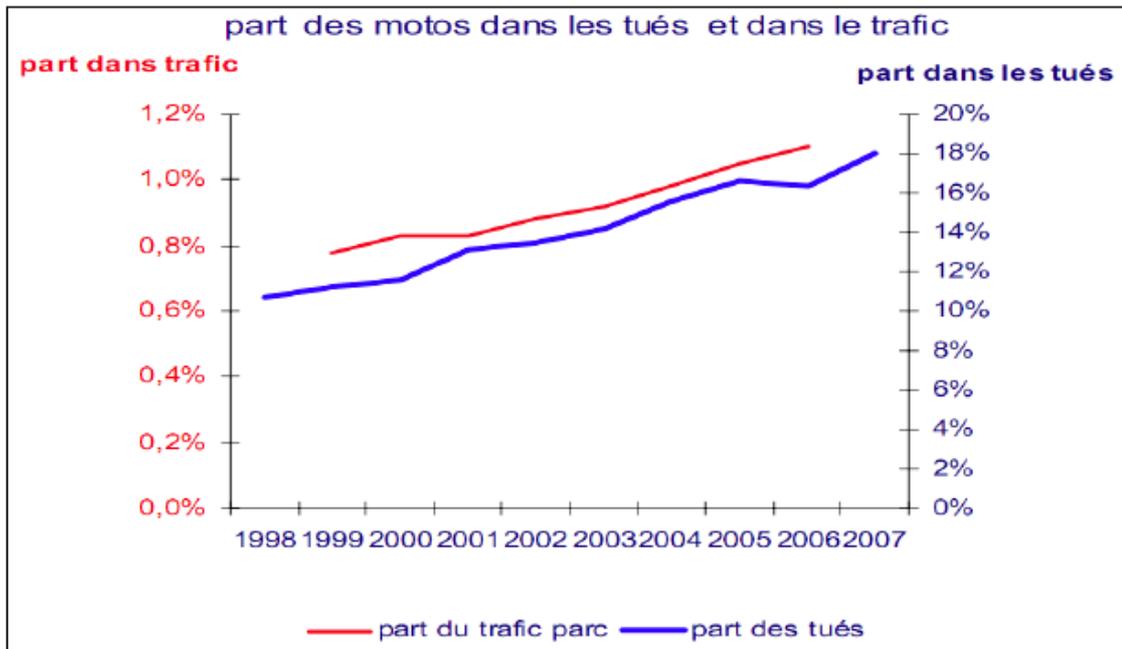


Figure 25 : Représentation de la part des motos dans le trafic routier et la part des motocyclistes tués entre 1998 et 2007

Ainsi, alors que la population motocycliste ne constitue que 1,1% des usagers de la route, elle représente 19% des victimes tuées en termes de kilométrages parcourus (ONISR, 2006). En 2008, ce sont 844 motards qui se sont tués et 17 099 motards qui se sont blessés (légers et hospitalisés) sur les routes françaises. Le risque d'être tué à moto est à ce jour évalué à 20 fois supérieur à celui de mourir à bord d'une automobile.

Le tableau suivant synthétise l'analyse des 18 546 cas d'accidents de la circulation qui ont été répertoriés en France, pour la seule année 2007, et ayant impliqué au moins une motocyclette:

Tableau 3 : Analyse des accidents qui se sont produit en France (année 2007)

| | |
|--|---|
| Ancienneté du véhicule | 55,4% circulaient depuis moins de 5 ans et dont 20,1% depuis moins d'un an |
| Manœuvre principale avant l'accident | 68,6% circulaient sans changer de direction, 11,2% dépassaient à gauche ou à droite, 4,1% se déportaient à gauche ou à droite, 3,4% tournaient à gauche ou à droite et 3,4% circulaient entre deux files |
| Point de choc | dans 72,5% des cas le point de choc se situait à l'avant, dans 6,1% des cas à l'arrière et dans 20% des cas sur le côté |
| Conditions atmosphériques | dans 86% des cas les conditions atmosphériques étaient normales et dans 9,2% des cas il pleuvait |
| Luminosité | dans 73,9% des cas il faisait jour et dans 26,1% des cas il faisait nuit |
| Lieu | dans 70,7% des cas les véhicules circulaient hors intersection et dans 29,3% des cas en intersection |
| Mois de l'année | c'est en octobre que le nombre de motocyclettes impliquées a été le plus élevé (1 891), puis en septembre (1 876) et en juin (1 809). C'est en décembre qu'il a été le plus faible (1 100) |
| Réseaux | les motocyclettes impliquées circulaient principalement sur les voies communales (58,5%), puis sur les routes nationales et les routes départementales (35,4%) et enfin sur les autoroutes (6,1%) |
| Nombre de véhicules impliqués dans les accidents | les motocyclettes ont été impliquées dans 70,8% des cas dans des accidents à deux véhicules, 6,2% des cas dans des accidents à trois véhicules et plus et dans 23,3% des cas elles étaient seules impliquées (17,5% sans piéton et 5,5% avec piéton(s)) |

1.4.2.2 Dangers de la route pour les motocyclistes par rapport aux autres catégories d'usagers (en France et en Europe)

A l'échelle européenne, la France n'est pas isolée face à l'accidentologie des Deux-Roues Motorisés (DRM). En effet, cette différence constatée entre l'accidentologie des motocyclistes et celle des autres catégories d'usagers se retrouvent aussi au niveau Européen. Ainsi, l'European Transport Safety Council annonçait qu'en 2007, 16% des tués à travers l'Europe étaient des utilisateurs de DRM, alors que ces derniers ne représentaient que 2% des conducteurs. Particulièrement révélatrice, la figure ci-dessous montre l'évolution des accidents mortels de motocyclette par rapport aux autres modes de transports dans l'union européenne, entre 1997 et 2006 (Index : 1997 =100% ; d'après la base de données CARE¹⁵ / CE diffusé en août 2008).

¹⁵ CARE : Banque de données communautaire sur les accidents de la circulation routière

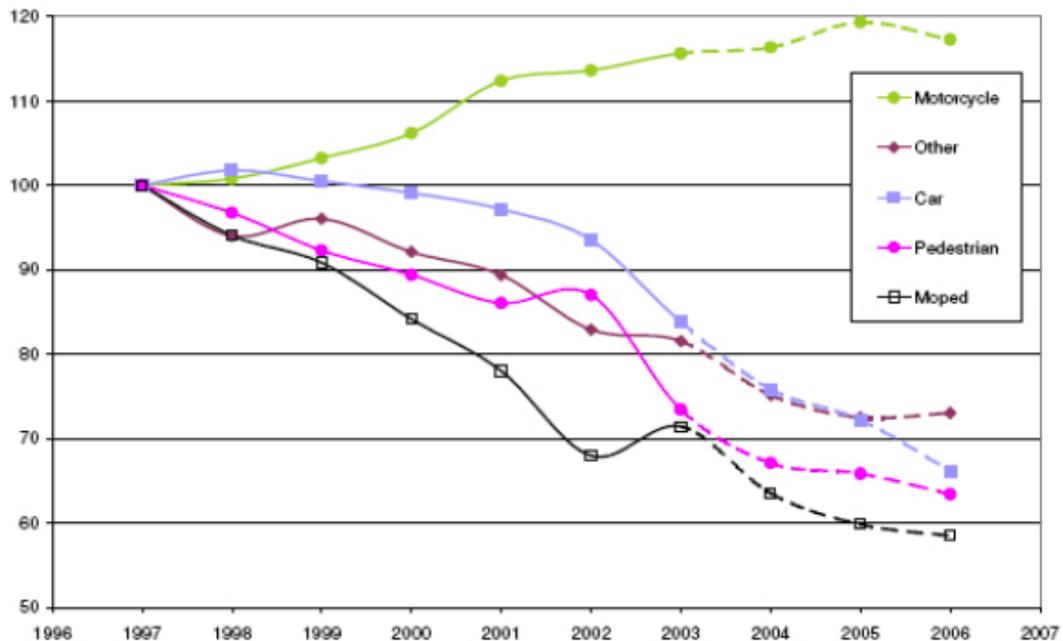


Figure 26 : Evolution des accidents mortels par catégories d'usagers en Europe (sur la période 1997-2006)

Toutefois, bien qu'il s'agisse d'un problème qui concerne l'ensemble des états européens, il convient cependant de souligner que c'est en France que la pratique de la moto s'avère être la plus dangereuse en Europe.

Ainsi, avec une estimation de 154,6 motards tués par milliards de kilomètres parcourus, on peut véritablement parler de « sur-risque » spécifique à la France. C'est ce que montre clairement le graphique présenté ci-dessous.

Compte tenu de ces chiffres particulièrement alarmants, l'accidentalité des deux-roues motorisés est devenue au cours des dernières années un enjeu majeur de la sécurité routière, tant en France qu'en Europe.

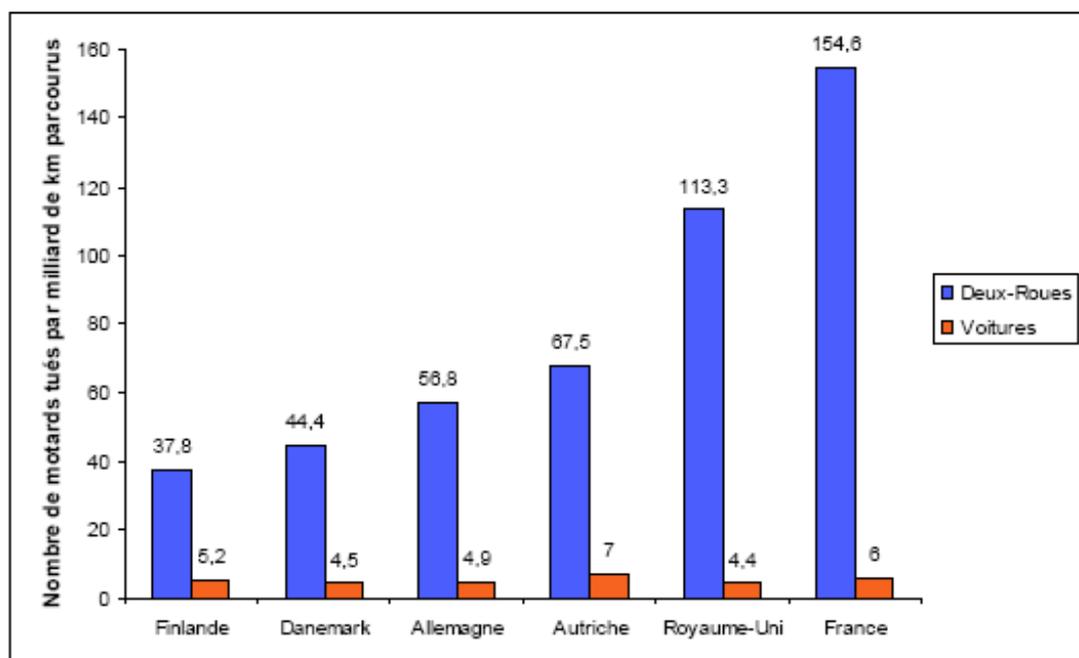


Figure 27 : Tués par milliards de kilomètres parcourus, source : ONISR, 2006

1.4.2.3 Mortalité des motocyclistes en France

Le tableau présenté ci-dessous porte sur l'analyse de la mortalité des motocyclistes (en 2007), pour la France. On retiendra que 97% des tués étaient des hommes, et que la tranche d'âge la plus touchée est celle des 25-44 ans. La majorité des accidents mortels se sont produits en « section courante » (c'est-à-dire hors intersection) et principalement le jour (à noter cependant que les accidents les plus graves ont plutôt lieu la nuit).

Tableau 4 : Analyse de la mortalité en France pour l'année 2007

| | | Motocyclistes tués | | |
|---------------|--------------------------------------|--------------------|---------------|----------------|
| | | Milieu urbain | Rase campagne | Total |
| Usagers | Conducteurs Passagers | 288 20 | 500 22 | 788 42 |
| Sexe | Femmes Hommes | 9 299 | 34 488 | 43 787 |
| Classes d'âge | Moins de 18 ans | 3 90 96 67 49 | 12 102 165 | 15 192 261 210 |
| | 18-24 ans | 3 - | 143 93 6 1 | 142 9 1 |
| | 25-34 ans | | | |
| | 35-44 ans | | | |
| | 45-64 ans 65 ans et plus Indéterminé | | | |
| Localisation | En intersection | 79 229 | 60 462 | 139 691 |
| | Hors intersection | | | |
| Eclairage | Jour Nuit | 182 126 | 360 162 | 542 288 |
| Ensemble | | 308 | 522 | 830 |

Les mêmes sources précisent que les accidents motos ont eu lieu surtout en région Île-de-France et en région PACA ramenant à eux deux 57,5% du total des accidents. La région

Rhône-Alpes est la 3^{ème} région la plus dangereuse (carte ci-dessous, issue de Chapelon, 2005).

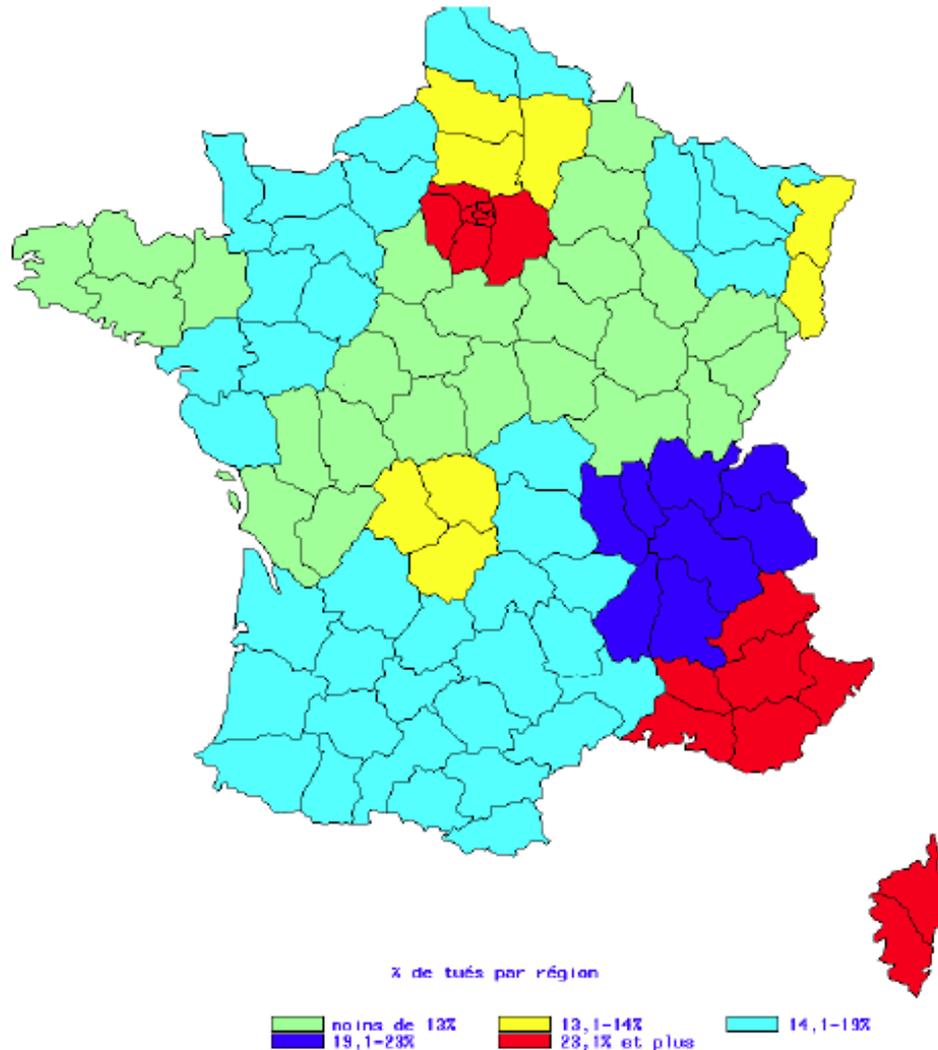


Figure 28 : Répartition géographique des motocyclistes tués par région (en 2005)

Les accidents ont surtout lieu en rase campagne où les accidents mortels et les accidents les plus graves y ont été les plus souvent recensés. C'est aussi dans les agglomérations les plus petites que les accidents mortels sont les plus fréquents.

Enfin, c'est entre les mois de mai et de septembre que la majorité des motards ont été victimes d'un accident de la circulation (ONISR, 2007; Guyot, Gisement de la sécurité routière, 2008).

1.4.2.4 Le contexte des accidents des motocyclistes en France

Dans l'ouvrage « Gisement de la sécurité routière », il a été mis en évidence 5 types principaux d'accidents impliquant un Deux-Roues Motorisés :

1. Les conflits en intersection: 55,7% des accidents corporels et 49,2% des accidents mortels. Le scénario le plus meurtrier est le tourne-à-gauche de l'automobiliste qui représente 1/3 des accidents corporels et mortels.
2. Les accidents hors intersection entre véhicules circulant dans le même sens. 18,2% des accidents corporels et 8,3% des accidents mortels, dans près d'un cas sur deux lors d'un changement de file, de l'automobiliste le plus souvent. Dans un peu plus de 50% de ces cas, le motard vient heurter l'arrière de l'auto, alors qu'une fois sur cinq il roulait trop vite, et qu'une fois sur dix c'est l'automobiliste qui changeait de file irrégulièrement.
3. Les accidents hors intersection, entre véhicules circulant en sens opposés : 18,4% des accidents corporels et 34,7% des accidents mortels, ils se produisent en général à cause d'un dépassement dangereux avec des différentiels de vitesse élevés, le cas le plus meurtrier est le dépassement à gauche par le motard (16% de ces accidents sont mortels).
4. Les manœuvres dangereuses, 7,7% des accidents corporels et 7,8% des accidents mortels, dans 84% des cas la manœuvre est le fait de l'automobiliste qui n'intègre pas le motard dans son information.
5. Les accidents contre obstacles fixes : un tiers des tués. Les accidents de motards contre obstacles fixes sont donc parmi les plus graves, par le nombre de tués et de blessés qu'ils entraînent.

1.4.2.5 Accidents à moto et conflit avec les autres usagers

Le tableau ci-dessous montre les taux d'accidents corporels et mortels par types de véhicule impliqués en 2007. Nous retiendrons qu'un tiers des motards tués dans un accident se sont tués seuls, et que 55% des accidents mortels pour les deux-roues impliquaient un autre véhicule. Les accidents les plus nombreux ont lieu entre une moto et un véhicule léger comme l'atteste ces chiffres : 58,1% d'accidents corporels et 39,4% d'accidents mortels ont eu lieu entre une voiture et une moto. Les accidents les plus graves sont ceux impliquant un poids-lourd.

Tableau 5 : Nombre et type de véhicule impliqués (en France, année 2007)

| | Accidents corporels | Accidents mortels |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Moto seule | 17,9% | 32% |
| Moto contre piéton | 5,7% | 3,1% |
| Moto – bicyclette | 1,1% | 0,7% |
| Moto – deux-roues motorisés | 3,3% | 2,1% |
| Moto – véhicule léger | 58,1% | 39,4% |
| Moto – camionnette et poids lourd | 7% | 10,6% |
| Accidents à deux véhicules | 69,9% | 55% |
| Accidents à trois véhicules et plus | 5,4% | 9,2% |

Dans l'objectif d'expliquer ces chiffres, le tableau ci-après va plus loin en découpant les taux de responsabilité des motocyclistes impliqués dans un accident selon la taille de l'agglomération. Ce qui nous apprend que les automobiles sont plus souvent responsables des accidents impliquant un deux-roues motorisés en agglomération. En revanche, en zone rurale leur responsabilité est moins prononcée. Dans l'ensemble, les motards sont responsables de l'accident corporel dans 29% et dans 38% dans les accidents mortels.

Tableau 6 : Responsabilité croisée dans le cas d'un accident moto et voiture de tourisme selon la taille de l'agglomération (Source Fichier accident ONISR, 2008)

| | Corporels | | Mortels | |
|--------------------------------|-----------|-----|---------|-----|
| | Moto | VL | Moto | VL |
| Rase campagne | 41% | 44% | 41% | 50% |
| Agglomération < 20 000 hbts | 31% | 51% | 36% | 51% |
| Agglomération + de 20 000 hbts | 24% | 47% | 34% | 34% |
| Total | 29% | 47% | 38% | 47% |

1.4.3 Catégories de motocyclistes et « communautés motardes »

A notre connaissance, il n'existe pas de catégories uniformément admises et scientifiquement établies des populations motocyclistes. Dans cette section, nous présenterons donc certaines catégories que nous avons pu trouver dans la littérature à partir de différentes sources (pour partie issue de sondages commandités par le Ministère de Transports français), sans chercher à prétendre ici à l'exhaustivité.

En 2000, la Société Française d'Enquêtes par Sondage (SOFRES) avait réalisé une étude sur les motocyclistes rapportées dans le *Dossier Déjeuner de Presse Moto* en mai 2003. Elle avait proposé une catégorisation des motocyclistes français en 5 groupes :

1. Les « Pragmatiques » (30%) : les membres de ce groupe se caractérisent par leur appartenance aux classes d'âge intermédiaires (35-54 ans), sont issus des professions intermédiaires et résident surtout dans les grandes agglomérations. La moto est pour eux un moyen de transport particulièrement pratique pour circuler en ville (principalement du fait du gain de temps) mais aussi une véritable source de plaisir. Ils sont très sensibles à la sécurité routière car ils sont conscients du danger et des risques d'accidents. Leur utilisation est raisonnée plus que passionnée. Ils sont surtout équipés de routières qui leur permettent de bénéficier du confort et de la sécurité, l'esthétique intervient peu dans le choix de la moto.
2. Les « Hédonistes » (21%) : les membres de ce groupe se caractérisent par une surreprésentation des artisans, commerçants, chefs d'entreprise, et des urbains résidant dans les grandes agglomérations de 100 000 habitants et plus. Pour eux, la moto n'est pas seulement un moyen de transport, c'est surtout un vecteur de loisir et d'évasion, un sport à part entière qui génère souvent un sentiment de puissance. Très empreints du sentiment d'appartenir à un groupe solidaire, ils présentent d'ailleurs le plus fort taux de participation à un club ou à des rencontres de motards, la moto est un vecteur de camaraderie et de socialisation. Ils utilisent majoritairement la moto pour des déplacements ayant une fonction de loisirs et préfèrent la moto à la voiture pour partir en vacances. Ils sont davantage équipés de grosses cylindrées que la moyenne et sont également plus nombreux à posséder une sportive. Ainsi, les critères de choix de la moto associent des qualités à la fois techniques, de performances et d'esthétique. Ils ont une confiance absolue dans leur véhicule et traduisent un manque de conscience de la notion de risque. Ils sont en effet peu réceptifs au discours sécuritaire et assez peu conscients du danger.
3. Les « Fous du guidon » (19%) : les membres de ce groupe sont à la fois plus jeunes (25-34 ans) et plus senior (55 ans et plus) que la moyenne, appartiennent à des catégories socioprofessionnelles moyennement aisées (employés, ouvriers) et résident en environnement urbain (agglomération de 100 000 habitants et plus).

Ce sont de véritables passionnés, avec une volonté d'appartenance au groupe des motards très forte (15% font partie d'un club, 70% participent à des rencontres de motards). Ils sont presque unanimes (97%) à affirmer que la moto est un état d'esprit, qui se traduit par un style de vie et une participation à des rencontres entre motards. Ces sont les plus gros rouleurs puisque la moto est leur moyen de transport unique ou principal. Ils sont particulièrement équipés de grosses cylindrées, notamment plus de 750 cm³ et de sportives qu'ils sont 2 fois plus nombreux que la moyenne à posséder. Très conscients des risques mais aussi très sûrs d'eux (maîtrise du véhicule, grisurie de la vitesse, sentiment de puissance, aucune peur de la circulation), ils prennent des risques souvent voire très souvent. Ce sont ainsi les plus nombreux à avoir eu des accidents.

4. Les « Désimpliqués » (18%) : c'est dans ce groupe que les femmes sont le plus représentées (16%), de même que les individus âgés de 25 à 34 ans et les ruraux. Leur point commun : ils ne sont pas d'accord avec le fait que conduire une moto soit un plaisir. Ils l'utilisent plusieurs fois par semaine mais pas quotidiennement pour les déplacements domicile-travail et les sorties ou distractions en journée. Ils sont davantage équipés de petites cylindrées qui ne nécessitent pas le permis A. Ils sont conscients des risques mais n'estiment n'en prendre jamais et considèrent que les autres usagers de la route ne font pas du tout attention aux motards. Ils sont plus nombreux que la moyenne des motards à trouver le code de la route mal adapté à la moto (54% contre 49%).
5. Les « Motards du Dimanche » (12%) : les membres de ce groupe associent la conduite d'une moto à un loisir, et non à un moyen de s'affirmer. Ils n'ont pas un sentiment fort d'appartenance au groupe des motards. Ils ne recherchent pas la grisurie de la vitesse, mais considèrent malgré tout la conduite d'une moto comme un sport à part entière. La moto est le moyen de transport secondaire pour 85 % des motards de ce groupe. Il s'agit plus pour eux d'un loisir et d'un moyen de détente à pratiquer le week-end et pendant les vacances. Le choix d'une moto se base essentiellement sur le prix et la maniabilité de l'engin, et ils accordent moins d'importance au confort, à la ligne ou à la puissance de la moto.

En 2005, l'Institut Français d'Opinion Public (IFOP) a également mené une étude sur les profils types de motards auprès de 527 conducteurs français de deux-roues motorisés. Cette étude distingue elle aussi 5 profils de motocyclistes:

1. Le « Membre de la communauté des motards ». Nostalgique face à la dilution des valeurs de distinction, il est attaché aux codes vestimentaires (blouson, bottes, cuir) et sociaux (salut motard, solidarité et civisme...). Il participe aux événements associatifs et montre peu d'intérêt pour la vitesse.
2. Le « Randonneur ». Intégré dans la communauté motard, il utilise rarement la moto au quotidien, préférant balades et voyages. Sa conduite est prudente et fondée sur le respect des autres usagers.
3. Le « Pilote ». La moto est pour lui un loisir. Refusant les longs trajets, qu'il trouve inconfortables, il se fait plaisir avec la vitesse, notamment sur les circuits.
4. Le « Fonctionnaliste »: Conducteur prudent et fervent défenseur du code de la route, il utilise son deux-roues en ville et/ou pour les trajets quotidiens domicile-travail. La moto est un moyen de transport rapide et économique, non une source de plaisir
5. Le conducteur « Inconscient »: Jeune et masculin le plus souvent, il se soucie peu de son environnement. La moto, source de liberté, est une passion qui se

vit intensément. Elle est aussi un révélateur de toute puissance qui lui permet de repousser les limites en prenant un maximum de risques.

Dans le contexte international, Krige (1995) identifie lui aussi 5 catégories différentes de motocyclistes:

1. Les « Outlaws » (« Hors-la-loi »): il s'agit habituellement d'un membre d'une organisation criminelle ou d'un gang. Ces motards roulent en groupe plus comme un style de vie plutôt que pour le plaisir de rouler. Ils reflètent le stéréotype de l'image du « Biker » et possèdent généralement une Harley-Davidson ou une moto de type Customs.
2. Les « Boy wonders » (« Garçons prodiges ») : ces motards sont souvent jeunes et inexpérimentés et ils n'appartiennent généralement pas à un groupe. Ils roulent surtout pour l'attrait du défi et aiment à pousser leurs limites. Entre pairs ils se mettent en compétition et ne considèrent habituellement pas les conséquences de leurs comportements. En général, ils roulent vite et possèdent des motos puissantes en particuliers des motos japonaises.
3. Les « Dirts » (« Crotteux », au sens ici de « recouverts de boue ») : ils pratiquent la moto de tout-terrain sur routes fermées (pistes enduro, par exemple) ou sur des chemins de campagne. Ils appartiennent souvent à un club et il n'est pas rare qu'ils fassent de cette pratique un événement familial avec la participation des frères et sœurs, pères, compagnes, etc.
4. Les « Commuters » (« Utilitaristes »): ils roulent à moto essentiellement plus pour des raisons pratiques (rapidité de déplacement en agglomération, économie, facilité pour se garer, etc.) et non par passion de la moto. Ils ont habituellement des motos traditionnelles ou classiques, et des scooters en France. Ils n'appartiennent pas à un groupe motard et conduisent fréquemment l'automobile du foyer durant le week-end.
5. « Week-end warriors » (« Guerriers du week-end »): ils appartiennent volontiers à un club. Ils sont généralement plus âgés et ont des revenus plus élevés que les autres motards. Beaucoup de ces motocyclistes pratiquent avant tout la moto comme loisir, et pour le plaisir que cela leur procure. Composés de plusieurs sous-groupes, tels que le HOG (Le « Harley Owners Group »), les « Européens » (motards détenteur des motos de marques européennes) ou encore les « Ulysses » (les motards de plus de 40 ans).

Ces différentes catégories sont intéressantes, car elles permettent d'identifier différents profils très contrastés de motocyclistes, notamment concernant leurs motivations dans l'utilisation de la moto (loisir et plaisir, efficacité, pratiques plus sportives). Elles nous seront donc très utiles pour identifier les « populations cibles » sur lesquelles portera notre recherche, et ceci est d'autant plus vrai que certains « groupes » ou « profils » communs semblent émerger de ces différentes classifications, comme par exemple :

- Les « Pilotes - Garçons prodiges - Fous du guidon » qui sont des passionnés de moto, à forte identité motarde, adeptes de vitesse et d'une conduite sportive.
- Les « Utilitaristes – Pragmatiques / Désimpliqués - Fonctionnalistes », pour lesquels la moto est avant tout un moyen de transport efficace, mais qui ne retirent aucun plaisir particulier dans cette pratique, si ce n'est celui de gagner du temps lors de leurs déplacements domicile-travail, par exemple.
- Les « Randonneurs / Membres de la communauté des motards – Hédonistes / Motards du dimanche - Week-end Warriors » qui sont des passionnés de belles motos (notamment de Harley Davidson), ayant souvent une identité motarde affirmée

(monde associatif), et qui aiment bien à se retrouver en communauté, notamment pour leurs loisirs du week-end, dans le cadre de ballades collectives à moto.

Toutefois, cette première catégorisation repose sur des enquêtes dont l'assise scientifique n'est peut-être pas suffisante. Avant d'arrêter définitivement notre choix en matière de « populations cibles », il est nécessaire de s'appuyer sur des analyses plus poussées de certains profils motocyclistes tels qu'ils apparaissent dans la littérature scientifique, notamment sous l'angle de la prise de risque et de l'attitude face au risque.

1.4.4 Attitudes et prise de risques chez les motocyclistes

1.4.4.1 Représentations sociales et attitudes au guidon

Dans la continuité des catégories établies au moyen d'enquêtes présentées dans la section précédente, Le projet « 2RM » (Financé par l'ANR sur la période 2006-2008), consacré à l'accidentologie des motocyclistes et aux comportements à risque, s'est également intéressé aux représentations sociales et aux comportements potentiellement accidentogènes des conducteurs de Deux-Roues Motorisés (notamment lorsque ceux-ci sont en situation d'interaction avec l'automobile). L'objectif de cette étude était, à ce niveau (Van Elslande et al., 2008, p. 71), « de cerner les représentations sociales que les motocyclistes possèdent d'eux-mêmes, comment ils distinguent les enjeux qui leur sont spécifiques par rapport aux autres modes de transport, et comment ils perçoivent les risques qu'ils encourent dans la cohabitation routière de tous les jours ».

Après avoir constitué 4 groupes d'usagers de la route (un panel d'*experts*, un panel de *motocyclistes*, un panel de *motocyclistes accidentés*, un panel d'*automobilistes*), des focus groups et des entretiens ont été réalisés afin de dégager les représentations sociales que les motocyclistes avaient d'eux-mêmes et la façon dont ils pensaient que les automobilistes les percevaient. Une typologie a été dressée à partir des récits des participants. Cette typologie fait apparaître 5 profils différents de motards :

1. Les motards « Traditionalistes » : Conscience historique et fort sentiment d'appartenance à la communauté motarde, passion de la moto (source de plaisir et objet d'identification). Militants (actifs ou dans l'âme), revendication de l'identité et de la culture « motarde », très ancrés dans les milieux associatifs motards (membres de clubs, sortie en groupes, participation à des manifestations collectives).
2. Les « Pros » : Revendications de la « maîtrise » de la moto (passion pour le « beau geste » technique bien réalisé). Respect de la règle, mais avec possibilité d'y déroger selon le contexte (notamment pour ce qui est de la vitesse). Passion de la moto (source de plaisir et objet d'identification) et revendication forte de l'identité motarde.
3. Les « Extrêmes » : Revendiquent « la loi du plus fort », les règles sont pour les autres, profils individualistes et attitude de défiance vis-à-vis des règles et d'autrui, passion de la moto. La moto est pour eux une source de plaisir et un moyen de tester ses limites. Forte identité motarde.
4. Les « Opportunistes » : Associés majoritairement aux scooters, le deux-roues motorisés est avant tout considéré comme un moyen efficace pour se rendre au travail. Ne revendiquent une identité motarde. Sont souvent jugés négativement par les autres motards, ceux-ci les considérant comme individualistes et égoïstes, ne respectant pas les règles de conduite (code de la route) et ignorants des conventions

établies entre les « vrais motards » (comme le « salut motard » ou les principes de solidarités propres à cette communauté).

5. Les « Novices » : motocyclistes ayant encore très peu d'expérience de conduite à moto. En phase d'orientation et de confusion par rapport à « quelle règle suivre ». Ils naviguent entre un certain « sentiment d'immortalité » et une réelle « crainte de la chute ».

Selon (Van Elslande et al., 2008, p. 72), « ces cinq profils se répartissent en deux grandes catégories. D'un côté les *Traditionalistes*, les *Pros* et les *Extrêmes*, qui sont considérés comme de *Vrais Motards*, tandis que les *Opportunistes* et les *Novices* font partie des *Autres* ».

Dans un second temps, les auteurs se sont intéressés à la façon dont les motocyclistes se caractérisaient eux-mêmes et se distinguaient les uns des autres, ainsi qu'à la façon dont ils étaient perçus par les automobilistes selon un ensemble de huit attitudes motocyclistes différentes:

1. Une attitude de « Passion » : qui caractérise les individus pour lesquels la moto est un véritable mode de vie et une source de plaisirs sans cesse renouvelés.
2. Une attitude de « Responsabilité » qui vise à adopter une conduite mature et responsable (vis-à-vis d'autrui comme de sa propre sécurité).
3. Une attitude caractérisant le « Rapport à la Règle » de l'individu (attitude respectueuse versus défiante).
4. Une attitude « Désengagée » vis-à-vis de l'objet moto et de la culture motarde, qui caractérise typiquement les motocyclistes ayant recours à ce mode de déplacement pour des raisons purement utilitaires. Cette attitude s'oppose par définition à celle de « Passion » présentée précédemment.
5. Une attitude de valorisation forte de la « Maîtrise » de la moto et des techniques de pilotage propres à cet engin.
6. Attitude « d'Engagement », qui caractérise l'implication de l'individu vis-à-vis de la communauté motarde (valeurs de solidarité) ainsi que dans vie associative de la communauté motarde (fédérations, associations, clubs).
7. Une Attitude « Antagoniste », conflictuelle vis-à-vis des autres usagers de la route, particulièrement à l'égard des automobiles.
8. Attitude (positive ou négative) vis-à-vis du « Risque » qui pourra se traduire par une prise de risque délibérée (à travers la vitesse ou les acrobaties, par exemple) et par une exposition plus ou moins volontaire à certaines formes de risques au guidon.

Les résultats obtenus sont représentés dans le tableau ci-dessous. Ils permettent de montrer combien la population des motocyclistes est hétérogène, en termes d'attitudes vis-à-vis de la moto comme vis-à-vis du risque et de la prise de risque au guidon (cette dernière étant par exemple plus associée à certains groupes, comme les *Extrêmes*, qu'à d'autres profils, comme les *Pros* ou les *Traditionalistes*):

Tableau 7 : Profils et attitudes des groupes de motocyclistes¹⁶

¹⁶ Les « + » signifient que la catégorie s'applique au profil, le nombre de « + » en caractérise l'intensité ; en revanche le « - » désigne que la catégorie en s'applique pas, le nombre des « - » l'intensité.

| | Passion | Responsabilité | Règle | Travail | Maîtrise | Engagement | Antagonisme | Risque |
|------|---------|----------------|-------|---------|----------|------------|-------------|--------|
| TRAD | ++ | ++ | + | (+) | + | ++ | - | - |
| PRO | ++ | ++ | (+) | + | +++ | + | - | -- |
| EXTR | ++ | --- | --- | + | + | + | ++ | +++ |
| OPP | - | (+) | - | +++ | (+) | -- | + | ++ |
| NOV | + | (+) | (+) | + | - | () | () | ++ |

Comme le soulignent Van Elslande et al. (2008, p. 75-76) : « L'univers (français) des motocyclistes se trouve en évolution par rapport aux nouveaux enjeux de la mobilité urbaine. Cette dernière se densifie et contribue à transformer les DRM, anciennement plutôt réservé à une population de passionnés, à un moyen de transport de plus en plus plébiscité. La montée du nombre des utilisateurs de DRM, notamment dans les grandes agglomérations a généré l'arrivée d'une nouvelle population de motocyclistes, qualifiée d'*opportunistes* par des motocyclistes se décrivant eux-mêmes comme attachés à un système de valeurs plus *traditionaliste* (passion, solidarité entre motards, culture DRM). Un trait de caractère très important de ces motocyclistes *opportunistes*, qui est composé pour une grande partie de conducteurs de scooters, serait un comportement égoïste, avec la non-considération des règles en vigueur (relatifs au code de la route), comme une ignorance des conventions entre « vrais motards ». L'opposition entre deux fractions de motocyclistes [...], les *vrais motards* contre *les scooters*, contribue fortement à un sentiment généralisé d'insécurité, souvent décrit comme une *dégradation ambiante* des comportements routiers, notamment en agglomération parisienne. De la part des DRM, les automobilistes sont perçus comme contributeurs à cette situation d'insécurité, mais pas au même niveau que les scooters [...].¹⁷ Sur le plan macrosociologique, force est de constater que le scooter est devenu un outil « pour se rendre au travail », ce qui met sa pratique diamétralement à l'opposé d'une pratique de passion ou de loisirs qui est revendiquée par les « vrais motards ». Ce qui signifie qu'aujourd'hui, la mobilité individuelle est en train de se modifier de façon très importante dans les grandes agglomérations, au profit du moyen de transport DRM <125 cc, sans que ceci ait été pris en compte par le législateur ».

Cette étude est riche d'enseignement pour notre recherche. Tout d'abord, parce qu'elle fait apparaître des groupes de motocyclistes constitués en fonction de leurs représentations sociales et du profil identitaire des motards qui les composent. L'une des questions que nous nous poserons dans cette thèse sera de savoir jusqu'à quel point ces « communautés motardes » forment de véritables « groupes sociaux ».

¹⁷ « Le fait qu'un certain nombre de pratiques soient tolérées ou imposées au sein de la population des DRM, sans qu'elles soient vraiment partagées dans un sens légal, pose un problème avec des conséquences évidentes en matière d'insécurité. L'avantage central d'un système légal comme le code de la route consiste dans le fait qu'il crée de la prévisibilité – le conducteur (légal, car en possession d'un permis) connaît les règles en vigueur, leur respect mutuel fait que les comportements routiers deviennent prévisibles, car un certain nombre de comportements sont d'office exclus (car non conformes au règlement). Du moment qu'une fraction suffisamment importante se met implicitement d'accord sur des comportements de conduite divergents et arrive à les imposer, elle crée des conventions, mais ces conventions ne sont pas d'office transparentes pour l'ensemble des conducteurs, il y a des initiés d'un côté et les ignorants de l'autre, et ce fait contribue à créer des risques et de l'insécurité. [...] le problème central qui apparaît dans le contexte de la présente étude, est l'installation successive d'un certain nombre de comportements DRM, bien utiles et cohérents avec la représentation de la pratique DRM, mais en revanche en infraction avec le code de la route. Ces comportements apparaissent comme étant largement acceptés, même parfois de la part des automobilistes. Malgré cela, ces *conventions* présentent des problèmes importants d'un point de vue « respect commun de la règle ». Ils mettent en question une certaine prévisibilité des comportements routiers, parce qu'une fraction importante des DRM ne suit pas les règles (ou crée des règles qui sont ignorés par d'autres), ce qui contribue fortement à instaurer et à multiplier des comportements non conformes et dangereux » Van Elslande et al. (2008, p. 76).

Un autre résultat très intéressant concerne l'émergence de la catégorie des « **Opportunistes** » (pour une large part, il s'agit de conducteurs de scooter 125 cm³), que les autres groupes de motocyclistes ont tendance à considérer négativement et, pour le moins, à rejeter en dehors de leur propre communauté de « Vrais Motards » (ce sont « Les Autres »). Face à l'accroissement de cette population particulière de motocyclistes dans les grandes agglomérations françaises, et compte tenu de leurs pratiques de conduites jugées parfois dangereuses et imprévisibles, tant par les autres motocyclistes que par les automobilistes (ces pratiques venant rompre en quelque sorte « le pacte » implicitement établi entre automobilistes et motocyclistes concernant certaines transgressions du code de la route par les Deux-Roues Motorisés), cette population nous paraît être très intéressante à étudier dans le cadre de cette thèse, en comparaison avec d'autres communautés de « vrais motards ».

Enfin, on voit aussi apparaître dans cette étude deux autres catégories de motocyclistes qui semblent être plus particulièrement exposés à certains risques d'accident. Les **Novices**, tout d'abord, qui manquent encore d'expérience (et qui à ce titre ne sont pas encore qualifiés de « vrais motards » par les autres motocyclistes), ainsi que les « **Extrêmes** », qui s'exposent délibérément à certains risques sur la route et qui semblent avoir une attitude de réelle défiance vis-à-vis des règles de sécurité, d'autrui, de la loi, voire du risque lui-même. Nous tenterons d'intégrer ces éléments là pour définir les populations de motocyclistes investiguées dans cette recherche.

1.4.4.1.1 Attitudes vis-à-vis du risque d'accident

Nous avons vu précédemment que les motards sont des usagers de la route particulièrement vulnérables. En effet, comme le souligne Schouppe (2009) « 5% des personnes tuées dans un accident de moto sont des motards, et seulement 5% appartiennent à une autre catégorie d'usagers. A titre de comparaison, dans les accidents de voiture, 30% des tués appartiennent aux autres catégories d'usagers, et dans les accidents de camion, ce pourcentage atteint 84% ».

Toutefois, ces données d'accidentologie ne sont pas forcément connues des motocyclistes eux-mêmes. Plusieurs recherches se sont intéressées à cette question de la perception que les motards avaient du risque d'être eux-mêmes impliqués dans un accident de moto.

Tout d'abord, Mannering et Grodsky (1994) ont montré que l'évaluation (ou la « non-perception ») du risque d'accident chez les motocyclistes pouvait être influencée par des *biais cognitifs* (cf. 3.3.4). Ainsi, par exemple, les motocyclistes expérimentés mais n'ayant aucun permis moto auraient tendance à se croire moins concernés (*biais d'ancrage*) par le risque d'accident, dans la mesure où ils n'appartiennent pas selon eux aux groupes dits « à risque » (comme les motocyclistes « novices », par exemple, ou « ceux qui roulent vite »). Mais cette tendance se retrouve également chez beaucoup de motards expérimentés âgés de plus de 40 ans. Certains motards peu expérimentés auraient aussi tendance à penser que la probabilité d'avoir un accident sur la route est faible et que leur compétence de conduite leur permettra d'y faire face, le moment venu (*biais d'optimisme*). En revanche, cette étude met aussi en évidence une certaine lucidité d'autres motards. Ainsi, par exemple, les motards qui déclarent rouler fréquemment au-dessus de limites légales de vitesse, ou bien encore ceux qui ont tendance à se faufiler entre les voitures ont généralement tendance à s'auto-définir comme des motards « à risque » ayant plus de chance d'avoir un accident que les autres motocyclistes.

Dans une enquête réalisée auprès de 72 motocyclistes âgés de 17 à 28 ans, Leaman et Fitch (1987) ont également montré que ces jeunes motards novices avaient tendance à sous-estimer la probabilité d'avoir un accident d'une manière générale. Par contre, les motards qui avaient perdu l'un des leurs à moto ou qui avaient déjà eu un accident de moto estimaient de manière beaucoup plus prononcée leur probabilité d'être eux-mêmes impliqués dans un accident de moto. Ces résultats ont été aussi retrouvés quelques années plus tard dans une étude menée par Chesham et al. (1992) qui montrait que le meilleur facteur prédictif du « risque perçu » chez les motards, était l'expérience que ces derniers avaient de l'accident (grave ou mortel) concernant eux-mêmes ou l'un de leurs proches (pairs, ou membres de leur famille).

Une étude allemande de Rheinberg et al. (1986), réalisée auprès de 105 motocyclistes (hommes seulement) âgés entre 18 et 55 ans et dans laquelle ces motocyclistes devaient évaluer leur propre manière de conduire à l'aide d'une gamme de questions, a permis d'identifier deux groupes de motocyclistes : ceux qui avaient un style de conduite dite « **risquée-sportive** » (motards ayant tendance à provoquer le risque), et ceux qui avaient un type de conduite dite « **défensive** » (motards qui cherchent à se préserver des risques et qui les subissent plus qu'ils ne les provoquent). Les auteurs ont conclu que le groupe de motards qui adoptaient un style de conduite « sportive-risquée » avaient tendance à donner une évaluation plus faible de la probabilité d'avoir un accident à moto en général, et estimait aussi comme faible la probabilité d'être eux-mêmes impliqués dans un accident de moto dont les conséquences pour leur santé seraient lourdes.

Plus récemment, une étude écossaise de Sexton et al. (2006) s'est intéressée aux attitudes des motocyclistes face aux risques inhérents à la pratique de la moto. 335 motocyclistes ont été interrogés à l'aide d'un questionnaire. Les résultats ont permis de faire émerger trois profils de motards :

- **Les « Risk Deniers »** ($n=72$, soit 21,5 % de l'échantillon) : ils dénie le risque. Ils n'acceptent tout simplement pas le fait que la probabilité d'être tué dans un accident est 25 fois plus élevé à moto qu'en voiture. Ils ne s'inquiètent pas particulièrement du risque de rouler à moto bien qu'ils admettent que le motocyclisme est une activité plus risquée que la conduite automobile.
- **Les « Optimistic Accepters »** ($n=119$, soit 35,5 %) : ils acceptent le risque avec un certain optimisme. Ils reconnaissent que la moto peut comporter un risque mais sont prêts à l'accepter. Le risque ne les inquiète pas réellement et ils considèrent que ça ne les concerne pas tellement puisqu'ils s'estiment être de « bons » motards. En somme, ils pensent avoir l'immunité car ils maîtrisent bien la moto.
- **Les « Realistic Accepters »** ($n=144$, soit 43 %) : ils acceptent le risque avec un certain réalisme. Ils reconnaissent les risques que peut engendrer le motocyclisme et considèrent que cela peut les concerner. Ils sont conscients que leurs compétences ne les protègent pas des risques, leur auto-évaluation de leur propre risque est 2 à 3 fois plus élevée que les auto-évaluations des autres groupes.

Ce résultat n'est pas sans rappeler le « spectre des attitudes face au risque » de Hillson et Murray-Webster (2005), que nous avons discuté dans le chapitre précédent (section 3.2.3) et qui soulignait des différences interindividuelles en matière d'attitude et d'acceptation risque, allant du rejet systématique du risque (personnes ayant une « aversion pour le risque ») à sa recherche délibérée du risque (amateurs de sensations fortes), en passant par des profils d'individus dits « tolérants au risque ».

Ces résultats rappellent également la distinction proposée par Zonabend (1989) entre deux profils extrêmes des motocyclistes : les « **kamikazes** », qui recherchent le risque pour prouver leur maîtrise, et qui sont dans une logique de défi (vis-à-vis d'eux même comme d'autrui). Et les « **rentiers** », qui font preuve de prudence et cherchent à éviter au maximum toute forme de danger. Selon cet auteur, la plupart des motards se situeraient en réalité entre ces deux bornes extrêmes, mais beaucoup pourraient aussi osciller entre ces deux pôles, en fonction des circonstances de conduite ou de leur état d'esprit du moment.

1.4.4.2 Attitude et prise de risque vis-à-vis de la vitesse

D'une manière générale il est admis dans la littérature que plus un conducteur roule vite, plus il lui est difficile de prendre les informations, de les traiter et d'y répondre (Aarts et Van Schagen 2006 cité par Broughton et al., 2009). De plus il a été mis en évidence que les conducteurs qui adoptent des vitesses insécuritaires ont de plus fortes probabilités d'avoir un accident (Fildes et al.; Maycock et al., 1998 cité par Broughton, 2009). La vitesse est aussi reliée à la sévérité des accidents en raison des lois physiques concernant l'énergie cinétique¹⁸. En somme, la vitesse augmenterait le risque d'avoir un accident et entraînerait avec elle des conséquences plus graves. Pour les motocyclistes, l'absence de carrosserie augmente également la probabilité que l'accident soit grave.

Concernant la vitesse, les motocyclistes adoptent majoritairement des vitesses supérieures aux limitations légales. Le graphique ci-dessous (ONISR, 2007) montre que si, entre 1998 et 2007, la proportion des motocyclistes à rouler au-dessus des limitations de vitesse a diminué, ces derniers adoptent néanmoins plus fréquemment que les autres usagers une vitesse supérieure à la limite légale autorisée par le code de la route.

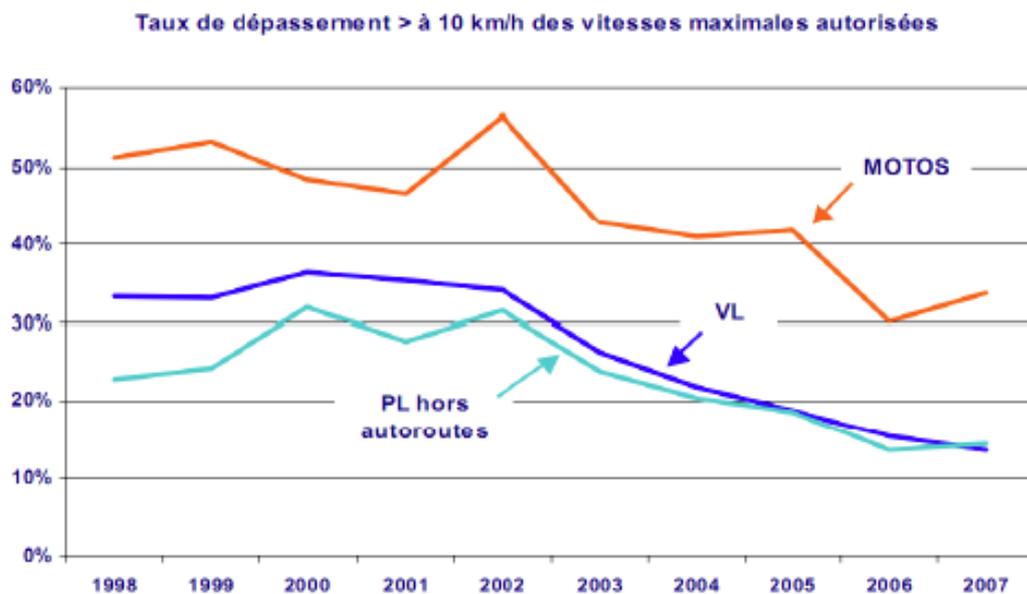


Figure 29 : Taux de dépassement supérieurs à 10 km/h de la limitation de vitesse légale des poids-lourds, des véhicules légers et des motos entre 1998 et 2007.

¹⁸ L'énergie cinétique d'un corps en mouvement est proportionnelle à sa masse et au carré de sa vitesse, par exemple un camion lancé à 100 km/h possède une énergie cinétique plus grande qu'une moto à la même vitesse.

Ce rapport particulier à la vitesse des motards est souvent mis en avant par les automobilistes ou les pouvoirs publics, voire même par une partie des motards eux-mêmes. Mais si la transgression des limites de vitesse autorisée est effectivement plus fréquente chez les motocyclistes que chez les autres catégories d'usagers de la route, l'association de la vitesse à l'image du motard est aussi le résultat d'un jugement sociétal. En effet, comme le rappelle Oudin (2004, p. 5) dans son article intitulé *les motards comme figure du risque et de l'incivilité*, « le motard a été souvent associé à la transgression des interdits et s'est ainsi façonné une image de *blouson noir*, de *rebelle* ou de *fou de vitesse*. Il est exact que certaines pratiques propres au groupe sont illégales, l'exemple paradigmatique de cet élément est le rapport à la vitesse. Ce qui pour les motards constitue une norme – la rapidité – devient, par changement de référentiel, un crime [pour la société]. Nous savons en effet, depuis Durkheim, que le crime se définit non par sa gravité intrinsèque mais par la sanction qui lui est appliquée. Le regard se décale du comportement du criminel vers la réaction de la société qui punit. Or le motard ignore généralement la question de l'excès de vitesse – au sens que la loi nationale lui donne – pour se conformer à la ligne de conduite propre au groupe, dont le point de mire est le refus de la vitesse excessive. Or aujourd'hui – depuis 1999 et la *loi Gayssot* – la possibilité d'incarcération pour récidive de grand excès de vitesse est une réalité. Le motard devient ainsi un criminel potentiel, et se sent qualifié de tel, du fait de l'inadéquation entre la loi du groupe et celle de l'Etat ». Celui-ci est alors stigmatisé comme un « fou de vitesse », un « inconscient » voire, comme un « délinquant de la route ».

Toutefois, au-delà de ce jugement sociétal pour partie excessif, si l'image du motard est aussi associée à la vitesse, c'est également en raison de certaines pratiques « extrêmes » de la conduite à moto.

1.4.4.3 Le cas particulier des pratiques extrêmes à moto

Les pratiques extrêmes à moto, concernant plus spécifiquement les motards ayant un profil « sportif », peuvent prendre la forme de « courses sauvages » (cf. 3.2.5) ainsi que la réalisation de manœuvres acrobatiques sur route ouverte (le « Stunt »), comme par exemple effectuer une roue arrière sur la route (« Wheeling »), voire à très grande vitesse sur l'autoroute (à plus de 180 km/h dans certains cas).

Selon Oudin (2004, p. 4), « l'extrême fait fi de la prudence, augmentant la force et la prégnance de l'aléa, ce qui va permettre au motard de démontrer sa valeur par sa survie, survie prouvant la réalité de sa maîtrise dans une situation non conventionnelle. La logique de l'extrême est ainsi celle du défi à soi-même et à sa maîtrise, mais surtout celle du défi à sa capacité de survie face à l'aléa qui, en cas de succès, de survie, prouve la valeur singulière du motard, sur le mode d'un discours de l'exception ».

Une forme particulière de pratique extrême typiquement motarde sont les courses sauvages que cette communauté appelle « **l'Arsouille** ». Dans son *Abécédaire de Motologie*¹⁹ Reuter définit cette pratique comme une « **vadrouille de la vitesse** » : « L'arsouille n'est pas une course en quête de première place ou de record de piste, mais un moment poussé et assez chaud de pilotage dans lequel toutes les capacités du pilote et les potentiels de l'engin sont sollicités au maximum ». Il arrive parfois que ce type de « course » prenne la forme de défiances plus improvisées et s'engage fortuitement, entre moto et voiture, au hasard des rencontres sur l'autoroute (entre 4 motards et une Lamborghini, par exemple²⁰).

¹⁹ <http://www.men3.fr/lecture/e-book3.html> (cliquer sur le lien « Abécédaire de Motologie »)

²⁰ <http://www.videos-motos.com/course-sur-autoroute-avec-une-lamborghini-gallardo.html>

. Arsouille : Petite ou grande vadrouille de la vitesse.
 Dans la pratique de la moto, l'arsouille ne signifie pas voyou mais une pure action de vitesse rapide intuitive réunissant au moins 2 ou plusieurs motards roulant chacun au même rythme, ou presque, sur une portion ciblée de réseau routier ou sur circuit. Durant l'arsouille chacun tend à pousser le caractère de sa monture et montrer ce qu'il sait faire en termes de vitesse, freinage, virage, technicité et maîtrise globale du pilotage. L'arsouille n'est pas une course en quête de première place ou de record de piste, mais un moment poussé et assez chaud de pilotage dans lequel toutes les capacités du pilote et les potentiels de l'engin sont sollicités à leur optimum. Lors de l'arsouille il est fortement déconseillé de doubler le motard précédent, ce qui ne peut qu'entraîner de la surenchère machiste et une prise de risque inutile pour un résultat final sans aucun intérêt. En général, la position de second et/ou de suiveur derrière le leader est plus facile et plus confortable dans le pilotage. Elle apporte des informations capitales sur la trajectoire, la vitesse d'entrée du virage, les accélérations possibles. Elle donne même souvent l'impression (fausse) que l'on peut faire beaucoup mieux et plus vite que le leader du moment. Elle est toutefois à risque, si trop rapprochée, en ne donnant pas le temps nécessaire à la réaction en cas de problème devant. Etre leader dans l'arsouille est le plus souvent réservé au pilote le plus expérimenté du groupe. Un bon leader qui réalise un bon pilotage propre et enroulé, ou un bon pilote à n'importe quel rang dans la meute de motards, sécurise toujours les pilotes suiveurs par mimétisme, adoption du bon rythme et/ou par identification au pilotage.

Figure 30 : Définition complète de l'Arsouille selon l'Abécédaire de Motologie de Reuter (1991)

Avec le développement d'Internet, ces « performances » sont fréquemment filmées afin d'être diffusées largement sur le Web, avec non seulement la volonté de montrer sa propre maîtrise ou son audace, mais aussi avec celle de lancer des défis aux autres adeptes de ces pratiques, où qu'ils se trouvent dans le monde. A cet égard, l'un des « film mythique » souvent connu des pratiquants de « l'arsouille », et faisant encore aujourd'hui référence au point d'être l'objet de nombreux débats sur les forums de certains sites web motards, est le film du *Prince Noir* réalisé en 1988 par un motard roulant à plus de 190 km/h. de moyenne sur le périphérique parisien, au milieu du trafic. Nous reviendrons plus en détail sur ce film « culte » dans la section 6.2.1, puisque nous avons utilisé ce support pour étudier les attitudes des motocyclistes face au risque et à la prise de risque.

Pour les motards qui s'adonnent à « l'arsouille », il s'agit avant tout d'une forme de défiance vis-à-vis de soi-même ou de ses pairs sous la forme d'une « compétition sauvage » permettant de montrer sa maîtrise de la moto. En effet, l'enjeu y est moins la prise de risque pour elle-même (pratique purement ordalique), que la volonté de démontrer ses capacités à effectuer un geste jugé « techniquement » difficile à réaliser. C'est souvent la culture de la « maîtrise technique » issue du circuit, comme le fait de pencher fortement sa moto dans un virage, qui est valorisée ici, et qui est souvent mise en avant (à tort ou à raison) par cette communauté motarde pour expliquer sa démarche, même si ces motards sont tout à fait conscients de prendre de gros risques, et avouent par ailleurs que cela leur procure de fortes sensations qu'ils aiment à rechercher.

Dans certains cas, cette démarche peut également s'inscrire dans une volonté de défiance vis-à-vis de la société. C'est plus particulièrement le cas d'un célèbre motard suédois du nom de *Ghostrider*²¹ (qui se réclame parfois de l'héritage du Prince Noir, au point de lui avoir rendu hommage il y a quelques années en rééditant son exploit), mais qui s'inscrit pour sa part, à la différence du Prince Noir, dans une logique affirmée de défiance à l'égard des forces de l'ordre²².

Même si, comme le souligne à juste titre Oudin (2004, p.2) « la quête de l'extrême est une attitude marginale et sporadique [chez les motards], résultant d'un comportement

²¹ http://www.dailymotion.com/video/xjvw4_slalom-a-280km-h-sur-l-autoroute_news

²² http://www.dailymotion.com/video/x1i16n_ghostrider-joue-avec-la-police-340k_auto

spécifique qui n'est pas le propre des motocyclistes », il nous semble néanmoins pertinent de s'intéresser à l'extrême dans le cadre de cette thèse, en essayant d'investiguer les attitudes respectives de différentes communautés motardes à l'égard de cette pratique particulière de la moto.

Pour ce faire, nous utiliserons le film du « Prince Noir » comme support à un questionnaire spécifique défini pour mesurer les attitudes des motocyclistes face à cette forme particulière de prise de risque au guidon. Ceci dans l'objectif de savoir comment chaque communauté motarde interrogée, ainsi que les différents membres qui les composent respectivement, jugent le Prince Noir, apprécient le caractère « extrême » de sa performance, et évalue son attitude en matière de prise de risque au guidon

1.4.5 Conscience du risque et compétences de conduite à moto

Après avoir considéré les déterminants psychosociaux et attitudinaux de l'évaluation du risque d'accident et de la prise de risque chez les motocyclistes, il convient d'aborder la problématique de la « Conscience du Risque » au guidon dans ses dimensions plus perceptives et cognitives. Cette question renvoie tout d'abord à celle des compétences de conduite dont dispose ou non le motocycliste, selon qu'il est débutant, novice, ou très expérimenté dans la conduite d'un Deux-Roues Motorisé. Après avoir brièvement présenté les compétences nécessaires à la conduite d'une moto, nous essaierons de proposer un « modèle cadre » pour l'analyse des processus perceptifs et cognitifs impliqués dans la prise de conscience et l'évaluation du risque chez les motocyclistes. Puis nous ferons une revue de la littérature concernant les effets du manque d'expérience sur le risque d'accident à moto. Nous aborderons ensuite le problème de l'âge et de l'inexpérience, pour expliquer certaines prises de risque au guidon. Puis nous conclurons enfin cette dernière partie du chapitre 4 en présentant une étude britannique récente (Elliott et al., 2006) consacrée à l'analyse des erreurs de conduite susceptibles d'expliquer les accidents de moto, et reposant sur un questionnaire - le MRBQ (Motorcycle Riding Behaviour Questionnaire) – cherchant à distinguer différents types d'erreurs de conduite en fonction du profil du motocycliste et de son niveau d'expérience de conduite.

1.4.5.1 Les compétences de conduite

Lévy-Leboyer (1996) définit la compétence comme « des répertoires de comportements plus ou moins bien maîtrisés ». Selon cet auteur, ces comportements mettent en œuvre de manière intégrée des aptitudes, des connaissances théoriques et des savoir-faire acquis par la pratique. En outre, les compétences ne peuvent pas s'acquérir et se développer s'il ne préexiste pas les aptitudes qui y sont associées. Pour cet auteur, les compétences sont aussi intimement liées à une tâche ou à une activité donnée. Ce dernier aspect est également souligné par Le Boterf (1994, p. 20), selon lequel une compétence « ne peut être séparée de ses conditions de mise en application ». Pour Le Boterf, la compétence est définie comme un « savoir-agir », c'est-à-dire comme la capacité du sujet à savoir mettre en œuvre des connaissances *pour servir l'action*, dans une situation donnée.

En matière de conduite à moto, Goldenberg et al. (2004) définissent la compétence de conduite comme « le niveau optimum d'une conduite sûre basée sur la formation, l'expérience, et le talent ». Selon ces mêmes auteurs, la conduite d'un Deux-Roues Motorisés requiert à la fois des habilités de contrôle (comme le maintien de son équilibre et le contrôle de sa trajectoire ainsi que celui de sa vitesse), mais aussi est

surtout des compétences perceptivo-cognitives en matière d'analyse, d'anticipation et de compréhension de la situation de conduite, afin de s'adapter au trafic environnant.

Ainsi, comme le soulignent ces auteurs, la connaissance et l'application du code de la route, si elles sont nécessaires, sont loin d'être suffisantes pour conduire un Deux-Roues Motorisé en toute sécurité. Il faut aussi éviter les pièges de la route (déformations de la chaussée, trous, gravillons et plaques d'huile ou de gasoil, marquages au sol souvent glissants, surtout lorsqu'il pleut, etc.), mais aussi et surtout apprendre tout un ensemble de règles pratiques et implicites qui régissent les interactions entre les Deux-Roues Motorisés et les autres usagers de la route. Il faut aussi apprendre à anticiper les comportements des automobilistes et savoir détecter les situations où ceux-ci n'ont pas vu le motocycliste. Un bon motard, surtout s'il roule plus vite que les autres véhicules (comme c'est le cas lors de congestions du trafic, par exemple) doit donc non seulement planifier ses propres actions, mais il doit aussi prévoir celle des autres, et anticiper tous les changements d'intention de la part d'autrui, plus ou moins inattendus mais susceptibles de mettre sa vie en péril. C'est la seule façon pour le motard de ne pas se « laisser surprendre » et de gérer adéquatement le risque, car la manœuvrabilité d'une moto est finalement très limitée et les réactions trop brutales avec ce type de véhicule entraînent bien souvent avec elles une perte d'équilibre et un risque de chute élevé qui surprendra d'autant plus le motocycliste qu'il manque d'expérience.

En acquérant plus de pratique et de meilleures compétences de conduite, les motocyclistes apprennent aussi à mieux gérer le risque en s'intégrant plus harmonieusement dans le flux des autres véhicules et en basant leurs propres comportements de conduite sur des règles informelles, qui sont plus libérales que les règles du code de la route, mais qui sont intelligibles, comprises, admises et tacitement partagées avec les autres usagers de la route. On comprend mieux ici les résultats obtenus dans la recherche de Van Elslande et al. (2008), dans le cadre du projet 2RM, plus particulièrement concernant le sentiment « d'insécurité » que provoquent parfois les pratiques des motocyclistes *Opportunistes* chez les conducteurs de voiture, rendant alors leurs comportements (et leurs « surgissements ») totalement imprévisibles par ces derniers (comme le fait d'emprunter des voies réservées aux bus ou la bande d'arrêt d'urgence, voire le trottoir, de couper les zébras ou les lignes continues, de remonter les files de voitures à proximité des feux, ou à slalomer entre les autres véhicules sur le périphérique, etc.).

1.4.5.2 Un modèle cadre pour l'analyse de la conscience cognitive du risque chez les motocyclistes

En situant notre approche dans la continuité de la théorie de la « Conscience de la Situation » telle qu'elle est appréhendée au LESCOT à travers le modèle COSMODRIVE (Chapitre 2, partie 2.3.3 et 2.3.4), nous définirons ici la « Conscience cognitive du Risque » comme un ensemble de processus perceptifs et cognitifs allant de la détection du danger jusqu'à la sélection d'une réponse possible permettant d'éviter l'accident, en passant par l'élaboration d'une représentation mentale occurrente de la situation de conduite et de sa criticité.

La figure ci-dessous permet représenter synthétiquement cet ensemble de processus contribuant à la « Conscience du Risque » du motocycliste. Elle nous servira de « **modèle cadre** » pour investiguer la conscience du risque dans ses différentes dimensions.

Le premier processus que nous isolerons est l'étape de perception permettant la **détection du danger** sur la route. Comme le soulignent Horswill and McKenna (2004, p. 155) « de toutes les habiletés de conduite, la capacité à détecter le danger

apparaît comme la compétence la plus essentielle pour éviter l'accident ». Cette phase correspond au moment où le motocycliste prend conscience que la situation de conduite, jusqu'ici parfaitement normale, devient soudainement critique (cf. 3.3.3), c'est-à-dire qu'elle représente une menace pour sa propre sécurité. Comme nous l'avons déjà souligné dans le chapitre précédent, cette étape de détection du danger est capitale pour pouvoir évaluer correctement le risque, décider d'une réponse à y apporter, et éviter ainsi l'accident. Tant que le motocycliste n'a pas détecté pas le danger, on peut considérer qu'il *n'a pas conscience du risque* (ou que sa conscience du risque est égale à zéro). Cette étape de détection suppose que le conducteur prenne en compte et apprécie correctement un certain nombre de caractéristiques objectives de la situation de conduite et du risque qu'elle renferme (par exemple, détecter la présence d'un trou sur la route ou celle d'un obstacle sur chaussée).

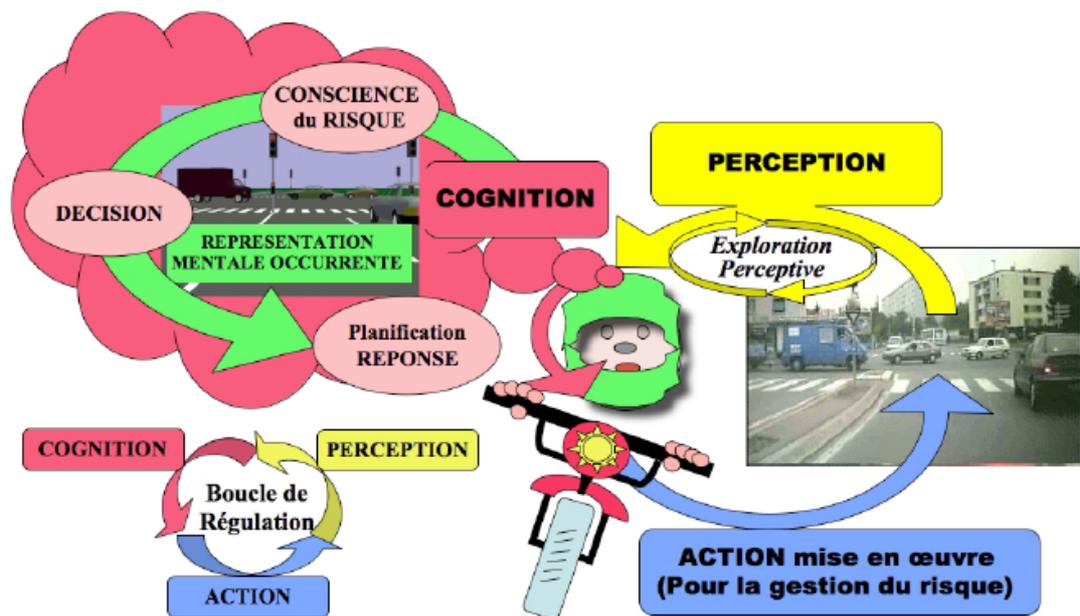


Figure 31 : COSMORIDE » : un modèle cadre pour l'analyse de la conscience du risque chez les motocyclistes (Bellet, Banet et al., 2010)

Une fois le danger détecté, la seconde étape cognitive dans la prise de « conscience du risque » porte sur **l'évaluation subjective du risque** (cf. 3.1.1.1.2). En inscrivant notre réflexion dans le cadre de COSMODRIVE, cette conscience subjective du risque sera définie ici comme un **jugement de criticité concernant la situation**, c'est-à-dire comme une évaluation de la « menace » telle qu'elle est perçue et ressentie par le motocycliste, à un instant donné. Cette valeur de criticité est directement associée à la « représentation mentale occurrente » qu'élabore le conducteur de la situation de conduite, c'est-à-dire à la « Conscience » qu'il a de la « Situation » à cet instant, mais sous l'angle particulier de la menace qu'elle renferme pour lui. Il ne s'agit donc pas ici d'une simple « perception du danger », mais bien d'une représentation et d'une évaluation mentale du risque. En effet, pour estimer la menace, il faut non seulement détecter les événements critiques se produisant sur la route, mais aussi et surtout se représenter dynamiquement la situation et prendre en compte son évolution dans le temps (par exemple, apprécier la trajectoire d'un véhicule en mouvement en fonction de sa propre trajectoire afin d'identifier un risque de collision et estimer la menace que ce véhicule fait peser sur soi-même).

Pour évaluer la criticité d'une situation de conduite, le motocycliste va baser son jugement sur différentes dimensions sous-jacentes que nous viseront précisément à identifier dans le cadre de cette thèse et dont nous chercherons à mesurer l'importance respective à travers l'une de nos expérimentations (réalisée avec le protocole CRITIC). Mais nous pouvons d'ores et déjà émettre quelques hypothèses de recherche à ce sujet. Tout d'abord, la criticité va dépendre des caractéristiques objectives de la situation (sa complexité, par exemple, ou la brutalité avec laquelle se produit le passage de la situation d'un état « normal » à un état « critique »). La pression temporelle liée à la dynamique de l'événement menaçant, ou bien encore la marge de manœuvre plus ou moins contrainte dont dispose le motocycliste pour gérer le risque seront aussi des éléments importants pour apprécier la criticité. Mais cette estimation dépendra également de la façon dont le conducteur aura anticipé ou non le danger (prévisibilité), soit à partir d'indices précurseurs (cycle d'exploration perceptive), soit en se basant sur des attentes *a priori* concernant probabilité d'occurrence d'un événement critique particulier (ce qui correspond aux différentes « expectations des risques » dans le modèle de Bötticher et Van Der Molen, 1988 ; cf. 3.3.2.1) Un dernier aspect nous paraît essentiel dans l'estimation que le motocycliste fait de la criticité, c'est la façon dont ce dernier évalue sa propre capacité à gérer adéquatement le risque. Si ce risque lui est très familier, parce qu'il y a souvent été confronté par le passé, par exemple, alors il y a des chances pour qu'il considère la situation comme moins critique, dans la mesure où il saura d'expérience avoir déjà résolu ce type de problème. Dans ce cas, à l'image du modèle SRK de Rasmussen (1986, cf. 2.4.3), il possédera déjà des *habiletés* (skill level) ou des *règles opératoires* (rules level) lui permettant de répondre plus facilement au problème. Par ailleurs, les étapes cognitives de « prise de décision » et de « planification de la réponse » (représentée dans notre modèle cadre) seront alors beaucoup plus simples. Par contre, si le problème est totalement nouveau, cela va générer beaucoup plus de stress et de difficultés pour le motocycliste, car il devra alors comprendre le problème, trouver une bonne solution, planifier son action, puis mettre en œuvre une réponse. Il est donc probable que la situation sera alors jugée comme plus critique.

Nous reviendrons sur ce « modèle cadre » dans le chapitre suivant, consacré à la présentation de notre problématique et de nos hypothèses, afin de présenter plus précisément les questions de recherche auxquelles nous chercherons à apporter des réponses dans le cadre de cette thèse. Cependant, une première conclusion apparaît déjà à ce stade : pour chacune de ces étapes cognitives de la « conscience du risque », les compétences du conducteur et son expérience de conduite à moto vont très probablement jouer un rôle déterminant dans la détection du danger, dans l'évaluation de la criticité de la situation et, au final, dans la gestion du risque. C'est sur précisément sur cette question de l'importance de l'expérience de conduite pour l'évitement des accidents que porte la partie suivante de ce chapitre.

1.4.5.3 Expérience de conduite et risque d'accident

En matière de conduite automobile, de nombreuses études - basées sur des données d'accidentologie comme sur des expérimentations sur simulateur - ont montré que le manque d'expérience était un facteur important d'accident au volant (par exemple: Sagberg, 1998 ; Drummond, 2000 ; Mayhew Simpson et Pak, 2003).

Concernant les motocyclistes, l'absence de simulateur moto véritablement fiable et réaliste (ceux-ci font encore en effet l'objet de recherche aujourd'hui) explique que la plupart

des résultats publiés concernant les effets de l'inexpérience sur le risque d'accident à moto reposent sur des travaux d'enquête.

L'une des recherches la plus poussée dans ce domaine a été réalisée par Sexton et al. (2004), qui se sont intéressés aux caractéristiques démographiques des motocyclistes accidentés. Dans cette étude, les auteurs ont montré que la probabilité d'être responsable dans les accidents de moto baissait significativement avec l'augmentation de l'expérience (l'expérience était évaluée ici par le nombre d'années de conduite à moto au gré d'une pratique régulière). D'après cette étude, il apparaît (p. 13) également que le taux d'implication dans les accidents passe de 0,5 pour un motard inexpérimenté à 0,35 au cours de la première année, puis à 0,15 après deux ans et demi de pratique. Cette étude montre également que les comportements risqués, comme les manœuvres « acrobatiques » (« *Stunt* »), semblent être un facteur prédictif d'accidents, surtout lorsqu'ils sont pratiqués par de jeunes motards inexpérimentés, car cela atteste alors d'une tendance de leur part à prendre délibérément des risques au guidon.

Une étude plus ancienne, réalisée en Nouvelle-Zélande par Hull (1981), avait pour sa part montré que le taux d'accident pour les motocyclistes ayant moins de 6 mois de permis était significativement supérieur à celui des motards ayant de 6 à 11 mois d'expérience. Mullin, Jackson, Langley and Norton (1998) ont également montré que les motocyclistes ayant réalisé plus de 10 000 kilomètres à moto avaient un risque d'accident de 48 % inférieur à celui des motards moins expérimentés.

Plus récemment, une étude de Lin (1998) réalisée auprès de 4729 motocyclistes a montré que le manque d'expérience était corrélé à la probabilité d'avoir un accident à moto. Des résultats comparables ont été également mis en évidence par Chesham et al. (1993), ou bien encore par Harrison et Christie (2005).

Pour Haworth et al. (2006, p. 19-20), cela s'explique par le fait que « la perception du danger à moto requiert à la fois des connaissances portant sur les pièges de la chaussée, ainsi que sur la capacité à interpréter et comprendre les comportements des autres usagers ». Selon cet auteur, l'acquisition de telles compétences nécessite une expérience pratique de conduite supérieure à ce que requiert la conduite d'une automobile, expérience qui fait souvent défaut au jeune motocycliste novice ou inexpérimenté, l'exposant ainsi à des réactions trop tardives en cas de survenue d'un événement critique.

A partir d'une expérimentation réalisée sur simulateur de conduite (à notre connaissance, comme à celle des auteurs, il s'agit là d'une des toute première recherche publiée basée sur des données expérimentales), des chercheurs australiens (Liu et al., 2009) ont mis en évidence que les motards expérimentés s'accidentent moins souvent que les motards inexpérimentés et qu'ils donnent de meilleures évaluations du risque que ces derniers. Au regard de ces résultats, les auteurs concluent que « si les motards expérimentés (comparativement aux motards inexpérimentés ou novices) ont moins d'accidents, c'est parce qu'ils évalueraient mieux le risque, détecteraient mieux le danger, et s'en approcheraient avec une vitesse plus appropriée » (Liu et al., 2009 ; p. 9).

Dans un autre article, issu de la même expérimentation mais dont les données ont fait l'objet d'autres analyses, Hosking et al. (2010) montrent également que les motards non expérimentés sont effectivement plus lents pour détecter le danger, comparés aux motards expérimentés, et que cela pourrait expliquer leur implication plus élevée dans les accidents de la route.

Dans cette Thèse, nous nous intéresserons en profondeur à cette question de la « conscience cognitive du risque » en fonction du niveau d'expérience de conduite des

motocycliste, en nous appuyant sur un protocole développé dans cet objectif spécifique, et reposant sur la présentation de séquences vidéo de scènes routières (CRITIC).

1.4.5.4 Effet combiné de l'âge et du manque d'expérience dans la prise de risque

Beaucoup de recherches se préoccupant de la sécurité routière des motocyclistes, y compris celles présentées ci-dessus, ont du mal à séparer les effets de l'inexpérience de conduite de ceux de l'âge. On sait en effet, dans le domaine de la conduite automobile comme dans les travaux sur l'adolescence, que la prise délibérée de risque est souvent beaucoup plus importantes chez les jeunes que chez leurs aînés, que ce soit par pur plaisir (à des fins de « recherche de sensations » fortes), pour affirmer son indépendance ou son identité, pour se valoriser aux yeux d'autrui et de ses pairs, ou enfin pour tester ses propres limites et acquérir de nouvelles compétences (la prise de risque pouvant jouer ici un rôle positif dans les fonctions d'apprentissage). Les travaux d'Assailly (1992, 2010), déjà discutés dans le chapitre précédent (section 3.2.2), sont particulièrement éclairants à ce sujet concernant la prise de risque chez les jeunes automobilistes. Hors il serait intéressant d'en connaître un peu plus sur ces facteurs pour distinguer lequel de l'âge ou/ et de l'expérience de conduite est le plus déterminant dans le risque d'accident.

En matière de conduite automobile, les conducteurs novices sont souvent aussi très jeunes. Par contre, les recherches récentes sur la population des conducteurs de deux-roues motorisés montrent que l'âge des motards novices est parfois plus élevé que l'âge du novice automobiliste. Ceci n'est pas forcément le cas pour les populations de passionnés de moto, et notamment de motos sportives, qui bien souvent cherchent à passer le permis moto dès qu'ils ont 18 ans (parfois même avant de passer le permis voiture). Mais pour ce qui est des motocyclistes « Utilitaristes » pilotant une 125 cm³, beaucoup d'entre eux sont d'abord des conducteurs de voiture qui décident de passer au Deux-Roues « du jour au lendemain », après avoir perdu de longues heures dans les bouchons au cours de leurs déplacements Domicile-Travail. C'est typiquement ce qui s'est en région parisienne tout d'abord, puis dans les grandes agglomérations françaises (à Marseille et à Lyon, par exemple, lorsque les travaux pour l'aménagement du tramway ont rendu impossible l'utilisation de la voiture sur certains axes jusqu'ici très empruntés). Par ailleurs, pour certains adeptes de la moto, cette passion a pu être abandonnée durant quelques décennies (en raison du travail ou des responsabilités familiales ; on sait par exemple que de certains motards décident d'arrêter la moto lorsqu'ils ont une famille et des enfants), « passion de jeunesse » à laquelle ces derniers reviennent vers la cinquantaine, alors que leurs enfants ont grandi et qu'ils ont eux-mêmes plus de temps disponible pour les loisirs, et plus de moyens financiers leur permettant de s'offrir enfin la « moto de leur rêve ». Pour chacune de ces populations, la question de l'expérience de conduite, du « noviciat » et de l'âge peut se poser très différemment. Il en va très probablement de même pour leurs motivations respectives dans l'utilisation de la moto, leurs pratiques, ou pour leur niveau d'acceptation du risque, ainsi que pour ce qui concerne leur rapport au code de la route ou pour ce qui touche à la recherche de sensations. Notre thèse cherchera donc à en savoir plus à ce sujet, en s'intéressant à des profils de motocyclistes très différents.

Certaines études ont cherché à évaluer les associations entre l'âge, l'expérience et les blessures à moto. L'étude de Mullin (2000), par exemple, a montré que les motards de moins de 25 ans ont plus de chance d'avoir un accident. Un autre facteur a été mis à jour dans cette étude, en effet les auteurs ont montré que plus les motards roulent avec la même moto (10 000 km environs) moins ils ont des accidents. Dans un registre différents, Yannis

et al. (2005) ont pour leur part mis en évidence que l'âge joue un rôle dominant dans les « fautes » de conduites (incluant ici autant les erreurs que les violations) et dans la sévérité d'accident, alors que la « puissance des motos » joue un rôle dans la sévérité des accidents mais pas dans les fautes commises par les motards.

Les travaux de Sexton et al. (2004), dont nous avons déjà parlé au début de cette section, ont montré qu'un motocycliste novice n'ayant qu'une seule année d'expérience de conduite à moto, a un taux d'implication dans les accidents de 0.65 s'il s'agit d'un motocycliste de 17 ans, alors que ce taux n'est plus que de 0.19, s'il s'agit d'un motocycliste novice de 60 ans. De plus, sur la base d'analyse de corrélation, cette étude montre également que l'âge, combiné avec le genre (comparaison hommes-femmes) et l'expérience de conduite, semblent directement influencer les attitudes et les comportements de prises de risque volontaires au guidon, susceptibles d'expliquer certains accidents.

Enfin, une étude taïwanaise de Chang et al. (2007) montre pour sa part que les motards jeunes (de 18 ans à 29 ans) et de sexe masculin respectent moins les règles de circulation, et ont tendance à négliger les risques potentiels à moto. Les motards étaient catégorisés selon leur sexe, la puissance de leur moto (les mobylettes de moins de 50cc et les motos légères de moins de 250cc) et leur âge. Les auteurs précisent que les erreurs et les violations commises ont des répercussions plus importantes dans l'accidentologie de ces jeunes populations, qui manquent d'habiletés de conduites et d'expérience. Les auteurs préconisent un réajustement du système du permis de conduite par l'amélioration de la qualité de la formation de la conduite à moto.

A l'heure actuelle, la recherche française en sécurité routière déplore le manque de données précises concernant l'accidentologie des motards novices adultes (Guyot, 2008). Il serait intéressant d'en connaître un peu plus sur ces facteurs pour distinguer lequel de l'âge ou/et de l'expérience de conduite est le plus déterminant dans le risque d'accident. Nous chercherons à apporter des éléments de réponse à cette question en nous intéressant notamment à des groupes de motocyclistes ayant des niveaux d'expérience différents, bien qu'appartenant à la même classe d'âge (motocyclistes « débutants » sans aucune expérience pratique de la moto *versus* motocyclistes « novices » ayant plusieurs mois de permis et plus de 3000 kilomètres de pratique sur route ouverte).

1.4.5.5 Comportements, erreurs, et risque d'accident à moto : le MRBQ

En 2002, à la demande des pouvoirs publics britanniques, une équipe de chercheurs a mené une vaste étude auprès des motocyclistes pour tenter de connaître leurs comportements et d'expliquer leur taux excessivement élevé d'accident à cette époque (en 2004, le Royaume-Uni a compté 6 281 morts et 24 300 blessés). Le cahier des charges de cette étude s'est fixé alors deux objectifs: explorer les différents types de comportements des motocyclistes (en particuliers les erreurs de conduite et les violations du code de la route) et évaluer l'effet de ces comportements de conduite dans l'implication des accidents de moto.

Pour répondre à ces objectifs, les Elliott et al. (2003, 2007) ont élaboré un questionnaire principalement basé sur les travaux de Reason (1987 ; cf. 2.4.3) et plus particulièrement en adaptant le questionnaire développé par ce dernier dans le cadre des ses recherches sur les conducteur de voiture (Reason et al. 1990): Driver Behaviour Questionnaire (DBQ) qui consiste en la classification des comportements de conduites dits « anormaux » selon deux types : les erreurs et les violations. Reason et al. (1990) ont définis les violations comme « des écarts délibérés des pratiques que le conducteur estime nécessaire pour maintenir sa sécurité dans un système potentiellement dangereux » et les erreurs comme « la déviation

involontaire d'action des intentions où le comportement n'est pas conforme à ce qui était prévu ». Les travaux de Reason et al. (1990) et le DBQ avaient remporté un vif succès dans les années 90 dans l'étude des accidents de conducteurs de voiture, notamment en termes de prévisions de l'implication des conducteurs dans les accidents de la route. En effet, ce questionnaire a démontré de manière convaincante que les conducteurs qui avaient des scores élevés aux items relatifs aux « violations » étaient statistiquement plus susceptibles d'avoir été impliqués dans des accidents de la route dans le passé et dans le futur (Parker et al., 1995a et 1995b).

Compte tenu de la différence entre une voiture et une moto, le DBQ a été redéfini par Elliott et al. (2003) pour être appliqués aux motocyclistes. Pour mener à bien la conception du questionnaire renommé ainsi le **MRBQ (Motorcycle Riding Behaviour Questionnaire)**, les chercheurs ont sélectionné les items du DBQ et ont formulé d'autres items spécifiques à la moto, notamment avec l'aide de motocyclistes par le biais d'un groupe de discussion. Au final, 43 items ont été sélectionnés et le MRBQ a été mis à l'essai au moyen d'une enquête pilote auprès de 1 000 motocyclistes dans le but d'affiner et d'ajuster le questionnaire. Les motocyclistes devaient répondre aux questionnaires par l'intermédiaire d'une échelle de Likert en six points (allant de « jamais » à « presque toujours ») pour indiquer à quelle fréquence ils ont adopté chaque comportement à moto sur les douze derniers mois. Les participants devaient également préciser le nombre d'accidents de moto dans lesquels ils avaient été impliqués au cours de l'année écoulée. Ils devaient ensuite indiquer s'ils estimaient être à l'origine de l'accident. Les données démographiques étaient également recueillies: les enquêtés devaient donner leur âge, le kilométrage parcourus par an et leur expérience de conduite à moto (nombre d'années de pratique à moto, déduction faite de toutes longues interruptions de conduite à moto).

Une fois l'étude pilote achevée, le questionnaire a été distribué à un large panel de motard (Elliott et al. 2007), l'échantillon final s'élevait alors à 8 666 motocyclistes. L'âge moyen était de 43 ans, 92% d'entre eux étaient de sexe masculin, la moyenne de kilomètres parcourus était de 4 467 miles/an et le nombre d'années d'expérience à moto était de 11 ans. La majorité des motocyclistes de l'échantillon n'avait pas été impliqué dans un accident au cours des 12 derniers mois, 11% d'entre eux ont déclaré avoir été impliqués dans au moins un accident, et 6 % d'entre eux ont dit qu'ils étaient en parti responsables.

Pour répondre au premier objectif de l'étude, une analyse en composante principale a été réalisée. L'analyse factorielle a fait émerger 5 facteurs. Le facteur 1 est basé sur les « *erreurs de trafic* », le facteur 2 est basé sur « *les comportements de vitesse* », le facteur 3 regarde les « *manœuvres acrobatiques* », le facteur 4 concerne les « *équipements de sécurité* » et le facteur 5 concerne les « *erreurs de contrôle* ». Une fois les facteurs identifiés, les résultats ont subis une deuxième analyse à l'aide d'une analyse de la variance pour mesurer les effets des comportements de conduite dans l'implication dans un accident. Deux analyses ont été réalisées en prenant en compte les variables du MRBQ et les variables démographiques. Dans l'une, la variable dépendante utilisée était l'auto-évaluation de l'implication dans un accident et dans l'autre la variable dépendante était l'auto-évaluation de l'implication dans un accident où le motard estime être en parti responsable de son accident. Les résultats ont été fructueux.

Pour les deux types d'accidents, les moyennes de l'âge et de l'expérience où le motard a été victime d'un accident se sont révélées statistiquement significatives plus faibles que les moyennes des motards non-accidentés et dont le kilométrage était plus élevé ($p < .001$ dans chaque cas). De plus les motards qui ont déclarés commettre plus d'erreurs en trafic, de violations de vitesse, de manœuvres acrobatiques et des erreurs de contrôle ont été

beaucoup plus souvent impliqués dans un accident. Les motards qui ont signalés avoir été impliqués dans un accident ont déclaré utiliser les équipements de sécurité plus souvent que les motards non-accidentés. Cela peut refléter que plus le kilométrage est élevé plus le risque d'être impliqué dans un accident est susceptible de se produire. A la suite de l'analyse de la variance permettant de dégager les moyennes statistiquement significatives, les Elliott et al. (2007) ont procédé à une analyse de régression pour mettre en évidence les facteurs prédictifs de l'implication dans un accident.

Un résultat très intéressant a alors été mis en exergue : d'une part, toutes les variables démographiques (âge, kilométrage et expérience) sont apparues statistiquement significatives dans la prédiction d'être impliqué dans un accident mais surtout, d'autre part, la variable « erreurs » est apparue comme étant le seul critère permettant de prédire l'implication dans un accident à moto ($p < .001$).

Pour le deuxième type d'accidents, correspondant aux cas où le motard estimait être à l'origine de l'accident, toutes les variables démographiques (âge, kilométrage et expérience) étaient statistiquement significatives en matière de prédiction de l'implication d'un accident où la responsabilité du motard est engagée. Encore une fois, le facteur « erreurs » est apparu significativement associé à l'implication dans un accident responsable à moto, mais également le facteur « comportement de vitesse ».

Pour des conducteurs de voiture, les recherches avaient montré que c'était les « violations », et non pas les « erreurs », qui étaient le plus fortement associées aux accidents. Une explication de cette différence moto-voiture pourrait être recherchée dans le fait que la conduite d'une moto est plus exigeante que celle d'une voiture. Ainsi, les motocyclistes auraient plus de probabilité de commettre des erreurs à moto que l'automobiliste en voiture. Etant donné la dynamique et l'absence de carrosserie d'une moto, l'erreur à moto est « moins pardonnante » et est donc susceptible d'avoir des conséquences plus graves en cas de chute. Il semble bien plus facile pour un automobiliste de récupérer une erreur sans pour autant perdre le contrôle de son véhicule. Cependant le rétablissement d'une erreur à moto est potentiellement plus difficile notamment à cause de l'instabilité relative d'un véhicule à deux roues comparé à un véhicule à quatre roues. Les auteurs ont donc montré que les erreurs telles qu'appréhendées par le MRBQ étaient les principaux facteurs comportementaux prédictifs dans l'implication dans un accident. Fort de ce résultat, ils préconisent une amélioration de la formation des motards et, sur un second plan, de sensibiliser les motards quant aux risques de violations de vitesse et aux conséquences plus graves en cas de chute que cela pouvait occasionner.

Compte tenu de ces résultats obtenus par Elliott et al. (2007) au Royaume-Uni et de l'intérêt du **MRBQ (Motorcycle Riding Behaviour Questionnaire)** pour appréhender le risque d'accident à moto (à travers différentes formes « d'erreurs ») tout autant que les attitudes des motocyclistes (à travers les « violations ») à l'égard de certains risques ou de certaines pratiques de conduite (comme transgresser les limitations de *vitesse* ou faire des *acrobaties* sur la route), ce questionnaire constituera l'un des outils de notre protocole.

1.4.6 Contribution du chapitre à la problématique

Dans ce chapitre, nous avons tout d'abord rappelé certaines caractéristiques de « l'objet moto » ainsi que les critères requis pour pouvoir conduire ce type de véhicule sur la route. Puis nous nous sommes intéressés à l'accidentologie des motocyclistes, ce qui nous a permis

de montrer qu'il y avait un sur-risque d'accident, tant en France qu'en Europe, associé à la moto par rapport aux autres modes de transport.

Dans un second temps, nous avons cherché à recenser les différentes catégories de motocyclistes référencées dans la littérature. Puis nous nous sommes intéressés à la question des attitudes face au risque et à la prise de risque au guidon, en fonction des différents profils de motocyclistes. Cela nous a permis d'identifier un certain nombre de groupes motocyclistes potentiellement pertinents dans le cadre de cette recherche, comme par exemple les motocyclistes « utilitaristes » (conduisant bien souvent des scooters de 125 cm³ pour leur trajet Domicile-Travail), les motards « sportifs » adeptes de grande vitesse (voire, pour certains d'entre eux, de pratiques extrêmes comme l'Arsouille), ou bien encore les « Randonneurs / Traditionnalistes », très fortement imprégnés de la culture motarde et amateurs de belles motos (comme les Harley Davidson, par exemple). Nous reviendrons en détail sur ces différentes communautés motardes dans le chapitre suivant, lorsque nous présenterons les « populations-cibles » de notre recherche.

Enfin, dans la dernière partie de ce chapitre, nous nous sommes intéressés au problème des compétences de conduite et à l'importance que l'expérience acquise par la pratique jouait dans la perception du danger, l'évaluation des risques et l'évitement des accidents à moto. A cet égard, il apparaît que les motocyclistes inexpérimentés ou novices sont moins performants que les motards expérimentés dans la perception et l'évaluation des risques, et qu'ils s'exposent ainsi plus s'expose plus au risque d'accident. Nous avons également présenté et discuté dans cette section un « modèle-cadre » qui servira de guide à notre investigation scientifique de la « Conscience cognitive du Risque » au moyen du protocole CRITIC.

Comme nous allons le voir dans le chapitre suivant, l'ensemble de ces aspects a été directement pris en compte pour l'élaboration de notre problématique ainsi que pour la construction de nos hypothèses de recherche.

1.5 Problématique et hypothèses

1.5.1 La problématique de recherche

Dans le premier chapitre de cette thèse, nous avons discuté puis articulé entre elles les notions de **représentations sociales** (croyances et normes collectives partagées par une *société* ou un *groupe* d'individus), de **groupe sociaux** (partageant ces mêmes systèmes de valeurs et normes collectives), d' **identité** (modèle d'identification permettant de se définir soi-même et de catégoriser autrui) et d' **attitudes** (jugements de valeur propre au sujet, mais socialement influencés, vis-à-vis d'un *objet* particulier). Dans un second temps, nous avons présenté les théories d'Ajzen et Fishbein (1975, 1991) soutenant que les attitudes produisent des **intentions**, qui à leur tour déterminent les **comportements** de l'individu.

Dans le second chapitre, nous avons présenté et discuté un certain nombre de théories cognitives permettant de mieux comprendre **comment un sujet humain perçoit et traite de l'information** pour prendre des **décisions** et mettre en œuvre des **comportements**. Au cœur de cette approche cognitive se trouvent les **représentations mentales occurrentes** de l'environnement, que le sujet élabore dans sa Mémoire de Travail. Ces représentations cognitives ne sont pas des copies du monde, mais des modèles

mentaux plus ou moins déformés du réel, en fonction de la tâche en cours (Richard, 1990). Ensuite, nous avons montré à travers le modèle COSMODRIVE (Bellet et al., 2007) comment ces processus étaient mis en œuvre dans le contexte particulier de l'activité de conduite d'un véhicule. Dans ce modèle, les représentations occurrentes correspondent à la **Conscience de la Situation** (Endsley, 1995 ; Bailly, 2004) dans laquelle le conducteur évolue. Elles correspondent donc à la façon dont le conducteur comprend la situation et elles jouent à ce titre un rôle déterminant dans ses **prises de décision** et ses **intentions comportementales**.

A l'issue de ces deux premiers chapitres, nous avons proposé une articulation entre ces deux approches (cf. 2.5), provenant respectivement de la psychologie sociale et de la psychologie cognitive, au moyen de la figure 16 reproduite ci-dessous. Il nous semble en effet nécessaire de prendre en compte à la fois (1) **les déterminants psychosociologiques** (croyances, normes collectives et attitudes) et (2) **les déterminants cognitifs** (perception, représentations occurrentes / Conscience de la Situation, prise de décisions) pour mieux **prédire les intentions** du sujet, et au-delà, les **comportements** humains. Le recouvrement de ces deux approches est symbolisé par la couleur bleu sur la figure (correspondant au mélange du jaune et du vert). Cela revient donc à soutenir que les intentions comportementales ont une composante **Attitudinale** et une composante **Cognitive**.

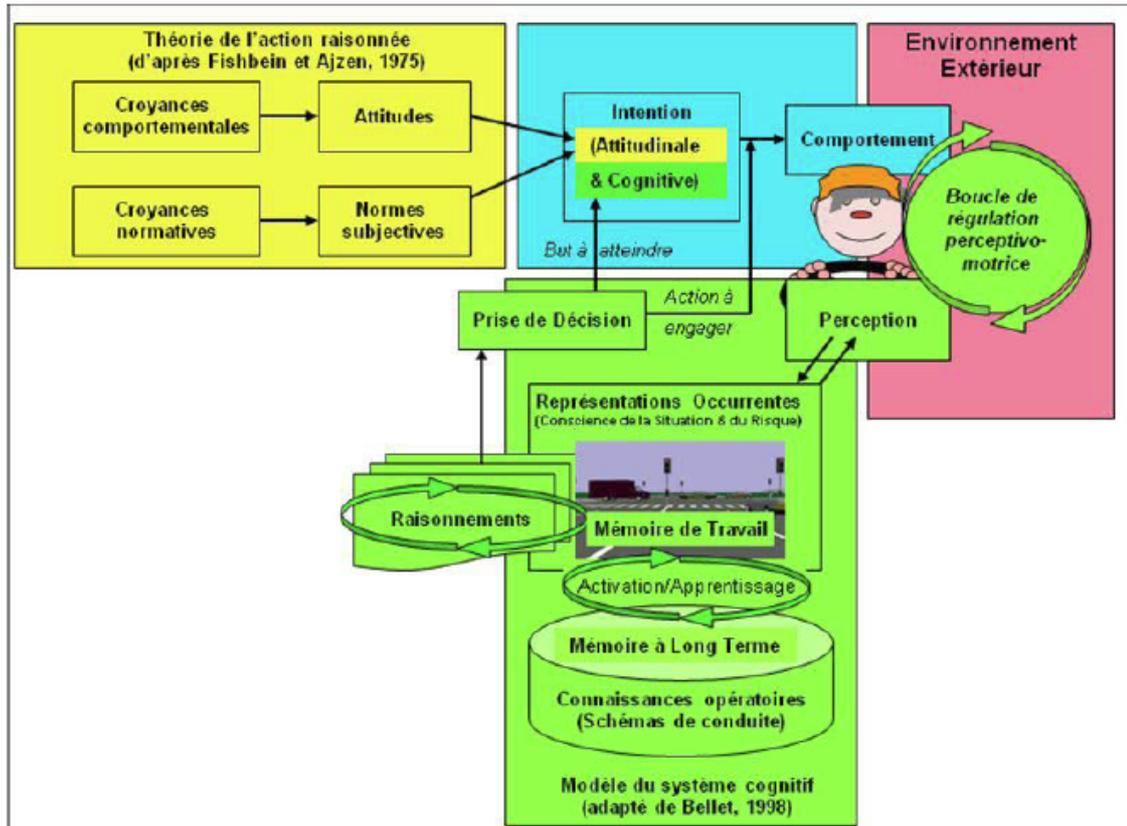


Figure 32 : Rôle des représentations sociales et cognitives dans la genèse de l'intention

Dans le troisième chapitre, nous nous sommes intéressés aux notions de « **Risque** » et de « **Prise de Risque** » dans le contexte routier. Après avoir distingué le *risque objectif* (tel qu'il peut être mesuré par un expert observant la situation « de l'extérieur ») et le *risque subjectif* (correspondant à la façon dont le conducteur perçoit le danger et évalue le risque « de l'intérieur », c'est-à-dire à partir de son propre point de vue de conducteur engagé dans la situation), nous avons défini la notion de « *prise de risque au volant* » comme le fait d'opter, parmi différentes options possibles, pour un comportement qui présente un risque d'accident plus élevé qu'une option alternative (Girard, 1967). Nous avons ensuite présenté les différentes *fonctions* du risque (Assailly, 1992) permettant d'expliquer la prise de risque en conduite (gain d'autonomie, de prestige vis-à-vis des pairs, source de plaisir, ordalie, exutoire d'agressivité, ou gain pratique). Puis nous avons présenté différentes recherches consacrées aux *attitudes des individus face au risque et à la prise de risque*. Cela nous a notamment permis de montrer qu'il y avait un « *spectre d'attitudes* » face au risque (Hillson et Murray-Webster, 2005), allant de l'aversion au risque jusqu'à la recherche

délibérée du risque. Chaque individu se situe sur ce spectre, en fonction de son propre profil en matière **d'acceptation** du risque ainsi que selon ses traits de personnalité. Parmi les traits de **personnalité** identifiés dans la littérature comme influençant directement la prise de risque en conduite se trouve la **recherche de sensations**, pour laquelle Zuckerman (1979) a défini un outil de mesure sous la forme d'un questionnaire (le **SSS** : *Sensation Seeking Scale*). Chez certains conducteurs, en effet, la prise délibérée de risque peut être une source de plaisir, notamment dans le cadre de pratiques **extrêmes** de la conduite (en voiture comme à moto). Dans la mesure où notre recherche s'intéresse aux attitudes des motocyclistes face au risque et de la prise de risque au guidon, **nous intégrerons le SSS dans notre méthodologie**. Dans ce troisième chapitre nous avons également montré comment les **valeurs normatives** du groupe social auquel appartiennent les individus pouvaient **influencer** leurs propres attitudes individuelles vis-à-vis du risque ou de la prise de risque sur la route.

Du point de vue cognitif, ce troisième chapitre nous a permis d'aborder ensuite la prise de risque sous l'angle de la **perception et de l'évaluation subjective du risque**. Après avoir présenté différents modèles du conducteur ayant cherché à décrire ces processus d'estimation du risque dans la prise de décision du conducteur, nous avons essayé de situer notre propre approche de la « Conscience du Risque » dans la continuité de la « Conscience de la Situation » telle qu'elle est définie dans le modèle COSMODRIVE. Dans ce cadre particulier, la **Conscience du Risque** correspond tout d'abord à une étape de **détection du danger** correspondant à la prise de conscience, par le conducteur, que la situation de conduite dans laquelle il évolue est soudain devenue critique. Cette étape plus perceptive est suivie d'une étape cognitive (c'est-à-dire reposant sur les représentations mentales occurrentes) au cours de laquelle le conducteur évalue subjectivement le risque d'accident et juge ainsi de **la criticité de la situation**.

Enfin, le quatrième chapitre nous a permis de présenter un certain nombre de caractéristiques et de spécificités de la conduite d'un Deux-Roues Motorisé. Nous y avons également présenté des données d'**accidentologie**, particulièrement préoccupantes, justifiant ainsi les recherches actuelles sur les motocyclistes et le risque routier. Ce chapitre nous a également permis d'entrer de plain-pied dans notre problématique de recherche sur la « **Conscience du Risque chez les motocyclistes** », dans ses dimensions **attitudinales** d'un côté, et **cognitives** de l'autre.

Du point de vue des déterminants psychosociologiques de la prise de risque au guidon, ce chapitre nous a en effet permis de montrer que « LA » population des motocyclistes - correspondant à une catégorie particulière « d'usagers de la route » - n'était pas du tout homogène, mais qu'elle était en réalité constituée de différents « **groupes** », ou « **communautés** » **motocyclistes** ayant des rapports potentiellement très différents au risque routier ou à la prise de risque sur la route. Cela constituera **un premier pôle de « questions de recherche »** sur lesquelles nous nous sommes interrogés dans cette thèse, à travers nos expérimentations.

Du point de vue des déterminants cognitifs de la prise de risque au guidon, nous avons tout d'abord abordé la question des **compétences** de conduite nécessaires pour piloter une Deux-Roues Motorisés, puis nous avons proposé un « **modèle cadre** » pour l'analyse de la conscience cognitive du risque chez les motocyclistes. Ce modèle cadre nous servira de guide dans l'élaboration de nos hypothèses de recherche. Dans un second temps, nous avons montré combien les compétences acquises par l'expérience de conduite à moto étaient importantes pour permettre une détection efficace du danger et une évaluation pertinente des risques d'accidents, afin de pouvoir réagir adéquatement lors de la survenue

d'un événement critique sur la route. Plusieurs recherches présentées dans ce chapitre ont en effet montré que **le manque d'expérience était un facteur de risque d'accident**. Toutefois, beaucoup de ces travaux reposent sur des données d'enquêtes d'accidentologie, et peu de résultats expérimentaux sont disponibles concernant les **processus perceptifs et cognitifs mis en œuvre par le motocycliste pour détecter le danger et évaluer le risque en situation de conduite**. Cela constituera le **second pôle de nos « questions de recherche »** sur lesquelles nous allons nous interroger à présent.

1.5.2 Les questions de recherche

1.5.2.1 Les questions de recherches concernant les déterminants psychosociologiques de la prise de risque au guidon

La question centrale que nous nous poserons dans cette thèse est la suivante : **Les attitudes face aux risques et à la prise de risque au guidon sont-elles ou ne sont-elles pas dépendantes du « groupe » ou de la « communauté motarde » à laquelle appartient le motocycliste ?**

Pour traiter de cette question, il est cependant nécessaire d'en traiter une seconde : si l'on peut affirmer qu'il existe bien différents « profils de motocyclistes » (en termes de type de motos et de permis possédés, de pratiques de conduite ou de motifs d'utilisation de la moto, par exemple), et donc différentes catégories de conducteurs de Deux-Roues Motorisés, la question est toutefois de **savoir si ces différentes communautés forment des « groupes sociaux » différents, au sens où ce concept a été défini dans le premier chapitre de la thèse ?**

Si tel est bien le cas, ces différentes communautés ne devraient pas avoir la même « identité motarde » et les membres qui les composent devraient avoir un « modèle d'identification motocycliste » différent, selon qu'ils appartiennent à une communauté ou à une autre. En outre, ils ne devraient pas partager les mêmes valeurs normatives en matière de conduite à moto, notamment en matière d'attitudes face au risque et à la prise de risque au guidon (on reboucle ici sur notre première question).

Pour traiter de ces deux questions et bâtir nos hypothèses de recherche, il est nécessaire d'identifier au préalable un certain nombre de « **populations cibles** » sur lesquelles se focalisera notre investigation.

Compte tenu de leur intérêt pour la vitesse et pour les motos puissantes, mais également en raison de l'image qu'ils véhiculent parfois dans la société lorsque certains d'entre eux s'adonnent aux pratiques extrêmes en termes d'acrobatie ou de vitesse sur la route (l'Arsouille, cf. 4.4.4), suscitant alors des jugements négatifs de la part des autres usagers de la route comme des pouvoirs publics (qui les stigmatisent parfois comme des « fous de vitesse »), nous avons tout d'abord décidé de centrer notre recherche sur la communauté des **motards « Sportifs »**. L'un des critères de sélection que nous avons utilisés pour recruter nos participants appartenant à cette catégorie, outre le fait qu'il soient expérimentés, est le fait de posséder un type particulier de moto parmi une liste de modèles typiquement sportifs (proches des **motos de compétition** utilisées sur circuit).

Par contraste avec cette première population, et compte tenu de nos objectifs de recherche en matière de représentations sociales (valeurs motardes communautaires et normes de référence, identités collectives et attitudes sur la route), il était nécessaire de s'intéresser à d'autres profils très contrastés par rapport à ce premier groupe. Dans

cet objectif, nous avons donc identifié **deux autres populations de motocyclistes** expérimentés nous paraissant potentiellement adhérer à des valeurs différentes, tout en étant cependant de grands utilisateurs de moto tout au long de l'année.

Le premier groupe est composé de « **l'Autre** » **communauté motarde** de référence à laquelle la plupart des gens pensent lorsqu'on prononce le mot « motard » : **les « Bikers »**. Pour ce groupe aussi, un critère essentiel de sélection que nous avons utilisé pour recruter nos participants a été le modèle de moto : une **Harley Davidson** de grosse cylindrée. Pour cette communauté, en effet, la détention d'une moto de cette marque est à la base du processus de reconnaissance par les pairs (au point que l'on ne peut prétendre être un vrai « biker » sans une Harley). Avec la mythologie des *Hells Angels* en toile de fond, cette communauté véhicule parfois l'image d'une attitude rebelle à l'égard des lois et de la société. Cependant, les rassemblements actuels, surtout lorsqu'ils ont lieu en France, ont une image plus positive (cela serait sans doute différent dans d'autres pays, comme au Canada par exemple, dans la mesure où ces motos sont là-bas utilisées par certains gangs criminels).

La seconde population qui s'inscrira dans notre thèse en contraste des deux premières est une **famille de motocyclistes qui s'est considérablement développée** dans les grandes agglomérations au cours des deux dernières décennies : les « **Utilitaristes** ». Nous utilisons ici ce vocable pour les qualifier, car il rend très bien compte de leurs motivations pour l'utilisation d'un Deux-Roues Motorisés. Pour cette population, en effet, ce mode de transport est avant tout considéré comme un moyen efficace de se rendre au travail en dépit des encombrements de circulation. Le choix de cette population dans le cadre de notre thèse se justifie par différentes raisons. Tout d'abord, compte tenu de ces différences motivationnelles, ce groupe ne devrait pas avoir le même système de valeurs que les deux groupes précédents concernant « l'identité motarde », ni le même rapport d'identification à « l'objet moto » (qui est très marqué pour les autres communautés). Par ailleurs, comme nous l'avons souligné précédemment, ce groupe augmente chaque jour sur la route tout en étant paradoxalement très mal connu des spécialistes de la sécurité routière, dans la mesure où très peu de recherches lui ont été jusqu'ici consacrées. Enfin, et cela constituera notre principal critère de sélection pour cette population, il est composé en grande partie de conducteurs de **Scooters 125 cm³** n'ayant pas le permis A, puisqu'il est possible de conduire ce type de Deux-Roues avec le seul permis voiture.

Nous reviendrons plus tard sur ces trois populations de motocyclistes et sur les hypothèses de recherche que nous pouvons faire les concernant, en matière de « d'attitude face au risque et à la de prise de risque » au guidon.

Pour traiter de ces questions de recherche nous avons développé un outil spécifique, le questionnaire **ARTIQ** (*Attitudes toward Risk TakIng Questionnaire*), pour partie basé sur **le film du Prince Noir** (cf. 4.4.4). Dans mesure où le *Prince Noir* appartient à la communauté des **Sportifs** (en raison du modèle de sa moto et de sa passion pour la vitesse), nos participants « sportifs » devraient plus spontanément s'identifier à lui (voire se reconnaître dans certaines de ses pratiques ou attitudes), par contraste avec les membres des autres communautés motardes, se référant pour leur part à un modèle identitaire potentiellement différent. Ce sera l'objet de nos investigations.

1.5.2.2 Questions de recherche concernant les déterminants cognitifs de la prise de risque au guidon

Dans le chapitre 4 (partie 4.5.2), nous avons présenté un « **modèle cadre** » pour l'analyse de la conscience cognitive du risque chez les motocyclistes (reproduit et enrichi dans la figure ci-dessous). A partir de ce modèle-cadre, nous allons à présent chercher à identifier différentes dimensions perceptives et cognitives de la « Conscience du Risque » chez un conducteur de Deux-Roues Motorisé. Chacune de ces dimensions est en relation avec l'un des 4 carrés orange représentés sur la figure : (1) « Détection du danger », (2) « Evaluation subjective du risque », (3) « Evaluation des réponses possibles », et (4) « Anticipation du danger ».

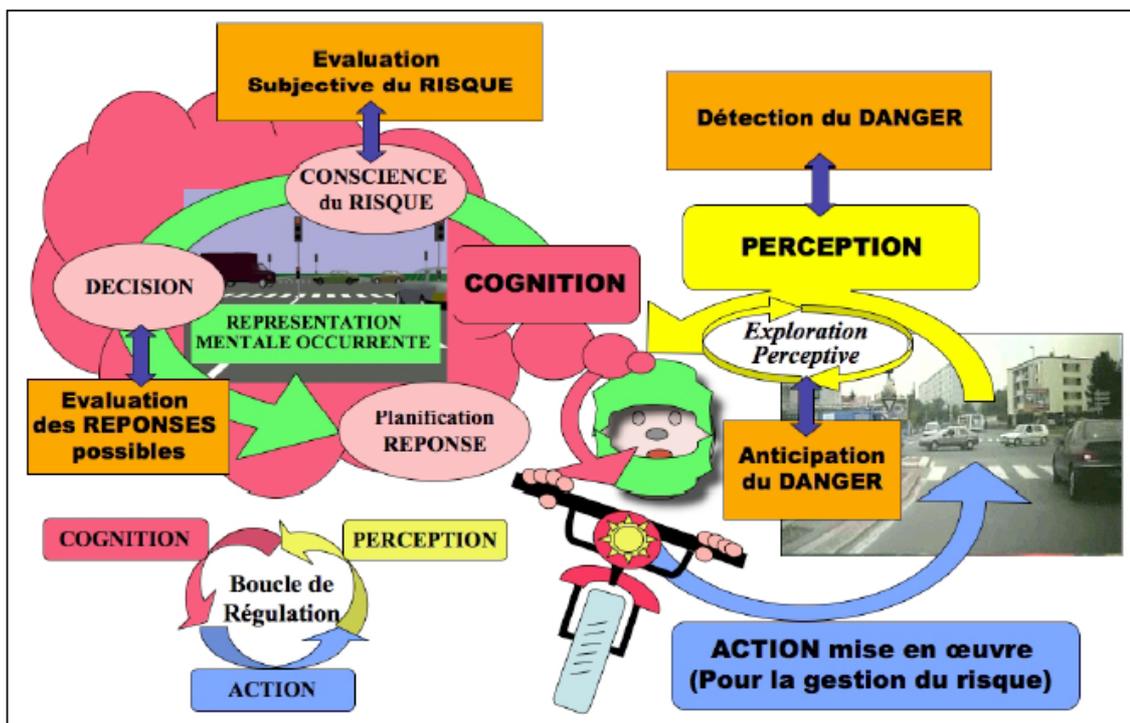


Figure 33 : modèle cadre pour l'analyse de la conscience du risque chez les motocyclistes

Le premier niveau, très important pour que le conducteur prenne effectivement conscience du risque, est l'étape perceptive de **détection du danger** sur la route. Comme le soulignent Horswill and McKenna (2004, p. 155) « de toutes les habiletés de conduite, la capacité à détecter le danger apparaît comme la compétence la plus essentielle pour éviter l'accident ». Cette phase correspond au moment de rupture où le motocycliste prend conscience que **la situation devient critique**, alors qu'elle était jusqu'ici normale (cf.

3.3.3). C'est une étape essentielle, dans la mesure où si le motard ne détecte pas le danger qui le menace, il ne pourra pas évaluer les risques auxquels il s'expose (ou auxquels il est exposé malgré lui) et qu'il ne pourra pas non plus, part conséquent, adapter adéquatement son comportement pour échapper au danger et éviter l'accident.

La seconde étape cognitive dans la prise de conscience du risque est celle de **l'évaluation subjective du risque**. En se situant dans la théorie de la Conscience de la Situation telle qu'elle est appréhendée dans le modèle COSMODRIVE (cf. 2.3.3 et 2.3.4), la conscience subjective du risque peut être définie comme un **jugement de criticité** associé à la représentation mentale occurrente de la situation qu'élabore le conducteur. A un niveau macroscopique, ce jugement peut prendre la forme d'une **valeur globale de criticité** qui traduit l'impression d'ensemble du motocycliste concernant le caractère menaçant de la situation. Mais à un niveau plus fin, de multiples dimensions (ou jugements annexes) contribuent plus ou moins directement à ce sentiment de menace.

Tout d'abord, il y a un certain nombre de **Caractéristiques Descriptives** de la situation permettant d'apprécier le risque objectif, comme la « **complexité** » de la situation ou le caractère plus ou moins « **rapide** » (versus « **lent** ») du passage de la situation de l'état normal à l'état critique, qui peuvent être pris en compte par le motocycliste pour évaluer le risque. Les caractéristiques « **dynamiques** » de l'événement qui le menace (par exemple, une voiture qui risque de le percuter, par opposition à un véhicule stationné sur la voie) ou bien encore, d'une façon plus générale, la marge de manœuvre dont il dispose pour pouvoir gérer la situation (celle-ci étant plus ou moins « **contrainte** » versus « **ouverte** »), sont aussi des critères situationnels sur lesquels peut reposer l'évaluation subjective de la criticité.

Par ailleurs, la criticité peut être appréciée différemment selon que le conducteur se sent ou non responsable des événements voire, s'il pense en être directement à l'origine, en raison de son propre comportement de conduite (que la criticité ait été délibérément recherchée par jeu ou par défi, ou qu'elle soit la conséquence naturelle d'un comportement risqué, comme le fait de rouler très vite). On peut parler ici d'un sentiment d' **Implication** recouvrant différents aspects. Dans le prolongement du sentiment de « **responsabilité** », se pose par exemple la question du *locus of control* de Rotter (1996 ; discutée dans le premier chapitre en 1.2.2.1), et qui porte sur la croyance ou le sentiment que les événements extérieurs sont soit « **provoqués** » par nos actes, soit à l'inverse, « **subis** » car relevant du hasard ou d'une responsabilité extérieure (approche « fataliste » du risque et de l'accident). Un autre aspect central de ce sentiment d'implication se rapporte au caractère « **maîtrisable** » versus « **incontrôlable** » de la situation, ce qui renvoie notamment à l'étape cognitive *d'évaluation des réponses possibles* susceptibles d'être apportées face au danger (associée au processus de *Décision* dans notre modèle-cadre). Au final, la situation sera jugée comme plus ou moins « **sollicitante** », en fonction de l'engagement qu'elle nécessitera de la part du conducteur pour en gérer la criticité.

D'autre part, une troisième dimension sous-jacente au jugement de criticité se rapporterait selon nous au caractère plus ou moins **Prédictible** de la situation, c'est-à-dire au caractère plus ou moins attendu des événements critiques. Concernant cet aspect, il convient de distinguer **deux niveaux de prévisibilité** différents: le premier renvoie à la probabilité d'occurrence « dans l'absolu » d'un événement critique sur la route (correspondant aux « *expectations* » du modèle de Bötticher et Van Der Molen, 1988 ; section 3.3.2.1). Cette dimension oppose les événements « **fréquents** » versus « **rare**s » , par exemple, ou « **probables** » versus « **improbables** » dans ce contexte). Le second niveau renvoie plus directement aux capacités d'anticipation du motocycliste et à

sa lecture prévisionnelle des événements l'amenant à explorer activement l'environnement en fonction des menaces potentielles qu'il perçoit (carré *Anticipation du danger*). On touche ici au caractère plus ou moins « **prévisible** » de la situation et/ou « **normal** » des événements (ou des comportements des autres usagers) considérés sous l'angle de leur évolution temporelle au fur et à mesure qu'évolue la situation.

Enfin, face au danger qui le menace, le conducteur peut éprouver des **Ressentis** très différents. La situation pourra être jugée comme plus ou moins « **dangereuse** » (versus « **sûre** »), « **stressante** » ou « **inquiétante** », selon la conscience qu'il aura du risque objectif et de la façon dont il pense pouvoir le gérer. A un tout autre niveau, plus en lien avec la question de la **recherche de sensations** et/ou celui de l'acceptation du risque, il peut éprouver du plaisir ou de « l' **amusement** » face à la criticité (s'il a un profil de « sensation seeker », par exemple) ou, au contraire, s'accommoder du risque tout en trouvant la situation « **pénible** » à vivre (s'il accepte mal le risque, selon le spectre d'attitude de Hillson et al., 2005 ; cf. section 3.2.3).

Concernant ces déterminants cognitifs dans l'évaluation du risque et la prise de risque au guidon, l'objectif de notre recherche sera tout d'abord d'élaborer un outil de mesure permettant d'appréhender ces différentes dimensions sous-jacentes de la conscience du risque : **le protocole CRITIC** (*Common Risk awareness measurement method for Inter-population Comparisons*).

Par ailleurs, les recherches que nous avons présentées dans le chapitre 4 concernant les **risques d'accident liés au manque d'expérience** laissent supposer que l'inexpérience peu affecter négativement chacune des étapes perceptives et cognitives de la conscience du risque (de la détection du danger jusqu'à l'évaluation de la criticité)

Pour investiguer cette question au moyen du protocole CRITIC, il est cependant nécessaire de compléter notre échantillon de motocyclistes, composé jusqu'ici de 3 groupes de motocyclistes expérimentés, en intégrant une population de motards inexpérimentés.

Pour pouvoir contrôler les effets croisés concernant, d'un côté, l'attitude face au risque et à la prise de risque (susceptible d'être dépendante de la communauté motarde à laquelle appartiennent nos participants) et, de l'autre côté, étudier les effets de l'inexpérience sur la conscience cognitive du risque, il aurait été nécessaire de recruter des groupes de motocyclistes expérimentés versus inexpérimentés pour chacun des 3 groupes identifiés dans la section précédente (« Sportifs », « Bikers » et « Utilitaristes »).

Une telle option n'était cependant pas possible dans le cadre de cette thèse, compte tenu de la contrainte de temps. Nous avons donc décidé de nous focaliser, à ce niveau, sur une seule de nos 3 communautés.

En raison de l'importance accordée dans la littérature scientifique à « l'attitude vis-à-vis de la vitesse » en matière de sécurité routière des motocyclistes (4.4.3), nous avons donc opté pour une population de conducteurs inexpérimentés appartenant à la communauté des motards « Sportifs ».

Par ailleurs, afin de pouvoir étudier le **poids respectif de l'expérience et de l'âge dans la prise de risque volontaire ou involontaire au guidon** (dimensions qui sont souvent imbriquées dans la réalité comme dans les travaux scientifiques, cf. 4.5.4) nous avons décidé d'étudier **deux groupes de motocyclistes « Sportifs » ayant des niveaux d'expérience différents**, bien qu'appartenant à la même classe d'âge: des motocyclistes « **Débutants** », titulaires du permis A mais sans aucune expérience pratique de la moto

versus des motocyclistes « **Novices** », ayant plusieurs mois de permis et plus de 3500 kilomètres de pratique sur route ouverte.

Avec notre population de motards expérimentés du groupe des « Sportif », recrutés pour l'analyse des attitudes (aux côtés des « Bikers » et des « Utilitaristes » expérimentés), cela nous permettra donc de comparer les performances entre **trois niveaux d'expérience de conduite concernant la communauté des motards Sportifs** : « **Expérimentés** », « **Novices** » et « **Débutants** ».

1.5.3 Les « populations cibles » de la recherche

Ainsi, notre recherche va s'intéresser à **5 « populations cibles »** (auxquelles il conviendra d'adjoindre deux autres populations « de référence » constituées de **professionnels de la moto** : un groupe de **Gendarmes** et un groupe de **Moniteurs** de Moto-école).

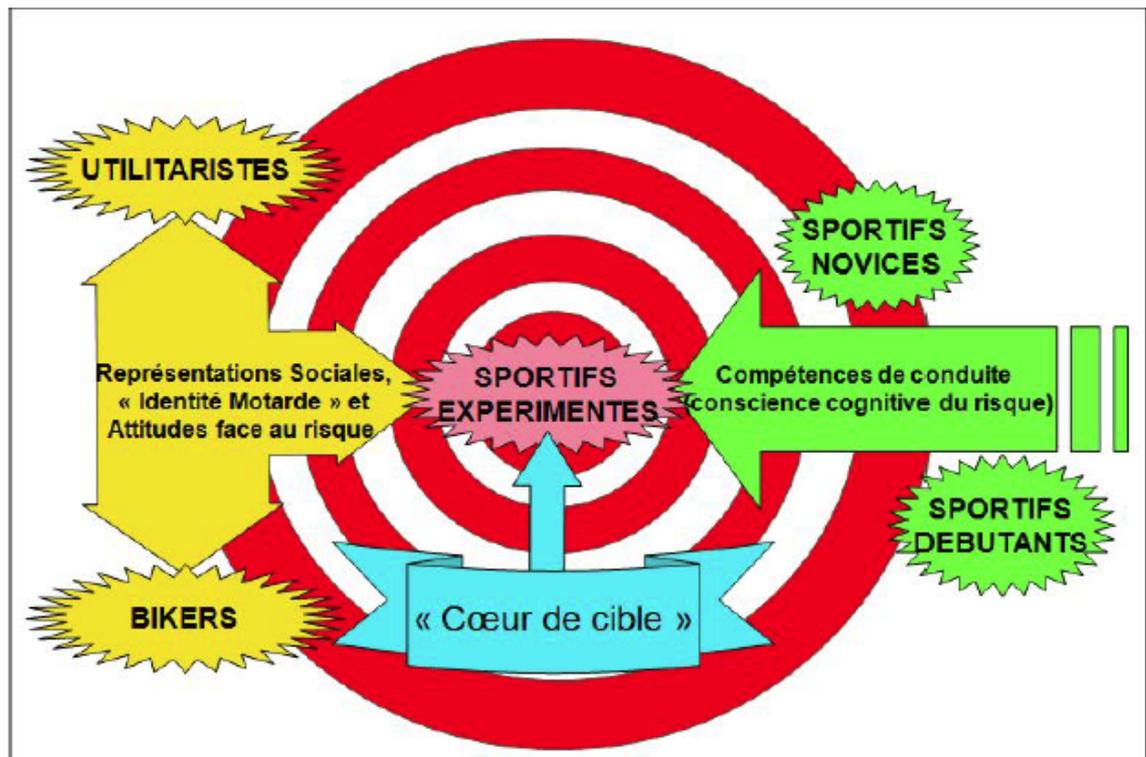


Figure 34 : les « populations cibles » de la recherche

Compte tenu de notre processus de sélection des populations cibles à privilégier dans le cadre de cette thèse, le cœur de notre cible correspondra aux motards « Sportifs » expérimentés.

Nos hypothèses de recherche seront donc formulées « par contraste » avec les résultats que nous pensons obtenir auprès de cette population cible des « Sportifs Expérimentés ».

1.5.4 Les hypothèses de recherche

1.5.4.1 Hypothèses concernant les déterminants psychosociologiques de la prise de risque au guidon (ARTIQ, MRBQ et SSS)

1.5.4.1.1 Hypothèses concernant les attitudes face au risque et à la prise de risque

En termes d'attitudes face aux risques et à la prise de risque au guidon, nous nous interrogerons dans cette recherche sur **les attitudes respectives de ces différentes populations de motocyclistes face aux risques et à la prise de risque au guidon**, ainsi qu'en termes de pratiques de conduite spécifiques, susceptibles de les exposer variablement à l'accident, ou à des types d'accidents différents.

L'enjeu sera alors à ce niveau de savoir si certains « profils » de motocyclistes, associés à certaines « communautés motardes » ou à certaines sous-catégories de cette population particulière d'usagers de la route, se traduisent par des attitudes différentes vis-à-vis du risque permettant d'expliquer ou de prédire des risques d'accidents spécifiques contre lesquels ils seraient alors possible d'agir de façon ciblée (c'est-à-dire selon des moyens et des méthodes qui seraient adaptées à chaque communauté motarde, en fonction des types de risque auxquels chacune d'elle s'expose plus spécifiquement).

Au regard de cet aspect de la problématique, et au vue de la littérature (chapitre 1 et 4), nous pouvons faire un certains nombre **d'hypothèses opérationnelles** plus précises concernant **la population des Sportifs** (plus souvent stigmatisée dans la littérature comme ayant une attitude à risque), que nous chercherons à vérifier par contraste avec les résultats obtenus auprès de nos autres populations (**Bikers et Utilitaristes** expérimentés):

Ainsi nous postulons tout d'abord que plus que les autres groupes, et quel que soit leur niveau d'expérience, les « Sportifs » devraient avoir une attitude plus positive à l'égard du risque et de la prise délibérée de risque sur la route que les autres populations (Bikers et Utilitaristes expérimentés). Cette hypothèse sera tout d'abord investiguée aux moyens du protocole **ARTIQ**, dont un bloc de 23 items (22 à 55) porte sur différentes formes de prise de risque au guidon, susceptibles d'être ainsi plus fréquemment pratiquées par les Sportifs que par les autres groupes. **Parmi ces formes de prise de risque délibérées, les pratiques de vitesse élevées et d'acrobaties sur la route devraient être plus particulièrement discriminantes, car beaucoup plus typiques des Sportifs que des Bikers ou des Utilitaristes.** Cette hypothèse sera non seulement investiguée au moyen du protocole **ARTIQ** (bloc de 10 items du n° 46 au n° 55), mais également avec le **MRBQ**, concernant les rubriques **Violations de « Stunt » et de « Vitesse », qui devraient donc être plus fréquentes chez les Sportifs (expérimentés ou non) que chez les autres groupes.**

Par ailleurs, compte tenu de cet intérêt pour la vitesse et les acrobaties (voire des pratiques extrêmes « arsouille » typiques de cette communauté), on peut également faire **l'hypothèse que les motards « Sportifs » sont plus « Sensation Seekers » que les autres groupes (Bikers et Utilitaristes), ce qui pourrait alors expliquer leur tendance à la prise délibérée de risques au guidon.** Cette hypothèse sera investiguée au moyen du **SSS** de Zuckerman (1979) concernant **la recherche de sensations qui devrait donc être plus élevée** chez le Sportifs (expérimentés ou non) que chez les autres groupes.

Enfin, le protocole ARTIQ repose sur le film du Prince Noir, motard qui appartient à la communauté des Sportifs. Un bloc de 21 items [1 à 21] de ce questionnaire vise à recueillir les jugements des participants sur le Prince Noir. **L'hypothèse que nous ferons à ce niveau est que les jugements des différentes communautés motardes**

sur le « Prince Noir » devraient être très contrastés . Alors que **les membres de la communauté sportive, plus adeptes de vitesse et de motos puissantes pourraient le juger positivement, voire se reconnaître en lui ou s'identifier à ses pratiques, cela ne devrait pas être du tout le cas pour les membres des 2 autres communautés.**

Toutefois, à un autre niveau plus en lien avec les attitudes individuelles à l'égard du risque et de la prise de risque au guidon, cette pratique extrême de la moto pourrait aussi entraîner un jugement très négatif chez les individus « hostiles à l'extrême », quel que soit leur communauté d'appartenance (y compris s'ils sont Sportifs). Cela nous permettra donc d'apprécier les poids respectifs des composantes individuelles et collectives dans les attitudes favorisant la prise délibérée de risque au guidon.

1.5.4.1.2 Hypothèses en termes « d'identité motarde » et de « communautés motardes » comme « groupes sociaux »

Dans le cadre de cette thèse, **nous faisons l'hypothèse que la population des motocyclistes est constituée en réalité de « communautés motardes » distinctes, correspondant à des groupes sociaux différents au sens où ce concept a été défini dans notre premier chapitre.** Si tel est le cas, ces différentes communautés ne devraient pas avoir, ni la même « identité sociale », ni les mêmes représentations sociales (normes collectives, valeurs, croyances). Nous formulons cette hypothèse au regard de la revue de la littérature présentée dans le chapitre 4 et qui semble révéler l'existence de différentes familles de motocyclistes. Toutefois, malgré cet existant, cette hypothèse n'en est pas triviale pour autant. Tout d'abord, parce qu'il n'est pas certain que les typologies établies dans la littérature portent bien sur des catégories qu'il est légitime de qualifier de « groupes sociaux », et d'autre part parce que les groupes de motocyclistes sur lesquelles nous avons travaillé ont été définis dans le cadre particulier de cette thèse et qu'il est par conséquent nécessaire de démontrer qu'il s'agit bien de véritables « communautés motardes », catégories homogènes se différenciant les unes des autres en termes d'identité sociale. A notre connaissance, il n'existe pas de recherche publiée permettant d'apporter des réponses claires et définitives à ce niveau.

Cette hypothèse sera investiguée au moyen du protocole **ARTIQ** (bloc de 43 questions, de la 56 à 90) qui devrait permettre d'explorer les différences intergroupes, ainsi qu'à partir des données collectées au cours **d'Entretiens Semi-Directifs** .

Cette hypothèse sera confirmée s'il est possible d'identifier des marqueurs identitaires propres à chaque « communautés motardes » (partage de mêmes valeurs jugées positives à l'intérieur du groupe), ainsi que **des marqueurs identitaires « stéréotypiques » (potentiellement négatifs), permettant à chaque groupe de se distinguer positivement par rapport aux autres communautés motardes** (cf. 1.2.3). L'absence de marqueur spécifique signifierait au contraire que les motocyclistes constituent une population partageant la même identité sociale, celle d'une communauté particulière d'usagers de la route : « les motocyclistes » ayant les mêmes valeurs collectives, les mêmes normes, les mêmes modèles de référence.

1.5.4.2 Hypothèses concernant la détection du danger et l'évaluation cognitive du risque (CRITIC)

A ce niveau, nous nous interrogerons sur l'effet de l'expérience de conduite dans la prise de conscience cognitive des risques au guidon et à l'évaluation subjective de la criticité des situations.

L'hypothèse générale que nous formulons ici est que plus un motocycliste est expérimenté (et quelle que soit sa communauté d'appartenance), et plus il a développé des compétences de conduite lui permettant de détecter le danger et d'évaluer subjectivement le risque.

Par conséquent, nous postulons que nos trois groupes de motards expérimentés, (« Sportifs », « Bikers » et « Utilitaristes ») obtiendront de meilleures performances que nos deux groupes de motards moins expérimentés (les « Novices » et les « Débutants ») en matière d'évaluation du risque telle qu'elle est mesurée au moyen du protocole CRITIC (et reposant sur 18 mesures complémentaires).

Ainsi, **nous postulons tout d'abord que les motocyclistes inexpérimentés détecteront moins bien le Danger que les expérimentés** . Cette première dimension sera mesurée dans le protocole CRITIC **par le temps de réaction** que mettront les participants pour interrompre le film vidéo lorsque la situation devient critique. **L'hypothèse sera validée si les temps de réaction des inexpérimentés sont supérieurs à ceux des expérimentés.**

A un second niveau, **nous postulons que les motocyclistes inexpérimentés devraient également moins bien évaluer subjectivement le risque** . Cette seconde dimension sera mesurée dans le protocole CRITIC à travers **une valeur de criticité** attribuée par les participants à chaque situation. **L'hypothèse sera validée si les jugements de criticité proposés par les motocyclistes inexpérimentés sont inférieurs aux valeurs proposées par les conducteurs expérimentés.**

En complément de ce jugement global de criticité, l'estimation du risque avec CRITIC repose sur 16 antonymes cherchant à investiguer différentes dimensions sous-jacentes susceptibles d'être prise en compte pour estimer le risque (présentées et discutées dans la section 5.2.2 de ce chapitre). A ce niveau, dans le prolongement de notre hypothèse précédente sur le jugement de criticité, nous ferons synthétiquement l'hypothèse que les motocyclistes inexpérimentés devraient : (1) moins bien apprécier les éléments **Descriptif** (via les 4 antonymes « Description » de CRITIC) de la situation caractérisant le danger, (2) se sentir moins **Impliqués** (via 4 antonymes « Implication») dans la situation, (3) être moins performant en matière de **Prédiction** du danger (via 4 antonymes « Prédiction ») et, par conséquent, éprouver des **Ressentis** moins négatifs face aux situations (via 4 antonymes « Ressentis»), puisque celle-ci seront perçues et jugées comme moins critiques.

1.5.4.3 Hypothèses concernant la recherche de sensation et la prise de risque au guidon (SSS)

L'hypothèse centrale que nous formulons concernant la recherche de sensation a déjà été présentée et discutée ci-dessus (en 5.4.1) en matière d'attitude positive face au risque et à la prise de risque. **Elle postule que les motards « Sportifs » sont plus « Sensation Seeker » que les autres groupes de motocyclistes (Bikers et Utilitaristes), ce qui expliquerait leur tendance plus manifeste à la prise délibérée de risques au guidon.** Cette hypothèse sera investiguée au moyen des scores obtenus avec le **SSS** .

1.5.4.4 Hypothèses concernant les erreurs et les violations en conduite (MRBQ)

Compte tenu de ces résultats obtenus par Elliot et al. (2007) au Royaume-Uni (présentés et discutés dans la partie 4.5.5 du chapitre 4) et du modèle de Reason (1990 ; présenté en

2.4.3) sur lequel repose ce questionnaire, nous ferons deux hypothèses complémentaires concernant le MRBQ (*Motorcycle Riding Behaviour Questionnaire*).

Concernant les « Erreurs » involontaires (appréhendées dans le MRBQ à travers les 2 blocs « Erreurs de Contrôle » et « Erreurs de Trafic ») **nous postulons que leur nombre est directement dépendant des compétences de conduite. Par conséquent, cette hypothèse sera vérifiée si les motocyclistes expérimentés, quelque soient leurs profils (Sportifs, Bikers et Utilitaristes) obtiennent des valeurs plus basse au MRBQ que les motocyclistes inexpérimentés .**

Concernant les Violations, qui sont des transgressions délibérées du code de la route (appréhendées dans le MRBQ à travers les 2 blocs « Stunt Violations » et « Violations de Vitesse »), **nous postulons que leur nombre est directement dépendant de la communauté d'appartenance du motocycliste et des attitudes de cette communauté vis-à-vis de ces pratiques particulières** . Dans la mesure où la littérature scientifique assimile souvent ces attitudes de violation de vitesse ou par acrobatie aux motards de **profils « Sportif », nous postulerons donc que ces derniers devraient obtenir (indépendamment de leur niveau d'expérience), des scores plus élevés pour ces dimensions du MRBQ** que les motocyclistes Bikers et Utilitaristes.

2. Méthodologie

2.1 Présentation globale de la méthodologie

L'intérêt de ce travail est d'étudier la Conscience du Risque chez les motocyclistes selon deux champs de la psychologie : la psychologie sociale et la psychologie cognitive. Ces deux dimensions seront investiguées aux moyens de deux protocoles expérimentaux complémentaires.

Le premier protocole est en lien avec la psychologie sociale et est plus particulièrement orienté vers les pratiques des différents groupes sociaux, motocyclistes, leur identité motarde et leur attitudes face aux risques et à la prise de risque. L'outil développé prend la forme d'un questionnaire visant à recueillir le positionnement des participants vis-à-vis de la prise du risque au guidon et également à mesurer l'auto-évaluation de leurs pratiques à moto. Le deuxième protocole, axé sur la psychologie cognitive, tâche de mesurer les compétences des motocyclistes dans la détection du danger et l'estimation du risque d'une situation de conduite. L'outil développé s'organise autour de séquences vidéo de scènes routières et les évaluations du risque des participants se récoltent à l'aide de deux types d'échelles de mesure métrique. La première échelle de mesure est destinée à recueillir l'estimation du niveau de criticité de chaque séquence vidéo, la seconde permet une évaluation plus fine de la situation.

Deux autres questionnaires sont par ailleurs associés à notre protocole expérimental. Le premier porte sur les traits de personnalité et la prise de risque sous l'angle de la « recherche de sensations » (le Sensation Seeking Scale²³ de Zuckerman, 1972). Le second questionnaire s'intéresse, quant à lui, aux comportements à moto en termes « d'erreurs » et « de violations » (le Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire²⁴ d'Elliott, 1999).

Un entretien semi-dirigé était enfin réalisé à la fin de l'expérimentation avec l'objectif de recueillir notamment des informations sur leur rapport à la sécurité routière, sur les accidents dont ils ont été victimes, ainsi que sur leurs opinions concernant la communauté des motocyclistes et « l'identité motarde ».

2.2 Conception d'une méthode d'analyse des attitudes fondées sur un support vidéo : ARTIQ

Le premier volet de notre protocole expérimental vise à mesurer l'attitude des sujets face à la prise de risque (jugement positif versus négatif vis-à-vis de la prise de risque au guidon), notamment sous l'angle de pratique de conduite à vitesse élevée. La méthode de mesure que nous avons mise en place à cette fin, repose sur un questionnaire ARTIQ (Attitudes toward Risk Taking Questionnaire). La première partie de ce questionnaire est rempli par

²³ En français : échelle de recherche de sensations

²⁴ En français : questionnaire du comportement de conduite à moto

les participants après avoir visionné un film de conduite « extrême » de la moto : le film du Prince Noir. Ceci afin de recueillir le jugement des sujets à propos de l'attitude « ordalie » de ce motard face au risque et à la prise de risque. La seconde partie d'ARTIQ interroge les attitudes des participants vis-à-vis du risque, la dernière partie examine le profil des motocyclistes en tant que groupe social.

2.2.1 Le film du Prince Noir: un "objet social"

Comme nous l'avons annoncé précédemment, la première partie du questionnaire se base tout d'abord sur la présentation du film Prince Noir. En 1989, Pascal surnommé depuis le Prince Noir²⁵ réalise l'impensable en relevant le défi de parcourir le tour complet du périphérique parisien le plus rapidement possible. Il filme lui-même son périple à l'aide d'une caméra embarquée et c'est au guidon d'une Suzuki 1100 GSX-R, la moto la plus puissante de sa catégorie et nommée également dans le milieu motard « la Tueuse » qu'il parcourt les 35 km du périphérique. A plus de 250 km/heure en pointe et à 192 km/heure en moyenne, il termine sa course à 11 minutes 4 secondes. Son record de vitesse fait aussitôt l'objet d'un reportage « Courses interdites » réalisé par Alain Pradel et présenté par Patrick de Carolis. Le documentaire indique par ailleurs que cette année là, 800 motards ont trouvé la mort, 19 000 blessés ont été recensés et rappelle que le périphérique parisien a été le plus mortel de France. Si la presse s'empare de l'histoire de ce motard anonyme (Paris Match, Moto Journal, le Parisien mais aussi la presse étrangère), il fait également l'effet d'une bombe dans le milieu motard. Adulé par certains et renié par d'autres, le Prince Noir soulève des débats passionnés. Vingt et un ans après, il ne cesse de diviser la grande famille des motards et nombres de forums de discussion y font encore référence. L'identité du Prince Noir n'a jamais été révélée, il est aujourd'hui considéré comme un mythe vivant pour les « anciens » et comme une légende urbaine pour les plus jeunes. Le Prince Noir a marqué les esprits mais aussi les générations, par ailleurs il a fait l'objet d'un article paru en octobre 2009 ce qui prouve qu'il reste encore très présent dans l'imaginaire collectif motard.

Plus qu'un film, il s'agit donc là d'un véritable « objet social » dont les images impressionnantes peuvent choquer tant elles recèlent parfois une certaine forme de violence, et face auquel personne ne peut rester indifférent, imposant ainsi à chacun de devoir adopter une certaine attitude vis-à-vis des comportements du Prince Noir, allant de la stupeur à la fascination, en passant par l'admiration ou la condamnation la plus ferme.

Compte tenu de sa dimension sociétale et de sa puissance émotionnelle, et malgré le caractère totalement atypique et marginal de cette pratique extrême de la moto, il nous a paru intéressant d'utiliser ce matériau vidéo comme support d'un questionnaire d'attitudes face aux risques routiers et à la prise de risques au guidon.

Tout l'intérêt de ce questionnaire et de ce film « documentaire » réside ainsi dans le fait qu'il nous permette de recueillir les attitudes de nos sujets sur celle adoptée par le Prince Noir vis-à-vis de la prise de risques et de mettre en relief leurs attitudes concernant leur propre pratique de la moto et sur leur rapport au risque.

²⁵ En hommage au « Baron Noir », l'aviateur anonyme qui en septembre 1988 a survolé Paris la nuit tout en narguant les forces de l'ordre



Figure 35 : Capture d'écran du film du Prince Noir

Pour les questions en lien avec le film du Prince Noir, nous nous sommes inspirés des commentaires laissés par les motocyclistes sur les forums de discussion. Ses sites de discussion en ligne nous ont été très utiles car nous avons accès aux débats et commentaires laissés par des motards de toutes sortes concernant le Prince Noir (du « pro-Prince Noir » à « l'anti-Prince Noir ») ainsi nous avons l'opinion de nombreux motards sur l'attitude du Prince Noir et cela nous a permis de nous faire une première idée sur les divergences de point de vu existant au sein d'une même catégorie d'utilisateurs de la route. Nous avons reporté en annexe une liste non exhaustive des commentaires répertoriés à partir de différents forums de discussion disponible en ligne.

2.2.2 Description détaillée du questionnaire ARTIQ

Ce questionnaire se compose de 90 questions réparti en trois parties.

2.2.2.1 Jugement concernant le film du Prince Noir

Le premier bloc comporte 21 items

- Connaissance et opinion sur le film du Prince Noir (4 items)
- Ressentis éprouvés vis-à-vis du film du Prince Noir (8 items)
- Jugement concernant l'attitude du Prince Noir vis-à-vis du risque (5 items)
- Comparaison de leurs pratiques avec celles du Prince Noir (4 items)

2.2.2.2 Attitudes par rapport au risque et à la prise de risques

Le deuxième bloc comporte 34 items

- Attitude par rapport à leur pratique de la moto (8 items)
- Attitudes concernant certaines pratiques à moto (18 items)
- Attitude vis-à-vis de la vitesse (8 items)

2.2.2.3 Profil de motocyclistes et modes d'usage de la moto

Le dernier bloc comprend 35 items

- Profil et expérience de conduite à moto (14 items)
- Identité communautaire "motarde" et rapport à la moto (10 items)
- Fréquence d'usage et motivation d'utilisation de la moto (7 items)
- Accidents et Infractions (4 items)

Le tableau ci-après présente le questionnaire dans sa totalité : les 3 blocs évoqués précédemment, les sous-blocs et leurs items respectifs.

| | | |
|--|---|--|
| 1. Avez-vous déjà vu cette vidéo auparavant? | Connaissance et opinion sur le film du Prince Noir | Jugement concernant le film du Prince Noir |
| 2. Ce film vous a-t-il semblé réel? | | |
| 3. Ce film a-t-il une valeur instructive pour des conducteurs deux-roues? | | |
| 4. Ce film pourrait être montré aux automobilistes pour leur faire prendre conscience des différences auto-moto? | | |
| 5. Ce film vous a amusé | Ressentis éprouvés vis-à-vis du film du Prince Noir | |
| 6. Ce film vous a impressionné | | |
| 7. J'éprouve de la colère | | |
| 8. J'éprouve de la crainte | | |
| 9. J'éprouve de la surprise | | |
| 10. J'éprouve de l'enthousiasme | | |
| 11. Cela me rend agressif | Jugement concernant l'attitude du Prince Noir vis-à-vis du risque | |
| 12. Il me laisse indifférent | | |
| 13. Le Prince Noir ternit la réputation des motards | | |
| 14. Il ne permet pas aux autres de prendre conscience de sa présence sur la route | | |
| 15. C'est un "dieu" de la route | | |
| 16. C'est un assassin en puissance | | |
| 17. Il risque surtout la vie des autres | Comparaison de leurs pratiques avec celles du Prince Noir | |
| 18. Vous reconnaissez-vous dans ce style de conduite? | | |
| 19. Doubler entre les files de voitures sur périphérique ou /et autoroute | | |
| 20. Slalomer entre les voitures sur périphérique et/ ou autoroute | | |
| 21. Rouler sur la bande d'arrêt d'urgence | | |

Tableau 8 : Ensemble des questions du bloc 1 d'ARTIQ

| | | |
|---|---|---|
| 22. Qui n'a jamais poussé sa moto, même en pleine circulation? | Attitude par rapport à leur pratique de la moto | Attitudes par rapport au risque et à la prise de risque |
| 23. Il faut avoir du feeling pour être un bon motard | | |
| 24. L'esprit motard c'est le stunt | | |
| 25. L'esprit motard c'est la vitesse | | |
| 26. Un motard ne connaît pas l'effet surprise sur la route | | |
| 27. La moto c'est dangereux surtout à cause des autres | | |
| 28. Je m'estime meilleur automobiliste car je suis aussi motard | | |
| 29. Je suis plus prudent (a) au volant (b) au guidon (c) les deux (d) je ne suis généralement pas prudent | | |
| 30. Il est tolérable de franchir une ligne blanche | Attitudes concernant certaines pratiques à moto | |
| 31. Le faites-vous? | | |
| 32. Il est tolérable de rouler sur un zébra | | |
| 33. Le faites-vous? | | |
| 34. C'est tolérable de coller près une ambulance pour aller plus vite | | |
| 35. Le faites-vous? | | |
| 36. Il est tolérable de rouler sur le trottoir | | |
| 37. Le faites-vous? | | |
| 38. Il est tolérable de dépasser par la droite | | |
| 39. Le faites-vous? | | |
| 40. Il est tolérable de remonter une file | | |
| 41. Le faites-vous? | | |
| 42. Il est tolérable d'utiliser la voie réservée (couloirs bus, taxis, vélo) | | |
| 43. Le faites-vous? | | |
| 44. Il est tolérable de faire une roue arrière | | |
| 45. Le faites-vous? | Attitudes vis-à-vis de la vitesse | |
| 46. Il est tolérable de conduire en allant plus vite que la vitesse autorisée quand le contexte le permet ou le rend nécessaire | | |
| 47. Le faites-vous? | | |
| 48. Quelle est votre vitesse moyenne sur autoroute? | | |
| 49. Quelle est votre vitesse de pointe sur autoroute? | | |
| 50. Quelle est votre vitesse moyenne sur le périphérique? : | | |
| 51. Quelle est votre vitesse de pointe sur le périphérique? | | |
| 52. Quelle est votre vitesse moyenne en ville? | | |
| 53. Quelle est votre vitesse de pointe en ville? | | |
| 54. Quelle est votre vitesse moyenne sur route de campagne ? | | |
| 55. Quelle est votre vitesse de pointe sur route campagne ? | | |

Tableau 9 : Ensemble des questions du bloc 2 d'ARTIQ

| | | |
|--|--|---|
| 56. Quel âge avez-vous? | Profil et expérience de conduite à moto | Profil de motocyclistes, Identité motarde et Modes d'usage de la moto |
| 57. Année d'obtention du permis A | | |
| 58. Nombre d'années de pratique à moto | | |
| 59. Nombre de kilomètres parcourus par an à moto | | |
| 60. Essentiellement campagne | | |
| 61. Essentiellement route | | |
| 62. Essentiellement autoroute | | |
| 63. Essentiellement ville | | |
| 64. Avez-vous aussi une voiture? | | |
| 65. Nombre de kilomètres parcourus par an en voiture | | |
| 66. Essentiellement campagne | | |
| 67. Essentiellement route | | |
| 68. Essentiellement autoroute | | |
| 69. Essentiellement ville | | |
| 70. Quel modèle de moto possédez-vous actuellement? | Identité communautaire "motarde" et rapport à la moto | |
| 71. Quel modèle de moto avez-vous possédé dans le passé? | | |
| 72. Quelle est la moto de vos rêves ou le modèle de moto idéale? | | |
| 73. Vous estimez-vous "motard dans l'âme"? | | |
| 74. Êtes-vous membre d'un club, d'une association motarde? | | |
| 75. Suivez-vous les émissions de télévision consacrées à la moto? | | |
| 76. Suivez-vous les compétitions de moto? | | |
| 77. Êtes-vous déjà allé au salon du Deux-Roues? | | |
| 78. Faites-vous de la mécanique sur votre moto? | | |
| 79. Avez-vous déjà roulé sur circuit ou participé à une compétition moto en amateur? | Fréquence d'usage et motivation d'utilisation de la moto | |
| 80. Je pratique la moto le week-end essentiellement | | |
| 81. Je pratique la moto la semaine sauf le week-end | | |
| 82. Je pratique la moto tous les jours | | |
| 83. Je pratique la moto pour son caractère économique | | |
| 84. Je pratique la moto pour gagner du temps | | |
| 85. Je pratique la moto par plaisir | Accidents et Infractions | |
| 86. Je pratique la moto par nécessité | | |
| 87. J'ai déjà eu un accident de moto corporel ou/et matériel grave | | |
| 88. J'ai déjà fait une chute à moto sans gravité | | |
| 89. J'ai perdu des points en voiture | | |
| 90. J'ai perdu des points à moto | | |

Tableau 10 : Ensemble des questions du bloc 3 d'ARTIQ

2.3 CRITIC

2.3.1 Genèse de l'outil CRITIC

L'outil "CRITIC"²⁶ intègre le deuxième volet dédié à l'analyse des mécanismes cognitifs impliqués dans la conscience du risque a été développé à partir de séquences vidéo de scènes routières.

Ces séquences vidéo ont été filmées à bord du véhicule expérimental du LESCOT lors d'expérimentations antérieures menées au laboratoire (Projet ARCOS, Bellet et al., 2003) qui portaient sur l'analyse de conduite du conducteur automobile en temps réel. Près de

²⁶ CRITIC = Common Risk awareness measurement meThod for Inter-population Comparisons

20 heures de conduite ont été enregistrées soit environ 1200 km filmés. Ces heures de conduite alors récoltées offraient un vaste échantillon de situations de conduite normales mais également de situations de conduite critiques. Après une analyse fine de chacune de ces situations les résultats obtenus ont donné une base concrète de travail. Nous avons ainsi sélectionné 28 séquences vidéo de scènes routières présentant un risque plus ou moins élevé de collision afin de couvrir un panel diversifié de situations de conduite.

Cette première méthode mise en place a recourt à deux types d'outils de mesure pour la verbalisation des réponses des participants:

- Une échelle d'intensité non graduée de type Likert pour estimer le niveau de criticité de la situation.
- Un différenciateur sémantique inspiré d'Osgood pour qualifier de façon précise la situation.

2.3.2 Intérêt du support vidéo

L'emploi de séquences vidéo comme moyen expérimental présente plusieurs intérêts. Tout d'abord, dans le cadre de travaux antérieurs menés au LESCOT différents outils ont été développés sur la base de séquences vidéo (exemple: outil ICARE, Bailly, 2005). Les résultats obtenus ont attesté de la validité scientifique de cette méthode. Plus immersif que des scénarios virtuels tels qu'on pourrait les voir sur un simulateur de conduite et plus dynamiques que la présentation de photos de situations critiques (la vidéo conserve entre autre la temporalité de la situation ce qu'une photographie ne permet pas), l'outil vidéo révèle d'indéniables qualités écologiques. D'autre part en confrontant les participants à des séquences filmées, il devient alors possible d'interrompre les situations à tout moment et de faire verbaliser les participants ce qui ne serait pas envisageable en situation de conduite réelle et encore moins en situation de conduite critique. Ceci est d'autant plus appréciable lorsque l'on se préoccupe d'étudier les phases cognitives précoces (perception et interprétation des événements) qui précèdent l'action. De plus nous trouvons un intérêt dans la "portabilité" du matériel d'expérimentation puisque un seul ordinateur portable suffit pour interroger les participants. Enfin pour des questions d'éthique et de responsabilité, nous n'aurions pas eu la possibilité de faire conduire les motocyclistes sur route ouverte et de les placer "volontairement" en situations critiques. C'est ainsi que le choix de l'utilisation du matériel vidéographique fut naturellement le plus adapté pour interroger les participants motocyclistes.

2.3.3 Elaboration du support vidéo

Dans un premier temps il a été nécessaire de sélectionner des séquences vidéo pertinentes pour notre étude. Nous avons alors retenu 28 séquences dont 3 séquences pour l'entraînement qui ne sont alors pas prises en compte pour le traitement des résultats. Le tableau décrivant chacune des séquences vidéo est reporté en annexe.

Il a fallu ensuite déterminer le début et la fin de chaque séquence. Ces séquences ne devaient pas être trop longues pour que le film expérimental dans son ensemble ne dure pas plus de 30 minutes. Chaque séquence dure entre 20 et 40 secondes. La première image est gelée pendant une seconde pour permettre au participant de se représenter la scène en début de séquence et la dernière image de chaque séquence vidéo reste figée pour permettre au participant d'avoir un rappel lors de l'estimation de la criticité. Ces séquences disposent d'un compteur (« time code vidéo ») qui permet de collecter le temps exact

lorsque le participant intervient sur la séquence vidéo. Enfin, nous avons établi un ordre de présentation des séquences vidéo en alternant les différents types de situation (sortie de parking, obstacles, intersection, etc.) de façon aléatoire afin de se prémunir des effets d'ordre (impact du type de situation sur la suivante).

2.3.4 Elaboration des échelles de mesures

2.3.4.1 Présentation de l'échelle de Likert

L'échelle de Likert est une méthode de mesure verbale permettant d'apprécier un état psychologique donné. La construction de l'échelle consiste à élaborer une série d'énoncés qui représentent le concept psychologique faisant l'objet de l'étude. Elle est généralement constituée de plusieurs énoncés qui sont sous la forme déclarative, suivi d'un choix de réponses qui représente différents niveaux d'accord ("fortement en désaccord, légèrement en désaccord, légèrement en accord, fortement en accord"). Parfois on retrouve l'existence d'un point milieu : "ni d'accord, ni en désaccord". Une valeur numérique est attribuée à chaque degré de réponse allant généralement de un à cinq. Une valeur numérique totale est ainsi calculée à partir de toutes les réponses. Cette échelle est très répandue parce que sa conception est facile à réaliser, elle reste un outil souple et économique de plus, elle est aisément compréhensible par les participants.

2.3.4.2 Utilisation de l'échelle de type Likert

Nous avons réalisé une échelle de mesure basée sur le modèle de l'échelle de Likert afin de recueillir les estimations des participants concernant leur évaluation du niveau de criticité de nos séquences vidéo. Etant donné que notre échelle est présentée au participant après chaque séquence, soit 28 fois, nous avons simplifié l'échelle telle qu'elle est habituellement présentée afin de rendre le remplissage de l'échelle moins rébarbatif.

L'objet d'étude que nous analysons est le concept de "criticité", plus précisément : l'évaluation du niveau de criticité d'une situation de conduite. Nous avons opté pour une échelle d'intensité à analogie visuelle. Sous cette forme, l'échelle est très rapidement remplie par le participant et elle garantit également la spontanéité des réponses. En effet, l'échelle de mesure est seulement constituée de 4 éléments : une ligne graphique droite limitée par deux bornes symbolisées par les mentions « pas critique » et « critique » et un curseur. Nous avons implanté l'échelle de criticité directement sur support informatique ce qui rend le recueil des réponses encore plus rapide.

En ce qui concerne le mode de traitement des réponses, l'ancienne méthode demandait à l'enquêteur de mesurer à l'aide d'un décimètre la distance entre la borne de l'échelle et la réponse du sujet (symboliser par une croix placée sur l'échelle) ce qui était simple, extrêmement précis mais surtout très contraignant. Nous avons simplifié la relève des résultats à l'aide d'une application informatique qui enregistre directement la valeur numérique donnée par le participant. Bien que l'échelle présentée au participant ne soit pas graduée, celle-ci est en réalité répartie en 100 points. Le point 0 représente la borne extrême gauche de l'échelle ou la mention "pas critique", le point 100 détermine la borne extrême droite de l'échelle ou la mention "critique". De ce fait, chaque emplacement du curseur donné par le participant est enregistré dans un fichier informatique annexe sous forme numérique qui s'étalonne donc de 0 à 100, nous parlerons de pourcentage de criticité attribué par le participant. L'ensemble facilite la lecture des résultats mais facilite également leurs traitements statistiques.

2.3.5 La tâche expérimentale

A ce niveau, la tâche expérimentale se compose de deux étapes :

- La détection du danger présent dans la situation lors du visionnage de la séquence vidéo. Le participant doit détecter à quel moment il estime que la situation jusqu'ici normale bascule vers une situation critique. Il intervient sur la vidéo en l'arrêtant grâce à une touche pré-programmée du clavier. Nous avons programmé la touche "espace" puisque c'est la touche la plus grosse du clavier et donc plus facilement repérable par le participant. Dès que le participant arrête la séquence vidéo, le temps de l'arrêt est directement enregistré dans un fichier informatique (le Time Code Video).
- L'évaluation du niveau de criticité. A la fin du visionnage de chaque séquence vidéo le participant doit systématiquement évaluer, selon son propre jugement, le niveau de criticité en déplaçant le curseur sur l'échelle de criticité placée sous l'image de la vidéo figée. Le curseur est initialement placé à l'extrême gauche de la règle (situation "pas critique") et revient automatiquement à gauche lorsque le participant a validé sa réponse.

A la fin de l'expérimentation pour chaque participant et pour chaque séquence, nous recueillons donc un temps d'arrêt relatif à la détection du danger et une valeur (sous la forme d'un pourcentage) de criticité donnée par le participant après chaque séquence vidéo. Chaque résultat fourni est disposé dans un fichier informatique propre à chaque sujet.

2.3.6 L'énoncé des consignes concernant la détection du danger et l'évaluation du risque :

« Nous allons vous présenter un film comportant 25 séquences vidéo de courte durée. Ces séquences ont été filmées à l'aide d'une caméra embarquée en situation de conduite réelle. Nous vous demandons de signaler à quel moment précis vous jugez que la situation de conduite devient critique, même très peu, en appuyant sur la touche "espace" du clavier. A la fin de la séquence, l'image va se figer. Nous vous proposerons une échelle de valeur afin d'avoir votre appréciation sur le caractère critique ou non de la scène routière. Il s'agit d'une échelle sans graduation et limitée par deux bornes : « critique », « pas critique ». Il vous suffit seulement de positionner le curseur entre ces deux intervalles en fonction de votre jugement. Nous vous précisons qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses: votre unique estimation nous intéresse. »



Figure 36 : Visualisation d'une séquence vidéo et de l'échelle de criticité

2.3.7 Le différenciateur sémantique

2.3.7.1 Présentation du différenciateur sémantique

Le différenciateur sémantique est une technique visant à faire apparaître et comparer certains aspects de la signification d'un concept (Menahem, 1968). Elle a été développée dans les années soixante par Osgood et al. (1967). Depuis cette méthode est très largement utilisée dès lors que l'on s'intéresse à l'étude d'un construit cognitif (représentation sociale, croyance, normes subjectives). Cette popularité en revient principalement à la grande facilité d'obtenir une mesure d'attitude. En effet le différenciateur sémantique se construit à partir d'une série de paires d'adjectifs antonymiques qui permet de recueillir les jugements des répondants concernant un objet, un concept. Les jugements se font alors de façon bipolaire c'est-à-dire sur une échelle limitée par deux adjectifs contraires dont les significations s'annulent lorsqu'elles passent par l'origine. Généralement les échelles du différenciateur

comportent sept niveaux de réponses cotées de 1 à 7 ou de -3 à +3 si on considère qu'elle dispose d'un point milieu (donc permettre aux répondants de sélectionner une réponse neutre).

2.4 Utilisation du différenciateur sémantique

Tel que le rappelle Doise et al. (1992, p. 88) : « le plus souvent, le différenciateur sémantique n'est pas utilisé dans sa forme classique ; en fonction de l'objet de la représentation sociale, il est modifié, adapté ». Nous avons pour notre part remanié le différenciateur sémantique en fonction de notre thème de recherche. C'est ainsi que nous avons proposé une série d'antonymes en lien avec notre objet d'étude : l'estimation du risque et la prise de risque en situation.

Nous avons sélectionné 16 paires d'adjectifs antonymes que nous avons classés en quatre dimensions (nous appellerons « dimensions » le regroupement de plusieurs échelles fortement saturées en un même facteur). Chacune de nos dimensions comportent 4 antonymes distincts :

- La première dimension: "descriptif" ; réunit les antonymes critères objectifs caractérisant la situation.
- La deuxième dimension : "implication" ; comporte les antonymes relatifs à la façon dont le sujet se positionne par rapport à la situation.
- La troisième dimension : "ressentis" ; regroupe les antonymes sur la façon dont le sujet ressent la situation.
- La dernière dimension : "prédictibilité"; regroupe les critères anticipatifs de la situation.

Les quatre tableaux ci-après présentent les antonymes des quatre dimensions.

Tableau 11 : Les 4 Antonymes de la dimension "description"

| DIMENSION : DESCRIPTION | |
|-------------------------|--|
| LENTE/ RAPIDE | Il s'agit pour les participants de préciser si le passage de la situation « normale » à « critique » s'est effectué de façon lente <i>versus</i> rapide. |
| STATIQUE/ DYNAMIQUE | Selon l'obstacle présenté dans la séquence vidéo, les participants doivent décrire si selon eux l'obstacle est dynamique (par exemple une voiture) ou statique (par exemple un trottoir). |
| OUIVERTE/ CONTRAINT | Cette paire d'antonymes spécifie le sentiment d'avoir une marge de manœuvre pour engager une mesure d'évitement (« ouverte » = « j'ai de la place pour passer et éviter l'obstacle » versus « contrainte » : « je n'ai pas de place pour passer, je suis contraint de freiner/ ralentir ou m'arrêter en attendant de pouvoir passer »). |
| COMPLEXE/ SIMPLE | Les participants doivent préciser si selon eux, la situation présentée est simple à gérer ou complexe à gérer (par exemple, une situation sera complexe s'ils leur faut du temps pour comprendre l'évènement, s'ils ont du mal à déterminer rapidement la bonne attitude à avoir ou la manœuvre à faire comme par exemple le cas d'arrivée sur une intersection avec une voiture qui attend en dépassant le marquage au sol, c'est ambiguë pour le motard : le conducteur à ma droite m'a-t-il vu ? est-ce que je le laisse passer pour être sûr qu'il ne me coupe pas la route ou est-ce que j'accélère pour lui faire entendre que je suis à quelques mètres de l'intersection ? »). |

Tableau 12 : Les 4 Antonymes de la dimension "implication"

| DIMENSION : IMPLICATION | |
|------------------------------|---|
| QUELCONQUE/ SOLLICITANTE | Ces deux antonymes décrivent le niveau de concentration requis pour gérer la situation. « Quelconque » signifie qu'il s'agit d'une situation banale ne nécessitant pas une forte concentration. « Sollicitante » signifie au contraire qu'il est nécessaire de mobiliser toutes ses ressources pour faire face à l'évènement. |
| RESPONSABLE/ PAS RESPONSABLE | Les participants doivent estimer s'ils se sentent responsables de ce type de situation critique, lorsqu'ils y sont confrontés. |
| SUBIE/ PROVOQUEE | Nous demandons aux participants de déclarer si l'évènement critique est plutôt subi (induit par le comportement des autres usagers par exemple) ou provoqué (par exemple, favorisé par le fait d'arriver trop vite sur l'obstacle ou de faire une mauvaise manœuvre). |
| INCONTRÔLABLE/ MAÎTRISÉE | Les participants doivent exprimer leur sentiment de maîtrise de la situation, c'est-à-dire de juger leur capacité à gérer adéquatement le risque via la mise en œuvre d'une réaction appropriée. |

Tableau 13 : Les 4 Antonymes de la dimension "ressentis"

| DIMENSIONS: RESENTIS | |
|-------------------------|--|
| SÛRE/ DANGEREUSE | Cette situation vous paraît-elle plutôt sûre ou dangereuse? |
| CALME/ STRESSANTE | Les participants doivent déterminer si l'évènement critique provoque du stress ou si, au contraire, ils restent calmes face à ce type d'évènement. |
| INQUIETANTE/ RASSURANTE | Ces antonymes renvoient au caractère plus ou moins inquiétant versus rassurant de la situation, considérée dans sa globalité (comme, par exemple, ressentir une inquiétude lorsqu'il pleut car cela augmente le risque de glisser, ou se sentir menacé par la présence d'un trafic très dense, car cela augmente le risque d'une collision). |
| AMUSANTE/ PENIBLE | Cette paire d'antonymes sert à décrire le niveau de pénibilité (ou de contrariété) qu'engendre la situation présentée ou, à l'inverse, l'amusement (voire le sentiment d'excitation) qu'elle provoque. |

Tableau 14 : Les 4 Antonymes de la dimension "prédiction"

| DIMENSION : PREDICTION | |
|------------------------|---|
| PROBABLE/ IMPROBABLE | Ces antonymes sont proposés pour que les participants puissent déterminer si l'évènement critique de la situation pouvait être anticipé dans l'absolu (par exemple : rencontrer des piétons traversant sur un passage protégé, c'est probable, mais rencontrer des piétons traversant un rond-point, ça ne l'est pas). |
| RARE/ FREQUENTE | Ces antonymes renvoient à l'idée de familiarité avec certaines de nos situations : « rare » si le participant n'a jamais rencontré ce style d'évènement (par exemple, ne jamais avoir vu un piéton traverser dans un rond-point) ou « fréquent », s'il a l'habitude de rencontrer ce type d'évènement (par exemple, éviter un véhicule qui freine brutalement devant soi) lorsqu'il circule à moto. |
| NORMALE/ ANORMALE | Les participants doivent estimer si nos situations étaient normales ou non, par exemple : « selon vous, est-ce normal de voir un véhicule s'insérer à cette vitesse sur la route ? ». Nous leur précisons que l'intérêt ici n'était pas de mettre à l'épreuve leur connaissance du code de la route mais tout simplement de nous dire si oui ou non nos situations leur paraissaient normales ou pas. |
| INATTENDUE/ PREVISIBLE | Ces antonymes permettent aux participants de déterminer si l'évènement leur a semblé inattendu (« je ne pouvais pas m'y attendre ») ou, au contraire, fortement prévisible (« j'étais certain de ce qui allait se passer ») au regard de ce qu'il s'était précédemment produit dans la séquence. |

La grille du différenciateur sémantique repose sur le même mode de présentation de l'échelle de criticité. En effet nous n'avons pas gradué les échelles, seules les bornes des échelles apparaissent ainsi que leur point milieu. Cela paraissait d'autant plus nécessaire afin d'éviter les biais dans les réponses car la grille du différenciateur sémantique est présentée à la fin de chaque séquence et il est tout à fait imaginable que le participant

puisse demeurer constant dans ces réponses en indiquant systématiquement la même valeur numérique précise pour chaque antonyme. Ainsi sur une échelle non graduée le participant a plus de difficulté à mémoriser ses réponses précédentes.

De plus, il s'agit d'échelles à choix forcé où nous contraignons le participant à ne pas donner de réponse neutre. Etant donné qu'il s'agit d'échelles bipolaires le curseur est initialement placé au centre de l'échelle pour ne pas induire les réponses du participant.

Enfin, nous avons volontairement alterné les pôles positifs et négatifs des antonymes de manière à ne pas induire un sens de réponse aux participants qui pourraient être tentés de remplir le différenciateur sémantique de manière automatique au fil de l'expérimentation.

Les réponses du participant s'étalonnent entre 0 et 100 sur chaque échelle. Toutes les réponses sont enregistrées dans un fichier informatique annexe pour chaque participant.

2.4.1 La tâche expérimentale

Après avoir évalué détecté le danger (arrêt de la vidéo) et évalué la criticité (échelle de Likert), la grille du différenciateur sémantique s'affiche automatiquement à l'écran après chaque séquence vidéo. Les participants doivent alors remplir le différenciateur sémantique afin d'apprécier plus précisément la situation en fonction de son niveau de criticité. Il s'agit pour l'expérimentateur de recueillir les évaluations subjectives pour chaque individu et d'avoir au final une appréciation globale de la signification sémantique du participant associé à la valeur de criticité qu'il a attribué pour chaque séquence vidéo.

A la fin de l'expérimentation, un fichier informatique est constitué pour chacun des participant comportant les réponses des 16 échelles du différenciateur sémantique pour chaque séquence vidéo soit au total 400 réponses récoltées pour un participant concernant le différenciateur sémantique.

2.4.2 La consigne donnée pour le différenciateur sémantique :

« Nous voulons étudier la signification que vous attribuez au concept de criticité. Nous allons vous demander d'évaluer l'association de ce concept à seize couples d'adjectifs. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Essayez de faire à chaque fois un jugement direct, sans vous préoccuper des autres réponses que vous aurez déjà pu faire. Dans cet esprit, ne vous reportez pas aux réponses déjà données. Nous vous demandons ainsi de déplacer le curseur sur la réglette du côté qui vous semble le plus pertinent d'après ce que vous aurez vu. Par ailleurs, il est impératif de déplacer le curseur, même très peu. Vous le trouverez initialement placé à chaque fois au centre de la réglette, nous vous demandons de le placer d'un côté ou de l'autre. » Voici ci-dessous la grille du différenciateur sémantique telle qu'elle était présentée au participant :

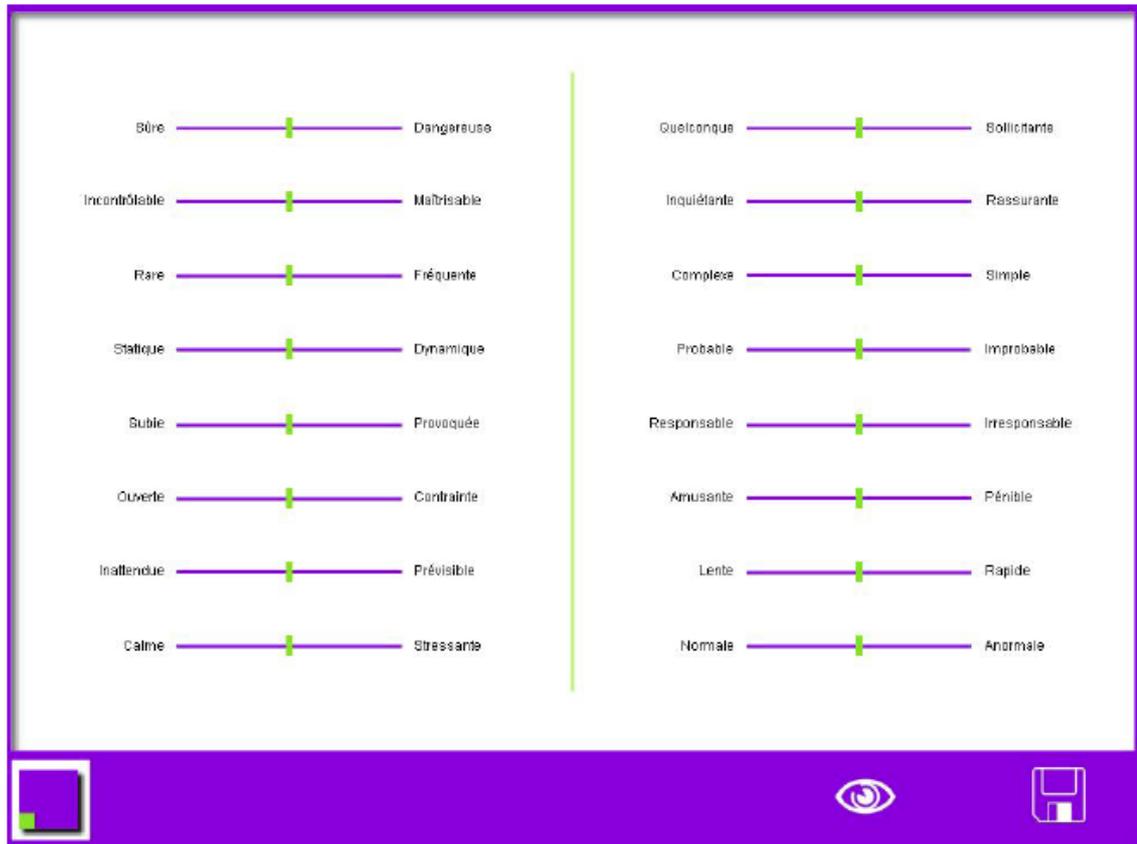


Figure 37 : Visualisation de l'exercice du différenciateur sémantique

2.5 Mesure de la "Recherche de Sensations"

Afin d'étudier les accidents de la circulation les chercheurs se basent sur des éléments objectifs ou plus souvent nommés : des facteurs. Parmi ces facteurs (âge, sexe, compétence, etc.), nous recensons les traits de personnalité. En effet, de nombreuses études ont établi le lien entre les accidents de la route et la personnalité des conducteurs (par exemple Jonah, 1997, 2001 ; Ayvasik et al. 2005). La recherche de sensations qui est un concept largement repris dans la littérature, fait parti des traits de personnalité. Selon Lejoyeux et al., (1996) la recherche de sensations « conduit à privilégier la multiplicité des expériences, l'intensité de l'existence, la brièveté de l'action et l'étreinte avec le monde ». Elle incite à mettre sa sécurité en péril pour tester sa garantie et à rechercher ses limites.

Selon Caspi (1997), les traits de personnalité sont « les styles de relation au monde, les tendances à se comporter, à penser et de se sentir dans une certaine forme de cohérence ».

Zuckerman (1994, p. 27) définit la recherche de sensations comme un trait caractérisé par le besoin d'expérience et de sensations variées, nouvelles, complexes, et la volonté de s'engager dans des activités physiques, sociales, juridiques ou financières risquées, expériences recherchées pour elles-mêmes. En partant du postulat que certaines organisations de personnalité pourraient être caractérisées par leurs tendances à la « recherche de sensations » (i.e. besoin d'expériences ou de sensations nouvelles et la volonté de s'engager dans des activités physiques ou sociales « à risques »), l'auteur a développé une échelle de mesure de recherche de sensations constituée de 72 items. Une analyse factorielle des items a permis l'extraction de cinq composantes :

Composante Facteurs généraux : elle compte 22 items dont 14 items en commun avec les autres items. Par exemple : « J'aimerais tenter l'expérience de me faire hypnotiser ».

Composante Recherche de danger et d'aventures : elle indique un engouement pour les sports à risque ainsi que pour les activités extrêmes, la plupart d'entre elles étant socialement bien acceptées. Elle compte 14 items, par exemple : « J'aimerais bien faire de la moto ».

Composante Recherche d'expérience : elle décrit la recherche de nouvelles expériences intellectuelles ou sensorielles ainsi qu'un style de vie non conventionnel. Elle regroupe 18 items, par exemple : « Je prends souvent plaisir à braver l'autorité irrationnelle ».

Composante Susceptibilité à l'ennui : elle montre une intolérance à des activités routinières, répétitives et monotones. Il y a 18 items, par exemple : « J'aurais préféré vivre les jours troublés de l'histoire ».

Composante Désinhibition : elle propose des attitudes hédoniques et désinhibées socialement, parfois marquées par l'utilisation de produits pharmacologiques, prise d'alcool ou d'autres substances, ainsi que la recherche d'expériences sexuelles variées. Elle comporte 14 items, par exemple : « Presque tout ce qui est agréable est illégal ou immoral ».

Cette échelle SSS (Sensation Seeking Scale) permet ainsi de catégoriser les participants selon leur profil de « Sensation Seeker » ; la valeur de la SSS pouvant être vue comme « un indice de l'attitude du sujet vis-à-vis de comportements qui procurent des sensations et des émotions » (Carton et al., 1990). L'échelle de Zuckerman permettrait ainsi de distinguer les *High Sensation Seeker* (ou H.S., les sujets qui recherchent des sensations fortes) des *Low Sensation Seeker* (ou L.S., les sujets qui n'éprouvent pas le besoin de faire l'expérience de sensations fortes).

Le tableau complet des items regroupés par composante est présenté en Annexe.

2.6 Le "Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire" (MRBQ)

Le Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire (MRBQ) de Elliott et al. (2007), est une version adaptée pour les motocyclistes du Driver Behaviour Questionnaire (DBQ) développé initialement par Reason et al. (1990) destiné aux conducteurs automobilistes. Le DBQ a

connu un franc succès dans l'étude des accidents des automobilistes et a été sans doute l'une des méthodes les plus influentes depuis ces quinze dernières années. En effet, le DBQ est toujours très utilisé dans le domaine de la sécurité routière. Les différentes recherches ont montré que les conducteurs qui avaient un score élevé au DBQ (pour les items liés aux violations) étaient plus susceptibles d'avoir un accident de la route que les autres usagers (Parker et al., 1995 ; Quimby et al., 1999 cité par Elliott et al., 2007). Ce test a donc permis de classer les différents comportements pouvant mener le conducteur à l'accident. Au vu du nombre inquiétant des accidents des motocyclistes, Elliott et al., (2007) ont créé une version adaptée du DBQ aux deux-roues motorisés. Ils reprennent la même architecture du questionnaire de Reason et al.

Reason et al. (1990) ont classé les comportements aberrants des automobilistes en termes de violations et d'erreurs. Ils définissent les violations comme « des déviations délibérées de ces pratiques estimées nécessaires pour maintenir l'opération indemne d'un système potentiellement dangereux ». Les erreurs peuvent être définies comme « un échec de l'action planifiée pour parvenir à leurs conséquences voulues ».

En ce qui concerne les modalités de remplissage du questionnaire, les participants doivent évaluer à quelle fréquence ils adoptent tel ou tel comportement en basant leurs réponses sur ce qu'ils se rappellent depuis une année. Pour cela, ils doivent sélectionner une réponse parmi un éventail de réponses présenté sous cette forme: jamais (0), rarement (1), parfois (2), régulièrement (3), souvent (4), toujours (5).

Le MRBQ est composé de 43 items réparti en 5 dimensions :

- Les erreurs de trafic, 10 items. Par exemple : « Vous ne remarquez pas un piéton qui débouche de derrière un bus ou un véhicule stationné jusqu'à ce qu'il soit presque trop tard ».
- Les erreurs de contrôle, 8 items. Par exemple : « Vous roulez si vite dans un virage que vous sentez que vous pouvez perdre le contrôle ».
- Les violations de vitesse, 8 items. Par exemple : « Rouler entre deux files lorsque la circulation est rapide ».
- Les acrobaties (stunt), 7 items. Par exemple : « Ouvrir les gaz et se faire des sensations sur route de campagne ».
- L'équipement de sécurité, 10 items. Par exemple : « Portez-vous une combinaison en cuir ? ».

Les erreurs de contrôle et les erreurs de trafic sont considérées comme des erreurs. Les violations de vitesse, les acrobaties et les items relevant de l'équipement de sécurité se rapportent aux violations.

2.7 Entretien semi-dirigé

Un entretien avec chaque participant est proposé au terme des différents exercices du dispositif expérimental. Il prenait la forme d'un entretien semi-directif d'environ 30 minutes a minima. Cette technique présente plusieurs avantages. D'une part, elle permet à l'expérimentateur de cadrer l'entretien tout en garantissant une certaine spontanéité du discours, d'autre part il permet aussi de recentrer l'échange avec le participant s'il venait à s'éloigner du sujet. Cette technique rompt aussi l'éventuelle monotonie que peut ressentir le participant après la passation de 4 questionnaires. En effet nous ne voulions pas alourdir

le dispositif d'un nouveau questionnaire (par questions ouvertes). Enfin l'entretien semi-dirigé facilite la comparaison a posteriori entre les discours des différentes populations. Nous avons élaboré un guide d'entretien en fonction des différents thèmes de notre étude, ci-dessous le guide d'entretien.

Tableau 15 : Guide d'entretien, point 1

| RAPPORT À LA SECURITE ROUTIÈRE | | |
|--|--|---|
| Questions principales | Questions complémentaires | Questions de clarification |
| En tant que motard, pouvez-vous me parler de ce que représente l'accident de moto ? OU Quelle est la place de l'accident lorsque l'on est motard selon vous? | Peut-on parler de fatalité? Pourquoi certains motards parleront « de baptême du feu » d'après vous? A votre avis, existe-t-il des motards plus particulièrement concernés par l'accident ? En tant que motard, pensez-vous qu'il faille envisager la survenue d'un accident (l'aléa) ? | Pouvez-vous m'en dire plus ? Pouvez-vous me donner des exemples ? |
| Quel est votre avis sur la formation du Permis A? | Quelle est son utilité? Devrait-on la rendre obligatoire quelque soit la cylindrée? | Voulez-vous rajouter quelque chose? |
| Que pensez-vous de la politique de sécurité routière actuelle? | Que pensez-vous du bridage des motos à 106 CV? Que pensez-vous du contrôle technique obligatoire pour moto? Que pensez-vous des radars automatiques et du permis à points? | Voulez-vous rajouter quelque chose? |

Tableau 16 : Guide d'entretien, point 2

| EXPERIENCE PERSONNELLE DE L'ACCIDENT | | |
|---|--|--|
| Questions principales | Questions complémentaires | Questions de clarification |
| Avez-vous déjà été victime d'un accident de moto (corporel ou matériel), pouvez-vous me le raconter ? | Si non, avez-vous déjà failli avoir un accident (presque-accident) ? | Pouvez-vous préciser cet aspect de l'accident? |
| Avez-vous déjà perdu un proche dans un accident de moto? | Si oui, quelles étaient les circonstances? | |
| Que redoutez-vous le plus à moto ? | Pouvez-vous distinguer la nature des situations critiques que vous avez rencontrées? | Pouvez-vous me donner des exemples ? |

Tableau 17 : Guide d'entretien, point 3

| IDENTITE MOTARDE ET DEFINITION DE LEUR PLACE DANS LA COMMUNAUTE MOTARDE | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Questions principales | Questions complémentaires | Questions de clarification |
| En tant que motard, comment vous définissez-vous? | Revendiquez-vous votre appartenance à un type de motards particuliers? Faites-vous parti d'une association motarde? | Voulez-vous rajouter quelque chose? |
| Pouvez-vous me donner d'autres profils de motards différents du votre? (catégorisation sociale) | Il y a-t-il selon vous d'autres catégories de motards? Sinon, pouvez-vous me donner la définition d'un motard? | Souhaitez-vous en dire davantage? |
| Comment définissez-vous ces autres motards? | En quoi différent-ils de vous? Quel mot les identifierait-il selon vous? | Pouvez-vous me donner des exemples ? |

Tableau 18 : Guide d'entretien, point 4

| COMMENTAIRES SUR LE FILM DU PRINCE NOIR | | |
|---|---|-------------------------------------|
| Questions principales | Questions complémentaires | Questions de clarification |
| Quel est votre avis sur ce film? | Pourrait-il vous ressembler? Est-ce qu'il pourrait faire parti de l'un de vos amis motards? | Voulez-vous rajouter quelque chose? |

Tableau 19 : Guide d'entretien, point 5

| EVALUATION DE LA METHODE EXPERIMENTALE UTILISEE | | |
|---|---|--|
| Questions principales | Questions complémentaires | Questions de clarification |
| Comment avez-vous trouvé cette expérimentation ? Pouvez-vous me rappeler une vidéo qui vous revienne spontanément en mémoire? | Est-ce que cela vous a intéressé? Est-ce trop long, trop fatiguant, ou au contraire, est-ce que ça passe vite etc.? | Avez-vous des remarques particulières? Voulez-vous rajouter quelque chose? |

2.8 Matériel : support informatique

L'outil CRITIC ainsi que le questionnaire du MRBQ et du Sensation Seeking Scale étaient présentés directement sur ordinateur portable, relié à un écran de 17 pouces. Nous avons transposé l'outil CRITIC, le MRBQ et le SSS sur le logiciel DIRECTOR MX. L'interface d'accueil permet la navigation entre les trois exercices. Le participant se tenait à 60 cm environ de l'écran bien qu'il n'y avait pas de consigne particulière à ce niveau là hormis « de s'installer à son aise ». Chaque réponse des participants sont automatiquement enregistrées en format texte (.txt), dans un fichier annexe. Les films du protocole CRITIC et le film du Prince Noir étaient également présentés sur support informatique ce qui a rendu le

déroulement de l'expérimentation plus fluide et plus rapide. Le questionnaire ARTIQ quant à lui était présenté sous format papier.

2.9 Déroulement de l'expérimentation

L'accueil du participant se faisait à l'entrée du bâtiment INRETS avant de l'accompagner dans la salle prévue pour l'expérimentation. Nous présentions globalement les missions du laboratoire LESCOT, puis nous lui donnions une explication sommaire du déroulement de la demi-journée. Le participant était alors invité à nous parler brièvement de son expérience de la moto, du type de moto qu'il possède, et du type d'utilisation qu'il en fait. Nous procédions enfin au remplissage des formulaires administratifs, la fiche de consentement et la fiche d'indemnisation destinée au service comptable du laboratoire (le participant était indemnisé 50 euros). Nous remettions également au participant une fiche d'information sur le contenu de l'expérimentation.

L'expérimentation commençait par la passation de CRITIC, dont la durée variait entre 1h30 et 2h00. Il n'est pas rare pendant cette passation que les participants motards expriment spontanément leur avis, cette initiative était bien entendue parfaitement tolérée, à condition que les commentaires ne soient pas trop longs. A l'issue de CRITIC, nous proposons alors une pause d'un quart d'heure aux sujets.

L'expérimentation reprenait ensuite avec la présentation du film du Prince Noir, puis nous leur soumettons le questionnaire ARTIQ. Le remplissage de ce questionnaire durait 20 minutes environ. Puis les participants devaient remplir les deux questionnaires que sont le MRBQ (Elliott et al., 1999) et le Sensation Seeking Scale de Zuckerman (1972). Pour ces deux derniers questionnaires, l'expérimentateur laissait le participant répondre seul, afin de ne pas influencer ses réponses. Le remplissage de ces questionnaires durait environ 20 minutes. Puis nous finissions l'expérimentation par un entretien semi-dirigé au cours duquel les participants évoquaient certains événements de leur vie en tant que motard (par exemple, la narration de leurs éventuels accidents, les raisons de leur engouement pour la moto etc.). Cet entretien durait entre 30 minutes et 1 heure. Une seconde pause était parfois accordée si le participant le souhaitait.

Au final, la durée totale de l'expérimentation dans son ensemble était de 3h, mais pour certains participants, celle-ci a pu s'étendre jusqu'à 4h.

2.10 Populations

Nous avons interrogé 84 motocyclistes. Ces motocyclistes se répartissent en sept groupes selon leurs pratiques respectives de la moto et leur expérience de conduite. En regard de nos objectifs de recherche, nous avons constitué ces groupes selon des profils stéréotypés de motards, en sachant qu'il ne s'agissait pas ici d'être représentatif de l'ensemble des motocyclistes français, mais plutôt de disposer de données comparatives focalisées sur des populations très contrastées, en vue d'évaluer nos outils de mesure selon une logique de « carottage » (investigation « en profondeur » de certains sous-groupes particuliers de motards). Ainsi, les motocyclistes recrutés se devaient de correspondre aux critères

demandés et ne pas se retrouver « à cheval » entre deux profils différents. Pour éviter les effets potentiels de sources de variation telles que le sexe ou l'âge, les participants interrogés sont exclusivement des hommes, âgés de 19 à 55 ans. Ces 7 groupes se répartissent en trois ensembles :

2.10.1 Les Experts (24 participants)

- Les Gendarmes. Ce groupe est composé de 9 Gendarmes motocyclistes de la brigade motorisée (Escadron Départemental de Sécurité Routière) ainsi que 3 motards de la Police Nationale. Ces motards professionnels constituent notre population de référence compte tenu de leurs compétences, de leur formation, et de leur grande pratique de la moto sur route ouverte, y compris dans des conditions de conduites difficiles, voire extrêmes, imposées par leur activité professionnelle (comme lors la prise en chasse de véhicules, l'escorte ou l'ouverture de la route pour des convois exceptionnels ou d'urgence comme par exemple, les transports d'organes). La moyenne d'âge de ce groupe est de 37 ans et compte en moyenne 15 ans d'expertise à moto. Ils parcourent environ 12 000 km par an.

Remarque essentielle: les gendarmes n'étaient pas interrogés ici en tant que « gendarmes » soucieux de faire respecter la loi, mais en temps que « motards experts ».

- Les Moniteurs Auto-école. Une seconde population d'experts composée de 12 moniteurs moto-école, a également été interrogée via le protocole CRITIC afin d'obtenir des valeurs de référence pour des motards Débutants.

2.10.2 Les Expérimentés (36 participants)

Ce second ensemble de motards intègre des motocyclistes ayant une bonne expérience de la moto, l'utilisant toute l'année et de façon régulière, mais qui se répartissent toutefois selon différents profils au regard de leurs motivations d'usage, de leurs pratiques et du modèle de moto dont ils disposent. La moyenne d'âge est de 40 ans (de 21 à 55 ans). Cette population se décompose en trois sous-groupes :

- Les « Sportifs » (12 participants) : ce groupe est composé de motards passionnés de motos sportives de grosses cylindrées et qui ont pour la majorité une expérience de la conduite sur circuit. Ils utilisent régulièrement ce type de moto sur route ouverte, pour leurs déplacements quotidiens et leurs loisirs. La moyenne d'âge de ce groupe est de 32 ans et comptabilise 13 ans d'expérience à moto. Ils parcourent environ 13 000 km par an.
- Les « Bikers » (12 participants) : ce groupe est constitué de passionnés de motos Customs de type Harley Davidson et tous en possèdent une. Leur particularité est d'appartenir à des associations. Pour une partie d'entre eux, il s'agit du « Harley Owners Group » (i.e. HOG), association officielle soutenue par Harley Davidson et organisant régulièrement des rassemblements de plusieurs dizaines de motards roulant en formation, sur de longs trajets (de 300 à 800 km). Mais d'autres sous-groupes de Bikers interrogés appartiennent à des associations indépendantes « qui défendent leurs propres couleurs » et se réclamant plus volontiers de l'étiquette de Hells Angels. La moyenne d'âge de ce groupe est de 48 ans, avec une expérience de la moto de 26 ans en moyenne, ils parcourent plus de 15 000 km par an.

- Les « Utilitaristes » (12 participants) : ce groupe est constitué de motocyclistes utilisant majoritairement des Scooters 125cc. S'ils ont une bonne pratique de la moto, moyen de transport qu'ils utilisent quotidiennement et toute l'année pour leurs déplacements domicile-travail, ces motards ne possèdent pas le permis A. A la différence des deux autres groupes de motards expérimentés, ce ne sont pas des passionnés de moto, le deux-roues étant pour eux avant tout un moyen de transport pratique et efficace leur permettant de se déplacer rapidement en zone urbaine malgré les encombrements et de s'affranchir qui plus est des problèmes de stationnement. La moyenne d'âge de ce groupe est de 38 ans, une expérience de la moto d'environ 3 ans et parcourent environ 7 000 km par an.

2.10.3 Les Non-Expérimentés (24 participants)

Ce dernier ensemble est constitué de motocyclistes n'ayant pas, ou peu d'expérience de la moto. Afin de contrôler au mieux nos sources de variations, il a été décidé de ne focaliser cette recherche que sur des motards de profil « Sportif ». Comme il s'agit ici de passionnés de moto ayant pour la plupart décidé de passer le permis A dès que cela leur était légalement possible, la moyenne d'âge de ce groupe est de 22 ans (de 19 à 28 ans). Ces motards non expérimentés se répartissent en deux sous-groupes :

- Les « **Novices** » (12 participants) : Il s'agit de motards ayant obtenu leur permis moto depuis moins d'un an et ayant effectué moins de 10 000 kms à moto (moyenne de 5 000 kms). La moyenne d'âge de ce groupe est de 23 ans.
- Les « **Débutants** » (12 participants) : Il s'agit de motards qui viennent d'obtenir le permis de conduire moto A. Ils n'ont par conséquent que quelques heures d'expérience de conduite de la moto sur route ouverte correspondant, en moyenne, à une dizaine d'heures de leçon en circulation. Aucun d'entre eux n'a encore eu la possibilité de conduire seul. La moyenne d'âge de ce groupe est de 21 ans.

Au final, notre échantillon de 84 motocyclistes est composé de 7 groupes de participants : les Gendarmes, les Moniteurs moto-école, les Utilitaristes, les Bikers, les Sportifs, les Débutants, les Novices.

Ces groupes de motards sont répartis en deux catégories

- Tout d'abord selon quatre « profils » (ou sociogroupes) de motards : les **Experts** [Gendarmes et Moniteurs: populations de référence] les **Utilitaristes**, les **Bikers** et les **Sportifs**.
- Puis selon trois niveaux d'expérience pratique de la moto : « **Experts**: Gendarmes et Moniteurs», « **Expérimentés**: Bikers, Utilitaristes et Sportifs », « **Non-expérimentés**: Novices et Débutants».

3. Résultats

Le protocole expérimental est fort de quatre méthodes d'investigation où quatre-vingts quatre motocyclistes ont été sollicités pour cette expérimentation qui durait une demi-journée environ. Au terme du recueil de données nous avons récolté par moins de 660 données par participant en moyenne. C'est pourquoi nous présenterons les résultats globaux de chaque partie du protocole expérimental (ARTIQ ; CRITIC ; S.S.S ; M.R.B.Q ; entretiens) qui se centreront sur les moyennes des scores/réponses pour chaque population de motards interrogés et sur les différences significatives relevées entre ces populations. Cependant, nous prenons soins de reporter dans la partie "résultats" situé en annexe de ce document les résultats plus détaillées que nous ne pourrions pas présenter ici.

3.1 Résultats concernant les attitudes face au risque (ARTIQ)

Comme nous l'avons exposé dans la partie « méthodologie », le questionnaire ARTIQ se compose de 90 questions répartis selon 3 principaux blocs :

1. Jugement concernant le film du Prince Noir : 4 ensembles de tableaux, 21 items
2. Attitudes par rapport au risque et à la prise de risque : 3 ensembles de tableaux, 34 items
3. Profil de motocycliste et modes d'usage de la moto : 4 ensembles de tableaux, 35 items

Le groupe des Gendarmes et des Moniteurs n'étaient pas concernés par cette partie de l'expérimentation étant donné qu'ils représentaient les populations de référence pour l'outil CRITIC. De plus, ce questionnaire s'intéresse à la mesure de leurs attitudes vis-à-vis du risque et de la prise de risque, au regard de leur statut professionnel (mission de faire respecter le code de la route pour les Forces de l'ordre et fonction d'apprentissage pour les Moniteurs) nous aurions pu introduire un biais.

Le traitement du questionnaire a été réalisé avec le logiciel SPSS Statistics version 17.0. Nous avons procédé au test du khi-deux basé sur la comparaison de fréquences d'apparition des observations. Avant d'appliquer les tests statistiques, nous avons utilisé l'alpha de Cronbach²⁷ afin de s'assurer que nos questions mesurent bien la même chose par dimension. Bien que les données aient été traitées avec les valeurs effectives, les résultats quant à eux sont exprimés en termes de pourcentage. De même, seules les réponses « oui » sont présentées. Les cellules grisées font apparaître les significativités attestant du lien entre les différents groupes d'appartenance et les questions.

3.1.1 Jugement concernant le film du Prince Noir

²⁷ L'alpha de Cronbach ou statistique de fiabilité : il s'agit d'un modèle de cohérence interne, fondé sur la corrélation moyenne entre éléments

3.1.1.1 Connaissance et opinion sur le film du Prince Noir

La majorité de nos populations de motards connaissait déjà le film du Prince Noir en particuliers le groupe des Sportifs (83%). Seul le groupe des Utilitaristes n'en avait jamais entendu parler (8%). Le test du khi-deux montre un lien entre l'appartenance à un groupe et la connaissance du film du Prince Noir ($\chi^2=18,756$ $\alpha=0,05$ $dll=4$ $p=.001$). De plus, la grande majorité de nos participants n'accorde pas à ce film de valeur instructive, car si parmi le groupe des Sportifs ils sont les plus nombreux à avoir répondu « oui » (à 42% pour les Sportifs expérimentés et 17% pour les Novices et les Débutants) c'est en ayant à l'esprit d'utiliser ce film pour montrer « ce qu'il ne faut surtout pas faire à moto ».

Tableau 20 : Connaissance et opinion sur le film du Prince Noir

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|---|--|--------|----------|---------|-----------|-------------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 1. Avez-vous déjà vu cette vidéo auparavant | 8% | 42% | 83% | 42% | 25% | .001 |
| 2. Ce film vous a-t-il semblé réel | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | ns |
| 3. Ce film a une valeur instructive pour des conducteurs deux-roues | 25% | 8% | 42% | 17% | 17% | ns |
| 4. Ce film pourrait être montré aux autos pour prendre conscience des différences auto-moto | 58% | 42% | 50% | 33% | 67% | ns |

3.1.1.2 Ressentis éprouvés vis-à-vis du film du Prince Noir

En matière de « ressentis » face à ce film, des différences significatives apparaissent entre nos différents échantillons de motards. Si tous les participants ont été plutôt impressionnés par ce film, ce dernier suscite significativement plus « d'agressivité » chez une partie des Sportifs et des Bikers ($\chi^2=11,374$ $\alpha=0,05$ $dll=4$ $p=.023$) et plus de « colère » chez les Bikers ($\chi^2=10,667$ $\alpha=0,05$ $dll=4$ $p=.031$). Il est en revanche jugé comme plus « amusant » par les Novices et les Débutants contrairement aux Bikers ($\chi^2=10,690$ $\alpha=0,05$ $dll=4$ $p=.030$). Il suscite même un certain « enthousiasme » chez une partie des motards Sportifs et Novices ($\chi^2=11,355$ $\alpha=0,05$ $dll=4$ $p=.021$).

Tableau 21 : Ressentis éprouvés vis-à-vis du film du Prince Noir

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|---------------------------------|--|--------|----------|---------|-----------|----------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 5. Ce film m'a amusé | 33% | 8% | 42% | 50% | 58% | .030 |
| 6. Ce film m'a impressionné | 67% | 58% | 67% | 100% | 92% | ns |
| 7. J'éprouve de la colère | 8% | 33% | 0% | 8% | 8% | .031 |
| 8. J'éprouve de la crainte | 50% | 33% | 17% | 33% | 42% | ns |
| 9. J'éprouve de la surprise | 50% | 25% | 33% | 42% | 58% | ns |
| 10. J'éprouve de l'enthousiasme | 0% | 0% | 25% | 42% | 8% | .021 |
| 11. Cela me rend agressif | 8% | 33% | 25% | 8% | 0% | .023 |
| 12. Il me laisse indifférent | 33% | 42% | 50% | 42% | 25% | ns |

3.1.1.3 Jugement concernant l'attitude du Prince Noir vis-à-vis du risque

Pour ce qui concerne le jugement sur le Prince Noir et ses attitudes au guidon : la majorité des motards de notre échantillon émettent un avis négatif sur le Prince Noir. Les Bikers sont les plus sévères tandis qu'une partie des Sportifs semblent plus cléments, en particuliers chez les Novices et Débutants. Toutefois, cet avis négatif prend des formes très différentes selon nos échantillons de populations. Ainsi, par exemple, les Sportifs et les Bikers estiment que le Prince Noir « ternit la réputation des motards », opinion que ne partagent pas les Débutants et les Utilitaristes ($\chi^2=12,810$ $\alpha=0,05$ $dll=4$ $p=.012$). Sur un autre plan, les Bikers et les Utilitaristes estiment que le Prince Noir est « un assassin en puissance », alors que les Débutants, les Novices et les Sportifs donnent une opinion moins critique ($\chi^2=17,423$ $\alpha=0,05$ $dll=4$ $p=.002$).

Tableau 22 : Jugement concernant l'attitude du Prince Noir vis-à-vis du risque

| | Utilit. | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|---|--|--------|----------|---------|-----------|----------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 13. Le Prince Noir ternit la réputation des motards | 25% | 83% | 58% | 42% | 33% | 0,012 |
| 14. Il ne permet pas aux autres de prendre conscience de sa présence sur la route | 100% | 83% | 92% | 75% | 100% | ns |
| 15. C'est un dieu de la route | 0% | 0% | 0% | 42% | 25% | 0,018 |
| 16. C'est un assassin en puissance | 92% | 67% | 25% | 33% | 33% | 0,002 |
| 17. Il risque la vie des autres | 83% | 67% | 25% | 50% | 67% | 0,017 |

3.1.1.4 Comparaison de leurs pratiques avec celles du Prince Noir

Les participants devaient comparer leurs propres pratiques par rapport à celles du Prince Noir. Aucun motard ne se reconnaît dans les pratiques du Prince Noir à cette vitesse et dans ces conditions de trafic. Les seules populations de motards qui déclarent se reconnaître en partie dans certaines stratégies de conduite du Prince Noir sont les Utilitaristes (67%), les Sportifs (83%) et la moitié des Novices (50%) mais à vitesse beaucoup plus faible. En revanche, la majorité du groupe des Bikers et des Débutants ne s'y reconnaissent quant à eux quasiment pas ($\chi^2=23,780$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.022$).

Tableau 23 : Comparaison de leurs pratiques avec celles du Prince Noir

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|--|--|--------|----------|---------|-----------|----------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 18. Vous reconnaissez-vous dans ce style de conduite | 67% | 25% | 83% | 50% | 25% | 0,022 |
| 19. Doubler entre file voiture sur périph-autoroute | 42% | 25% | 58% | 42% | 17% | ns |
| 20. Slalomer entre les voitures sur périphérique-autoroute | 33% | 25% | 42% | 33% | 8% | ns |
| 21. Rouler sur la bande d'arrêt d'urgence | 17% | 0% | 8% | 0% | 8% | 0,001 |

3.1.2 Attitudes par rapport au risque et à la prise de risque

3.1.2.1 Attitude par rapport à leur pratique de la moto

Huit items portaient sur leurs attitudes par rapport à leur pratique de la moto et la moitié d'entre eux différençaient les réponses des groupes de motards. En effet, « pousser à fond sa moto même en pleine circulation » a été plus souvent rapporté par le groupe des Sportifs, Novices et Débutants (respectivement 83%, 83% et 75%), le test du khi-deux montre un lien entre cette pratique et le groupe d'appartenance au groupe ($\chi^2=11,632$ $\alpha=0,05$ $dll=4$ $p=.020$). De plus, une partie des Sportifs, des Novices et des Débutants ont nettement associé la moto à la vitesse et dans une moindre mesure au stunt (acrobaties) contrairement aux Bikers et aux Utilitaristes (par exemple aucun des Bikers n'associe le stunt à la moto). Le test du khi-deux montre un lien entre l'item « Stunt », « Vitesse » et le groupe d'appartenance à un groupe de motards ($\chi^2=p<.05$). La majorité des Sportifs et des Novices estiment que la moto c'est « dangereux à cause des autres » alors que les Bikers et les Utilitaristes ne partagent pas cet avis (25%), le contraste est significatif ($\chi^2=13,043$, $\alpha=0,05$ $dll=4$ $p=.011$). Enfin, la majorité des groupes de motard estime être de meilleurs conducteurs en raison de leur expérience à moto mais dans une moindre proportion les Utilitaristes (46%) ne sont pas unanimes sur cette question ($\chi^2= 18,108$ $\alpha=0,05$ $dll=4$ $p=.020$).

Tableau 24 : Attitude par rapport à leur pratique de la moto

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|--|---|--------|----------|---------|-----------|----------|
| | Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI » | | | | | |
| 22. Qui n'a jamais poussé à fond sa moto, même en pleine circulation | 33% | 42% | 83% | 83% | 75% | 0,020 |
| 23. Il faut avoir du feeling pour être un bon motard | 83% | 75% | 42% | 42% | 50% | ns |
| 24. L'esprit motard c'est le stunt | 92% | 0% | 42% | 58% | 50% | 0,003 |
| 25. L'esprit motard c'est la vitesse | 17% | 33% | 100% | 92% | 83% | 0,000 |
| 26. Un motard ne connaît pas l'effet surprise sur la route | 17% | 8% | 0% | 17% | 0% | ns |
| 27. La moto c'est dangereux surtout à cause des autres | 25% | 25% | 58% | 83% | 42% | 0,011 |
| 28. Je m'estime meilleur conducteur voiture car je suis aussi motard | 42% | 58% | 83% | 75% | 67% | 0,020 |
| 29. Je suis plus prudent au guidon qu'au volant | 25% | 42% | 25% | 25% | 33% | ns |

3.1.2.2 Attitudes concernant certaines pratiques à moto

Les 16 items suivant peuvent être séparés en deux, d'abord nous demandions l'avis des participants envers certaines pratiques propres à la moto (est-ce tolérable ou non ?) puis nous leur demandions s'ils adoptaient certaines de ces pratiques. D'une manière générale tous les motards interrogés, quelque soit leur groupe d'appartenance, ont répondu favorablement à tous les items, mise à part pour l'item « coller une ambulance » et « rouler sur le trottoir » qu'ils estiment non tolérable. De plus les réponses des groupes sont homogènes. Cependant, pour les items leur demandant s'ils faisaient eux-mêmes ces manœuvres ou pratiques, nous relevons des différences entre les groupes. C'est le cas pour l'item « coller une ambulance » seule une petite partie des Utilitaristes déclarent l'avoir déjà fait et s'opposent ainsi aux autres groupes qui n'ont jamais roulés près derrière un véhicule de secours ($\chi^2=18,735$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.015$). Les Utilitaristes se démarquent une nouvelle fois des autres groupes de motards avec l'item « rouler sur le trottoir », en grande majorité (92%) ils déclarent rouler sur le trottoir en contraste avec les Sportifs qui déclarent ne jamais le faire ($\chi^2=18,127$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.000$). Pour la question sur le dépassement par la droite, ce sont une partie des Bikers et des Débutants qui se distinguent des autres groupes puisqu'ils sont moins nombreux à déclarer dépasser par la droite ($\chi^2=26,115$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.000$). Par contre pour l'item « remonter une file », ce sont les Débutants (8%) qui sont les moins nombreux à déclarer le faire en opposition avec le reste des groupes ($\chi^2=12,310$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.000$). Par contre ce sera parmi le groupe des Novices que l'on comptera le plus de motards qui déclarent faire une roue arrière (75%) et qui s'opposent alors radicalement aux groupes des motards expérimentés ($\chi^2=25,513$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.000$).

Tableau 25 : Attitudes concernant certaines pratiques à moto

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|---|--|--------|----------|---------|-----------|--------------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 30. Franchir la ligne blanche (tolérable) | 58% | 67% | 83% | 75% | 67% | ns |
| 31. Le faites-vous ? | 67% | 67% | 100% | 100% | 83% | ns |
| 32. Franchir un zébra (tolérable) | 92% | 67% | 67% | 75% | 58% | ns |
| 33. Le faites-vous | 92% | 33% | 25% | 42% | 17% | 0,000 |
| 34. Coller près une ambulance (tolérable) | 8% | 8% | 33% | 17% | 8% | ns |
| 35. Le faites-vous ? | 25% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0,015 |
| 36. Rouler sur trottoir (tolérable) | 42% | 25% | 17% | 17% | 25% | ns |
| 37. Le faites-vous ? | 92% | 25% | 0% | 25% | 25% | 0,000 |
| 38. Dépasser par la droite (tolérable) | 75% | 42% | 42% | 50% | 42% | ns |
| 39. Le faites-vous ? | 100% | 42% | 100% | 33% | 100% | 0,000 |
| 40. Remonter une file (tolérable) | 75% | 83% | 67% | 75% | 58% | ns |
| 41. Le faites-vous ? | 100% | 100% | 75% | 58% | 8% | 0,000 |
| 42. Utiliser les voies réservées | 85% | 75% | 50% | 67% | 58% | ns |
| 43. Le faites-vous ? | 92% | 75% | 100% | 0% | 0% | 0,000 |
| 44. Faire une roue arrière (tolérable) | 25% | 17% | 58% | 75% | 67% | 0,004 |
| 45. Le faites-vous ? | 8% | 0% | 17% | 75% | 25% | 0,000 |
| 46. Conduire en allant plus vite que la vitesse autorisée quand le contexte le permet | 92% | 92% | 83% | 92% | 67% | ns |
| 47. Le faites-vous ? | 100% | 100% | 100% | 100% | 92% | ns |

3.1.2.3 Attitude vis-à-vis de la vitesse

Pour ce qui est des vitesses moyennes pratiquées, la plupart des participants déclarent dépasser régulièrement les limites de vitesses légales sur tous les types de réseaux, mais ce dépassement moyen déclaré est toutefois plus important chez les Sportifs (23 km/h en moyenne) et les Novices (14 km/h) que chez les Bikers (5,5 km/h) et les Utilitaristes (4 km/h). C'est en zone urbaine où on note le moins de différences entre les vitesses pratiquées parmi nos groupes de motards (test de Kruskal Wallis $p > .05$).

Tableau 26 : Attitude vis-à-vis de la vitesse

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Début. | Kruskal |
|-------------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|-------------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 48. Vitesse moyenne sur autoroute | 115 Km/h | 135 Km/h | 155 Km/h | 140 Km/h | 132 Km/h | .000 |
| 49. Vitesse de pointe sur autoroute | 144 Km/h | 156 Km/h | 252 Km/h | 197 Km/h | 177 Km/h | .000 |
| 50. Vitesse moyenne périphérique | 90 Km/h | 95 Km/h | 119 Km/h | 112 Km/h | 104 Km/h | .000 |
| 51. Vitesse de pointe périphérique | 117 Km/h | 108 Km/h | 183 Km/h | 168 Km/h | 133 Km/h | .000 |
| 52. Vitesse moyenne en ville | 59 Km/h | 58 Km/h | 61 Km/h | 63 Km/h | 60 Km/h | ns |
| 53. Vitesse de pointe en ville | 83 Km/h | 79 Km/h | 86 Km/h | 121 Km/h | 81 Km/h | .023 |
| 54. Vitesse moyenne campagne | 98 Km/h | 94 Km/h | 119 Km/h | 100 Km/h | 103 Km/h | .018 |
| 55. Vitesse de pointe campagne | 95 km/h | 101 Km/h | 177 Km/h | 165 Km/h | 120 Km/h | .000 |

3.1.3 Profil de motocycliste et modes d'usage de la moto

3.1.3.1 Profil et expérience de conduite à moto

Les Bikers représentent le groupe de motards le plus expérimenté avec en moyenne 26 ans de conduite à moto et ce sont également eux qui parcourent le plus de kilomètres par an (plus de 15 000 km/an). Le groupe des Sportifs totalisent 13 ans d'expérience et parcourent 13 000 km/an. Les Utilitaristes comptabilisent 3 ans de pratique et parcourent environ 7 000 km/an. La majorité de nos participants sont également automobilistes. Les Utilitaristes roulent principalement en ville (100%), les Bikers, les Sportifs et les Novices roulent pour leur part essentiellement sur route nationale et route de campagne (100% et 83% respectivement).

Tableau 27 : Profil et expérience de conduite à moto

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|----------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 56. Âge | 38 ans | 48 ans | 32 ans | 23 ans | 21 ans | |
| 57. Année permis A | 0 | 1987 | 1998 | 2007 | 0 | |
| 58. Nombre an de pratique moto | 3 ans | 26 ans | 13 ans | 8 mois | 0 | |
| 59. Nombre kms par an à moto | 6 692 km | 15 538 km | 12 929 km | 4 833 km | 0 | |
| 60. Campagne | 33% | 83% | 75% | 92% | 42% | .002 |
| 61. Route nationale | 67% | 100% | 83% | 83% | 17% | .000 |
| 62. Autoroute | 42% | 58% | 42% | 25% | 8% | ns |
| 63. Ville | 100% | 58% | 42% | 50% | 58% | .025 |
| 64. Avez-vous aussi une voiture | 75% | 92% | 92% | 83% | 92% | ns |
| 65. Nombre kms par an en voiture | 12 385 km | 17 154 km | 13 071 km | 14 750 km | 14 500 km | |
| 66. Usage voiture : campagne | 42% | 42% | 25% | 58% | 33% | ns |
| 67. Usage voiture : route | 75% | 67% | 67% | 83% | 50% | ns |
| 68. Usage voiture : autoroute | 83% | 67% | 75% | 75% | 92% | ns |
| 69. Usage voiture : ville | 67% | 75% | 67% | 58% | 92% | ns |

3.1.3.2 Identité communautaire "motarde" et rapport à la moto

Les Bikers, les Sportifs ainsi que les Novices déclarent tous être motards dans l'âme, contrairement aux Utilitaristes (25%) et aux Débutants (33%) qui ne s'incluent pas eux-mêmes dans la famille motarde ($\chi^2=39,526$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.000$) mais pour des motifs différents. De plus les Bikers et les Sportifs participent à de nombreuses activités en lien avec la moto, comme suivre les émissions de télévision dédiées à la moto (respectivement 33% et 42%), faire de la mécanique sur sa moto (75% et 83%) ou visiter le salon du Deux-Roues (83% et 100%). Les Sportifs pratiquent pour la majorité d'entre eux la moto sur piste contrairement aux autres populations ($\chi^2=33,971$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.000$). Enfin, en évoquant leur modèle de moto idéal, seul le groupe des Bikers affirment déjà posséder la moto de leur rêve, contrairement aux Utilitaristes qui n'en ont aucun et aux Novices qui rêvent d'une moto d'une plus grosse cylindrée.

Tableau 28 : Identité communautaire et rapport à la moto

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|--------------------------------------|--|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 70. Modèle moto actuelle | Scooter 125cc | Harley | Sportive 750/1100cc | Roadster 500/600cc | Moto école (roadster) | |
| 71. Modèle de moto par le passé | aucune | divers | Sportive | aucune | aucune | |
| 72. Moto de vos rêves | aucune | « Je la possède déjà » | Modèle plus récents | Sportive | Roadster ou Sportive | |
| 73. "Motard dans l'âme" | 25% | 100% | 100% | 83% | 33% | .000 |
| 74. Membre club de moto/ association | 17% | 100% | 75% | 17% | 8% | .000 |
| 75. Suivez-vous émissions TV moto | 33% | 42% | 33% | 67% | 75% | ns |
| 76. Suivez-vous compétitions moto | 8% | 33% | 42% | 25% | 50% | ns |
| 77. Êtes-vous déjà allé salon du 2RM | 42% | 83% | 100% | 83% | 58% | .003 |
| 78. Faire mécanique sur votre moto | 33% | 75% | 83% | 67% | 50% | .028 |
| 79. Avez-vous déjà roulé circuit | 0% | 17% | 100% | 8% | 0% | .000 |

3.1.3.3 Fréquence d'usage et motivation d'utilisation de la moto

En ce qui concerne les fréquences d'usage d'utilisation de la moto, les Utilitaristes se démarquent des autres groupes en utilisant la moto tous les jours (67% d'entre eux) contre une plus faible partie pour les Bikers qui rouleront plus volontiers le week-end (58%), le test du khi-deux montre un lien entre la fréquence d'usage et le groupe d'appartenance ($\chi^2=21,589$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.000$). De plus, les Utilitaristes se distinguent une nouvelle fois des autres groupes de motards vis-à-vis du motif d'utilisation du deux-roues. En effet 100% d'entre eux roulent pour le « gain de temps » qu'ils bénéficient à moto en ville, alors que le reste des groupes de motards rouleront principalement pour le plaisir de pratiquer la route pour elle-même. Les groupes ne sont alors pas homogènes non plus vis-à-vis des motifs ($\chi^2=34,468$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.024$; $p=.000$).

Tableau 29 : Fréquence d'usage et motivation d'utilisation de la moto

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|------------------------------------|--|--------|----------|---------|-----------|-------------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 80. Pratique moto surtout le WE | 0% | 58% | 50% | 42% | 25% | .010 |
| 81. Pratique moto semaine, sauf WE | 42% | 0% | 0% | 0% | 0% | .000 |
| 82. Pratique tous les jours | 67% | 42% | 50% | 42% | 50% | ns |
| 83. Motif économie | 58% | 8% | 0% | 25% | 17% | .007 |
| 84. Motif gain de temps | 100% | 17% | 42% | 42% | 67% | .000 |
| 85. Motif plaisir | 75% | 100% | 100% | 100% | 100% | .015 |
| 86. Motif nécessité | 67% | 8% | 25% | 17% | 8% | .007 |

3.1.3.4 Accidents et Infractions

Les derniers items concernent l'expérience de l'accident ainsi que les infractions sanctionnées. Les Bikers se distinguent des autres groupes de motards pour les 4 items présentés ci-dessous. En effet, c'est dans ce groupe que nous relevons le plus d'accidentés corporels (67%), suivis des chutes à moto (92%) ainsi que la perte de points à moto (67%) ou en voiture (25%) comparativement aux autres populations. La moitié du groupe de Novices a déjà été victime d'un accident et 67% d'entre eux sont déjà tombés de moto contre 42% chez les Utilitaristes. Les items 84 et 85 sont liés aux groupes d'appartenance de motards (item 87 : $\chi^2=12,286$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.024$ et item 88 : $\chi^2=22,140$ $\alpha=0,05$ $dll=12$ $p=.000$).

Tableau 30 : Accidents et Infractions

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|--|--|--------|----------|---------|-----------|-------------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 87. Accident corporel / matériel grave | 25% | 67% | 58% | 50% | 8% | .024 |
| 88. Chute moto sans gravité | 42% | 92% | 83% | 67% | 25% | .000 |
| 89. Perte points voiture | 33% | 58% | 33% | 50% | 25% | .094 |
| 90. Perte points moto | 0% | 25% | 17% | 0% | 0% | .086 |

3.2 Résultats concernant la conscience cognitive du risque (CRITIC)

Cette section est consacrée à la comparaison des performances des différentes populations de motocyclistes recueillies au moyen du protocole CRITIC en s'intéressant à trois niveaux cognitifs:

1. la détection du danger (temps de réaction pour interrompre les séquences),
2. l'estimation de la criticité (i.e. mesurée à partir de l'échelle de Likert non graduée)
3. les jugements des situations (via les antonymes du différenciateur sémantique)

Le protocole CRITIC s'engage résolument dans une démarche comparative (précisément : comparaison de plusieurs moyennes d'échantillons indépendants). Dans ces conditions,

nous avons utilisé la méthode d'analyse de la variance en test paramétrique (ANOVA) qui permet de mettre en évidence des différences significatives entre les groupes à l'aide du logiciel SPSS Statistic 17.0.

Les deux conditions d'applications requises pour l'utilisation d'une ANOVA ont été vérifiées afin que les résultats d'analyse soient valides. Ainsi la distribution de nos échantillons (populations de motards) suit une loi normale. Etant donné la taille de nos échantillons inférieurs à 50 individus par groupe, nous avons testé la normalité de nos données à l'aide du test de Shapiro-Wilks. Le test de Levene a quant à lui confirmé l'homoscédasticité des variances. Pour identifier quelle(s) population(s) de motards se distingue des autres en cas de différences intergroupes, nous avons procédé à un test de comparaison Post-Hoc selon la méthode de Bonferroni²⁸. Ce test, reconnu pour être l'un des plus robustes, le sera d'autant plus si les échantillons sont composés d'un nombre d'individus identique et lorsqu'il y a plus de 3 groupes à comparer, ce qui était notre cas.

Le protocole CRITIC nous a permis de récolter un nombre important de données, nous présenterons quelques uns de ces résultats, la suite de la présentation des résultats sera rapportée en annexe.

3.2.1 Détection du danger

Rappel de la consigne : visualisation de la séquence vidéo, arrêt de la vidéo (à l'aide de la touche « Espace » du clavier) lors de la détection de l'évènement critique.

Ci-dessous la table des résultats moyens des temps d'arrêt de la séquence vidéo par groupe de motards au moment de la détection de l'évènement critique (il s'agit de la moyenne des temps en seconde relevés pour chaque sujet par groupe, entre parenthèse figurent les écart-types).

Tableau 31 : Tableau des résultats par groupe de motards des temps d'arrêt de la vidéo

| | Gendarmes | Bikers | Sportifs | Utilitaristes | Débutants | Novices |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| Temps de détection du danger : 25 situations | 1,59 sec (E.T=0,31) | 1,53 sec (E.T=0,22) | 1,54 sec (E.T=0,22) | 2,05 sec (E.T=0,53) | 2 sec (E.T=0,45) | 2,09 sec (E.T=0,49) |

Une analyse de la variance (ANOVA) a été réalisée et montre une différence entre les groupes ($F(5;66)=6,057$; $p=.000$), les tests post-hoc font apparaître deux ensembles de groupes qui s'opposent concernant la détection de l'évènement critique. D'un côté, le groupe des Débutants (2 sec), des Utilitaristes (2,05 sec) et des Novices (2,09 sec) et de l'autre côté, les Bikers (1,53 sec) les Sportifs (1,54 sec) et les Gendarmes (1,59 sec) qui ont été plus rapides pour détecter l'évènement critique que les Débutants, les Novices et les Utilitaristes ($p=<.05$).

3.2.2 L'estimation de la criticité des situations

²⁸ La méthode de Bonferroni utilise des tests t pour effectuer des comparaisons par paire entre les moyennes de groupes, mais contrôle le taux d'erreur global en spécifiant comme taux d'erreur pour chaque test le taux d'erreur empirique divisé par le nombre total de tests. Le seuil de signification observé est ainsi ajusté en raison des comparaisons multiples réalisées

3.2.2.1 Résultats généraux

Rappel de la consigne : après avoir visualisé la vidéo, évaluation du niveau de criticité en déplaçant le curseur de l'échelle (limitée par les bornes "pas critique" et "très critique") située en dessous de la vidéo.

L'analyse de la variance (ANOVA) et les tests post-hoc divisent nos populations de motards en deux catégories selon l'estimation de la criticité pour l'ensemble des séquences vidéo ($F(6,77)=31,902$; $p=.000$). D'un côté le groupe des Débutants et des Utilitaristes qui donnent une évaluation globale faible de criticité (33,9% et 30,5% de criticité respectivement) et de l'autre côté, le groupe réunissant les Gendarmes (41,6%), les Bikers (41,1%), les Sportifs (42,8%) et les Novices (45,5) qui donnent une évaluation plus élevée de criticité. En marge de ces résultats globaux, les Moniteurs qui devaient évaluer la criticité des situations pour des motards non-expérimentés sont significativement différents des motards Débutants ($p=.000$). En effet les Moniteurs ont donné des évaluations atteignant 64,7% de criticité pour l'ensemble des situations présentées. Le graphique des pourcentages moyen pour l'ensemble des situations est représenté ci-dessous, le tableau juxtaposé indique les valeurs des tests post-hoc.

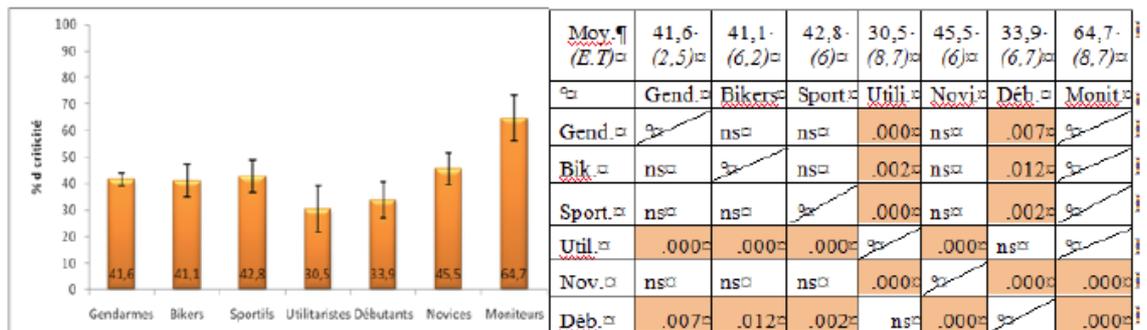


Figure 38 : Moyennes globales de criticité et différences significatives sur l'ensemble des 25 séquences vidéo par populations

3.2.2.2 Cas typiques

Les deux situations présentées ci-dessous illustrent les résultats généraux concernant l'estimation de la criticité.

Tout d'abord, la situation 8 montre un bus s'insérant précipitamment dans un rond-point. Cette situation a été jugée critique pour l'ensemble des motards sauf pour les Utilitaristes (42,2%) et les Débutants (47,4%). L'ANOVA montre une différence parmi les groupes ($F(6,77)=6,148$; $p=.000$) et les tests post-hoc indiquent que le jugement des Utilitaristes est significativement différent de ceux des Bikers (67,7% ; $p=.001$) des Sportifs (67,4% ; $p=.005$) des Gendarmes (59,2% ; $p=.028$) et des Novices (73,1% ; $p=.000$). Les Débutants donnent une estimation significativement différente des Bikers ($p=.009$), des Sportifs ($p=.010$), des Novices ($p=.000$) ainsi que des Moniteurs ($p=.001$).

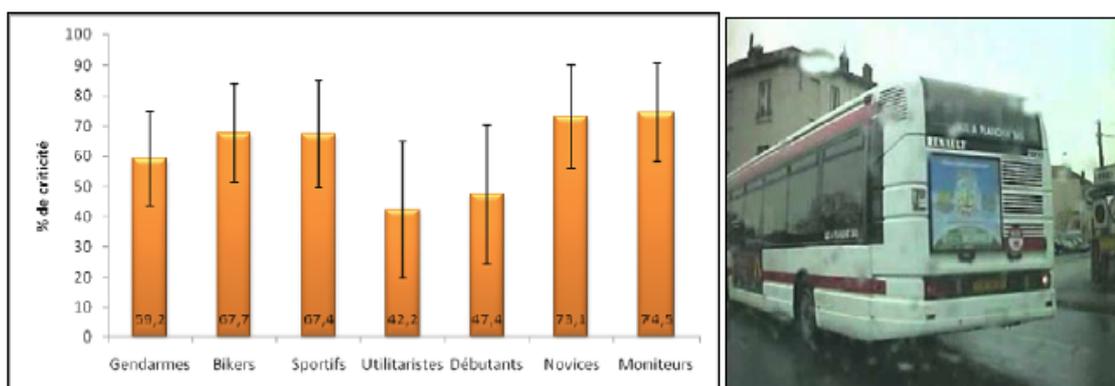


Figure 39 : Moyennes de criticité par population et capture d'écran de la séquence 8

La deuxième situation représentative des estimations globales de criticité est la séquence 17 montrant un changement de file intempestif. Les Gendarmes (69,4%), les Bikers (62%), les Sportifs (73,9%) et les Novices (72,6%) ont jugé cette situation particulièrement critique alors que les Débutants (47,1%) et les Utilitaristes (50,3%) donnent la valeur de criticité la moins forte. L'ANOVA montre une différence entre les évaluations de nos populations ($F(6,77)=5,219$, $p=.000$). Les tests-post confirment que les estimations des Utilitaristes et des Débutants sont significativement différents des évaluations des autres groupes ($p > .05$).

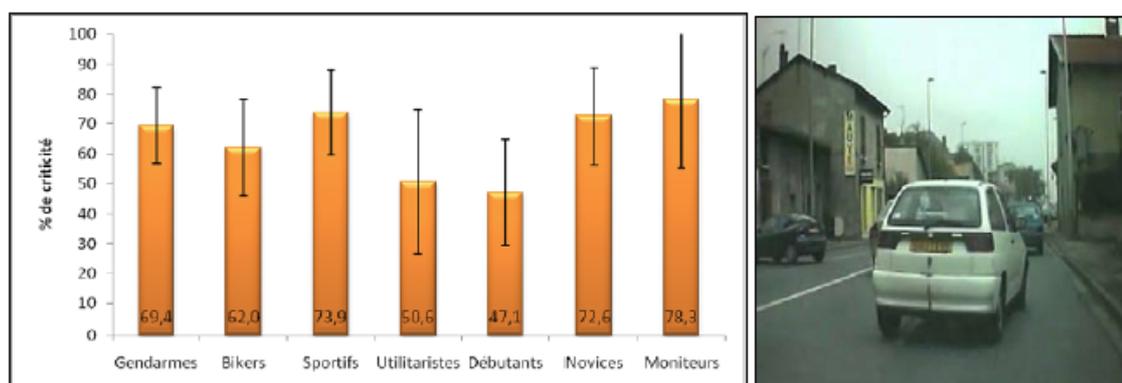


Figure 40 : Moyennes de criticité par populations et capture d'écran de la séquence 17

3.2.2.3 Exemple de situation jugée très critique par tous les motards

La situation 4 qui montre un piéton traversant un rond-point alors que notre véhicule est déjà engagé, a été jugée critique par tous les motards quelque soit leur groupe d'appartenance. Cependant, l'ANOVA montre des différences significatives entre les groupes ($F(6,77)=3,550$; $p=.004$). Les tests post-hoc indiquent que le groupe des Novices qui a attribué la valeur la plus forte sur l'échelle de criticité avec 88,8% est significativement différentes des Gendarmes (75,5% ; $p=.045$), des Bikers (68,8%, $p=.003$) et des Utilitaristes qui ont donnés la valeur la plus faible (68,7% ; $p=.001$). Les Débutants (82,1%) quant à eux donnent des résultats significativement différents des Utilitaristes uniquement ($p=.019$).

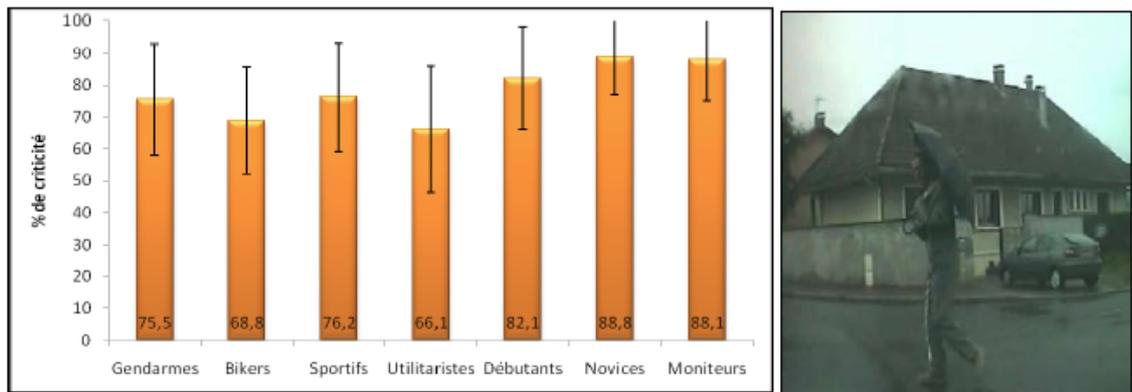


Figure 41 : Moyennes de criticité par population et capture d'écran de la séquence 4

3.2.2.4 Exemple de situation jugée non critique par tous les motards

A l'inverse de la situation précédente, la situation 20 (freinage tardif derrière une file continue de voitures) est un exemple de situation jugée globalement non critique par les motocyclistes. L'ANOVA montre une différence entre les groupes ($F(6,77)=22,150$; $p=.000$) Les Sportifs et les Bikers ont attribué la valeur la plus élevée pour cette situation (20% environs), les tests post-hoc confirment que leurs jugements sont significativement différents de toutes les autres populations de motards ($p<.05$). L'estimation des Moniteurs s'élève à 36% de criticité et répondent de manière significativement différentes des Novices (10,4% ; $p=.000$) et des Débutants (8,7% ; $p=.000$).

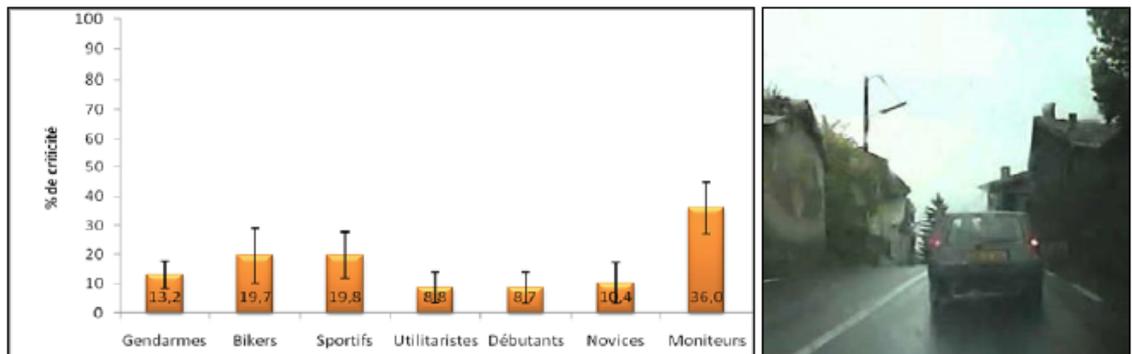


Figure 42 : Moyennes de criticité par population et capture d'écran de la séquence 20

3.2.3 Les jugements sur les situations à l'aide du différenciateur sémantique

Rappel de la consigne : « après avoir évalué le niveau de criticité, remplir la grille du différenciateur sémantique. Déplacer le curseur des 16 échelles vers l'antonyme qui caractérise le mieux la situation ».

Nos seize paires d'antonymes sont regroupés selon quatre dimensions : « les ressentis », « l'implication », « la prédiction » et « la description ». Chaque dimension est constituée de quatre paires d'antonymes. Nous analyserons chacune de ces paires, les réponses sont les moyennes des valeurs exprimées en pourcentage sur l'échelle de la paire d'antonymes pour l'ensemble des vingt-cinq situations. Afin de mettre en évidence les différences significatives entre les résultats de nos six populations interrogées, nous

avons procédé à une analyse de la variance (ANOVA) ainsi qu'un test post-hoc (méthode de Bonferroni) pour distinguer quels groupes se différencient.

3.2.3.1 Les Ressentis

La première dimension porte sur les ressentis éprouvés par les participants. La première paire d'antonymes proposée était « **calme - stressante** ». L'analyse de la variance (ANOVA) montre une différence entre les réponses des groupes de motards ($F(5,66)=4,105$; $p=.003$). Les tests post-hoc montrent que les Bikers pour qui les situations sont considérées comme plutôt « calmes » s'opposent aux Utilitaristes qui les jugent plus « stressantes » ($p=.026$). Nous ne relevons pas d'autre différence entre les groupes de motards, cependant nous constatons que les Novices, tout comme les Utilitaristes, ont jugé les situations « stressantes » (51%) contrairement aux autres groupes qui les ont considérées comme « calmes ». Ci-dessous le tableau des résultats.

Tableau 32 : Résultats antonymes « calme-stressante » pour toutes les séquences

| Antonyme Dimension «Ressentis » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|---|---------------|-----------|------------------------------|
| Calme [0% et 49%] – Stressante [51% et 100%] | Débutants | 46% (12) | ns |
| | Bikers | 42% (19) | ≠ Utilitaristes ($p=.026$) |
| | Gendarmes | 45% (11) | ns |
| | Novices | 51% (19) | ns |
| | Sportifs | 47%(14) | ns |
| | Utilitaristes | 54% (13) | ≠ Bikers ($p=.026$) |

Les antonymes « **sûre - dangereuse** » : dans l'ensemble tous les motards ont jugé, en moyenne, les situations dangereuses. En particuliers le groupe des Bikers (62%) qui les ont évaluées plus dangereuses que les Gendarmes (55%), les Utilitaristes (55%) et que les Débutants (54%). L'ANOVA confirme cette différence entre ces différents groupes ($F(5,66)=3,127$; $p=.011$). Ci-dessous le tableau des résultats.

Tableau 33 : Résultats antonymes « sûre-dangereuse » pour toutes les séquences

| Antonyme Dimension «Ressentis » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|--|---------------|-----------|--|
| Sûre [0% et 49%] – Dangereuse [51% et 100%] | Débutants | 54% (8) | ≠ Bikers ($p=.024$) |
| | Bikers | 62% (7) | ≠ Débutants ($p=.024$) et Gend. ($p=.049$) ; Utilit. ($p=.048$) |
| | Gendarmes | 55% (9) | ≠ Bikers ($p=.049$) |
| | Novices | 60% (10) | ns |
| | Sportifs | 56% (6) | ns |
| | Utilitaristes | 55% (10) | ≠ Bikers ($p=.048$) |

La paire d'antonymes « **inquiétante - rassurante** ». Tous nos participants ont jugé l'ensemble des situations comme n'étant pas très inquiétantes (45%). Toutefois, c'est cette paire d'antonymes qui révèle le plus d'inégalités dans les réponses ($F(5,66)=4,239$; $p=.002$). Les tests post-hoc montrent des différences entre les Débutants (49%) qui jugent les situations plus inquiétantes que les Bikers (40%) et les Novices (39%) ($p < .05$). Les Bikers

se différencient des Gendarmes (50%) qui ont donnés une valeur plus élevée ($p=.002$) alors que les Gendarmes se démarqueront également des Novices ($p=.001$). Les Sportifs (46%) donnent une valeur significativement différente des Novices ($p=.019$).

Tableau 34 : Résultats antonymes « rassurante-inquiétante » pour toutes les séquences

| Antonyme Dimension «Ressentis » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|---|---------------|-----------|---|
| Rassurante [0% et 49%] – Inquiétante [51% et 100%] | Débutants | 39% (9) | ≠ Sportifs. ($p=.019$) et Novices ($p=.002$) Gend. ($p=.001$) |
| | Bikers | 40% (6) | ≠ Novices ($p=.008$) et Gendarmes ($p=.002$) |
| | Gendarmes | 50% (10) | ≠ Bikers ($p=.002$) et Novices ($p=.001$) |
| | Novices | 49% (8) | ≠ Déb. ($p=.002$) ; et Bikers ($p=.008$) |
| | Sportifs | 46% (6) | ≠ Débutants ($p=.019$) |
| | Utilitaristes | 44% (7) | ns |

La dernière paire d'antonymes « **amusante – pénible** ». Globalement, toutes nos situations ont été jugées pénibles par tous les participants, seul le groupe des Novices (67%) se différencie des autres groupes en déclarant ces situations plus pénibles que ne l'ont jugés les autres motards ($F(5,66)=3,269$; $p=.010$). Ainsi, le groupe de Novices donnent une évaluation statistiquement différente de tous les autres groupes de motards constitués, y compris des motards Débutants ($p=.011$).

Tableau 35 : Résultats antonymes « amusante-pénible » pour toutes les séquences

| Antonyme Dimension «Ressentis » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|---|---------------|-----------|----------------------------|
| Amusante [0% et 49%] - Pénible [51% et 100%] | Débutants | 56(9) | ≠ Novices ($p=.011$) |
| | Bikers | 55(10) | ≠ Novices ($p=.004$) |
| | Gendarmes | 52(11) | ≠ Novices ($p=.000$) |
| | Novices | 67(10) | ≠ de tous |
| | Sportifs | 57(9) | ≠ Novices ($p=.010$) |
| | Utilitaristes | 59(11) | ≠ Novices ($p=.036$) |

3.2.3.2 Le sentiment d'Implication

La paire d'antonyme « **incontrôlable - maîtrisable** ». Tous les motards, quelque soit leur pratique de la moto et leur expérience ont estimé l'ensemble de nos situations comme étant plutôt maîtrisables. Les valeurs varient entre 71% pour les Novices et 78% pour les Gendarmes. L'ANOVA ne montre aucune différence significative parmi les groupes ($F(5,66)=1,301$; $p>.05$).

Tableau 36 : Résultats antonymes « incontrôlable-maîtrisable » pour toutes les séquences

| Antonyme Dimension « Implication » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|--|---------------|--------------|-------------------------------|
| Incontrôlable [0% et 49%] – Maîtrisable [51% et 100%] | Débutants | 73% (7) | ns |
| | Bikers | 76% (10) | ns |
| | Gendarmes | 78% (12) | ns |
| | Novices | 71% (9) | ns |
| | Sportifs | 72% (8) | ns |
| | Utilitaristes | 75% (7) | ns |

La paire d'antonymes « **subie – provoquée** ». Pour l'ensemble des situations, tous les sujets ont affirmé subir l'évènement critique. Le groupe des Utilitaristes (19%), des Novices (23%) et des Débutants (26%) sont ceux qui jugent les situations comme les plus subies par rapport aux groupes des Bikers (28%) des Gendarmes (28%) et des Sportifs (33%). L'ANOVA montre que les groupes sont statistiquement différents ($F(5,66) = 3,319$; $p=.009$). Ainsi les Utilitaristes sont significativement différents des Bikers ($p=.023$), des Gendarmes ($p=.022$) et des Sportifs ($p=.000$). Les Novices diffèrent des Sportifs ($p=.011$).

Tableau 37 : Résultats antonymes « subie-provoquée » pour toutes les séquences

| Antonyme Dimension « Implication » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|---|---------------|--------------|---|
| Subie [0% et 49%] – Provoquée [51% et 100%] | Débutants | 26% (8) | ns |
| | Bikers | 28% (7) | ≠ Utilitaristes ($p=.023$) |
| | Gendarmes | 28% (8) | ≠ Utilitaristes ($p=.022$) |
| | Novices | 23% (10) | ≠ Sportifs ($p=.011$) |
| | Sportifs | 33% (6) | ≠ Utilitaristes ($p=.000$) et Novices ($p=.011$) |
| | Utilitaristes | 19% (7) | ≠ Bikers ($p=.023$), Gendarmes ($p=.022$) et Sportifs ($p=.00$) |

La paire d'antonymes « **responsable – pas responsable** ». Globalement tous les participants ne s'estiment pas responsables de l'évènement critique. Les Novices (70%), les Débutants (71%) et les Sportifs (71%) s'estiment moins responsables que les Gendarmes (74%), les Utilitaristes (74%) et les Bikers (83%). L'ANOVA démontre qu'il y a une différence entre les groupes de motards ($F(5,66)=2,187$; $p=.026$). Les Bikers notamment, s'opposent significativement aux Novices ($p=.032$) et aux Sportifs ($p=.045$).

Tableau 38 : Résultats antonymes « responsable-pas responsable » pour toutes les séquences

| Antonymes Dimension « Implication » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|--|---------------|--------------|---|
| Responsable [0% et 49%] – Pas responsable [51% et 100%] | Débutants | 71% (15) | ns |
| | Bikers | 83% (13) | ≠ Novices ($p=.032$) et Sportifs ($p=.045$) |
| | Gendarmes | 74% (17) | ns |
| | Novices | 70% (18) | ≠ Bikers ($p=.032$) |
| | Sportifs | 71% (14) | ≠ Bikers ($p=.045$) |
| | Utilitaristes | 74% (12) | ns |

La paire d'antonymes « **quelconque – sollicitante** ». Dans l'ensemble, tous nos participants ont répondu que nos situations étaient « sollicitantes », en particuliers les Novices (68%) et dans une moindre mesure les Débutants (59%). Les Gendarmes quant à eux ont estimé que les situations étaient effectivement sollicitantes mais beaucoup moins que les motards non-expérimentés. Ainsi, l'ANOVA montre que les groupes sont statistiquement différents ($F(5,66)=2,694$; $p=0,27$). Les Novices se différencient significativement des motards expérimentés ($p < .05$).

Tableau 39 : Résultats antonymes « quelconque-sollicitante » pour toutes les séquences

| Antonymes Dimension « Implication » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|--|---------------|-----------|--|
| Quelconque [0% et 49%] – Sollicitante [51% et 100%] | Débutants | 59% (12) | ns |
| | Bikers | 58% (13) | ≠ Novices ($p=.025$) |
| | Gendarmes | 53% (11) | ≠ Novices ($p=.001$) |
| | Novices | 68% (12) | ≠ Bikers ($p=.025$), Gendarmes ($p=.001$), Sportifs ($p=.006$) et Util. ($p=.011$) |
| | Sportifs | 56% (8) | ≠ Novices ($p=.006$) |
| | Utilitaristes | 56% (12) | ≠ Novices ($p=.011$) |

3.2.3.3 Le jugement de Prédicibilité

La paire d'antonymes « **rare - fréquente** ». La totalité des situations ont été jugées comme fréquentes pour tous nos participants, seul le groupe des Débutants (55%) diffère des autres groupes qui les ont jugées plutôt très fréquentes (68% pour les Bikers et les Utilitaristes par exemple). L'ANOVA confirme cette différence ($F(5,66)=2,432$; $p=.043$), le groupe des Débutants est significativement différent des autres groupes de motards ($p < .05$).

Tableau 40 : Résultats antonymes « rare-fréquente » pour toutes les séquences

| Antonymes Dimension « Prédiction » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|--|---------------|-----------|--------------------------------------|
| Rare [0% et 49%] - Fréquent [51% et 100%] | Débutants | 55% (13) | différent de tous les autres groupes |
| | Bikers | 68% (11) | ≠ Débutants ($p=.005$) |
| | Gendarmes | 67% (14) | ≠ Débutants ($p=.009$) |
| | Novices | 66% (9) | ≠ Débutants ($p=.019$) |
| | Sportifs | 65% (7) | ≠ Débutants ($p=.025$) |
| | Utilitaristes | 68% (12) | ≠ Débutants ($p=.004$) |

La paire d'antonymes « **probable – improbable** ». Tous nos participants, quelque soit leur groupe d'appartenance ont estimé la totalité des événements critiques des situations comme plutôt probables (autour de 40%). L'ANOVA ne montre effectivement pas de différence entre nos différents groupes de motards ($F(5,66)=0,467$; $p=ns$).

Tableau 41 : Résultats antonymes « probable-improbable » pour toutes les séquences

| Antonymes Dimension « Prédiction » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|--|---------------|--------------|----------------------------|
| Probable [0% et 49%] - Improbable [51% et 100%] | Débutants | 37% (11) | ns |
| | Bikers | 44% (13) | ns |
| | Gendarmes | 38% (17) | ns |
| | Novices | 38% (11) | ns |
| | Sportifs | 39% (14) | ns |
| | Utilitaristes | 38% (10) | ns |

La paire d'antonymes « **normale – anormale** ». Pour la totalité des participants, les situations étaient généralement jugées comme relativement anormales (valeurs au dessus de 50%). L'ANOVA confirme qu'il n'y a pas de différence significative entre les réponses des motocyclistes ($F(5,66)=0,281$; $p=ns$).

Tableau 42 : Résultats antonymes « normale-anormale » pour toutes les séquences

| Antonymes Dimension « Prédiction » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|---|---------------|--------------|----------------------------|
| Normale [0% et 49%] - Anormale [51% et 100%] | Débutants | 53% (12) | ns |
| | Bikers | 56% (11) | ns |
| | Gendarmes | 53% (9) | ns |
| | Novices | 56% (15) | ns |
| | Sportifs | 56% (9) | ns |
| | Utilitaristes | 55% (8) | ns |

La paire d'antonymes « **inattendue – prévisible** ». Si le groupe des Utilitaristes (52%), des Débutants (53%) et des Sportifs (54%) ont estimé d'une manière générale que les situations étaient prévisibles (53%), les Bikers et les Novices ont été plus réservés sur la question avec 48% d'estimation. Enfin, les Gendarmes ont donné la valeur la plus élevée (61%). L'ANOVA montre que les groupes sont statistiquement différents ($F(5,66)=2,836$; $p=.021$), les tests post-hoc mettent en évidence que le groupe des Gendarmes est significativement différent des autres groupes de motards ($p < .05$) sauf du groupe des Sportifs.

Tableau 43 : Résultats antonymes « inattendue-prévisible » pour toutes les séquences

| Antonymes Dimension « Prédiction » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|--|---------------|--------------|--|
| Inattendue [0% et 49%] - Prévisible [51% et 100%] | Débutants | 53% (9) | ≠ Gendarmes ($p=.042$) |
| | Bikers | 48% (13) | ≠ Gendarmes ($p=.002$) |
| | Gendarmes | 61% (9) | ≠ Débutants ($p=.042$), Bikers ($p=.002$), Novices ($p=.002$) et Utilitaristes ($p=.030$) |
| | Novices | 48% (9) | ≠ Gendarmes ($p=.002$) |
| | Sportifs | 54% (10) | ns |
| | Utilitaristes | 52% (9) | ≠ Gendarmes ($p=.030$) |

3.2.3.4 La dimension "Description de la situation"

La paire d'antonymes « **ouverte – contrainte** ». Hormis le groupe des Gendarmes qui estime pour la globalité des situations avoir de la place pour éviter l'obstacle (« ouverte » : 48%) le reste des groupes estime à l'inverse être contraint de ralentir ou de freiner face à l'obstacle. Parmi eux, les Bikers avec une valeur de 61% et les Novices avec une valeur de 64% sur l'échelle « contrainte » sont ceux qui ont donné la valeur la plus forte. L'ANOVA montre qu'il y a des différences entre les groupes ($F(5,66)=4,637$; $p=.002$). Les Débutants qui ont donné la valeur la moins élevée (53% pour « contrainte ») se différencient significativement des Bikers ($p=.048$) et des Novices ($p=.011$). Les Gendarmes qui ont estimés avoir de la place pour éviter (48% pour « ouverte ») se différencient significativement de tous les groupes ($p < .05$) sauf des Débutants ($p=ns$).

Tableau 44 : Résultats antonymes « ouverte-contrainte » pour toutes les séquences

| Antonymes Dimension « Description » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|---|---------------|--------------|---|
| Ouverte [0% et 49%] - Contrainte [51% et 100%] | Débutants | 53% (8) | ≠ Bikers ($p=.048$) et Novices ($p=.011$) |
| | Bikers | 61% (7) | ≠ Débutants ($p=.048$) et Gendarmes ($p=.001$) |
| | Gendarmes | 48% (13) | ≠ Bikers ($p=.001$), Utilitaristes ($p=.015$), Novices ($p=.000$) |
| | Novices | 64% (10) | ≠ Déb. ($p=.048$), Sportifs ($p=.031$) et Gend. ($p=.000$) |
| | Sportifs | 55% (10) | ≠ Novices ($p=.031$) |
| | Utilitaristes | 57% (11) | ≠ Gendarmes ($p=.015$) |

La paire d'antonymes « **statique – dynamique** ». La totalité des participants ont jugé les situations dynamiques (autour de 68%). L'ANOVA ne révèle aucune différence statistiquement significative ($F(5,66)=0,689$; $p > .05$). La valeur la plus faible donnée est celle attribuée par le groupe des Gendarmes avec 64% et la valeur la plus haute est celle donnée par le groupe des Utilitaristes avec 72% qui perçoivent les obstacles comme plus dynamiques.

Tableau 45 : Résultats antonymes « statique-dynamique » pour toutes les séquences

| Antonymes Dimension « Description » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|---|---------------|--------------|----------------------------|
| Statique [0% et 49%] - Dynamique [51% et 100%] | Débutants | 68% (12) | ns |
| | Bikers | 67% (8) | ns |
| | Gendarmes | 64% (17) | ns |
| | Novices | 70% (9) | ns |
| | Sportifs | 66% (11) | ns |
| | Utilitaristes | 72% (9) | ns |

La paire d'antonymes « **simple – complexe** ». Pour l'ensemble des motards interrogés, les situations ont généralement été jugées simples. Cependant, les Novices et les Débutants ont donné les valeurs les plus élevées (42% et 43% respectivement). Les Gendarmes,

à l'opposé des motards non-expérimentés, ont donné la valeur la moins élevée en jugeant les situations plus simples à gérer (30%). L'ANOVA confirme ces différences ($F(5,66)=2,900$; $p=.019$). Les tests post-hoc montrent que les estimations des Gendarmes sont significativement différentes de celles Débutants ($p=.005$) et des Novices ($p=.002$). Les estimations des Novices sont également différentes de celles des Bikers (34%) qui ont jugés les situations généralement plus simples à gérer que les Novices ($p=.028$).

Tableau 46 : Résultats antonymes « simple-complexe » pour toutes les séquences

| Antonymes Dimension « Description » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|--|---------------|--------------|--|
| Simple [0% et 49%] - Complexe [51% et 100%] | Débutants | 43% (7) | ≠ Gendarmes ($p=.005$) |
| | Bikers | 34% (10) | ≠ Novices ($p=.028$) |
| | Gendarmes | 30% (11) | ≠ Débutants ($p=.005$) et Novices ($p=.002$) |
| | Novices | 42% (13) | ≠ Bikers ($p=.028$) et Gendarmes ($p=.002$) |
| | Sportifs | 37% (9) | ns |
| | Utilitaristes | 35% (11) | ns |

La paire d'antonymes « **lente – rapide** ». Les Gendarmes et les Bikers ont attribué des valeurs similaires (49% et 48%), ce sont les seuls à avoir estimé les situations comme plutôt lentes contrairement aux autres groupes de motards. Les Novices sont les motards qui ont estimés les situations comme les plus rapides (59%). L'ANOVA montre une différence statistiquement significative ($F(5,66)=1,363$; $p=.248$) où les tests post-hoc attestent que les Novices sont significativement différents des Gendarmes ($p=.035$) et des Bikers ($p=.024$).

Tableau 47 : Résultats antonymes « lente-rapide » pour toutes les séquences

| Antonymes Dimension « Description » | Groupes | Moy (E.T) | Différences significatives |
|---|---------------|--------------|---|
| Lente [0% et 49%] - Rapide [51% et 100%] | Débutants | 51% (10) | ns |
| | Bikers | 48% (12) | ≠ Novices ($p=.024$) |
| | Gendarmes | 49% (12) | ≠ Novices ($p=.035$) |
| | Novices | 59% (7) | ≠ Bikers ($p=.024$) et Gendarmes ($p=.035$) |
| | Sportifs | 53% (14) | ns |
| | Utilitaristes | 53% (12) | ns |

3.2.4 Corrélations entre les valeurs de criticité moyennes et les antonymes

3.2.4.1 Par populations

La valeur de criticité attribuée par les Gendarmes à l'ensemble des situations est corrélée à l'antonyme « contrainte » ($r=0,630$, $ddl=10$; $\alpha = .05$). Plus les Gendarmes estiment que les situations sont critiques, plus elles leur paraissent contraintes.

La valeur de criticité attribuée par les Bikers à l'ensemble des situations est corrélée aux antonymes « stressantes » ($r=0,673$, $ddl=10$, $\alpha=.05$, $r_{lu}=0,576$) et « dangereuses » ($r=0,601$, $ddl=10$, $\alpha .05$; $r_{lu}=0,576$). Plus les Bikers ont jugé les situations critiques plus ils les ont ressenties dangereuses et stressantes.

La valeur de criticité par les Utilitaristes à l'ensemble des situations est corrélée à l'antonyme « sollicitante » ($r=0,569$, $ddl=10$; $\alpha=.05$). Plus les situations ont été jugées critiques plus ils ont jugés les situations sollicitantes.

La valeur de criticité attribuée par les Sportifs Expérimentés à l'ensemble des situations est corrélée aux antonymes « pas responsable » ($r=0,550$, $ddl=10$; $\alpha=.10$; $r_{lu}=0,497$), « dynamique » ($r=0,765$, $ddl=10$; $\alpha=.05$), « pénible » ($r=0,606$) et « pas maîtrisable » ($r=0,563$). Les situations sont jugées d'autant plus critiques qu'ils se sentent « non responsable de l'évènement » qu'elles sont plus dynamiques, plus pénibles et sur lesquelles ils ont le sentiment d'avoir moins de contrôle.

La valeur de criticité attribuée par les Sportifs Novices à l'ensemble des situations est corrélée aux antonymes « incontrôlable » (inversement corrélée à son antonyme « maîtrisable » $r= -0,531$, $ddl=10$; $\alpha=.05$), « dynamique » ($r=0,655$) et « dangereuse » ($r=0,601$). Plus les situations sont jugées critiques plus ils les trouvent incontrôlables, dangereuses et dynamiques.

La valeur de criticité attribuée par les Sportifs Débutants à l'ensemble des situations est corrélée aux antonymes « stressante » ($r=0,741$, $ddl=10$; $\alpha=.05$), « inquiétante » (inversement corrélée à son antonyme « rassurante » $r= -0,607$) et « pénible » ($r=0,662$). Les Débutants estiment les situations plus stressantes, inquiétantes et pénibles lorsqu'ils jugent que les situations sont critiques.

3.2.4.2 Pour l'ensemble des motocyclistes

Pour l'ensemble des motocyclistes interrogés, les situations jugées les plus critiques sont corrélées aux antonymes « incontrôlables » ($r=-0,335$, $ddl=70$, $\alpha=.05$; $r_{lu}=0,2319$), « fréquentes » ($r=0,232$), « anormales » ($r=0,280$), « stressantes » ($r=0,292$), « inquiétantes » ($r=-0,244$) et « dangereuses » ($r=0,279$). A l'inverse, les situations non critiques sont donc par conséquent corrélées aux antonymes « maîtrisables », « rare », « normale », « calme », « rassurante » et « sûre ».

3.3 Résultats concernant la recherche de sensations

Rappel de la consigne: soixante douze paires de phrases affirmatives sont présentées une à une au participant. Il doit sélectionner l'une d'elles, qui selon lui, lui ressemble le plus.

L'échelle développée par Zuckerman (1979) comporte 72 items (86 items en réalité mais 14 d'entre eux sont des items répliqués) réparti en 5 facteurs. Pour chaque item le participant doit choisir une réponse entre deux propositions "A" et "B" noté "1" ou "0". Ainsi un sujet qui aurait répondu 72 fois aux propositions cotées "1" totaliserait un score total de 100%. L'article de Carton et al., (1990) a traduit en français et validé l'échelle de

Zuckerman auprès d'un échantillon de 102 individus représentatifs de la population globale. Parmi cet échantillon 46% étaient des hommes, nous présentons leurs scores puisque nos populations de motocyclistes sont exclusivement des hommes. Le tableau ci-dessous reprend les scores totaux pour chacune des populations de motards. Comme nous l'avons mentionné dans la première partie de ce document, il semblerait que l'âge soit inversement corrélé au test du Sensation Seeking (plus les individus sont âgés moins ils expriment un besoin de sensations/stimulations). De plus, la validation de l'échelle de Zuckerman indique que le facteur général se révèle être "un bon indice global pour évaluer la recherche de sensation du sujet" (Carton et al., 1990). Nous avons alors corrélé l'âge des participants au score du Facteur Général afin de confirmer ou non le lien entre le degré de recherche de sensation et l'âge. Dans un premier temps nous présenterons les résultats de chacune de nos populations de motards ainsi que les différences significatives entre les groupes de motards.

3.3.1 Résultats de l'échelle de recherche de sensations

En comparaison des scores moyens de tous les facteurs (score total) donnés par la population de référence (colonne grisée du tableau ci-après, valeurs d'après Carton et al., 1990), quatre de nos cinq groupes de motards s'affichent au-dessus de la valeur de référence (56,5%), seul le groupe des Utilitaristes, avec un pourcentage moyen de 52,7%, montre un score plus bas que la valeur de référence. Pour chaque facteur, ces derniers donnent des scores systématiquement plus faibles que la population de référence. De plus, les Bikers pour tous les facteurs donnent les scores les plus élevés sauf pour le facteur « recherche de danger et d'aventure » où ce sont les Débutants qui montrent le score le plus fort (11,7) suivis de très près par les Bikers (11,2) et les Novices (11,2). A l'inverse, le score le plus bas relevé parmi tous les facteurs et toutes les populations a été rapporté par le groupe des Sportifs pour le facteur « Désinhibition », avec un total de 5,7 sur 14 points. Enfin, pour le facteur « Recherche d'expériences », les Novices et les Débutants ont donné les scores les plus faibles en comparaison aux scores des autres groupes de motards, Utilitaristes y compris. Le tableau ci-dessous présente les résultats moyens pour chaque population ainsi que les scores de la population de référence, l'âge moyen des participants est également indiqué.

Tableau 48 : Résultats récapitulatifs des scores de l'échelle de recherche de sensations

| | Score max | Pop Réf. Moyenne (E-T) | Biker Score moy (E.T) | Sportifs Score moy (E.T) | Utilitaristes Score moy (E.T) | Novices Score moy (E.T) | Débutants Score moy (E.T) |
|-------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| F.Général | 22 | 12,4 (3,7) | 15,4 (3,2) | 14 (2,3) | 11,1 (3,8) | 13,8 (2,4) | 13,4 (3,8) |
| F.Danger | 14 | 10,2 (2,9) | 11,2 (2,2) | 10,3 (2,6) | 8,6 (3,1) | 11,2 (2,4) | 11,7 (2,1) |
| F.Expérience | 8 | 9,6 (3,4) | 11,7 (2) | 10,7 (2,6) | 9,1 (3,9) | 8,6 (3) | 9 (2,8) |
| F.Désinhib | 14 | 7,2 (2,9) | 7,7 (3) | 5,7 (2,1) | 6,1 (3,6) | 6,7 (3) | 5,9 (3,3) |
| F.Ennui | 18 | 9,2 (3,1) | 10 (2,5) | 9,7 (3,2) | 9,1 (3,3) | 8,5 (3) | 9,5 (2,8) |
| Score tot % | 86 | 56,5% | 64,6% | 56,9% | 52,7% | 57,5% | 57,7% |
| Âge moyen | | 32 ans | 48 ans | 32 ans | 38 ans | 23 ans | 21 ans |
| Corrélation Âge/ F.Gén. | | r = -.528 | r =ns | r =ns | r = -.606 | r =ns | r =ns |

3.3.2 Les différences significatives entre les groupes de motards pour l'échelle de recherche de sensations

Nous avons procédé à une analyse de la variance (ANOVA) pour mettre en évidence les différences significatives entre les groupes de motards (le test de Shapiro-Wilks et de Levene réalisés au préalable ont été validés). La méthode de Bonferroni a été utilisée pour les tests post-hoc. Nous présenterons les différences statistiquement significatives :

Pour le facteur 1 « **facteurs généraux** », l'ANOVA indique une différence entre les populations de motards ($F(4,55)=2,937$; $p=.028$). Les tests post-hoc montrent que le score moyen des Utilitaristes (11,1) est significativement différent de celui des Sportifs ($p=.028$), des Novices ($p=.038$) et des Bikers ($p=.001$).

Pour le facteur 2 « **Recherche de danger et d'aventure** », l'ANOVA indique une différence entre les populations de motards ($F(4,55)=2,984$; $p=.027$). Les tests post-hoc montrent que le score moyen des Utilitaristes (8,6) est significativement différent de celui des Débutants ($p=.012$), des Novices ($p=.003$) et des Bikers ($p=.012$).

Pour le facteur 3 « **Recherche d'expériences** », l'ANOVA indique une différence entre les populations de motards ($F(4,55)=2,484$; $p=.023$). Les tests post-hoc montrent que le score moyen des Bikers (11,7) est significativement différent de celui des Utilitaristes ($p=.035$), des Novices ($p=.013$) et des Débutants ($p=.025$).

Pour le facteur 4 « **Désinhibition** », l'ANOVA indique qu'il n'y a pas de différence entre les populations de motards ($F(4,55)=0,811$; $p=.524$; ns).

Pour le facteur 5 « **Susceptibilité à l'ennui** », l'ANOVA indique qu'il n'y a pas de différence entre les populations de motards ($F(4,55)=0,437$; $p=.781$; ns).

3.3.3 Les corrélations entre l'âge des motocyclistes et les scores au facteur général

Comme nous l'avons annoncé précédemment, nous avons corrélié l'âge des participants au score du Facteur Général. Les résultats sont affichés dans le tableau ci-dessus. Si l'article de référence de Carton et al., a pu mettre en évidence une corrélation négative entre le facteur général de l'échelle de Zuckerman et l'âge des participants, nous n'avons pas retrouvé ces mêmes résultats. L'âge des participants des motards quelque soit leur groupe

d'appartenance ne semble pas lié à l'indice total du facteur 1 de l'échelle de Recherche de Sensation. Cependant, cela n'a pas été le cas pour le groupe des Utilitaristes, en effet pour cette population l'âge est effectivement corrélé négativement aux scores du facteur général ($r_{calculé} = -.606 > r_{lu} = .0576$; $\alpha = .05$). Ce qui signifie que plus l'âge des motards Utilitaristes est élevé moins ils sont « sensations seeker » comme cela semble l'être pour la population de référence ($r_{calculé} = -.528 > r_{lu} = .194$; $\alpha = .05$).

3.3.4 Conclusion pour l'échelle de Recherche de Sensations

A partir des valeurs de la population de référence, nos cinq populations de motards peuvent être regroupées en trois groupes : les faibles chercheurs de sensations ; les chercheurs de sensations modérés et les forts chercheurs de sensations.

- Les Utilitaristes avec un score total de 52,7 % sont des faibles chercheurs de sensations.
- Les Sportifs (expérimentés et non-expérimentés) avec un score moyen de 57% sont des chercheurs de sensations modérés.
- Les Bikers avec un score total de 64,6% sont plus fortement en recherche de sensations.

Pour nos populations de motards interrogés, l'âge n'est pas corrélé au besoin de recherche de sensations mis à part pour les Utilitaristes dont les scores corrèlent négativement au besoin de recherche de sensations, ces résultats sont retrouvés parmi la population de référence.

3.4 Résultats concernant les pratiques et les erreurs

Rappel de la consigne : « 43 phrases affirmatives vont vous être présentées et chaque affirmation sera suivies de six possibilités de réponses en terme de fréquence, sélectionnez l'une d'elles seulement ».

Pour cette section, les 43 items du MRBQ portaient sur la fréquence de certains comportements de conduite à moto. Les choix de réponses se présentaient de la sorte, les valeurs sont retranscrites par un chiffre entre 0 et 5 (entre parenthèse) :

jamais (0) - rarement (1) - parfois (2) - souvent (3) – fréquemment (4) -toujours (5)

Les Moniteurs et les Gendarmes n'ont pas été sollicités pour répondre à ce test.

3.4.1 Résultats au questionnaire des comportements de conduite des motocyclistes (MRBQ)

Nous avons procédé à une analyse de la variance (ANOVA) pour mettre en évidence les différences significatives entre les groupes de motards (le test de Shapiro-Wilks et de Levene réalisés au préalable ont été validés). La méthode de Bonferroni a été utilisée pour les tests post-hoc.

Le facteur 1 : les erreurs de trafic qui concerne les erreurs commises en situation de conduite en interaction avec les autres usagers. Comparer aux trois autres groupes, les

Débutants (28%) et les Novices (25%) déclarent commettre plus d'erreurs involontaires que les motards expérimentés. L'ANOVA montre une différence entre ces différentes populations ($F(4,55)=3,876$; $p=.008$) et les tests post-hoc nous indiquent que les scores des Débutants sont statistiquement différents des autres groupes ($p<.05$) sauf des Novices. Les Novices pour leur part ont des scores significativement différents des Bikers ($p=.000$) et des Sportifs ($p=.042$) mais non significatifs des scores des Utilitaristes.

Le facteur 2 : les erreurs de contrôle concernent la maîtrise de la moto. L'ensemble des populations de motards donnent des scores relativement homogènes s'échelonnant entre 33% pour les Utilitaristes et 37,5% pour les Novices. L'ANOVA n'a pas signalé de différences significatives entre nos populations. Quelque soit leur groupe d'appartenance, tous les motards indiquent commettre peu d'erreur de contrôle. Les scores des Novices, bien qu'ils ne soient pas différents des autres, sont les motards qui déclarent faire le plus d'erreurs de contrôle comparativement aux autres groupes.

Le facteur 3 : les violations de vitesse. Les Novices (53%) et les Sportifs (49%) sont les motards qui ont le plus souvent déclarés dépasser les limitations de vitesse autorisées alors que ces scores sont moins élevés pour les Bikers (32%), les Utilitaristes et les Débutants (33%). L'ANOVA montre une différence significative entre les scores moyens de nos populations ($F(4,55)=6,016$; $p=.000$). Les tests post-hoc indiquent que les Sportifs et les Novices sont significativement différents des Bikers ($p<.05$), des Utilitaristes ($p<.05$) et des Débutants ($p<.05$) en ce qui concerne les attitudes vis-à-vis de la vitesse.

Le facteur 4 : le stunt ou acrobaties. Les Sportifs (34%) et les Novices (37%) se démarquent une nouvelle fois des autres populations de motards concernant la conduite ou manœuvre dite acrobatique. Les Utilitaristes ont donné le score le plus faible avec 15% suivis des Bikers (18%) qui ne se reconnaissent pas dans ce style de conduite/pratique. Les Débutants pour leur part ont donné des scores plus modérés avec 29%. L'ANOVA montre une différence significative entre les scores moyens de nos populations ($F(4,55)=10,978$; $p=.000$). Les tests post-hoc indiquent que les Sportifs et les Novices sont significativement différents des Bikers et des Utilitaristes ($p=.000$), les scores des Débutants montrent également une différence significative avec les Bikers ($p=.010$) et les Utilitaristes ($p=.001$). Ceci montre notamment que les Débutants sont à rapprocher des Novices et des Sportifs quant aux pratiques acrobatiques.

Le facteur 5 : les équipements de sécurité ou l'attention que portent les motards aux vêtements conçus pour la pratique de la moto. Pour la totalité des participants, tous reconnaissent généralement l'utilité de porter des vêtements adaptés à la pratique de la moto. Cependant, nous constatons que les Novices comparativement aux autres groupes affichent un score plus faible que les autres motards notamment en comparaison avec les Sportifs qui, avec un score de 67% laisse supposer l'intérêt qu'il porte aux vêtements de protection. L'ANOVA montre une différence significative entre les scores moyens de nos populations ($F(4,55)=3,619$; $p=.019$). Les tests post-hoc mettent en évidence que les Sportifs sont nettement plus sensibles au port de vêtements spécialisés (combinaison en cuir, bottes, gants etc.) puisque leurs scores sont significativement différents des autres groupes de motards dont les scores sont beaucoup plus bas ($p<.05$).

Tableau 49 : Scores des 5 facteurs du MRBQ par groupe de motards

| | Bikers | Sportifs | Utilitaristes | Novices | Débutants |
|--|------------------|------------------|---------------|--------------------|---------------|
| Facteur 1 Erreur trafic (10 items) | 17% (E.T 3) | 20% (E.T 4,2) | 21% (E.T 3,7) | 25% (E.T 3,2) | 28% (E.T 2,3) |
| Facteur 2 Erreur contrôle (8 items) | 35% (E.T 3,6) | 34% (E.T 4,7) | 33% (E.T 4) | 37,5% (E.T 4,3) | 36% (E.T 5) |
| Facteur 3 Violation de vitesse (8 items) | 32% (E.T 4,1) | 49% (E.T 6,3) | 33% (E.T 7) | 53% (E.T 6,1) | 33% (E.T 4,7) |
| Facteur 4 Acrobaties (7 items) | 18% (E.T 2,9) | 34% (E.T 5) | 15% (E.T 3,7) | 37% (E.T 4,8) | 29% (E.T 3,2) |
| Facteur 5 Equipement (10 items) | 56% (E.T 6,4) | 67% (E.T 5,4) | 35% (E.T 8,6) | 53% (E.T 5,8) | 47% (E.T 6,5) |

3.4.2 Les cas typiques pour chaque facteur

Nous présentons un exemple d'item illustrant le facteur 1 « erreurs de trafic » : **la question 6** " Vous ne remarquez pas ou n'anticipez pas un véhicule qui pourrait déboîter devant vous et vous avez des difficultés pour freiner". L'ANOVA montre une différence significative entre les scores moyens de nos populations ($F(4,55)=2,990$; $p=.027$). Les tests post-hoc montrent que les Débutants avec un score 30% (18/60) ont plus fréquemment commis une erreur d'anticipation et sont donc significativement différents des Sportifs (21%, $p=.046$) et des Bikers (15%, $p=.010$) mais ne sont pas différents des Utilitaristes et des Novices ($p=ns$).

Pour le facteur 2 « erreur de contrôle », nous présenterons **la question 38** : « Avez-vous déjà dérapé sur une route mouillée ou sur une plaque d'égout? ». L'ANOVA montre une différence significative entre les scores moyens de nos populations ($F(4,55)=3,19$; $p=.019$). Les tests post-hoc indiquent que les Débutants qui ont déclarés le moins souvent avoir déjà dérapé sur une route mouillée avec un score de 15% sont significativement différents des motards expérimentés qui ont déclarés avoir déjà glissés sur une route mouillée ($p<.05$).

Pour le facteur 3 "Violation de vitesse", nous présenterons **la question 14** : "Dépassez les limitations de vitesse sur une route de campagne/ milieu rural". ». L'ANOVA montre une différence significative entre les scores moyens de nos populations ($F(4,55)=11,17$; $p=.000$). Les tests post-hoc indiquent que les Utilitaristes (40%) et les Bikers (47%) dépassent moins fréquemment les limitations de vitesse en zone rural et sont alors significativement différents des Débutants (45%, $p<.05$), des Novices (58%, $p<.05$) et des Sportifs (88%, $p<.000$) qui les dépassent, pour leur part, plus régulièrement.

Le facteur 3 comptait une question supplémentaire en rapport avec l'alcool, nous jugeons que cette question est intéressante puisque c'est l'unique item de notre protocole expérimental touchant à l'attitude vis-à-vis de l'alcool. Il s'agissait de **la question 41**: « Vous conduisez quand vous soupçonnez que vous avez dépassé le taux d'alcoolémie légal ». Le test de Levene montre une hétérogénéité des variances ($F(4;55)=3,01$; $p=.025$; ns) et l'ANOVA n'a donc pas été réalisée; cependant les scores sont intéressants. Les Sportifs ont déclaré ne jamais consommer d'alcool avant la prise du guidon, ainsi leur score était nul, il était quasiment identique pour les motards non-expérimentés (7%), par contre ce score était un peu plus élevé chez les Bikers (15%) et les Utilitaristes (22%) qui ont déclarés que cela leur était déjà arrivé.

Pour le facteur 4 "Acrobaties", nous présenterons **la question 24** " Vous démarrez trop vite et votre roue avant décroche de la route ». L'ANOVA montre une différence significative entre les scores moyens de nos populations ($F(4,55)=6,08$; $p=.000$). Les Bikers et les

Utilitaristes ont donné un score moyen de 4%, alors que les Novices et les Débutants ont donné un score de 32%, les Sportifs ont un score moyen de 28%. Les tests post-hoc confirment ces différences, les Utilitaristes et les Bikers sont significativement différents des Novices, des Débutants et des Sportifs ($p < .05$) qui déclarent avoir déjà démarré trop fort au démarrage. Ces résultats montrent le désintérêt des Bikers et des Utilitaristes à de telles pratiques à moto. La **question 21** illustre particulièrement bien les pratiques « arsouilles » de certains motards. Cette question relative « aux courses non-autorisées avec d'autres conducteurs » montre que les Sportifs et les Novices sont significativement différents des autres populations de motards ($F(4,55)=11,216$; $p=.000$). Les Bikers et les Utilitaristes ne font jamais (ou cela a pu arriver de façon anecdotique pour l'un des Utilitaristes) ce genre de « courses » à l'opposé des Sportifs et des Novices qui sont plus nombreux à avoir déclaré s'autoriser des courses « arsouilles » et ce, plus fréquemment chez les Sportifs Expérimentés que chez les Novices.

Enfin Pour le facteur 5 "Equipement de sécurité", nous présenterons **la question 27** "Portez-vous des bottes de moto?". Les Sportifs avec un score de 85% et les Bikers avec un score de 83% déclarent porter fréquemment des bottes de moto. Les Novices et les Débutants sont moins nombreux avec un score moyen de 55%, enfin les Utilitaristes sont les moins nombreux à porter des bottes de moto et rapportent un score moyen de 25%. L'ANOVA montre une différence significative entre les scores moyens de nos populations ($F(4,55)=4,99$; $p=.002$). Les tests post-hoc montrent que les Sportifs et les Bikers ont des scores significativement différents des Utilitaristes et des Débutants ($p < .05$) mais non des Novices ($p=ns$).

3.4.3 Conclusion pour le questionnaire du MRBQ

- Les Bikers : en comparaison des réponses des autres groupes, il apparaît que ce sont eux qui déclarent faire le moins d'erreurs de trafic et commettre le moins souvent d'excès de vitesse, cependant ils semblent être un peu moins vigilants pour ce qui concerne la prise d'alcool avant la conduite.
- Les Sportifs : ils déclarent plus souvent commettre des excès de vitesse et montrent moins d'aversion envers la conduite dite « acrobatique ». Nous n'avons compté aucun motard Sportif déclarant avoir déjà consommé de l'alcool avant la prise de guidon. De plus, les Sportifs ont montré les scores les plus élevés en ce qui concerne les équipements de sécurité.
- Les Utilitaristes : tout comme les Bikers, ils déclarent avoir déjà consommé de l'alcool avant de conduire (bien que cela semble occasionnel) et n'ont rapporté qu'un très faible score pour ce qui concerne la conduite acrobatique. Ils rapportent légèrement plus « d'erreurs de trafic » que les Sportifs et les Bikers.
- Les Débutants : ils rapportent le plus d'erreurs de trafic et donnent également le score le plus faible pour ce qui concerne les équipements de sécurité.
- Les Novices : Ils montrent un score plus élevé pour les « erreurs de trafic » et les « erreurs de contrôle ». De plus, ils rapportent le plus score le plus élevé pour la conduite dite « acrobatique » et déclarent commettre plus souvent des excès de vitesse.

3.5 Apports des entretiens semi-directifs

L'expérimentation s'achève par un entretien semi-directif, cette dernière partie présente les principaux résultats des discussions que nous avons collectés lors de ces entretiens conduits auprès de nos différents participants. L'objectif de cet entretien libre était d'une part, de recueillir de la part de chaque participant leur rapport à la sécurité routière, leur expérience de l'accident, leur définition de leur propre profil de motard et leur opinion sur le film du Prince Noir. D'autre part, cela nous a permis de recueillir l'avis des participants concernant les protocoles CRITIC et ARTIQ (difficultés rencontrées ou pénibilité du test, versus, intérêt pour la prise de conscience des risques routiers).

3.5.1 Leur rapport à la sécurité routière

- Le premier point portait sur le risque d'accident (l'aléa, la fatalité, l'épreuve du feu... ?)

Pour les Utilitaristes, l'accident peut arriver plus vite qu'en voiture « *je me mets sur les voies réservées pour ne pas rester immobile entre les voitures, c'est un gage de sécurité* », « *j'estime mes chances d'avoir un accident avant la fin de l'année à 50/50, c'est comme ça* ». Pour d'autres « *Moi je pense plutôt que je suis plus prudent que beaucoup d'autres qui vont plus vite et puis comme je ne vais pas vite avec mon 125 on me voit arriver si je double par la droite* », « *les accidents de moto, ça peut arriver à moi comme aux autres mais bon, moi je fais attention et je roule calme en plus ça fait 2 ans que je roule tous les jours, je pense qu'il y a plus de risque pour ceux qui roulent comme des fous sur la route avec des grosses motos* ». Une certaine fatalité revient parfois dans le discours « *tout deux-roues passe un contrat avec la mort* », « *je fais attention, je ne cherche pas à me planter non plus, en tout cas pas plus qu'en voiture* ».

Les Novices pour leur part affichent une certaine prudence, conscients que l'accident est plus fréquent à moto qu'en voiture « *je suis prudent, pour l'instant je connais mal ma moto alors je fais gaffe, mais quand je maîtriserai mieux je pourrai m'accorder quelques écarts, prendre plus de risques* ». Une certaine désinvolture est présente pour quelques uns d'entre eux « *mourir ? je ne serai pas le premier à qui ça serait arrivé !* » ; « *l'accident, oui ça arrive, c'est plus pour ma famille que ça m'ennuierait en fait* ». L'accident est parfois apparenté à l'entrée non officielle dans le cercle motard « *première sortie, je me suis fait une clavicule, voilà, ça c'est fait* ».

Les Sportifs ont également ce discours vis-à-vis du risque d'accident « *on est rarement responsable de son destin...si ça arrive, ça arrive* », « *quand on roule arsouille, on n'y pense pas à l'accident, heureusement* ». L'accident reviendrait en partie à la faute des automobilistes « *il y a trop de non respect* », « *on roule pour les autres* » et « *les automobilistes ne prennent pas en considération que nous sommes fragiles* ».

Les Bikers déclarent eux-aussi que l'accident fait parti de la pratique de la moto « *j'ai déjà eu des accidents, comme tous les motards* », et admettent comme les Sportifs que les accidents sont souvent causés par les automobilistes « *tous les accidents que je connais, une voiture était impliquée, donc pas de voiture, pas d'accident* ». Cependant à comparer des Sportifs ils estiment qu'ils ont moins de risque d'avoir un accident « *Nous, on n'a pas d'accident, les Sportifs oui parce qu'ils n'arrivent pas à maîtriser leur moto parce qu'ils vont trop vite et ils se vautrent au premier virage* ».

- Le deuxième point portait sur l'utilité de la formation permis A

Les Utilitaristes ne considèrent pas que la formation au permis A puissent leur être utile pour une grande partie d'entre eux « *on ne roule pas vite et on est limité en puissance, en deux heures on apprend à se servir d'une 125, je ne vois pas à quoi ça sert* ». Cependant, quelques uns d'entre eux pensent que cela pourrait être utile pour savoir faire certaines manœuvres comme l'évitement « *je pensais que j'allais éviter et quand ça a freiné devant j'ai tout planté par réflexe, je ne sais pas si on nous l'apprend ça à l'auto-école ?* ».

Les Novices et les Débutants indiquent que la formation permis A est difficile et s'estiment être de meilleurs conducteurs voiture grâce à leur formation permis A, « *j'anticipe mieux les conneries des autres* ».

Les Bikers et les Sportifs déclarent clairement que la formation au permis A devrait être obligatoire pour tout le monde voulant acquérir un deux-roues « *ce que je crains le plus ce sont les scooters, ils font n'importe quoi et sont complètement imprévisibles* ». Concernant la pratique du stunt, un Sportif nous dit « *les mêmes pensent que faire de la moto c'est faire des roues arrières, résultat ils prennent le scooter et ils essaient, la moto ça s'apprend, on ne fait pas n'importe quoi* ».

Le dernier point concernait leur point de vue sur la politique de sécurité routière actuelle (bridage, contrôle technique, radar arrière, permis à points, etc.)

Les Utilitaristes ont été les moins éloquents sur ce point, ils ne semblent pas concernés par les lois qui gravitent autour de la moto. Pour eux, à scooter, ils déclarent « *on nous fout la paix, on nous dit rien si on se gare sur un trottoir et j'ai moins de problèmes de PV qu'avant avec la voiture* ».

En revanche pour les autres groupes de motards, quelque soit leur groupe d'appartenance, les motards sont d'accord pour juger le bridage en France « *stupide, on est les seuls en Europe à avoir des motos bridées à 34 CV* », un Sportif nous dira « *moi direct sur ma Suz j'ai coupé le fil, elle n'avait pas une semaine* ». Les motards ont vivement attiré notre attention sur le fait que l'application du respect strict des limitations de vitesse était inadaptée pour un motard : « *à moto, on roule toujours un peu au dessus des vitesses, c'est ce qui fait qu'on est en sécurité, même à l'auto-école on nous apprend à rouler entre 5 et 10 km/h au dessus* », « *sur le périph, ils sont tous en troupeau à 90 km/h sur les trois voies, c'est hyper dangereux pour nous* ».

3.5.2 Leur propre expérience de l'accident (corporel ou matériel)

Narration de leur(s) accident(s)

Une partie des Utilitaristes ont déjà chuté de moto (ou de scooter) en ville, le mauvais ajustement du freinage en cas de bouchon « *j'ai freiné trop tard et c'est l'Opel de devant qui m'a arrêté* », « *j'ai voulu remonter la file sur le périph' et une voiture a changé de file à ce moment là, j'ai eu peur et j'ai perdu l'équilibre* ». Deux autres ont glissé et chuté dans un rond-point occasionnant des dégâts matériels et quelques contusions. L'un d'entre eux dira « *je suis conscient d'être fragile sur ma 125, je me fais des frayeurs tous les jours, on ne nous voie pas !* ». Un accident plus grave a été rapporté : « *en voulant freiner derrière un véhicule, je me suis déporté sur la gauche, il pleuvait et j'ai glissé sur la bande blanche, en percutant le véhicule arrivant en face* ».

Les Débutants n'ont pas relaté d'accident, mis à part quelques chutes durant l'entraînement sur le plateau et une chute en conduite à l'arrivée d'un cédez-le-passage.

Les Novices ont rapporté plus de chutes relatives au contrôle de la moto par exemple: « *la première fois que j'ai pris la moto j'ai voulu faire le salut motard à un motard et j'ai failli tomber, du coup maintenant je le fais plus!* ». Puis : « *on était trois, on roulait sur petites routes, mon pote qui était devant à rater le virage et il a fini dans le champ et nous comme des cons on a suivi* ». La moitié d'entre eux a déjà été victime d'un accident corporel, par exemple « *j'ai glissé bêtement en virage, j'ai un peu mal négocié mon virage* », « *j'ai voulu éviter un camion sur le périphérique nord, j'ai freiné des deux freins, j'ai glissé, j'ai pu me relever et j'ai dégagé la route* ».

Les Sportifs quant à eux ont rapporté un nombre conséquent d'accident, quelques uns d'entre eux ont rapporté 3 accidents corporels depuis qu'ils sont motards. Les chutes sont également fréquentes dans cette population. La plupart de ces accidents se produisent sur routes nationales, « *en virage, j'ai glissé sur du pare-brise cassé et je suis allé m'encastrier dans une barrière* ». Concernant la conduite en ville, qu'ils trouvent pénible et dangereuse « *en ville, deux fois de suite on me grille la priorité, ça fait deux frayeurs en une semaine, j'arrête du coup de rouler en agglo* ». « *Je roule toujours avec des potes, si je fais une sortie de virage, on peut me retrouver* ».

Les Bikers ont également connus de nombreux accidents et chutes. L'un d'eux a chuté de moto en ville pour éviter un piéton, il pleuvait. Beaucoup nous rapportent des « *chutes à petites vitesses mais ça ne compte pas* ». Des accidents souvent rapportés en franchissement de rond-point, d'ailleurs pour réduire ce risque, un Biker nous explique « *on n'est pas toujours dans la légalité mais c'est pour la sécurité du groupe, comme bloquer un rond-point, c'est une règle interne au groupe* ».

Proches disparus à moto

Les Utilitaristes n'ont pas connaissance de cas d'accidents mortels survenus à moto ou en scooter dans leurs relations, aucun fait ne nous a été relaté. Cela était également le cas pour les Novices et les Débutants.

Les Sportifs expérimentés en revanche, ont rapporté un nombre important d'accidents mortels à moto au sein de leur famille ou de leur proche « *un refus de priorité sur route nationale, il est mort sur le coup* » ; « *il s'est fait attrapé par un camion sur l'autoroute* », ou en zone urbaine « *une bagnole l'a renversé, elle ne l'avait pas vu en tournant à gauche, sans clignotant, vers Pierre Bénite, il y a souvent des cartons là-bas* ».

Les Bikers sont également nombreux à nous avoir rapporté des accidents survenus au sein de leur groupe lors de sorties organisées, par exemple : l'un s'est produit alors que le motard était sous l'emprise de l'alcool et a été renversé par une voiture. Un deuxième accident a eu lieu lors d'un long trajet à l'étranger, la fatigue aurait entraîné deux des membres du groupe à commettre une erreur d'appréciation en doublant un camion et ils ont percutés le véhicule arrivant en face : « *Tout le monde a été très choqué, c'était un couple, on a du appelé leurs enfants le soir. Sur le retour, l'un de nous a eu un accident [corporel], il faut dire que la nuit avait été mauvaise* ». Un autre accident s'est produit lors d'une sortie Bikers, « *une voiture a voulu doubler le groupe et à accrocher le pied de l'une d'entre nous, elle avait la cheville complètement cisailée* ».

La nature des situations critiques qu'ils ont rencontré ou qu'ils redoutent Qu'est-ce que vous redoutez le plus à moto ?

Les Utilitaristes, à l'unanimité, redoutent le plus les automobilistes qui ne mettent pas le clignotant et qui font des manœuvres brusques : « *les voitures ne nous voient pas, on est comme invisible* ». Les Sportifs pour leur part redoutent beaucoup plus le revêtement de la

chaussée telles que les flaques d'huile et de gasoil, le gravier et les nids de poule « *on roule aussi avec le nez, on nous apprend à sentir la route* ». Les Bikers qui sont plus habitués à rouler en groupe redoutent les véhicules qui essaient de doubler les motos parfois sans visibilité ainsi les véhicules qui font des écarts de trajectoire lorsqu'ils regardent les motos en les doublant « *le type en voiture ne veut pas rester derrière la file de motos, ou alors il ne sait pas s'il doit nous doubler, du coup il double tout le monde d'un coup alors qu'il n'est pas sur de pouvoir se rabattre si une voiture arrive en face* ».

3.5.3 Leur identité motarde et comment ils définissent leur place dans la communauté

- Concernant leur image de soi : Comment vous définissez-vous comme motard ?

Les Utilitaristes n'estiment pas faire partie de la communauté motarde, le deux-roues est seulement un moyen pratique pour les déplacements en ville car il leur est plus facile de se garer et de se dégager des encombrements. Comme l'atteste l'une des remarques de l'un d'eux « *je ne prends pas de plaisir à rouler en deux-roues en ville, à la rigueur pour me parker et quand je peux doubler* » ou encore « *je suis passé au scooter car je passais trop de temps dans les bouchons et j'avais un problème d'amendes à répétition* ». Leur pratique de la moto apparaît comme un mode de déplacement plus qu'un mode de vie « *ce n'est pas la moto qui fait le motard, moi j'ai juste un scooter et ça s'arrête là !* ».

Les Sportifs-Débutants pensent qu'ils n'ont pas encore atteint le statut de motard, ils ont conscience de ne pas avoir encore fait leur preuve à moto : « *motard un jour, motard toujours comme dit le dicton mais là je n'ai pas encore acheté la moto !* ». Rentrer dans la communauté motarde passe par l'obtention du permis A certes mais pour se revendiquer motard il faut acquérir de l'expérience « *on verra quand j'aurai affiché les bornes* ».

Les Sportifs (Expérimentés et Novices) revendiquent fortement leur appartenance à la communauté motarde mais semblent en fin de compte appartenir à la famille des Sportifs : vitesse, accélération, grosses cylindrées « en R », « conduite arsouille », « stunt », « violos », « déhanchement » et « ligne de peur » sont les mots qui reviennent le plus souvent dans leur discours lorsque l'on évoque leur pratique en tant que Sportifs. « *Je préfère les virages dernier carat, les violos où ça frotte de partout plutôt qu'aller me maquer sur l'autoroute, ça demande plus de maîtrise* ». Nous avons également relevé que parmi nos 12 participants Novices, 7 d'entre eux sont fils de motard.

Les Bikers pour leur part, s'estiment également être des « motards dans l'âme » mais nombre d'entre eux ont précisé « *on est surtout Bikers dans l'âme* », « *la HD ce n'est pas une moto c'est un mode de vie* ». Ils se montrent très attachés aux valeurs de leur groupe telles que la « *solidarité* » ; la « *fraternité* » ; « *le respect* » et la « *convivialité* ». Ils se caractérisent par leur capacité à parcourir de longs trajets en groupes.

- Concernant la catégorisation sociale des autres groupes : Pouvez-vous me donner d'autres profils de motards différents du votre ?

Les Utilitaristes considèrent les autres « deux-roues » comme ceux qui ont le permis A et qui sont passionnés de moto. Ils ne font pas la distinction entre un motard amateur de moto Sportives ou de Harley ou d'autres types de moto. La majorité de nos participants incluent ainsi les motards comme un tout : « *une famille particulière, qui est passionnée de moto* ». Sous une note plus humoristique l'un d'eux rajoutera qu'il existe deux types de motards : « *il y a ceux qui vont tomber et ceux qui sont tombés !* ».

Les Novices et les Débutants catégorisent les motards en plusieurs sous-groupes, ceux qui ont des Customs (« *les Vieux* »), des Roadsters (« *ceux qui commencent la moto* »), des Sportives (« *les vrais motards* »), les Cross (« *pour aller dans les bois* ») puis dans une moindre mesure : « *les petites motos, pour la ville* » et « *les Routières pour les promenades en couple* ». Ainsi comme le dira l'un de nos Débutants « *mon oncle vient de s'acheter une Goldwin, il aurait mieux fait de s'acheter une 206, il veut le confort et ça ce n'est pas une vraie moto* ».

Les Sportifs catégorisent les motards en d'autres termes : « *il y a le motard passionné : peu importe la machine, ce qui compte c'est de rouler, c'est une passion* », « *le motard frimeur : il veut épater les autres avec sa moto* », « *les crotteux qui vont aller faire du cross dans les champs* », « *le motard utilitaire : il aime la moto et il va aussi la sortir pour aller bosser* », « *le motard inconscient : ceux qui se croient au dessus des autres sans se rendre compte des risques qu'ils prennent, ils sont immatures et inexpérimentés* ». Ils n'évoqueront pas les motards qui ne possèdent pas le permis A. Entre eux également, ils se nomment en fonction de la marque de leur moto « *moi je suis Ducatiste par exemple, d'autres sont Yamahistes, d'autres Hondistes, Daytoniste, etc.* ». Un motard nous dira « *je suis Ducatiste et ma femme est Aprilienne !* ».

Les Bikers catégorisent les motards d'après plusieurs critères. La première catégorie a trait à la « nationalité » de la moto : l'*HD* (l'américaine), les *BMW* (l'Allemande) et les Japonaises. L'autre catégorie se fait au sein de leur propre catégorie : les « HOG » et les « autres ». En effet, les HOG appartiennent au Chapter de France et les « autres » sont également détenteurs de Harley-Davidson et font parti d'associations indépendantes qui possèdent leurs propres couleurs.

Comment définissez-vous ces « autres » motards ?

Les Utilitaristes définissent les autres motards comme étant « *too much* » et réduisent parfois ces motards passionnés à des abonnés à la célèbre revue motarde Joe Bar Team.

Les motards qui revendiquent leur appartenance à la communauté motarde définissent les Utilitaristes comme n'étant pas des motards. Par ailleurs, ils les nomment « *les donneurs d'organes* » ou les « *morts-vivants* ».

Les Sportifs décrivent les Bikers de la sorte : « *les types en Harley, ils se trainent, ils friment, il n'y a que de l'aluminium, ils perdent des boulons en route* », et autre « *on les appelle les tracteurs, c'est lourd, c'est gros, ça n'avancent pas* ». Ils font l'objet d'autres remarques moins glorieuses : « *les mecs en Harley, ils ont un gros bide c'est pour ça qu'ils ont des Harleys, vous les voyez penchés sur une sportive ?* ». Un Débutant nous demandera pendant l'entretien « *vous interrogez aussi des Bikers ?...et ils viennent vous voir avec leur choppine ?* ».

Les Bikers surnomment les motards Sportifs « *les Tupperwares, leurs bécanes sont toutes en plastique* ». D'autres les appellent encore « *les Playmobils, ce n'est pas des motos, il n'y a que du plastique* ». Entre eux, les Bikers appartenant à des associations indépendantes du Chapter de France définissent les HOG comme les « *Blessés-Légers* » (pour BC-BG : « bon chic, bon genre ») « *leur blouson est tout droit sorti du magasin Harley, il n'y a pas de moustiques, ils n'ont jamais mis leurs mains dans le cambouis ni dans un moteur* », et encore « *Harley c'est friqué, c'est devenu un concept marketing* ».

3.5.4 Commentaires sur le film du Prince Noir

- Votre avis sur ce film ?

Les Utilitaristes n'ont trouvé aucun intérêt à ce film, le Prince Noir est trop loin de l'image qu'ils ont d'eux-mêmes en tant que motard, l'un d'eux fera la remarque « *il se regarde comme un spectacle !* ». Tous ont trouvé qu'il prenait des risques et qu'ils n'en voyaient pas l'intérêt bien qu'il s'agisse d'un défi. Pour eux la vitesse n'est pas un signe de performance et que ce genre de film peut seulement à inciter les motards à faire pareil.

La majorité des Sportifs ont admis que la conduite du Prince Noir était trop risquée et que « *ça faisait du mal à l'image des motards* », « *qu'un motard ne peut pas rouler comme ça tous les jours* ». Cependant d'autres motards ont trouvé que le Prince Noir était « *un pilote* », « *qu'il est quand même fort* », et que sa conduite était de la « *conduite testostérone* ». L'un d'entre eux nous avouera « *un Dieu de la Route, peut-être pas, mais si j'avais eu 20 ans j'aurais dit oui, tu t'estimes trop vieux pour ces conneries, j'ai pris de la bouteille !* ». Un Sportif - Novice déclarera « *ce genre de film ça me fait des montées d'adrénaline, c'est comme quand on va au rallye de Charbonnières quand on sort on est tous des pilotes* ». Un autre participant dira « *il maîtrise mais c'est con, bon...j'aimerais quand même bien savoir rouler comme lui mais si c'est sécurisé, là il y a trop de voitures* ». Un Sportif-expérimenté terminera par dire « *on a tous été tenté d'essorer la poignée une fois après tout...* ».

Les Bikers sont les participants qui ont montré le plus d'agacement face à ce film. A la question « le Prince Noir c'est un Dieu de la Route », la moitié des Bikers se sont exclamés de manière très explicite : « *c'est un connard de la route* ». Sa conduite n'est pas considéré comme du pilotage, « *il ne maîtrise rien, il peut rien anticiper vu le différentiel de vitesse* », « *c'est de la roulette russe* ». Un Biker fera la remarque « *oui ça m'énerve parce que ça conforte encore une fois l'idée que la moto est avant tout dangereuse* ».

3.5.5 Retour sur la méthode expérimentale utilisée

- Est-ce que ça vous a intéressé ? (intérêt, longueur, pénibilité des protocoles)

Bien que le protocole expérimental dure une demi-journée la grande majorité des participants nous a confié que « *c'est passé très vite* ». Les motards Débutants ont trouvé nos différents exercices « *ludiques* » et « *intéressants* » et que « *ça montre à quoi s'attendre sur la route* ». Quelques uns de nos participants Utilitaristes ont trouvé que certains exercices (CRITIC) demandaient « *pas mal de concentration* » et certains d'entre eux se sont sentis fatigués à la fin de la passation. Les motards Bikers et Sportifs nous ont rapportés que l'outil CRITIC était intéressant car réaliste et proche de ce qu'ils vivent au quotidien. Les Moniteurs ont trouvé l'outil CRITIC très approprié pour mesurer la façon dont on évalue le risque, l'un d'entre eux nous a expliqué qu'ils n'avaient pas de support pédagogique à l'auto-école pour montrer aux élèves les situations dangereuses et les moyens de bien les évaluer. Selon eux, l'anticipation et la bonne capacité de compréhension de ce qu'il se passe assure 50% de leur sécurité, ensuite il y a la gestion de la situation et la maîtrise de la moto. Enfin l'utilisation du film du Prince Noir a été très bien accueilli de la part de tous les participants, l'un des Sportifs-Novices nous dira spontanément « *ah c'est fait exprès, c'est pour ne pas nous faire culpabiliser quand on répond !* ». Aucun des participants n'a jugé que le film du Prince Noir fût mal approprié en rapport avec notre sujet d'étude (attitudes vis-à-vis du risque) et ce, quelque soit leur groupe d'appartenance.

- Pouvez-vous me rappelez une vidéo qui vous revienne spontanément en mémoire ?

Il y avait deux types de réponses : les réponses des motards qui se rappelaient d'une séquence qui leur avait semblé particulièrement dangereuse (la séquence 4, la séquence 6 et la séquence 17 dans la majorité des cas) et les réponses dont les séquences étaient rapprochées à un cas d'accident vécu auparavant (notamment la séquence 1, la séquence 6 et la séquence 20). Nous n'avons pas observé ni de phénomène de primauté ni de récence comme nous aurions pu l'envisager.

3.6 Récapitulation des principaux résultats de l'ensemble du protocole expérimental

3.6.1 Le questionnaire ARTIQ

Le questionnaire ARTIQ mesure les attitudes des motocyclistes vis-à-vis du risque et de la prise de risque. La première partie du questionnaire est basée sur le film du Prince Noir (qui a relevé le défi de parcourir le périphérique parisien en 11 minutes en 1989). ARTIQ comporte 90 questions réparties en 3 blocs: 1) le jugement concernant le film du Prince Noir ; 2) les attitudes par rapport au risque et à la prise de risque ; 3) le profil de motard. Les réponses générales sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 50 : Récapitulation réponses ARTIQ

| Groupes "Pratique" | ARTIQ | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|--------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------------|---------------|---------------|---------------------------|
| | Prince Noir opinion film | jugement pratique | Prise de risques Attitudes | Pratique | vitesse | Années expér. (km/ an) | Motard âme | Type route | Motif |
| Bikers | Rejet | terni réput. dangereux assassin | Négative (vitesse stunt) | Remonter file | +5,5km légale | 20 ans (15 538 km/ an) | oui | Rural +RN | Plaisir |
| Utilitaristes | Indifférent | Dangereux en puissance | Négative (vitesse stunt) | A.U, trottoir, voies résér dépass. par la droite | +4km >vitesse légale | 3 ans (6 692 km/ an) | non | Urbain | Economie + gain tps |
| Sportifs | Tolérant | terni réput dangereux | Positive (vitesse stunt) | Doubler interfiles, voies résér | +23km >vitesse légale | 13 ans (12 929 km/ an) | oui | Rural +RN | Plaisir + gain tps |
| Novices | Favorable | fascination | Positive (vitesse stunt) | Doubler interfiles, roue arrière | +14km >vitesse légale | 8 mois (4 833 km/ an) | oui | Rural +RN | Plaisir + gain tps |
| Débutants | Favorable | dangereux | Positive (vitesse stunt) | | | 0 | non | | Plaisir |
| Test Stat. | comparaison de fréquences : khi-deux test non paramétrique : Kruskal Wallis | | | | | | | | |

3.6.2 La méthode CRITIC

La méthode CRITIC mesure la conscience du risque des motocyclistes en trois étapes : 1) le temps de réaction pour détecter le danger, 2) l'évaluation du niveau de criticité de la situation de conduite et 3) le jugement de la situation. CRITIC est basé sur 25 séquences vidéo présentant toutes un risque de collision plus ou moins élevé, les réponses sont récoltées à l'aide d'une échelle de criticité limitée de 0% à 100% et d'un différenciateur sémantique de 16 antonymes. Les temps de détection (en seconde) sont recueillis automatiquement par l'appui d'une touche préprogrammée du clavier. Les réponses globales sont retranscrites dans le tableau ci-dessous.

Tableau 51 : Récapitulation réponses CRITIC

| Groupes "Pratique" | Groupe "Expérience" | CRITIC Criticité % | Différenciateur Sémantique (16 antonymes) | | Tps détection du danger |
|--------------------|--|-----------------------|---|--|-------------------------|
| | | | Tendances antonymes ²⁹ | Corrélations Criticité % et antonymes | |
| Bikers | Expérimentés | 41% | -calme (R) - dangereuse (R) - pas inquiétante (R) -pas responsable (I) -contrainte (D) -lente (D) | % criticité corrélé à : dangereuse et stressante | 1,53s |
| Utilitaristes | Expérimentés | 30% | -stressante (R) - subie (I) | % criticité corrélé à : sollicitante | 2,05s |
| Sportifs | Expérimentés | 43% | -moins subie | % criticité corrélé à : non responsable, dynamique, pénible et pas maîtrisable | 1,54s |
| | Novices | 45% | -pas inquiétante (R) -pénible (R) -sollicitante (I) - contrainte (D) - complexe (D) - rapide (D) | % criticité corrélée à : pas maîtrisable, dynamique et dangereuse | 2,09s |
| | Débutants | 34% | -rare (P) - complexe (D) | % criticité corrélé à : stressante, inquiétante et pénible | 2s |
| Gendarmes | Experts (Réf) | 42% | -prévisible (P) - ouvertes (D) -lente (D) | % criticité corrélé à : contrainte | 1,59s |
| Moniteurs | Experts (Réf) | 65% | | | |
| test statistique | Test paramétrique pour échantillons indépendants, valeurs continues, comparaison de moyennes par analyse de la variance: ANOVA + test post-hoc méthode de Bonferroni | | | | |

3.6.3 L'échelle de recherche de sensations

Version traduite du Sensation Seeking Scale, l'échelle de recherche de sensations mesure le profil de personnalité des motocyclistes en regard de leur besoin de recherche de sensations, de stimulations et de nouveautés. Ce test est composé de 72 items répartis en 5 composantes: 1) Facteur général ; 2) Recherche de danger et d'aventure; 3) Recherche d'expérience ; 4) Désinhibition ; 5) Susceptibilité à l'ennui. Les réponses sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 52 : Récapitulation réponses Sensation Seeking Scale (les cellules grisées désignent le score total)

| Groupes "Pratique" | Sensation Seeking Scale | | | | | | Profil SSS |
|--------------------|--|------------------|----------------------|---------------|-------|-----------|------------|
| | Facteur Général | Recherche Danger | Recherche Expérience | Désinhibition | Ennui | Score SSS | |
| Bikers | 68% | 79% | 67% | 57% | 55% | 65% | Fort |
| Utilitaristes | 50% | 64% | 50% | 43% | 50% | 53% | Faible |
| Sportifs | 64% | 71% | 61% | 43% | 55% | 57% | Modéré |
| Novices | 64% | 79% | 50% | 50% | 44% | 57% | |
| Débutants | 59% | 86% | 50% | 43% | 50% | 58% | |
| Tests Statistiques | Test paramétrique pour échantillons indépendants, valeurs continues, comparaison de moyennes par analyse de la variance: ANOVA + test post-hoc méthode de Bonferroni + Corrélation | | | | | | |

3.6.4 Le Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire ou MRBQ

Le MRBQ ou questionnaire du comportement de conduite du motocycliste développé dans sa version originale par Elliott (basé sur Reason et al., 1990) compte 43 items recueillant les comportements déclarés des motards en fonction de 3 principaux facteurs: 1) les erreurs, 2) les infractions, 3) les équipements de sécurité. Le tableau ci-dessous présente les scores moyens pour chaque facteur et chaque groupe.

Tableau 53 : Récapitulation réponses MRBQ (les cellules grises foncées et claires désignent respectivement les deux scores les plus élevés)

| Groupes "Pratique" | M.R.B.Q | | | | | |
|--------------------|--|-----------------|---------|--------|------------|------------|
| | Erreur Trafic | Erreur Contrôle | Vitesse | Alcool | Acrobaties | Equipement |
| Bikers | 17% | 35% | 32% | 15% | 18% | 56% |
| Utilitaristes | 21% | 33% | 33% | 22% | 15% | 35% |
| Sportifs | 20% | 34% | 49% | 0% | 34% | 67% |
| Novices | 25% | 37% | 53% | 8% | 37% | 53% |
| Débutants | 28% | 36% | 33% | 7% | 29% | 47% |
| Tests Statistiques | Test paramétrique pour échantillons indépendants, valeurs continues, comparaison de moyennes par analyse de la variance: ANOVA + test post-hoc méthode de Bonferroni | | | | | |

4. Discussion

Pour une plus grande clarté de l'analyse, nous discuterons tout d'abord nos résultats d'une façon analytique « dimension par dimension » (c'est-à-dire « protocole » par « protocole »), puis nous tenterons - en fin de chapitre - de réaliser un bilan synthétique générale qui permettra d'apporter une vue plus unifiée sur l'ensemble de nos résultats.

4.1 Les déterminants psychosociologiques de la prise de risques au guidon (ARTIQ)

Nous focaliserons en premier lieu notre discussion sur les résultats obtenus au moyen du protocole ARTIQ (*A ttitude towards R isk T aking Q uestionnaire*), bien que la question des attitudes face au risque et à la prise de risque en conduite soit aussi pour partie abordée dans notre recherche à travers le MRBQ et le SSS.

Rappelons tout d'abord ici que le protocole ARTIQ (*A ttitude towards R isk T aking Q uestionnaire*) se compose de 90 items répartis en 3 dimensions principales : (1) description par chaque participant de ses propres pratiques et attitudes à moto, (2) jugements sur le Prince Noir et sur ses attitudes face aux risques et à la prise de risque (3) définition de son propre « profil » de motard (en termes de *modèle identitaire* de référence et d'expérience de conduite, notamment). Etant donné le nombre conséquent d'items qui composent le questionnaire ARTIQ, nous serons contraints de ne discuter ici que d'une partie des données collectées, en privilégiant les résultats qui nous paraissent être les plus intéressants et les plus significatifs, au regard de nos objectifs de recherche.

Les hypothèses opérationnelles que nous avons formulées en matière de prise de risque au guidon portaient tout d'abord de l'hypothèse princeps initiale, selon laquelle **les motocyclistes de profil Sportif , quelle que soit leur niveau d'expérience de conduite (Expérimentés, Novices, et dans une moindre mesure Débutants, car ces derniers ont encore très peu de pratique sur route) étaient plus enclins à prendre délibérément des risque sur la route que les Bikers et le Utilitaristes**. Nous déclinons progressivement les hypothèses opérationnelles qui découlent de ce postulat général au fur et à mesure de notre discussion.

Dans le protocole ARTIQ, en effet, cette hypothèse générale est investiguée à travers deux « blocs » complémentaires de 55 questions. Le premier que nous présenterons ici correspond au bloc n°2 d'ARTIQ (constitué des items 22 à 55 ; cf. 6.2.2) et porte sur les attitudes par rapport au risque et à la prise de risque au guidon. Le second bloc (constitué des items ARTIQ 1 à 21 ; cf. 6.2.2) s'intéresse quant à lui aux jugements de nos participants concernant le Prince Noir et à son attitude particulière face au risque et à la prise de risques au guidon, attitude vis-à-vis de laquelle nos motocyclistes étaient également invités à se positionner.

4.1.1 Attitude par rapport au risque et à la prise de risque au guidon

4.1.1.1 Attitudes vis-à-vis de la vitesse

La première forme de prise de risque délibérée au guidon dont nous traiterons ici concerne le rapport à la vitesse. **L'hypothèse que nous avons formulée à cet égard était que les motards appartenant à la communauté de Sportifs** (incluant donc ici les *Novices* et les *Débutants* aux coté des *Sportifs* expérimentés) **pratiquaient des vitesses plus élevées et respectaient moins les limitations de vitesse** que les autres catégories de motocyclistes (*Bikers* et *Utilitaristes*).

Tableau 54 : Rappel des principaux résultats obtenus avec ARTIQ concernant la vitesse

| | Utilit. | Bikers | Sportifs | Novices | Début. | Kruskal |
|---|--|----------|----------|----------|----------|-------------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 46. Est-il tolérable de conduire en allant plus vite que la vitesse autorisée quand le contexte le permet ? | 92% | 92% | 83% | 92% | 67% | ns |
| 47. Le faites-vous ? | 100% | 100% | 100% | 100% | 92% | ns |
| 48. Vitesse moyenne sur autoroute | 115 Km/h | 135 Km/h | 155 Km/h | 140 Km/h | 132 Km/h | .000 |
| 49. Vitesse de pointe sur autoroute | 144 Km/h | 156 Km/h | 252 Km/h | 197 Km/h | 177 Km/h | .000 |
| 50. Vitesse moyenne périphérique | 90 Km/h | 95 Km/h | 119 Km/h | 112 Km/h | 104 Km/h | .000 |
| 51. Vitesse de pointe périphérique | 117 Km/h | 108 Km/h | 183 Km/h | 168 Km/h | 133 Km/h | .000 |
| 52. Vitesse moyenne en ville | 59 Km/h | 58 Km/h | 61 Km/h | 63 Km/h | 60 Km/h | ns |
| 53. Vitesse de pointe en ville | 83 Km/h | 79 Km/h | 86 Km/h | 121 Km/h | 81 Km/h | .023 |
| 54. Vitesse moyenne campagne | 98 Km/h | 94 Km/h | 119 Km/h | 100 Km/h | 103 Km/h | .018 |
| 55. Vitesse de pointe campagne | 95 km/h | 101 Km/h | 177 Km/h | 165 Km/h | 120 Km/h | .000 |

Cette première hypothèse se vérifie pleinement à travers nos résultats (présentés ci-dessus). En effet, si l'ensemble des motocyclistes considère qu'il est tolérable de dépasser les limitations de vitesses autorisées, et si tous déclarent également le faire très régulièrement (items 46 et 47 pour lesquels aucune différence significative n'apparaît), de nombreuses **différences significatives apparaissent entre les motards Sportifs** et les deux autres groupes (*Bikers* et *Utilitaristes*) au niveau des **vitesses de pointe** comme des **vitesses moyennes**. Ainsi, par exemple, le dépassement moyen déclaré (pour l'ensemble des contextes de conduite : autoroute + périphérique + ville + campagne) est 24 km/h en moyenne chez les *Sportifs* et de 17 km/h pour les *Novices*, alors qu'il n'est en revanche que de 5 km/h chez les *Bikers* (5 km/h) et de 2,5 km/h chez les *Utilitaristes*. Les différences les plus sensibles à ce niveau concernent le périphérique et la rase campagne. En revanche, il est important de noter que les vitesses moyennes pratiquées en ville par l'ensemble de nos participants ne sont pas statistiquement différentes. Pour ce qui concerne les vitesses

de pointe, l'opposition entre *Sportifs* d'un côté et *Bikers* et *Utilitaristes* de l'autre côté, est particulièrement manifeste, puisque l'on atteint par exemple des vitesses de pointe moyennes, sur autoroute, de 252 km/h. chez les *Sportifs*, de 197 km/h. chez les *Novices* et de 177 km/h. chez les *Débutants*, alors que celles-ci sont respectivement de 156 et 144 km/h. pour les *Bikers* et les *Utilitaristes*.

De toute évidence, nous pouvons d'ores et déjà conclure ici que **le plaisir de la vitesse élevée est une valeur avant tout partagée par la communauté des motards « Sportifs »**, même si le **non-respect des limites légales** de vitesse semble, pour sa part, être une **valeur commune à l'ensemble des motocyclistes**. Cette attitude positive vis-à-vis de la vitesse de la part des motards sportifs apparaît aussi de façon très marquée dans le bloc de questions ARTIQ suivant.

4.1.1.2 Attitudes par rapport aux risques à moto et à « l'esprit motard »

Ce bloc de 8 questions visait à mieux cerner les attitudes de nos participants vis-à-vis du risque et de la prise de risque à moto associée à certaines pratiques considérées ici sous l'angle particulier de « l'identité motarde ». L'objectif était à ce niveau de savoir si ces pratiques constituaient ou non **un système de valeurs constitutives** pour chacune de nos différentes communautés motardes. Au final, les résultats obtenus (rappelés dans le tableau ci-dessous) montrent des différences significatives entre la communauté des *Sportifs* et les 2 autres groupes (*Bikers* et *Utilitaristes*).

Ainsi, pour une large part des ***Sportifs* , des *Novices* et des *Débutants* , la moto est clairement associée à la vitesse et, dans une moindre mesure, au Stunt (acrobaties). A l'opposé de ce modèle identitaire « Sportifs », on trouve les *Bikers* qui, tout en revendiquant fortement leur identité de motards, n'adhèrent absolument pas aux valeurs de Vitesse et de Stunt. Il en va de même pour les *Utilitaristes*, pour lesquels le deux-roues est le moins associé à la vitesse (17%). Cependant, en ce qui concerne le *stunt*, la quasi-totalité des *Utilitaristes* ont répondu « oui », mais dans la mesure où ils associent ces pratiques acrobatiques à « d'autres groupes de motards » (et notamment aux *Sportifs*), et aucunement parce qu'ils les pratiqueraient eux-mêmes.**

Nous reviendrons ultérieurement sur ce rapport particulier à la Vitesse et au Stunt qu'entretiennent spécifiquement les motards de profil Sportif lorsque nous discuterons les résultats obtenus avec le MRBQ, dont plusieurs items portent précisément sur cette question. Mais nous pouvons affirmer ici que **la « culture » de la vitesse comme la réalisation de certaines acrobaties au guidon sont des valeurs partagées par la communauté des motards « Sportifs »**, qui les distinguent de nos autres communautés motocyclistes. Cette différence apparaît également à travers la question « qui n'a jamais poussé sa moto à fond » à laquelle les *Sportifs*, les *Novices* et les *Débutants* répondent positivement, alors que les *Utilitaristes* et les *Bikers* pensent l'inverse.

Tableau 55 : Rappel des principaux résultats obtenus avec ARTIQ pour cette dimension

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|---|---|--------|----------|---------|-----------|----------|
| | Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI » | | | | | |
| 22. Qui n'a jamais poussé à fond sa moto, même en pleine circulation | 33% | 42% | 83% | 83% | 75% | S |
| 23. Il faut avoir du feeling pour être un bon motard | 83% | 75% | 42% | 42% | 50% | ns |
| 24. L'esprit motard c'est le stunt | 92% | 0% | 42% | 58% | 50% | S |
| 25. L'esprit motard c'est la vitesse | 17% | 33% | 100% | 92% | 83% | S |
| 27. La moto c'est dangereux surtout à cause des autres | 25% | 25% | 58% | 83% | 42% | S |

Un autre résultat intéressant apparaît ici concernant le rapport « au risque » d'une manière très générale lorsqu'on conduit une moto, ainsi qu'à la façon de « vivre ce risque ». En effet, à la question « pensez-vous qu'il faut avoir du feeling pour être un bon motard ? », les *Utilitaristes* (83%) et les *Bikers* (75%) sont majoritairement d'accords, alors que les *Sportifs*, comme les *Novices* et les *Débutants*, sont beaucoup plus partagés à ce sujet. Afin de mieux comprendre ces jugements très contrastés, qui nous avaient tout d'abord surpris, nous avons rediscuté de cet item avec les participants lors des entretiens semi-directifs. Pour la plupart de nos participants, le mot « feeling » a été interprété comme un **mélange d'intuition et de chance**. Or, si pour les *Bikers*, et plus encore pour les *Utilitaristes* « la chance » (ou son contraire, la « fatalité ») fait intégralement partie de la conduite à moto, une frange importante des motards *Sportifs* à tendance à considérer qu'un « bon motard » doit avant tout se reposer sur ses compétences et sa propre maîtrise du risque plutôt que de s'en remettre aux mains du « hasard ». Ainsi, si les *Sportifs* se reconnaissent bien dans la composante « intuition » du mot feeling (ils insistent souvent sur l'idée de savoir « sentir la route » et ses dangers), beaucoup semblent en revanche réfractaires à l'idée d'une « chance hypothétique ». **C'est plutôt la culture du contrôle et de la prise « maîtrisée » de risque qui semble primer chez eux, ce qui ne correspond à des valeurs particulièrement mises en avant par les *Utilitaristes* et les *Bikers*.**

4.1.1.3 Attitudes concernant certaines « pratiques à risque » (hors vitesse et stunt)

Les 17 items ARTIQ considérés dans cette section se rapportaient à des « pratiques à risque », ou pour le moins non autorisées par le code de la route (comme franchir une ligne blanche, couper un zébra, emprunter les voies de bus ou rouler sur le trottoir). Nous n'avions pas posé d'hypothèse initiale à ce sujet, car peu de données de la littérature étaient disponibles pour pouvoir les étayer sérieusement. Il s'agissait en revanche ici pour nous de savoir quels motocyclistes y avaient le plus fréquemment recours, dans le cadre de ses pratiques habituelles de conduite. Les résultats obtenus sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tout d'abord (dimension attitudinale), en matière d'**acceptation de ces « pratiques à risque »** (caractère tolérable versus non tolérable), il apparaît que 5 d'entre elles (franchir la ligne blanche, un zébra, remonter une file, utiliser des voies réservées et dépasser la vitesse autorisée) **sont bien tolérées par la majorité des motocyclistes** de notre échantillon (entre 50% et 100% d'acceptation). A l'inverse, faire une roue arrière n'est acceptable que pour les profils sportif (ce qui rejoint la discussion précédente sur les acrobaties au guidon), mais résultat plus intéressant, le fait de dépasser un véhicule par la droite et de rouler sur

le trottoir sont proportionnellement des beaucoup mieux acceptées par les utilitaristes que par les autres groupes (même si nous n'observons pas ici de différence significatives).

Tableau 56 : Rappel des principaux résultats obtenus avec ARTIQ pour cette dimension

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|---|--|--------|----------|---------|-----------|----------|
| | <i>Les résultats exprimés en % correspondent aux proportions de réponses « OUI »</i> | | | | | |
| 30. Franchir la ligne blanche (tolérable) | 58% | 67% | 83% | 75% | 67% | ns |
| 31. Le faites-vous ? | 67% | 67% | 100% | 100% | 83% | ns |
| 32. Franchir un zébra (tolérable) | 92% | 67% | 67% | 75% | 58% | ns |
| 33. Le faites-vous | 92% | 33% | 25% | 42% | 17% | S |
| 34. Coller près une ambulance (tolérable) | 8% | 8% | 33% | 17% | 8% | ns |
| 35. Le faites-vous ? | 25% | 0% | 0% | 0% | 0% | S |
| 36. Rouler sur trottoir (tolérable) | 42% | 25% | 17% | 17% | 25% | ns |
| 37. Le faites-vous ? | 92% | 25% | 0% | 25% | 25% | S |
| 38. Dépasser par la droite (tolérable) | 75% | 42% | 42% | 50% | 42% | ns |
| 39. Le faites-vous ? | 100% | 42% | 100% | 33% | 100% | S |
| 40. Remonter une file (tolérable) | 75% | 83% | 67% | 75% | 58% | ns |
| 41. Le faites-vous ? | 100% | 100% | 75% | 58% | 8% | S |
| 42. Utiliser les voies réservées | 85% | 75% | 50% | 67% | 58% | ns |
| 43. Le faites-vous ? | 92% | 75% | 100% | 0% | 0% | S |
| 44. Faire une roue arrière (tolérable) | 25% | 17% | 58% | 75% | 67% | S |
| 45. Le faites-vous ? | 8% | 0% | 17% | 75% | 25% | S |
| 46. Conduire en allant plus vite que la vitesse autorisée quand le contexte le permet | 92% | 92% | 83% | 92% | 67% | ns |
| 47. Le faites-vous ? | 100% | 100% | 100% | 100% | 92% | ns |

Pour ce qui concerne la **réalisation effective** (dimension comportementale) de ces manœuvres, plusieurs résultats révélateurs apparaissent également. Tout d'abord, certaines pratiques semblent partagées par tous les groupes de motocyclistes. C'est notamment les cas pour « le franchissement des lignes blanches », « remonter les files », « utiliser les voies réservées », et « conduire en allant plus vite que la vitesse autorisée quand le contexte le permet ». Cependant, au-delà de ces pratiques collectivement partagées par l'ensemble des Deux-Roues Motorisés, d'autres semblent en revanche plus typiques de certaines population. Ainsi, outre la question de la « roue arrière » dont nous avons déjà discuté, les Sportifs et les Utilitaristes déclarent fréquemment dépasser des véhicules par la droite, à la différence des Bikers et des Novices qui sont peu nombreux à déclarer faire cette manœuvre.

Mais les spécificités qui méritent d'être plus particulièrement soulignées ici concernent **les pratiques significativement différentes des Utilitaristes par rapport aux autres groupes de motocyclistes**. Trois d'entre elles se dégagent plus particulièrement ici: les utilitaristes déclarent plus fréquemment que les autres familles de motocyclistes (1) franchir les zébras (92%), (2) rouler sur le trottoir (92% contre 25% au maximum chez les autres groupes) voire, pour 25% d'entre eux, (3) « coller de près une ambulance » et ceci alors

que seulement 8% d'entre eux jugent cette attitude tolérable. On voit poindre à travers ce dernier exemple très révélateur le caractère « opportunistes » des Utilitaristes qui avait déjà été souligné par Van Elslande et al. (2008). En outre, il s'agit là du seul exemple de transgression délibérée que nous ayons ici pour lequel nous observons une valeur de « pratique déclarée » (25%) supérieure à la valeur « d'acceptation » (8%). Ainsi, il semblerait que certains Utilitaristes soient susceptibles de mettre en œuvre « par pur opportunisme » une manœuvre qu'ils réproouvent cependant par ailleurs, sur le plan attitudinal.

Ces résultats sont riches d'enseignement car ils permettent non seulement d'identifier **des « pratiques à risques » partagées et admises par l'ensemble des motocyclistes**, ce qui peut être une connaissance importante dans une but de prévention des risques d'accident au guidon, mais aussi et surtout parce qu'ils permettent aussi de souligner, au-delà du problème particulier du « stunt » et de la « vitesse » au guidon déjà largement évoquée dans la littérature, tout **un ensemble de pratiques illégales et potentiellement dangereuses plus spécifiques de la population des Utilitaristes**. A cet égard, certaines données que nous avons collectées lors de nos entretiens semi-directif sont aussi très révélatrices, à l'image des propos de certains Utilitaristes (présentés dans la section 7.5.1) qui reflètent une opinion assez bien partagée par cette communauté : « *les accidents de moto, ça peut arriver, à moi comme aux autres, mais bon, moi, je fais attention et je roule calme. En plus, ça fait 2 ans que je roule tous les jours, je pense qu'il y a plus de risque pour ceux qui roulent comme des fous sur la route avec des grosses motos* » ou bien encore : « *Moi, je pense plutôt que je suis plus prudent que beaucoup d'autres qui vont plus vite, et puis comme je ne vais pas vite avec mon 125, on me voit arriver si je double par la droite* », ou encore : « *je me mets sur les voies réservées pour ne pas rester immobile entre les voitures, c'est un gage de sécurité* ».

Ce sentiment de sécurité qu'éprouve (probablement à tort) certains motocyclistes Utilitaristes en recourant à des pratiques qui leur sont propres (rendant alors leurs comportement sur la route plus imprévisibles pour les autres usagers), voire cette impression « d'immunité » qu'éprouvent une partie d'entre eux (biais *d'ancrage*, cf. 7.5.1) et dont semble attester ici certains de leurs propos (par exemple, le fait de ne pas se sentir concerner par un danger dès lors que l'on appartient pas aux « groupes à risque », comme celui « des motard qui roulent vite ») laissent entrevoir chez cette population **une moindre conscience du risque objectif associé à certaines manœuvres** (à la différence sur ce point des Sportifs qui sont pour leur part pleinement conscients des risques qu'ils prennent lorsqu'ils roulent à grande vitesse ou réalisent des acrobaties).

4.1.2 Jugement sur le Prince Noir et sur son attitude au guidon

Dans cette section, nous discuterons les résultats obtenus au moyen de 21 premiers items du protocole ARTIQ, qui reposent sur la présentation du film du « Prince Noir » (motard qui appartient à la communauté des Sportifs). L'objectif était pour nous de recueillir ici le jugement de nos participants concernant ce « Motard Mythique » (pour reprendre une expression fréquemment utilisée à son sujet sur le Web). **L'hypothèse que nous avons formulée à ce niveau était que les jugements des membres de la communauté sportive (quel que soit le niveau d'expérience), plus adeptes de vitesse et de motos puissantes, pourraient le juger positivement (voire se reconnaître en lui ou s'identifier à ses pratiques) que les membres des 2 autres communautés (Bikers et Utilitaristes)**. Toutefois, du point de vue des attitudes plus individuelles à l'égard la prise de risque au guidon, nous avons également envisagé que cette pratique « extrême » de la moto (et

même ordalique) pourrait aussi entraîner des jugements négatifs de la part des individus « hostiles l'extrême », quel que soit leur communauté d'appartenance (y compris s'ils sont Sportifs).

Les résultats que nous avons obtenus s'avèrent contrastés, à l'égard de cette hypothèse générale, et ce à de multiples niveaux de notre questionnaire.

Notons au préalable que pour ce qui **concerne la connaissance du film du Prince Noir**, il apparaît dans nos résultats que la grande majorité des Sportifs connaissaient déjà ce film (83%), contre une plus faible proportion de Bikers (42%) et de Novices (42%), et un nombre plus faible encore parmi les Débutants et les Utilitaristes.

C **oncernant les « ressentis » face au film du Prince Noir**, plusieurs différences significatives apparaissent entre nos différents groupes de motards. Si tous les participants ont été plutôt impressionnés par ce film (de 58% pour les Bikers à 100% pour les Novices), celui-ci suscite significativement plus « d'agressivité » et de « colère » chez les *Bikers* (33% pour ces deux « ressentis ») et de « crainte » chez les *Utilitaristes* (50%) comme chez les *Débutants* (42%), que parmi nos autres groupes (Sportifs et Novices). Il est en revanche jugé comme plus « amusant » par une partie des *Sportifs* (42%), les *Débutants* (58%) et les *Novices* (50%), en fort contraste pour cet item avec les *Bikers* (8%). Ces résultats sont intéressants car ils montrent des ressentis très contrastés parmi nos différents groupes. Les jugements les plus négatifs (colère et agressivité) à l'égard du Prince Noir proviennent des Bikers, alors qu'à l'inverse, une large proportion des Sportifs (des Expérimentés, Novices et Débutants) jugent ce film plus positivement. **Ce résultat semble donc plutôt confirmer notre hypothèse initiale, notamment pour une frange des Novices (25%)** chez lesquels apparaissent quelques indices de fascination (« l'enthousiasme » suscité).

Néanmoins, les jugements émis par nos participants concernant de **l'attitude du Prince Noire vis-à-vis du risque et de la prise de risque au guidon**, attestent que la grande majorité d'entre eux ont un avis négatif sur le Prince Noir et sur son attitude, même si les *Bikers* le jugent plus sévèrement comparativement aux *Sportifs*, qui semblent plus cléments, en particuliers chez les *motards non expérimentés* (*Novices* et *Débutants*). **Ce résultat semble donc infirmer notre hypothèse initiale « d'identification » au Prince Noir de la part des Sportifs expérimentés**: ils comprennent son attitude, mais ils ne s'y reconnaissent pas. Dans le même esprit de magnanimité, si les *Bikers* (67%) et les *Utilitaristes* (92%) estiment que le Prince Noir est « *un assassin en puissance* », les *Sportifs* (25%), les *Débutants* (33%) et les *Novices* (33%) ont une opinion moins critique. Cependant, tous nos participants ont admis qu'à cette vitesse, le Prince Noir ne permettait pas aux autres conducteurs de prendre conscience de sa présence sur la route.

En revanche, une faille très nette apparaît parmi la communauté des Sportifs concernant l'item n°15 (« C'est un Dieu de la route »), et ceci en fonction du niveau d'expérience de nos participants. Ainsi, alors qu'aucun Sportif expérimenté n'est d'accord avec cette affirmation, 42% des Novices et 25% des Débutants y adhère. **Ce résultat confirme notre hypothèse initiale « d'identification au Prince Noir » de certains Sportifs, plus spécifiquement parmi le groupe des Novices.**

Un dernier résultat nous paraît mériter d'être souligné ici : 83% *Bikers* et 58% des *Sportifs* expérimentés estiment que le Prince Noir « **ternit la réputation des motards** ». Ce qui semble apparaître ici, à la différence de ce qui précède, c'est une certaine forme de révolte de la part de motards ayant un fort sentiment communautaire, à l'égard de l'attitude du Prince Noir pour le tort qu'il fait à l'image du motard dans la société. C'est de toute évidence le cas des Bikers (qui ne tarissent pas d'éloges pour le Prince Noir en le

qualifiant fréquemment de « connard de la route ») mais, fait plus surprenant, une majorité de Sportifs (58%) se sentent également agressés par cette forme extrême de prise de risque. A l'autre extrémité, seulement 25 % des *Utilitaristes* pensent la même chose. Cette attitude d'indifférence (ni colère ni enthousiasme, seulement de la crainte) de la part de ce dernier groupe semble avant tout révéler ici le peu d'importance qu'ils accordent à « la réputation des motards ».

Pour conclure cette section Prince Noir, nous invitons nos participants à comparer leurs propres pratiques de conduite avec celles de ce motard. **Les résultats obtenus montrent qu'aucun motard de notre échantillon ne se reconnaît dans les pratiques du Prince Noir, tout du moins à cette vitesse et dans ces conditions de trafic.** Les populations de retrouvant dans les pratiques du Prince Noir sont, à vitesse beaucoup plus faible, les *Utilitaristes*, les *Sportifs* et *Novices*, mais sans s'identifier pour autant à ce motard en matière d'attitude vis-à-vis du risque (ils ne s'adonnent généralement pas à ces pratiques par défiance vis-à-vis de la loi ou du danger). En revanche, les *Bikers* et les *Débutants* ne s'y reconnaissent quant à eux pas du tout. En termes plus spécifiques de manœuvres « à risque » entreprises par le Prince Noir, une partie des *Utilitaristes*, des *Sportifs* et des *Novices* déclarent doubler de temps en temps en inter-files sur le périphérique. Aucun des *Novices* et des *Bikers* déclarent emprunter la bande d'arrêt d'urgence (et très peu pour les *Sportifs*), alors qu'à l'inverse, 17% des *Utilitaristes* le font. Enfin 42% des *Sportifs* déclarent slalomer entre les voitures, contre 25% des *Bikers* et 33% des *Utilitaristes* et des *Novices*.

4.1.3 Identités motardes et « groupes » motocyclistes

Dans cette section, nous nous intéresserons aux profils spécifiques et à « l'identité motarde » des différents groupes de motocyclistes qui composent notre échantillon. **L'hypothèse que nous avons initialement formulée est que la population des motocyclistes n'est pas unitaire, mais qu'elle est constituée de « communautés motardes » distinctes, correspondant à des groupes sociaux**. Si tel est le cas, ces différentes communautés ne devraient pas avoir, ni la même « identité motarde », ni les mêmes normes ou valeurs collectives, à l'image de ce que nous avons déjà constaté en matière de prise de risque au guidon. Cette hypothèse sera investiguée ici à partir des données collectées avec **ARTIQ** (items 56 à 90) étayées par celles que nous avons recueillies lors de nos **entretiens** semi-directifs.

4.1.3.1 Profils des motocyclistes en fonction de leur groupe d'appartenance

Avant d'examiner cette question, il est cependant utile de rappeler quelques unes des spécificités de chacune de nos populations (synthétisée dans le tableau ci-dessous).

Tableau 57 : Profils des différents groupes de motocyclistes investigués

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|----------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | Les % correspondent aux proportions de réponses « OUI » | | | | | |
| 56. Âge | 38 ans | 48 ans | 32 ans | 23 ans | 21 ans | |
| 57. Année permis A | 0 | 1987 | 1998 | 2007 | 0 | |
| 58. Nombre an de pratique moto | 3 ans | 26 ans | 13 ans | 8 mois | 0 | |
| 59. Nombre kms par an à moto | 6 692 km | 15 538 km | 12 929 km | 4 833 km | 0 | |
| 60. Campagne | 33% | 83% | 75% | 92% | 42% | S |
| 61. Route nationale | 67% | 100% | 83% | 83% | 17% | S |
| 62. Autoroute | 42% | 58% | 42% | 25% | 8% | ns |
| 63. Ville | 100% | 58% | 42% | 50% | 58% | S |
| 64. Avez-vous aussi une voiture | 75% | 92% | 92% | 83% | 92% | ns |
| 65. Nombre kms par an en voiture | 12 385 km | 17 154 km | 13 071 km | 14 750 km | 14 500 km | |
| 80. Pratique moto surtout le WE | 0% | 58% | 50% | 42% | 25% | S |
| 81. Pratique semaine, sauf WE | 42% | 0% | 0% | 0% | 0% | S |
| 82. Pratique tous les jours | 67% | 42% | 50% | 42% | 50% | ns |

On note tout d'abord ici que tous nos participants (à l'exception des *Débutants* qui viennent seulement d'obtenir leur permis A) sont de grands utilisateurs de la moto (les *Bikers* et les *Sportifs* arrivant en tête) s'adonnant à cette pratique presque quotidiennement et ceci durant toute l'année, bien que beaucoup d'entre eux possèdent également une voiture (qu'ils utilisent aussi régulièrement).

On peut en revanche remarquer des différences significatives concernant les types d'environnements routiers privilégiés par chacune de nos différentes communautés. Alors que les *Utilitaristes* utilisent avant tout le Deux-Roues en ville, les *Bikers* et les *Sportifs* (expérimentés et *Novices*) pratiquent au contraire plus fréquemment la moto sur routes nationales et de campagne.

Tableau 58 : Rappel des résultats ARTIQ concernant les motivations d'usage

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|-------------------------|---|--------|----------|---------|-----------|----------|
| | Les % correspondent aux proportions de réponses « OUI » | | | | | |
| 83. Motif économie | 58% | 8% | 0% | 25% | 17% | S |
| 84. Motif gain de temps | 100% | 17% | 42% | 42% | 67% | S |
| 85. Motif plaisir | 75% | 100% | 100% | 100% | 100% | S |
| 86. Motif nécessité | 67% | 8% | 25% | 17% | 8% | S |

Si l'on considère à présent leurs motivations d'usage de la moto (tableau synthétique ci-dessus), l'on voit également apparaître de nombreuses différences significatives. Ainsi, nous confirmons bien ici que le premier motif d'utilisation de la moto pour notre groupe d'*Utilitaristes*, le gain de temps, est avant tout lié à l'efficacité de ce mode de transport en zone urbaines congestionnées, alors que par contraste, c'est avant tout en raison du plaisir que cela leur procure que nos autres groupes pratiquent la moto. En outre, les critères

d'économie et de nécessité, fréquemment mis en avant par un grand nombre d'Utilitaristes sont généralement négligés par la majorité de nos autres groupes.

Ces premiers résultats concernant les profils-types de nos différents groupes de participants vont nous permettre de mieux appréhender leurs « identités » respectives, du point de vue de leur statut de « motocycliste ».

Le tableau ci-dessous synthétise les données que nous avons collectées à ce sujet au moyen du protocole ARTIQ. Nous allons les discuter à présent « communauté » par « communauté ».

Tableau 59 : Rappel des principaux résultats ARTIQ concernant l'identité motarde

| | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | χ^2 |
|--------------------------------------|---|------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------|
| | Les % correspondent aux proportions de réponses « OUI » | | | | | |
| 70. Modèle moto actuelle | Scooter 125cc | Harley | Sportive 750/1100cc | Roadster 500/600cc | Moto école (roadster) | |
| 71. Modèle de moto par le passé | aucune | divers | Sportive | aucune | aucune | |
| 72. Moto de vos rêves | aucune | « je l'ai déjà » | Modèle + récent | Sportive | Roadster ou Sportive | |
| 73. "Motard dans l'âme" | 25% | 100% | 100% | 83% | 33% | S |
| 74. Membre club de moto/ association | 17% | 100% | 75% | 17% | 8% | S |
| 75. Suivez-vous émissions TV moto | 33% | 42% | 33% | 67% | 75% | ns |
| 76. Suivez-vous compétitions moto | 8% | 33% | 42% | 25% | 50% | ns |
| 77. Êtes-vous déjà allé salon du 2RM | 42% | 83% | 100% | 83% | 58% | S |
| 78. Faire mécanique sur votre moto | 33% | 75% | 83% | 67% | 50% | S |
| 79. Avez-vous déjà roulé circuit | 0% | 17% | 100% | 8% | 0% | S |

4.1.3.2 L'identité motarde des « Sportifs »

Concernant les Sportifs, et plus particulièrement ici les Expérimentés et les Novices, ces résultats montrent tout d'abord que ces motocyclistes ont une forte identité motarde, puisqu'ils se déclarent presque tous être « des motards dans l'âme ». Pour ce qui est des Sportifs Débutants, dont seul 33% répondent par l'affirmative à cette même question, cela ne signifie pas ici qu'ils soient moins attachés que leurs aînés à cette identité motarde, bien au contraire, mais simplement qu'ils ne se sentent pas encore « en droit » de la revendiquer avec toute la légitimité nécessaire. Comme l'un d'entre eux l'a souligné lors de l'entretien : « *on verra quand j'aurai affiché les bornes !* ». Ainsi, pour ce groupe, rentrer dans la communauté « motarde » passe par le sésame de l'obtention du permis A certes, mais pour pouvoir se revendiquer comme un « Vrai motard », et surtout en être digne à leurs yeux, il faut avoir acquis de l'expérience et avoir fait ses preuves à moto. Au-delà de la conduite en elle-même, les Sportifs dans leur ensemble ont des activités liées au monde

du deux-roues, que cela passe par l'appartenance à une association, la visite des salons spécialisés moto, s'intéresser à l'actualité en lien avec la moto et plus généralement, être entourés d'amis motards tout comme fréquenter les forums de discussion en ligne dédiés au motocyclisme. Les Sportifs expérimentés ont tous, pour leur part, une connaissance de la conduite à moto sur circuit et pour la majorité d'entre eux, une pratique fréquente sur circuit qui s'inscrit indubitablement dans leur identité et dans leur culture de motard Sportif. Ainsi, ils accordent une grande valeur à la maîtrise du beau geste technique et aux compétences très « pointues » que requiert le pilotage d'une telle machine, afin d'en apprivoiser toute la puissance.

Ces premiers résultats sont appuyés par les réponses apportées par les Sportifs lors des **entretiens semi-directifs** qui clôturaient l'expérimentation. Nous nous centrerons ici essentiellement sur la troisième partie de l'entretien au cours de laquelle nous abordions leur identité motarde au sein de la communauté motocycliste, et leurs définitions des autres groupes de motards différents du leur d'après eux.

Tout d'abord, les motards Sportifs se définissent clairement comme tels en regard du modèle de moto qu'ils possèdent (des grosses cylindrées « en R »). La moto est donc un véritable « objet d'identification » personnelle et un fort marqueur d'identité pour les membres de cette communauté. Ils partagent par ailleurs un vocabulaire qui leur est propre (le terme « arsouille », qu'ils définissent comme « une démonstration de conduite rapide entre motards », en est un exemple) et accordent à la moto une place prépondérante dans leur vie privée. La passion du motocyclisme ne s'exprime pas seulement sur la route, mais aussi dans leur discours et au travers de leurs activités en temps libre (par exemple, lire des revues sur le motocyclisme). Selon eux, « rouler en sportive » est ce qui caractérise « LE » motard par excellence. Cependant, ils admettent qu'il existe d'autres types de motards sans nécessairement établir des catégories précises, en effet ils se basent sur des critères tels que les motivations (« l'utilité », la « frime »), le type de moto (la moto Cross par exemple) ou encore la maturité du motard (« *le motard jeune et inconscient* »). On notera cependant des jugements stéréotypiques négatifs à l'égard d'autres groupes motards, et notamment des Bikers (« *les mecs en Harley, ils ont un gros bide c'est pour ça qu'ils ont des Harleys, vous les voyez penchés sur une sportive ?* ») ou de leurs motos (« *les types en Harley, ils se traînent, ils friment, il n'y a que de l'aluminium, ils perdent des boulons en route* », « *on les appelle les tracteurs, c'est lourd, c'est gros, ça n'avancent pas* »). Pour ce qui est des Utilitaristes *en Scooter*, ils ne sont pas considérés comme des « Motards » (et ils les nomment les « *donneurs d'organes* » ou les « *morts-vivants* »). Ainsi, au regard de la théorie de l'identité sociale de Tajfel et Turner (1979 ; cf. 1.2.3), cette forme de **sociocentrisme** atteste bien que nous avons à faire ici à un véritable « groupe social ».

Au regard de tous ces éléments, **nous pouvons donc confirmer notre hypothèse initiale concernant l'existence d'une communauté de « Motards Sportifs », constituée comme un « groupe social » distinct des autres groupes de motocyclistes.**

4.1.3.3 L'identité motarde des « Bikers »

En regard des réponses au questionnaire ARTIQ, l'identité motarde des membres de la communauté de Bikers est particulièrement affirmée (Tous nos participants se disent en effet « motard dans l'âme », et nombre d'entre eux ont même ajouté qu'ils étaient « *surtout Bikers dans l'âme* »). Cette identité est en outre intimement liée au modèle de moto qu'ils possèdent dont la marque mythique, « Harley-Davidson » est, de leur point de vue, le seul type de moto digne d'intérêt. Comme pour les Sportifs, la « Moto » est aussi un « objet d'identification » (on pourrait même aller jusqu'à dire ici qu'il s'agit d'un objet de « culte »), même s'il ne s'agit ni

de la même moto, ni par conséquent du même modèle identitaire. Cette population associe nettement la pratique de la moto au sentiment de liberté qu'ils éprouvent au guidon. Tous les membres de notre échantillon Bikers appartiennent à une association, que cela soit une association indépendante ou l'association officielle de Harley-Davidson (les HOG). Par ailleurs, c'est par l'intermédiaire de leur adhésion à ces associations que sont organisées des « sorties Bikers », qui sont des parcours définis au préalable et dont les distances varient en fonction de leurs expériences des longs trajets. Ainsi, ils ont l'habitude de se déplacer sur de longues distances, en groupes de plusieurs motards. Leur identité motarde ne s'exprime qu'au sein de leur propre communauté, ils s'intéressent moins au monde du motocyclisme en général et fréquentent peu les salons dédiés à la moto. Cela peut du reste se comprendre, puisque de toute façon, ils déclarent tous « déjà posséder la moto de leurs rêves ». Chaque activité en lien avec la moto se limite au « monde Harley » (rassemblement, concentration, sorties Bikers, etc.) et ils insistent sur le fait que ce sont plus des « Bikers » que de [simples] motards.

Lors des **entretiens semi-directifs**, les Bikers ont réaffirmé leur attachement à leur communauté d'appartenance, en précisant que le fait d'être « Bikers » relevait bien plus d'un « mode de vie », au sens où leur identité de motard ne s'arrête pas lorsqu'ils descendent de moto (« *la HD, ce n'est pas une moto, c'est un mode de vie* »). Ils se montrent également très attachés aux valeurs de leur groupe qu'ils revendiquent haut et fort, telles que la « *solidarité* », la « *fraternité* », « *le respect* » ou la « *convivialité* ». Ces valeurs du groupe ont été fréquemment et très clairement mises en avant dans leur discours lors de l'entretien. En évoquant les autres groupes de motards différents du leur, ils se sont axés principalement sur l'origine nationale (l'Américaine: *l'HD*, l'Allemande: les *BMW*, et les Japonaises) de la moto, qui est au cœur de leur identité motarde. Par ailleurs, ils ont déclaré que si les motards « Sportifs » étaient effectivement une famille particulière de vrais motards, leurs motos ne sont pas selon eux dignes d'intérêt (relevant plus « du jouet que de la mécanique » car « elles sont toutes en plastique »), et ils mettent également en avant que les motards « Sportifs » se donnent une image de « Sportifs » parce qu'ils vont plus vite, mais sans savoir réellement maîtriser leur moto. On note là aussi des jugements stéréotypiques négatifs à l'égard de cet autre groupe (« *Les Playmobils* » ou « *les Tupperwares* », avec « *leurs bécanes toutes en plastique* »), mais ils partagent en revanche avec les Sportifs le même jugement unanime à l'égard des Utilitaristes en scooter : « ce ne sont pas des motards ».

Au regard de tout ce qui précède, **nous pouvons donc confirmer notre hypothèse initiale concernant l'existence d'une communauté de « Motards Bikers », constituée comme un « groupe social » distinct des autres groupes de motocyclistes.**

4.1.3.4 L'identité motarde des « Utilitaristes »

Concernant les réponses au questionnaire ARTIQ, notre groupe d'Utilitaristes se démarque très nettement de tous nos autres groupes de motards. Ainsi, seulement 25% d'entre eux se déclarent « motard dans l'âme » (contre 100% des *Bikers* et des *Sportifs*, 83 % des *Novices*). Ils ne semblent pas avoir non plus de modèle identitaire « Motocycliste » spécifiquement marqué et socialement revendiqué. Ils se décriraient souvent plus comme des « automobilistes à deux-roues » que des « motocyclistes ». Cette spécificité des *Utilitaristes* par rapport à nos autres groupes s'observe ici pour plusieurs items, comme le fait d'*appartenir à des clubs de motards* (17%) ou de *s'intéresser aux compétitions sportives à moto* (seulement 8%). Les *Utilitaristes* s'affirment donc comme étant la population de notre échantillon qui se réclame le moins d'une « identité motarde », par contraste très marqué avec l'ensemble des autres groupes. On comprend mieux ici l'indifférence de cette

population que nous avons soulignée dans la section précédente, à l'égard du fait que le Prince Noir puisse « ternir l'image de motards ». A tout bien considérer, pour la majorité d'entre eux, cette « image-là » ne les concerne pas. Si les « Vrais Motards » disent d'eux qu'ils n'en sont pas ; ils le leur rendent finalement bien ici.

Au cours des **entretiens semi-directifs**, les Utilitaristes confirment qu'ils n'estiment pas, dans leur grande majorité, faire partie de la communauté motarde. Le deux-roues est seulement pour eux un moyen pratique pour les déplacements en ville car il leur est plus facile de se garer et de se dégager des encombrements (« *Je ne prends pas de plaisir à rouler en deux-roues en ville, à la rigueur pour me parker et quand je peux doubler* » ou encore « *je suis passé au scooter car je passais trop de temps dans les bouchons et j'avais un problème d'amendes à répétition* »). Leur pratique de la moto apparaît comme un moyen de transport plus qu'un mode de vie « *ce n'est pas la moto qui fait le motard, moi j'ai juste un scooter et ça s'arrête là !* ». Ils n'appartiennent pas non plus à des réseaux motocyclistes particuliers et pratiquent le Deux-Roues dans une optique purement individuelle (ce qui a rendu leur recrutement pour nos expérimentations beaucoup plus difficile que pour les autres groupes). On notera cependant chez certains d'entre eux, et notamment parmi le 25% qui se sont déclarés « motards dans l'âme » au niveau de l'item ARTIQ, une identité sociale que l'on pourrait qualifier ici de « naissante ». C'est volonté « d'existence en tant que motocycliste », sinon d'affirmation d'une réelle identité motarde, peut parfois s'exprimer à l'égard des autres groupes motards (« *quand l'hiver arrive, ils nous saluent. Parce que là, ils voient que nous aussi, on est des motards* »), mais c'est bien plus fréquemment vis-à-vis des automobilistes qu'elle semble s'affirmer. Lorsqu'on roule, nous on déclaré plusieurs d'entre eux avec une certaine colère dans la voie, « on ne nous voit pas ! ». Ainsi, cette identité sociale « naissante », si elle existe bien, serait plus à définir comme un sentiment d'appartenance au groupe des « Usagers Vulnérables », plutôt que comme un groupe particulier de « Motards ». A cet égard, on peut aussi souligner que les Utilitaristes n'expriment pas de jugements stéréotypés négatifs vis-à-vis des autres groupes de motards qu'ils définissent simplement comme « *ceux qui ont le permis A et qui sont passionnés de moto* » (ce qu'ils ne sont pas). Ils ne font pas non plus de distinction particulière entre un motard amateur de motos Sportives, de Harley, ou d'autres types de moto (« *il y a deux types de motards: ceux qui vont tomber, et ceux qui sont tombés !* »).

Au regard de tout ce qui précède, **nous pouvons donc infirmer notre hypothèse initiale concernant l'existence d'une communauté de « Motards Utilitariste », constituée comme un « groupe social » distinct des autres groupes de motocyclistes.** Il n'y a pas parmi cette population un sentiment d'appartenance à une « groupe motocycliste » particulier (si ce n'est le sentiment que tous le Deux-Roues Motorisés sont des usagers vulnérables), et la majorité d'entre eux ont une conception très individuelle, voire individualiste, de la motocyclette.

4.2 Recherche de Sensations (SSS) en fonction du profil des motocyclistes

L'hypothèse que nous avons formulée concernant la Recherche de Sensation était que les motards « Sportifs », indépendamment de leur niveau d'expérience (Expérimentés, Novice et Débutant), sont plus à la Recherche de Sensation que les autres groupes de motocyclistes (Bikers et Utilitaristes), ce qui expliquerait - chez cette

communauté motarde - une tendance plus manifeste à la prise délibérée de risques au guidon (comme le fait de rouler à très grande vitesse, de faire des acrobaties sur la route, ou de participer à des *courses sauvages*).

Cette hypothèse a été investiguée au moyen des scores obtenus par nos différents groupes motocyclistes avec le « Sensation Seeking Scale » (SSS) de Zuckerman (1979), qui comporte 72 items répartis en 5 facteurs.

Le tableau ci-dessous rappelle synthétiquement les principaux résultats que nous avons obtenus. Tout d'abord, en comparaison des scores moyens de tous les facteurs (56,5% de moyenne globale) donnés pour une population de référence (Carton et al., 1990), il apparaît que les Bikers sont, parmi notre échantillon motocycliste, le groupe dont les membres sont les plus à la recherche de sensation (64,6% de moyenne globale). A l'inverse, le groupe des Utilitaristes, avec un pourcentage moyen de 52,7%, obtient le score le plus bas parmi l'ensemble de nos participants. Enfin, les Sportifs, qu'ils soient expérimentés (56.9%), Novices (57.5) ou Débutants (57.7) obtiennent des scores intermédiaires très proches de ceux de la population de Référence (56.5%).

Tableau 60 : Rappel des résultats obtenus concernant la Recherche de Sensations

| | Score max | Pop Réf. Moyenne (E.T) | Biker Score moy (E.T) | Sportifs Score moy (E.T) | Utilitaristes Score moy (E.T) | Novices Score moy (E.T) | Débutants Score moy (E.T) |
|--------------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| F.Général | 22 | 12,4 (3,7) | 15,4 (3,2) | 14 (2,3) | 11,1 (3,8) | 13,8 (2,4) | 13,4 (3,8) |
| F.Danger | 14 | 10,2 (2,9) | 11,2 (2,2) | 10,3 (2,6) | 8,6 (3,1) | 11,2 (2,4) | 11,7 (2,1) |
| F.Expérience | 18 | 9,6 (3,4) | 11,7 (2) | 10,7 (2,6) | 9,1 (3,9) | 8,6 (3) | 9 (2,8) |
| F.Désinhib | 14 | 7,2 (2,9) | 7,7 (3) | 5,7 (2,1) | 6,1 (3,6) | 6,7 (3) | 5,9 (3,3) |
| F.Ennui | 18 | 9,2 (3,1) | 10 (2,5) | 9,7 (3,2) | 9,1 (3,3) | 8,5 (3) | 9,5 (2,8) |
| Score tot % | 86 | 56,5% | 64,6% | 56,9% | 52,7% | 57,5% | 57,7% |

Par ailleurs, les traitements statistiques que nous avons réalisé pour les 5 facteurs montrent que : pour les « **facteurs généraux** », seuls les Utilitaristes se différencient significativement des Bikers, des Sportifs, et des Novices. Pour le facteur « **Recherche de danger et d'aventure** », les Utilitaristes se différencient cette fois-ci significativement des Bikers, des Novices et des Débutants. Et que pour le facteur « **Recherche d'expériences** », se sont les Bikers qui se différencient significativement des Utilitaristes, des Novices et des Débutants. Enfin, pour les deux autres facteurs « **Désinhibition** » et « **Susceptibilité à l'ennui** », aucune différence significative n'apparaît entre nos groupes de motards

A partir des valeurs de la population de référence, nos cinq populations de motards peuvent être regroupées en trois groupes : les *Utilitaristes* apparaissent comme de faibles chercheurs de sensations ; les Sportifs (tous niveaux d'expérience) comme des chercheurs de sensations modérés, et les Bikers (alors qu'il s'agit du groupe le plus âgé de notre population et que le facteur âge est anticorrélé avec le SSS) se révèlent être le seul groupe parmi notre échantillon de motocycliste que l'on peut véritablement qualifier ici de « Sensations Seekers ».

Au regard de ces résultats, **nous pouvons donc infirmer notre hypothèse initiale**. En effet, non seulement les motards de nos groupes *Sportifs* (Expérimentés, Novices et Débutants) ne constituent pas les populations motocyclistes les plus enclines à la recherche de sensation parmi notre échantillon de motocyclistes, mais les scores qu'ils obtiennent au SSS ne le différencient pas de façon manifeste de des valeurs moyennes de la population de référence.

4.3 Erreurs et Violations en fonction du profil et de l'expérience des motocyclistes (MRBQ)

Notre discussion portera à présent sur les résultats obtenus auprès de nos cinq populations de motocyclistes à partir du MRBQ (Mortorcycle Riding Behaviour Questionnaire) . Rappelons tout d'abord que ce questionnaire comporte 43 items, répartis en 5 catégories.

Les deux premières se rapportent aux **violations**, qui correspondent à des **transgressions délibérées** permettant ainsi d'appréhender les **attitudes** de nos populations vis-à-vis de certaines règles de sécurité : qu'il s'agisse de « violations de la vitesse » (intégrant un item que nous isolerons concernant la prise d'alcool) ou de la réalisation de manœuvres acrobatiques présentant un risque (« stunts violations »).

Deux autres catégories de questions traitent des **erreurs involontaires**, et s'intéressent donc plus directement aux compétences de conduite : les « erreurs de trafic », portent plus spécifiquement la conscience de la situation (la façon dont le conducteur perçoit les événements et se représente cognitivement la situation), et les « erreurs de contrôle », se rapportant plus spécifiquement aux défauts de maîtrise de la moto (ce qui renvoie au habileté de conduite pour le maintien de son équilibre et la régulation de la trajectoire).

Enfin, la dernière série de questions se rapporte à **l'utilisation d'équipements de sécurité** lors de la pratique de la moto. Compte tenu de leurs spécificités, ces différentes dimensions seront analysées ici successivement.

Tableau 61 : Rappel des principaux résultats obtenus au moyen du MRBQ

| Groupes / Pratique | M.R.B.Q | | | | | |
|--------------------|---------------|-----------------|---------|--------|------------|------------|
| | Erreur Trafic | Erreur Contrôle | Vitesse | Alcool | Acrobaties | Équipement |
| Bikers | 17% | 35% | 32% | 15% | 18% | 56% |
| Utilitaristes | 21% | 33% | 33% | 22% | 15% | 35% |
| Sportifs | 20% | 34% | 49% | 0% | 34% | 67% |
| Novices | 25% | 37% | 53% | 8% | 37% | 53% |
| Débutants | 28% | 36% | 33% | 7% | 29% | 47% |

Le tableau ci-dessus rappelle les résultats globaux que nous avons obtenus auprès de nos différentes groupes de motocyclistes et que nous allons à présent discuter. Les cellules grisées (sombres et claires) correspondent aux deux groupes ayant obtenus les moyennes les plus élevées pour les dimensions considérées.

4.3.1 Violations de vitesse et attitudes vis-à-vis du respect des limitations légales

Ce premier type « d'erreurs » renvoie aux transgressions délibérées de la vitesse de conduite autorisée. En pratique, le MRBQ mesure donc ici l'attitude du motocycliste face à une forme particulière de prise de risque au guidon : celui des vitesses pratiquées. **L'hypothèse initiale que nous avons formulée pour cette attitude soutenait que les motocyclistes de profils « Sportifs » (intégrant aussi les Novices et les Débutants) commettaient plus de violations de ce type.**

Les résultats obtenus auprès de nos populations confirment globalement cette hypothèse et rejoignent à ce niveau les résultats ARTIQ que nous avons déjà présenté. En effet, des différences significatives apparaissent clairement entre certains de nos groupes. En premier lieu, les *Sportifs* (49%) se distinguent significativement des autres motards expérimentés, qu'il s'agisse des *Bikers* (32%), des *Utilitaristes* (33%), ainsi que des *Débutants* (33%). On retrouve en outre la même attitude chez les *Novices* (53%), population la plus encline à ce type de violations parmi notre échantillon. Notre échantillon a donc tendance à se scinder en deux sous-groupes pour cette dimension: les *Sportifs* expérimentés et *Novices* s'opposent ici aux *Bikers*, aux *Utilitaristes*, et aux *Débutants* (notre hypothèse n'étant pas confirmée pour cette dernière population, en raison d'une très faible pratique de conduite et d'un probable manque d'assurance).

Ainsi, nos résultats **confirment bien que les motocyclistes de profil « Sportifs »** (dès qu'ils ont un peu gagné en expérience et en assurance) **ont tendance à transgresser plus fréquemment les limitations de vitesse que les autres communautés motocyclistes**. Toutefois, l'analyse plus fine de chaque item permet de remarquer : (1) que tous nos motocyclistes déclarent dépasser au moins *quelques fois* les limitations de vitesse en ville, (2) que les *Bikers* dépassent moins fréquemment les limitations de vitesse en zone rurale que les autres groupes et (3) que les *Sportifs*, les *Novices* et les *Débutants* admettent les dépasser plutôt fréquemment sur route de campagne. On voit donc apparaître ici des risques et des prises de risques similaires chez toutes les populations en milieu urbain. En revanche, la transgression délibérée des vitesses en rase campagne est beaucoup plus typique des motards *Sportifs*, expérimentés ou non.

Sur un autre plan, cette rubrique du MRBQ intègre également une question spécifique relative à **la prise d'alcool** : « Conduisez-vous lorsque vous soupçonnez que vous avez dépassé le taux d'alcoolémie légal ? ». Il est intéressant de noter des différences significatives entre nos populations concernant cet item. Ainsi, 22 % des *Utilitaristes* et 15 % des *Bikers* répondent que cela leur est déjà arrivé. Ces réponses sont en forte opposition avec nos échantillons de *Sportifs*, pour lesquels consommer de l'alcool est considéré comme incompatible avec la prise du guidon. **La conscience du risque face à la prise d'alcool au guidon semble être donc beaucoup plus marquée pour la communauté des Sportifs.**

4.3.2 Violations par acrobaties

Ce type de violations porte sur la réalisation de manœuvres acrobatiques sur la route (comme, par exemple, dans le cadre du MRBQ, effectuer une roue arrière au démarrage, « ouvrir les gaz à fond » sur une route de campagne pour le plaisir de ressentir la sensation d'accélération, ou pratiquer des « courses sauvages »). **Par hypothèse, nous avons postulé qu'il s'agissait là d'une attitude et de formes prises de risque plus particulièrement typiques de la communauté des motards Sportif .**

Les résultats obtenus confirment bien cette hypothèse et rejoignent également les résultats obtenus avec ARTIQ (discutés précédemment). En effet, les moyennes des motards *Sportifs* (34%) et des motards *Novices* (37%) sont significativement différentes des autres populations de motards. Par ailleurs, leurs réponses s'opposent significativement à celle des *Bikers* (18%) et plus encore des *Utilitaristes* (15%), qui ne se reconnaissent pas du tout dans ce type de violations. Ceci est d'autant plus vrai que ces pourcentages correspondent dans leur cas dans à l'item 24 qui est très ambiguë, puis qu'il concerne les levés de roues au démarrage, que ceux-ci soient volontaire ou involontaires. En l'espèce,

ils sont généralement involontaires pour les *Bikers* et les *Utilitaristes*, alors qu'ils sont au contraire fréquemment volontaires chez les *Sportifs*. Enfin, les Débutants obtiennent quant à eux un score intermédiaire de 29%, alors qu'ils n'ont pratiquement pas eu encore la possibilité de conduire sur route ouverte (ce qui atteste, à l'image des autres groupes de motards Sportifs, de leur attitude positive à l'égard de ce type particulier de violations).

La tendance qui se dégage donc ici oppose très nettement la communauté des motards *Sportifs* (*Expérimentés*, *Novices* et les *Débutants*) d'un côté, qui affirment faire plus de manœuvres « acrobatiques » et être attiré par cette forme particulière de prise de risque au guidon, et les *Bikers* et les *Utilitaristes* de l'autre côté, qui les jugent plus négativement et ne s'y reconnaissent pas.

Un item particulièrement intéressant pour notre recherche dans le cadre de ces violations est l'item 21, qui porte plus particulièrement sur le fait de **pratiquer ou non des « courses sauvages »** (pratique extrême de la moto aussi dénommée « l'Arsoille », décrite dans le chapitre 4, section 4.4.4). Concernant cet item, les réponses sont très significatives. Alors que ni les *Bikers*, ni les *Utilitaristes* ne se reconnaissent dans cette pratique extrême de la moto, **tous nos motards Sportifs et Novices déclarent y participer** soit « parfois » (67% des Novices et 33% des Sportifs Expérimentés), soit « régulièrement » (33% des Novices et 50% des Sportifs Expérimentés), soit « fréquemment » (17% des Sportifs Expérimentés). Il s'agit donc là non seulement d'une pratique très commune parmi cette communauté, tout du moins pour ce qui concerne les échantillons de motards *Sportifs* qui ont participé à nos expérimentations.

4.3.3 Erreurs involontaires et expérience de conduite

Concernant les erreurs de conduite, révélatrices du manque de compétences de la part du conducteur, **l'hypothèse initiale que nous avons formulée était que les motocyclistes inexpérimentés (Novices et dans une moindre mesure Débutants compte tenu de leur très faible pratique sur route) devrait en commettre un plus grand nombre que les 3 autres groupes de motocycliste expérimentés.**

Les **résultats obtenus confirment globalement cette hypothèse**, au moins pour ce qui concerne les **erreurs de trafic** (concernant les **erreurs de contrôle**, nos deux groupes d'inexpérimentés arrivent bien en tête, mais les différences ne sont pas statistiquement significatives). En effet, pour ces erreurs de trafic, *Novices* et *Débutants* se distinguent significativement (score moyen respectif 25% et 28%) du groupe des motocyclistes Expérimentés (*Bikers* [17], *Sportifs* [20], et *Utilitaristes* [21]) en déclarant commettre plus d'erreurs involontaires de ce type.

Cependant, il est intéressant de constater que si les *Novices* (25) se différencient significativement des *Sportifs* et des *Bikers*, leur score moyen n'est pas statistiquement différent de celui des *Utilitaristes* (21) qui déclarent commettre également beaucoup d'erreurs de ce type. Notre échantillon a donc tendance à se scinder en deux sous-groupes pour cette dimension: *Sportifs* et *Bikers* d'un côté, qui commettent le moins d'erreur de conduite, et les *Utilitaristes*, les *Novices* et les *Débutants*, qui déclarent en commettre un plus grand nombre.

Ainsi, **contrairement à ce que nous avons postulé** initialement (lorsque nous avons identifié nos populations cibles) concernant les niveaux de compétences respectifs de nos différents groupes motocyclistes, **il semble donc que les *Utilitaristes* n'aient pas ici les mêmes compétences de conduite** que nos deux autres groupes de motocyclistes

expérimentés (*Sportifs* et *Bikers*), et ceci malgré une pratique régulière du Deux-Roues Motorisés durant plusieurs années. Comme les conducteurs inexpérimentés de notre échantillon, ils ont en général une **moins bonne « conscience de la situation »** de conduite et s'exposent ainsi, bien que ce soit de façon involontaire, à un risque plus élevé sur la route que les Sportifs et le Bikers expérimentés.

4.3.4 L'importance accordée aux équipements de sécurité

Le dernière dimension investiguée par le MRBQ concerne le port d'équipements de sécurité. **Nous n'avons pas posé d'hypothèse *a priori*** concernant ce bloc d'item. Les résultats obtenus font cependant apparaître une différence significative très claire entre les **Sportifs (67%)** d'un côté et les autres groupes de motards de l'autre côté, qui ont donné pour leur part des scores beaucoup plus faibles (entre 35% et 56%). Ainsi, les Sportifs s'affirment comme particulièrement **sensibles aux équipements de sécurité**. Cela semble traduire une bonne conscience des risques encourus en cas de chute, ainsi qu'une meilleure prise en compte de la probabilité d'occurrence de la chute à moto. On retrouve aussi cette même sensibilité chez les Novices et les Débutants, mais beaucoup d'entre nous ont expliqué qu'ils ne disposaient pas encore de certains équipements, ceux-ci étant parfois trop onéreux pour eux (sans quoi, ils les utiliseraient bien volontiers).

A l'autre extrémité de la chaîne se trouvent les **Utilitaristes** qui semblent accorder **une importance moindre aux équipements de sécurité**, avec un score de seulement 35%. Les informations que nous avons collectées auprès de cette population d'Utilitaristes au cours de l'entretien semi-directif nous permettent d'en savoir un peu plus à ce sujet. Pour une partie de ces motocycliste, les motivations d'usage concernant certains équipements de sécurité dont il est ici question (blouson, bottes ou gants) relèvent souvent bien plus du « confort et d'esthétique » que de la recherche de protection en cas de chute. Pour nombre d'entre eux, en effet, le principal motif d'intérêt pour ces équipements repose sur leurs qualités isolantes en cas de vent, de pluie, ou de froid. Un indice très révélateur à ce sujet concerne le port des gants qui est très répandu en hiver parmi cette communauté, alors qu'il est au contraire extrêmement rare en été. Par ailleurs, ces motocyclistes ont aussi souligné que les équipements de sécurité n'étaient pas toujours faciles à porter avec les vêtements de ville, ce qui amènent certains d'entre eux à privilégier leurs vêtements de ville (costume et bottes de moto sont difficilement coordonnables au travail...).

4.4 La conscience cognitive du risque (CRITIC)

Cette section de la discussion porte plus directement sur les déterminants cognitifs impliqués dans l'évaluation du risque et dans la prise de risque au guidon. Pour traiter de cette problématique, nous avons élaboré un outil de mesure permettant d'appréhender la Conscience du Risque à différents niveaux perceptifs et cognitifs : le protocole CRITIC (*Common Risk awareness measurement meThod for Inter-population Comparisons*).

En partant des résultats de recherches antérieures (présentés dans le chapitre 4) montrant que le risque d'accident à moto était corrélé au manque d'expérience, nous avons alors postulé (en nous appuyant sur un modèle cadre décrit en 5.2.2) que cette inexpérience pouvait affecter négativement plusieurs étapes perceptives et cognitives de la

conscience du risque (de la détection du danger jusqu'à l'évaluation subjective de la criticité des situations).

L'hypothèse générale que nous formulons ici est que : plus un motocycliste est expérimenté (quelle que soit sa communauté d'appartenance), et plus il a développé des compétences de conduite lui permettant de détecter le danger et d'évaluer subjectivement le risque. Par conséquent, nous postulons que nos trois groupes de motards expérimentés, (Sportifs, Bikers et Utilitaristes, auxquels il convient d'adjoindre également notre groupe d'experts de référence : les Gendarmes) obtiendront de meilleures performances que nos deux groupes de motards moins expérimentés, les Novices et les Débutants) en matière d'évaluation subjective du risque.

Cette compétence complexe sera ici investiguée à travers les 18 mesures complémentaires avec protocole CRITIC, qui peuvent se regrouper selon trois niveaux : (1) la *détection du danger*, (2) *l'évaluation de la criticité*, et (3) un ensemble de 16 *jugements antonymiques* recueillis au moyen d'un différenciateur sémantique. Nous allons à présent discuter successivement, pour chacun ces niveaux, les résultats que nous obtenus auprès de nos différentes populations motocyclistes.

4.4.1 Les performances pour la détection du danger

L'hypothèse opérationnelle que nous avons formulée à ce niveau était la suivante : En raison de leurs compétences acquises par la pratique de la moto sur la route, les motards expérimentés, quelque soit leur groupe d'appartenance (Gendarmes, Sportifs, Bikers et Utilitaristes), devraient mieux détecter et anticiper le danger que les motards non-expérimentés (les Novices et Débutants). Du point de vue des performances mesurées avec le protocole CRITIC, cela devrait donc se traduire par une meilleure détection danger et une meilleure prise en compte d'indices précurseurs entraînant alors des interruptions plus précoces des séquences vidéo jugées critiques. **L'hypothèse sera donc validée si les temps de réaction des inexpérimentés sont supérieurs à ceux des expérimentés.** Par ailleurs, la population des Gendarmes, en raison de son expertise en matière de conduite à moto sur route ouverte, nous servira de population de référence (i.e. comparaison entre les jugements de criticité attribués par chaque population, avec les valeurs de référence attribuées par les Gendarmes).

Les performances de nos différents groupes de motocyclistes sont résumées dans le tableau ci-dessous. Pour l'ensemble des situations CRITIC, il apparaît tout d'abord que les temps de réaction des motocyclistes non expérimentés (Novices et Débutants) sont significativement supérieurs (de 25% en moyenne) à ceux des motards expérimentés Gendarmes, Sportifs et Bikers. Cela signifie par conséquent qu'ils détectent le danger plus tardivement (0.5 seconde en moyenne) que ces motards expérimentés. **Au regard de ce résultat, nous pouvons confirmer notre hypothèse initiale.**

Tableau 62 : Rappel de temps de réactions pour l'interruption des séquences CRITIC

| | Gendarmes | Bikers | Sportifs | Utilitaristes | Débutants | Novices |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| Temps de détection du danger : 25 situations | 1,59 sec (E. T=0,31) | 1,53 sec (E. T=0,22) | 1,54 sec (E. T=0,22) | 2,05 sec (E. T=0,53) | 2 sec (E. T=0,45) | 2,09 sec (E. T=0,49) |

Un second résultat intéressant concerne le fait que les performances des Sportifs et des Bikers sont ici équivalente à celles des Gendarmes. On peut donc conclure que ces deux groupes de motards expérimentés sont particulièrement compétents pour détecter le danger sur la route, puisqu'ils sont aussi performant que notre groupe de professionnels experts en la matière.

En revanche, il n'en va pas du tout de même pour notre troisième groupe de motocyclistes expérimentés : les Utilitaristes. En effet, les temps de détection de ces derniers sont parmi les plus longs ne sont pas statistiquement différents de ceux du groupe des Novices et de Débutants. On retrouve donc ici le même résultat que dans le cadre des erreurs de conduite telles qu'elles étaient mesurée avec le MRBQ (cf. 8.3.3). Cela **semble donc confirmer que les Utilitaristes n'ont pas les mêmes compétences de conduite que nos deux autres groupes de motocyclistes expérimentés (Sportifs et Bikers)**, et ceci malgré leur pratique quotidienne du Deux-Roues Motorisés depuis plusieurs années.

A ce stade de nos investigations, nous ne pouvons guère expliquer ce résultat que par le fait qu'ils ne soient pas titulaire du permis A, ce qui laisse supposer que **l'expérience pratique de la conduite à moto sans formation initiale ne suffirait pas pour atteindre le même niveau de compétence que celui de motards expérimentés titulaires du permis moto.**

4.4.2 Evaluation de la « criticité » des situations

L'hypothèse générale que nous faisons à ce niveau était la suivante : En raison de leurs compétences acquises par la pratique de la moto sur la route, les motards expérimentés, quelque soit leur groupe d'appartenance (Gendarmes, Sportifs, Bikers et Utilitaristes), devraient mieux évaluer subjectivement le risque et mieux appréhender le caractère critique de la situation que les motards non-expérimentés (les Novices et Débutants). Par ailleurs, la population des Gendarmes, en raison de son expertise en matière de conduite à moto sur route ouverte, nous servira là aussi de population de référence. Il est à cet égard très possible que les performances de nos motocyclistes expérimentés soient inférieures à celle de cette population. Si ce n'est pas le cas, cela signifiera que les membres de nos groupes de motards expérimentés ont une très bonne expertise à ce niveau.

Le tableaux ci-dessous rappelle de façon synthétique les jugements de criticité (en positionnant un curseur sur une échelle de Likert non graduée, allant de 0% [non critique] à 100% de criticité [très critique]) proposés respectivement par nos différents groupes de motocyclistes pour l'ensemble de 25 situations de conduite présentées dans le protocole CRITIC .

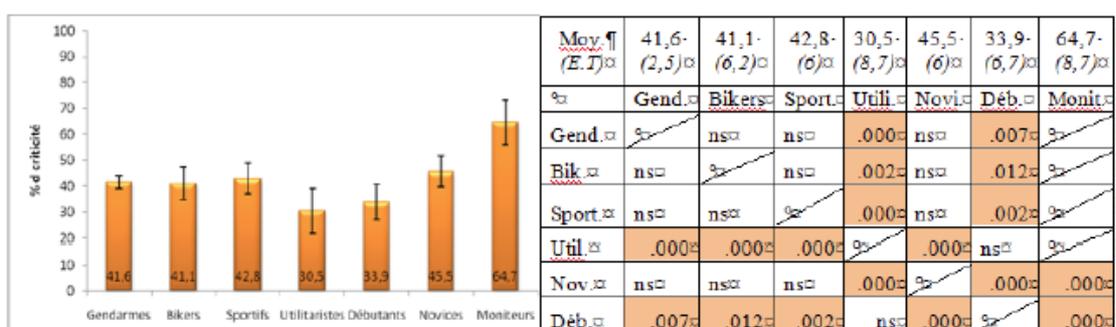


Tableau 63 : rappel des jugements de criticité obtenus avec CRITIC

Tout d'abord, on remarque ici qu'une partie des résultats obtenus confirme bien l'hypothèse initiale. C'est plus particulièrement le cas pour ce qui concernent les Débutants qui n'attribue que 33,9% de valeur de criticité à nos situation, par opposition aux trois groupes d'expérimentés que sont les Gendarmes (41,6%), les Sportifs (42,8) et les Bikers (41,1). Le manque d'expérience des Débutants les conduits donc à sous-estimer la criticité des situations. Les différences observées à ce niveau d'évaluation du risque étant statistiquement significatives, nous pouvons ainsi **confirmer la validation de notre hypothèse initiale**. Nous noterons également au passage, comme cela était du reste le cas pour la *détection du danger*, l'absence de différence significative entre les Gendarmes et nos groupes de Sportifs et de Bikers, ce qui atteste encore à ce niveau des bonnes compétences de ces deux groupes en matière *de jugement de criticité*.

Cependant, deux différences significatives majeures apparaissent également à travers ces résultats, venant ainsi contredire certains de nos postulats initiaux : Tout d'abord, à l'image de ce que nous avons déjà constaté en matière de détection du danger, les Utilitaristes s'avèrent là encore moins compétent que les autres groupes de motards expérimentés. Mais pire encore, ce sont parmi tous nos groupes de motards, ceux qui sous-estiment le plus le risque (30,5% de criticité), leur performance étant ici encore au même niveau que celle des Débutants et significativement inférieure à tous les autres groupes de notre échantillon.

A l'inverse, et paradoxe supplémentaire, les Novices évalue de leur côté beaucoup mieux la criticité que nous l'avions supposé. Ce sont même eux qui jugent les situations comme les plus critiques (45,5%), bien qu'aucune différence significative n'apparaissent ici entre leurs jugements et ceux des autre motards expérimentés (Gendarmes, Bikers et Sportifs).

Pour les Novices, cela montrent sans conteste qu'ils ont beaucoup appris en matière d'évaluation du risque, et ceci en seulement 8 mois de pratique de la moto sur route ouverte. L'on peut en revanche s'interroger de nouveau quant aux manques de compétences des Utilitaristes qui semblent encore apparaître ici, en matière d'estimation de la criticité. Au regard des résultats obtenus concernant la détection du danger, nous avons proposé une première interprétation possible de ce résultat inattendu an supposant que l'expérience pratique de la conduite à moto, sans qu'il n'y ait eu de formation initiale, ne permettait pas d'atteindre le même niveau de compétence que celui de motards expérimentés titulaires du permis moto. Mais l'écart qui s'est creusé entre les Utilitaristes et le Novices après seulement 8 mois de pratique nous laisse imaginer une autre explication possible, sans pour autant remettre en cause la première.

Cette interprétation pourrait être à rechercher, très paradoxalement, dans les attitudes respectives de ces deux groupes à l'égard de la prise de risque au guidon. Nous avons vu en effet, à travers les résultats d'ARTIQ comme ceux du MRBQ, que les Novices avait une attitude beaucoup plus positive à l'égard du risque et de la prise de risque sur la route que les Utilitaristes (Vitesse, Stunt, voir courses sauvages). Ces derniers, en revanche, ont plutôt tendance à se définir comme des conducteurs plutôt prudents, et pour le moins infiniment plus que les adeptes de l'*arsouille* qu'on pratiqué l'ensemble de nos Novices (« *Moi, je pense plutôt que je suis plus prudent que beaucoup d'autres qui vont plus vite, et puis comme je ne vais pas vite avec mon 125, on me voit arriver si je double par la droite* »). Ainsi, tout en courant frénétiquement après leurs « ligne de peur » (usure latérale des pneus attestant de prises de virage à plus ou moins grande vitesse) il se pourrait bien que nos motards Novices aient également développé des compétences certaines en matière d'estimation de la criticité des situations. A l'inverse, et de manière un peu paradoxale, la volonté de prudence dont se

réclament souvent nos Utilitaristes (en dépit de certaines forme de prises de risque, souvent involontaires mais bien réelles, dont nous avons déjà discuté précédemment) pourrait ici expliquer cette différence : à fuir le risque, à l'ignorer, ou tout simplement à le subir en pensant qu'il vient forcément de l'extérieur (du « hasard » ou de la « fatalité ») ce qui le rend pas définition non maîtrisable quoi que l'on fasse, il est probable que l'on se prépare aussi moins bien à le gérer que lorsqu'on tend à le maîtriser, sinon à le défier. Sans porter le moindre jugement ici quant à ces deux attitudes vis-à-vis de la prise de risque au guidon, et encore moins nous prononcer sur les dangers respectifs que chacune d'elle renferme, il nous semblait cependant nécessaire d'évoquer ici cette explication pour pouvoir interpréter pleinement nos résultats.

Au final, et pour conclure sur ce sujet d'une façon sans doute plus politiquement correcte, nous constatons ici que notre échantillon de motocyclistes se scinde en deux groupes : ceux qui évaluent bien le risque objectif, et ceux qui l'évaluent mal.

Concernant **les populations de motards qui évaluent bien le risque**, nous comptons le groupe des *Bikers*, des *Sportifs* et des *Novices*. En effet, leurs estimations de criticité sont supérieures ou égales au jugement émis par les Gendarmes (qui sont ici les garants, par leurs propres estimations, des valeurs de référence à considérer). Nous pouvons ainsi confirmer leurs bonnes compétences en matière d'évaluation cognitive du risque. On soulignera ici plus spécifiquement les bonnes performances des Novices, en dépit d'une expérience pratique de la moto relativement limitée. Ce résultat est rassurant, car il permet de conclure que, sous réserve d'avoir suivi une formation adéquate, les motocyclistes peuvent acquérir rapidement une bonne expertise en matière d'estimation de la criticité et de prise de conscience du risque en situation.

Concernant **les populations de motards qui tendent à sous-estimer le risque**, nous comptons les *Débutants* d'un côté, et les *Utilitaristes* de l'autre côté. Pour les Débutants, ce résultat n'est guère surprenant puisqu'il s'agit de motocyclistes venant seulement d'obtenir leur permis A et ayant une pratique quasi-nulle de la moto sur route ouverte. Pour notre population d'Utilitaristes, en revanche, leurs résultats sont plus préoccupants, dans la mesure où il s'agit de motocyclistes se déplaçant régulièrement à moto, mais dont les compétences en matière d'estimation de la criticité semblent être insuffisantes. Dans la mesure où cette population possède une expérience pratique non négligeable, c'est plutôt du côté de la formation à la conduite d'une moto qu'il conviendrait de chercher des pistes d'améliorations. On notera cependant, à l'image des propos que nous avons recueilli lors des entretiens semi-directif (7.5.1), que beaucoup de nos *Utilitaristes* n'ont pas conscience des risques qu'ils prennent à cette égard, et que beaucoup d'entre eux ne considèrent pas que la formation au permis A puissent leur être utile, au regard de l'idée qu'ils se font de leur propres pratiques et usages de la moto sur la route (« *on ne roule pas vite et on est limité en puissance, en deux heures on apprend à se servir d'une 125, je ne vois pas à quoi ça sert [de passer un permis A]* »).

4.4.3 Evaluation multi-dimensionnelle du risque (différenciateur sémantique)

En complément du jugement de criticité, l'estimation du risque avec CRITIC repose sur 16 antonymes cherchant à investiguer différentes dimensions sous-jacentes susceptibles d'être prise en compte pour estimer le risque:(1) des éléments **Descriptifs** de la situation et caractérisant le danger, (2) le sentiment « d' **Implication** » dans la situation, (3) le caractère **Prévisible** des événements et (4) des **Ressentis** face à la situation.

| Groupes "Pratique" | Groupe "Expérience" | Différenciateur Sémantique (16 antonymes) | |
|-----------------------|------------------------|--|--|
| | | Tendances antonymes ³⁰ | Corrélations |
| Bikers | Expérimentés | -calme (R) - dangereuse (R) - pas inquiétante (R) -pas responsable (I) -contrainte (D) -lente (D) | % criticité corrélé à : dangereuse et stressante |
| Utilitaristes | Expérimentés | -stressante (R) - subie (I) | % criticité corrélé à : sollicitant |
| Sportifs | Expérimentés | -moins subie | % criticité corrélé à : non responsable, dynamique, pénible et pas maîtrisable |
| | Novices | -pas inquiétante (R) -pénible (R) -sollicitante (I) - contrainte (D) - complexe (D) - rapide (D) | % criticité corrélée à : pas maîtrisable, dynamique et dangereuse |
| | Débutants | -rare (P) - complexe (D) | % criticité corrélé à : stressante, inquiétante et pénible |
| Gendarmes | Experts (Réf) | -prévisible (P) - ouvertes (D) -lente (D) | % criticité corrélé à : contrainte |

Le tableau ci-dessus présent de façon synthétique les principaux résultats que nous avons obtenu. Nous discuterons ici tout d'abord des analyses statistiques que nous avons réalisées pour savoir comment nos participants jugeaient les situations CRITIC au moyen de ces antonymes, puis nous nous intéresserons ensuite aux analyses de corrélation que nous avons réalisée et qui porte sur les relations entre ces antonymes et le jugement de criticité.

4.4.3.1 Jugements « antonymiques » des situations

Tout d'abord, les résultats globaux semblent montrer que nos situations ont été jugées en moyenne comme plutôt « anormales », « dangereuses », mais « maîtrisables » par tous nos groupes de motocyclistes (ce dernier résultat peut révéler toutefois une certaine surestimation de leurs capacités, par les motards les moins expérimentés, dans la mesure où leur capacité de maîtrise effective est infiniment moindre que celle des Gendarmes). Elles sont en revanche considérées comme plutôt « rares » par le groupe des Débutants (ce résultat atteste de leur moindre expérience), et comme plutôt « fréquentes » par nos populations d'Utilitaristes et de Bikers. Les Utilitaristes ont en outre plus souvent tendance à avoir le sentiment de « subir » ces situations, contrairement au groupe des Sportifs qui se

sentent plus impliqués et/ou responsables des événements (ce résultat confirme l'attitude plus fataliste de cette population face au risque). Nos situations sont par ailleurs globalement estimées comme plus « inattendues » par les Novices et les Bikers, alors qu'elles sont jugées comme plutôt « prévisibles » par les Gendarmes et les Sportifs. Les Utilitaristes estiment nos situations comme plus « stressantes » (on pourrait rapprocher ici ce stress ressenti de l'impression plus fréquente chez cette population de subir les événements), alors que les autres motards Expérimentés les jugent comme relativement « calmes ». Elles sont estimées comme plus « sollicitantes » par les Débutants par rapport aux Sportifs et aux Gendarmes. Globalement, toutes nos situations sont jugées plus « complexes », plus « rapides » et plus « pénibles » par les Débutants que par l'ensemble des groupes de motards Expérimentés. Ces derniers résultats attestent de la moindre expérience de Débutants et du fait qu'il doivent accorder beaucoup plus d'attention à la situation pour la comprendre et l'analyser (sollicitante, complexe et pénibles), et qu'ils sont plus surpris que les autres groupes par la survenue du danger. Enfin, la sensation « d'être contraint » (i.e. de devoir « freiner » ou de « s'arrêter » pour éviter l'obstacle) est beaucoup plus marquée parmi nos populations de Novices, que chez les motards Expérimentés (Bikers, Sportifs et Utilitaristes), et cette différence est encore plus nette en comparaison avec les Gendarmes, qui jugent en général les situations comme plus « ouvertes », leur permettant d'engager une manœuvre d'évitement de l'obstacle (ce qui est ici parfaitement légitime, au regard de leur meilleure maîtrise de la moto par rapport à la plupart des autres groupes).

4.4.3.2 Corrélations entre criticité et antonymes

En nous intéressant aux corrélations entre la valeur de criticité et les antonymes, nous visons à découvrir ce qui caractérise, pour chacun de nos groupes de motocycliste, une situation « critique ». Nous faisons ici l'hypothèse que cela nous éclairera sur la ou les dimensions sous-jacentes de la criticité - appréhendées à travers nos 16 antonymes - qui pèse(nt) le plus de poids, dans le jugement de criticité propre à chacune de nos communautés.

Pour les Gendarmes, la valeur de criticité attribuée à l'ensemble des situations est corrélée à l'antonyme « contrainte ». Ainsi, pour ces derniers, plus les situations leur paraissent contraintes et plus ils les jugent critiques. On a typiquement ici l'expression d'un jugement d'expert rompu à la gestion du risque. En effet, ce qui est perçu comme le plus risqué pour un professionnel du risque, ce n'est pas tant la criticité en elle-même que le sentiment de ne pas avoir de marge de manœuvre pour s'en sortir. Ainsi, les Gendarmes sont surentraînés (par leurs formations comme par leur pratique professionnelle) à des formes d'usage extrême de la moto dans des conditions difficiles. Confrontés à des situations d'accident, ils ont donc plus de ressources et de maîtrise que nos autres participants pour gérer le risque. Toutefois, certaines situations CRITIC étaient tellement contraintes qu'elles ne permettaient pas à cette compétence « d'entrer en action », c'est pour cette raison qu'elles ont été plus fréquemment jugées critiques par cette population.

Pour les Bikers, la valeur de criticité attribuée à l'ensemble des situations est corrélée aux antonymes « stressantes » et « dangereuses ». Ces motocyclistes ont plutôt une attitude « défensive » vis-à-vis de risque, c'est-à-dire qu'ils cherchent avant tout à s'en prémunir (en se méfiant beaucoup des autres), d'autant plus qu'ils sont très conscients des limites de maniabilité de leur propre moto. Face au risque soudain qui surgit brutalement devant eux, ils ne peuvent guère que mesurer la dangerosité des événements et affronter la menace dans le stress.

Pour les Utilitaristes, la valeur de criticité attribuée à l'ensemble des situations est corrélée à l'antonyme « sollicitante ». Pour des motifs différents, sans doute plus liés ici à une

moins anticipation du danger et à une mauvaise évaluation des risques, les Utilitaristes en sont souvent réduits à gérer « en permanence » le risque sur la route, au fur et à mesure qu'il se présente, et en y accordant alors toute leur attention. Pour ces motocyclistes, plus une situation sera critique, plus ils devront y accorder de l'attention, et plus ils la jugeront par conséquent sollicitante.

Pour les Sportifs expérimentés, la valeur de criticité attribuée à l'ensemble des situations est corrélée aux antonymes « pas responsable », « dynamique », « pénible » et « pas maîtrisable ». Nous avons vu que les Sportifs avaient une conduite très offensive et prenaient bien souvent délibérément des risques au guidon. Toutefois, les risques pris délibérément le sont toujours avec le sentiment (justifié ou non, c'est un autre problème) de parvenir à le maîtriser. En revanche, ils tolèrent beaucoup moins bien « l'aléa » (et n'invoquent pas plus la chance), surtout lorsque cet aléa résulte du comportement d'autrui, c'est-à-dire d'un obstacle « dynamique » dont ils ne sont « pas responsables » du mouvement. Les situations sont jugées d'autant plus critiques par les Sportifs qu'ils se sentent « non responsables de l'évènement », qu'elles sont plus « dynamiques », plus « pénibles » et sur lesquelles ils ont le sentiment de ne plus avoir le contrôle du risque et de la prise de risque.

Pour les Sportifs Novices, la valeur de criticité attribuée à l'ensemble des situations est corrélée aux antonymes « incontrôlable », « dynamique », « dangereuse ». L'interprétation que nous venons de fournir ci-dessus pour les Sportifs expérimentés semble bien s'appliquer aussi aux novices. Plus les situations sont jugées incontrôlables, dangereuses et dynamiques, et plus elles sont vécues comme critiques.

Pour les Sportifs Débutants, la valeur de criticité attribuée à l'ensemble des situations est corrélée aux antonymes « stressante », « inquiétante » et « pénible ». Les Débutants estiment les situations plus stressantes, inquiétantes et pénibles lorsqu'ils jugent que les situations sont critiques. Bien que de profil sportif, et donc aimant potentiellement le risque lorsqu'il est maîtrisé, ces motards n'en sont pas moins des débutants qui en sont le plus souvent réduits à subir le risque plus qu'à le contrôler. C'est donc exclusivement ici sous l'angle des ressentis négatifs que vivent la criticité situationnelle.

4.5 Bilan synthétique

À l'issue de cette discussion analytique, nous souhaiterions réaliser ici un premier bilan synthétique de nos résultats à travers une analyse globale que nous poursuivrons dans la conclusion sous l'angle particulier de la prévention des risques. Sans préjuger outre mesure de la valeur représentative de nos échantillons de motocyclistes,³¹ différents résultats significatifs semblent se dégager à partir de l'ensemble de nos protocoles.

Sur le plan des représentations sociales et des attitudes face aux risques et à la prise de risque, les résultats obtenus aux moyens des protocoles ARTIQ, renforcés par le MRBQ et l'échelle de Recherche de Sensations (SSS), permettent d'identifier des spécificités propres à nos trois principaux profils de motocyclistes, notamment en matière d'attitude face au risque et de prise de risque au guidon.

³¹ Nos participants ont été recrutés selon des critères de profils stéréotypés, mais dont ils se réclamaient systématiquement, de sorte à augmenter l'homogénéité à l'intérieur de chaque groupe et à maximiser, par contraste, les différences intergroupes.

Pour les Sportifs, tout d'abord, qu'ils soient *Expérimentés*, *Novices* ou *Débutants*, la vitesse et le stunt sont clairement des valeurs partagées au sein de cette communauté, tant du point de vue du plaisir éprouvé que de celui de leur propre pratique effective (MRBQ). C'est l'un des éléments-clé et de leur identité de motard (ARTIQ). Du point de vue de l'attitude de ce groupe vis-à-vis du risque et de la prise de risque au guidon, les réponses apportées à l'aide du questionnaire ARTIQ vis-à-vis du Prince Noir, sont très révélatrices. Si les plus expérimentés ne s'identifient pas au Prince Noir en jugeant son attitude ordalique et sa prise de risque jugée insensée, ils n'en sont pas moins impressionnés par ce film. Bien qu'ils n'éprouvent pas d'animosité extrême contre lui, en jugeant qu'il prend avant tout des risques pour lui-même, la majorité des Sportifs Expérimentés estiment néanmoins que le Prince Noir ternit la réputation des motards. Ce jugement est en revanche moins partagé par les Débutants et surtout les Novices qui se montrent non seulement plus indulgents envers le Prince Noir, mais qui le considèrent aussi à 42% comme un « Dieu de la route ». Durant les entretiens, lorsque nous avons évoqué la performance du Prince Noir, certains Novices ont montré une certaine fascination en déclarant qu'ils aimeraient bien atteindre son niveau de maîtrise. Outre l'enthousiasme, le film du Prince Noir a suscité de l'admiration chez certains membres de ce groupe. Les Sportifs Expérimentés, quant à eux, nous ont donné le sentiment d'une plus grande maturité à cet égard (« *il y a 15 ans, nous à déclaré l'un d'entre eux, j'étais comme un fou devant ce film. Mais là, j'en suis largement revenu* »). Ils jugent négativement le Prince Noir pour les risques qu'il prend et pour l'image qu'il donne des motards et de leur groupe, mais tous avouent comprendre ce geste et reconnaissent aussi avoir déjà été tenté de rouler très vite sur la route. Au-delà de leurs convergences en matière de modèle identitaire, *Sportifs* expérimentés et inexpérimentés se distinguent cependant à plusieurs niveaux. Concernant les valeurs de SSS, les *Débutants* semblent proportionnellement plus à la « recherche de danger et d'aventure », alors que les *Expérimentés* sont plus à la « recherche d'expériences nouvelles ». Pour ce qui est du MRBQ, si tous se reconnaissent dans les violations de *Vitesse* et de *Stunt*, ce sont cependant les *Novices* qui obtiennent les scores les plus élevés. D'une façon synthétique, l'on pourrait ainsi conclure à une forte proximité entre ces trois groupes du point de vue de leur identité sociale de motard et de leurs attitudes concernant la moto, avec cependant une différence substantielle en terme de « maturité » vis-à-vis des risques induits par cette pratique, les *Expérimentés* semblant avoir plus de recul sur ce plan et être plus conscients des dangers inhérent à ce mode de déplacement qu'est la moto. A titre d'exemple, l'importance accordée aux équipements de sécurité est révélatrice : alors qu'il s'agit d'une préoccupation secondaire pour nombre de *Débutants*, que cela constitue au contraire une préoccupation importante des *Expérimentés*, probablement plus conscients des risques en cas de chute.

Pour ce qui est des Bikers, il s'agit là de la population la plus à la recherche de sensations de notre échantillon, et ceci concernant la plupart des dimensions du SSS. Leur identité de motard est particulièrement affirmée et est très intimement liée au modèle de moto qu'ils possèdent dont la marque mythique est, de leur point de vue, le seul type de moto digne d'intérêt (ARTIQ). Cette population n'associe pas le plaisir de la moto ni au *Stunt*, ni à la *Vitesse* (MRBQ), mais plutôt au sentiment de liberté qu'ils éprouvent au guidon. Leur opinion sur le Prince Noir est très négative. Ce dernier est généralement jugé comme un « *assassin en puissance* » dont l'attitude suscite chez une partie de ces motards de la colère et de l'agressivité. Ils estiment par ailleurs qu'il nuit à la réputation des motards et la plupart d'entre eux critiquent son pilotage qui selon eux « relève plus de la roulette russe que du pilotage ». Leur jugement est unanime : le Prince Noir n'est incontestablement pas un modèle

identitaire pour eux. Ils reconnaissent néanmoins transgresser parfois eux-mêmes les limites légales de vitesse (ARTIQ), mais ce sont plutôt à d'autres niveaux que leurs pratiques présentent des risques, comme le fait d'emprunter la bande d'arrêt d'urgence ou de dépasser en interfiles sur le périphérique. La conduite en groupe pour de longs trajets, pratiquée par certaines associations à des fins de loisir, peut également présenter des risques spécifiques dont certaines communautés de Bikers sont conscientes, puisque cela a donné lieu à la définition interne d'un « code de bonnes pratiques » à respecter dans le cadre de ces manifestations.

Enfin, les *Utilitaristes* de notre échantillon se distinguent clairement de nos autres groupes de motard du point de vue de leur identité de motocycliste : ils ne se sentent pas pour la plupart d'entre eux « motard dans l'âme » et semblent même très désengagés de tout modèle identitaire marqué et/ou socialement revendiqué. C'est sans doute pour cette raison qu'ils considèrent majoritairement que le Prince Noir ne « ternit pas la réputation des motards », dans la mesure où cet « extraterrestre » n'appartient pas du tout à leur univers de motocycliste. Pour eux, si la moto est un objet de liberté, c'est avant tout selon une acception « pratique » de ce concept : la liberté de s'affranchir des contraintes de circulation et de stationnement, au point de leur avoir fait changer de mode de transport (i.e. de la voiture à la moto). Sur un autre plan, ce sont les motocyclistes qui présentent les plus faibles valeurs de SSS parmi tout notre échantillon, notamment pour ce qui touche à la *recherche de danger et d'aventure*. En terme de pratiques à risque, s'ils ne s'adonnent guère à la vitesse (qu'ils reconnaissent néanmoins transgresser parfois sur le plan légal), ils leur arrivent en revanche fréquemment d'emprunter des voies réservées à d'autres usagers (bus, pistes cyclables ...) et de slalomer en ville entre les voitures. Dernier résultat particulièrement intéressant ici, ce sont les seuls motocyclistes expérimentés qui déclarent commettre des erreurs de trafic (MRBQ) dans une proportion comparable à celle de nos populations de *Débutants*.

Sur le plan des représentations cognitives et de la « Conscience du Risque en situation » les résultats globaux obtenus au moyen du protocole CRITIC sont très révélateurs. Ils permettent en effet de scinder nos populations de motocyclistes en deux groupes principaux : ceux qui estiment bien le risque (au regard des valeurs de criticité de référence produites par notre population d'experts : les Gendarmes) et ceux qui ont tendance à sous-estimer la criticité des situations de conduite.

Concernant le premier groupe, il se compose des *Sportifs*, des *Bikers* et des *Novices* populations de motocyclistes expérimentés et dont les estimations de criticité sont supérieures ou égale au jugement émis par les *Gendarmes*. L'on peut donc conclure ici sur les bonnes compétences de ces trois populations en matière d'estimation cognitive des risques. On soulignera ici plus spécifiquement les bonnes performances globales de *Novices*, en dépit d'une expérience pratique de la moto relativement limitée. Ce résultat est rassurant, car il permet de conclure que, sous réserve d'avoir suivi une formation adéquate, les motocyclistes acquiert rapidement une bonne expertise en matière d'estimation de la criticité et de prise de conscience des risques en situation.

Il en va autrement pour nos deux autres groupes : Les *Débutants*, d'un côté, et les *Utilitaristes*, de l'autre côté. Pour les *Débutants*, ce résultat n'est guère surprenant, dans la mesure où il s'agit de motocyclistes sans aucune expérience de conduite pratique. Leurs performances confirment nos hypothèses de départ selon lesquelles ces motocyclistes auraient de moins bonnes performances tant pour ce qui concerne la détection du danger qu'en matière d'évaluation subjective du risque. Même s'ils sont encore vulnérables, à

l'image des novices qui n'ont que 8 mois d'expérience, ces motocyclistes débutants devraient donc très vite acquérir les compétences qui leur manquent encore.

Pour notre population d'*Utilitaristes*, en revanche, ces résultats CRITIC sont beaucoup plus inquiétants (et opposés à notre hypothèse initiale), dans la mesure où il s'agit de motocyclistes se déplaçant régulièrement à moto, mais dont les compétences en matière d'estimation de la criticité semblent être insuffisantes. Dans la mesure où cette population possède une expérience pratique non négligeable, c'est plutôt du côté de l'absence de formation spécifique à la conduite d'une moto qu'il conviendrait de chercher l'origine de cette moindre compétence, telle qu'elle est appréhendée au moyen du protocole CRITIC.

Ces premiers résultats devront cependant faire l'objet d'investigations supplémentaires, l'enjeu de la méthode CRITIC étant en effet de ne pas s'en tenir aux seules valeurs moyennes pour les 25 séquences, mais d'aller au contraire explorer les différences au niveau de chaque situation de conduite, considérée comme un cas particulier pour lequel certaines populations peuvent éprouver des difficultés spécifiques, en fonction de leur propre profil de motocycliste (en termes d'attitude, de formation comme d'expérience pratique de la conduite à moto). Ces traitements sont en cours, et ils devraient nous permettre d'identifier, à terme, les situations pour lesquelles la sous-estimation cognitive du risque est plus spécifiquement marquée et/ou critique chez telle ou telle population de motocyclistes (par contraste avec celles pour lesquelles aucune différence significative n'apparaît entre les populations). Il s'agit là d'une retombée potentiellement intéressante de cette recherche, en vue de cibler, le cas échéant, les besoins spécifiques de chacune de nos sous-populations de motocyclistes, en termes de formation et/ou de campagne de sensibilisation particulière.

5. Conclusion et perspectives

La principale conclusion qu'il est possible de tirer à l'issue de cette Thèse porte sur le fait qu'il n'y a pas « Une » population homogène de motocyclistes, mais qu'il existe bien au contraire différentes « communautés motardes » correspondant à de véritables « groupes sociaux » et se différenciant ainsi significativement du point de vue de leurs identités sociales respectives, de leurs attitudes face au risque et à la prise de risque au guidon (certains prenant délibérément plus de risques que d'autres), de leurs pratiques sur la route (les exposant à des risques parfois différents, selon leurs compétences de conduite spécifique et leurs capacités respectives à s'insérer harmonieusement dans le trafic routier environnant), comme de leurs compétences en matière de détection du danger et d'estimation de la criticité. A ce dernier niveau, ils permettent ainsi de dresser un premier bilan en proposant une typologie scientifiquement étayée de différentes « communautés motardes ». Cela nous permet également d'établir un certain nombre de « profils-types » de motocyclistes assortis d'un ensemble de risques auxquels ils s'exposent respectivement, que cela relève de leur part d'une attitude délibérée de prise de risque au guidon ou, au contraire, d'une certaine forme « d'Inconscience du Risque ». Avant de conclure cette thèse, nous voudrions rappeler les trois profils-types principaux que cette recherche nous a permis de mettre à jour, en y abordant également les préoccupations de sécurité routière qui ont guidé (et financé) nos travaux.

5.1 Une première typologie des motocyclistes

Les « Utilitaristes » sont conscients d'être fragiles sans pourtant être en mesure de déterminer en quoi ils le sont véritablement. Cette population présente certains paradoxes particulièrement préoccupants, puisque ces motocyclistes semblent d'un côté vouloir se prémunir du danger sur la route mais que, d'un autre côté, ils prennent délibérément ou involontairement de nombreux risques à travers leurs propres pratiques de conduite (jugées plus opportunistes et plus imprévisibles par les automobilistes que celles des autres groupes de motards), sans en être véritablement conscients. Le point le plus critique qui ressort de notre thèse concernant cette population concerne leurs mauvaises performances tant en matière de détection du danger qu'en termes d'estimation de la criticité des situations débouchant ainsi sur une fréquente sous-évaluation du risque objectif. Leur expérience de la moto de petite cylindrée (Scooter 125 cm³) se calque bien souvent sur leur expérience de la conduite en voiture et le sentiment de flexibilité ressenti au guidon d'un deux-roues motorisés induit chez eux certains comportements dangereux, la remontée de files, le franchissement de zébra ou l'utilisation de voies de bus en étant quelques exemples typiques. De plus la facilité de manœuvrabilité du Scooter dans la circulation urbaine laisse penser que la plupart d'entre eux se sentent soudainement « dédouanés » de certaines règles du code de la route, en même temps qu'ils se dédouanent des embouteillages (tels que l'emprunt de la bande d'arrêt d'urgence ou des trottoirs). Toutefois, on ne peut pas parler dans leur cas de prise de risque délibérée intentionnelle. D'ailleurs, ils ne montrent aucune disposition particulière à la prise de risque au guidon ou à la recherche de sensations

sur la route. Bien au contraire, ils chercheraient plutôt à s'en prémunir, mais sans toujours avoir recours aux bon moyens, et en optant parfois pour de manœuvres à haut risque sans avoir le moindre conscience du danger qui les menace. Ils ne sont donc pas dans la recherche de sensations ni dans la recherche de maîtrise du risque. Ils font du deux-roues motorisés un usage exclusivement pratique où la performance recherchée se réduit avant tout au gain de temps dans les trajets quotidiens et aux facilités que cela procure pour se garer en centre ville. Le plaisir de conduite d'un deux-roues motorisés vient en substrat du bénéfice d'avoir parcouru un trajet rapidement. La moto est appréhendée par ces Utilitaristes comme un objet répondant à un problème de temps de déplacement en agglomération. Ces usagers représentent plus une collection d'individus qu'un groupe d'individus. En effet, bien qu'ils se reconnaissent sous le terme « d'Utilitaristes » ils ne constituent pas un groupe tel que les sociologues le définissent. Il n'y a alors pas de construction d'identité sociale « Utilitaristes », il n'y a pas de règles propres à ce groupe. Bien qu'ils soient de plus en plus nombreux à pratiquer le deux-roues motorisés, le groupe social « Utilitaristes » n'existe pas. Il ne s'agit que d'individualités partageant un point commun : être des usagers vulnérables qui se déplacent à deux-roues motorisés. Par ailleurs, les Utilitaristes ne se déclarent pas « motards dans l'âme » à la différence des Sportifs et des Bikers. En ce qui concerne les erreurs de conduite, ils commettent plus d'erreurs de trafic que les motards expérimentés titulaires du permis A. En termes de violations, et plus particulièrement en ce qui concerne la vitesse, leur vitesse déclarée n'excède généralement pas 10 km/h au dessus des vitesses réglementaires. En revanche, ils prêtent moins d'attention envers les équipements de sécurité tels que le port de bottes de moto, de blousons en cuirs avec renforts dorsaux (etc.) sauf pour des raisons pratiques et de confort (le blouson et les gants sont privilégiés en hiver pour se protéger du froid). Pour conclure sur cette population d'usagers, les Utilitaristes sont conscients du risque du deux-roues motorisés mais ne sont pas conscients de leurs prises de risque effective en situation (ainsi ils ne mesurent pas toujours les conséquences de certains de leurs comportements de conduite). Selon eux, la formation du permis A est nécessaire pour accéder au monde des motards mais ne présente pas une réelle utilité pour eux, dans la mesure où ils ne souhaitent pas particulièrement adhérer à ce groupe, la moto n'étant pour eux qu'un objet efficace dans la circulation. Le lien entre la formation du permis A et la compétence sur la route ne leur fait pas sens car ils ne recherchent pas les sensations de la prise de risque, de même la formation du permis A n'est pas considérée par ces motocyclistes comme un gage de sécurité, puisqu'ils estiment « ne pas prendre plus de risque à moto qu'en voiture » et que de ce fait, leurs compétences d'automobiliste suffisent. En outre, cela ne sauraient en rien les prémunir de la « fatalité » de l'accident, puisqu'ils considèrent que le danger pour le deux-roues provient avant tout des automobilistes « qui ne les voient pas » et dont ils ne peuvent se protéger.

Les « Sportifs » se distinguent tout d'abord par une identité motarde forte, à la différence des motards Utilitaristes. Ils se reconnaissent tout à fait dans la terminologie « sportif » en regard du type de moto qu'ils possèdent. En effet, ils sont amateurs de moto de grosses cylindrées de la catégorie des sportives. La particularité de ces motos est facilement identifiable car la fourche de la moto et le guidon sont placés de sorte à donner au conducteur une position dite « couchée ». Les Sportifs expérimentés de notre échantillon ont tous une expérience de conduite sur circuit qui reste le lieu de rencontre privilégié des amateurs de vitesse, et où ils peuvent exploiter pleinement les capacités de leur moto. Pour l'ensemble des motards Sportifs, la moto tient une place importante dans leur vie et il n'est pas rare que leur conjointe soit également motarde et/ou qu'ils soient eux-mêmes issus d'une famille motarde (où le père et/ou le frère sont aussi motards). La pratique de la moto dépasse la passion ou le loisir relevant plus « d'un état d'esprit ».

Chez les débutants, l'obtention du permis A est considéré comme « le sésame » ouvrant la porte du motocyclisme, mais ces derniers sont en revanche parfaitement conscients qu'ils devront encore faire leur preuve auprès de leurs pairs, à commencer par « l'affichage des kilomètres » et « vivre ses premières frayeurs », voire sa première chute (à l'image des propos d'un novice recueillis lors de l'entretien : « *première sortie, je me suis fait une clavicule, voilà, çà c'est fait* »). Les motards Sportifs Novices montrent en effet une certaine lucidité envers le risque de chute lors des premiers kilomètres, tout comme la reconnaissance de ne pas être suffisamment expérimentés pour pratiquer certaines manœuvres, qu'ils jugent encore trop dangereuses. La prise en main et la connaissance des capacités de sa moto est jugée plus importante par ces derniers que la prise de risque inconsidérée. D'ailleurs les motards expérimentés ne valorisent pas ces comportements auprès des « jeunes permis ». La prise de risque est parfois même jugée très négativement. Cela tend à s'expliquer par deux raisons : premièrement, ils définissent la compétence de conduite par la maîtrise de la moto et par la connaissance de soi et de ses propres capacités (« ce n'est pas parce qu'eux le font que je peux le faire », « si je ne le sens pas, je ne le fais pas »). Deuxièmement, l'image stéréotypée du motard roulant à des vitesses excessives et ne respectant pas les autres usagers est très mal vécue par les motards Sportifs expérimentés qui n'inculquent pas ces valeurs à la génération motarde suivante. Cela explique notamment leur avis négatif sur le Prince Noir qui véhicule selon eux l'image du motard « fou » qui « donnerait de mauvaises idées aux jeunes ». Le terme pilote est également réfuté par une grande partie d'entre eux. Ils s'estiment tout d'abord « conducteurs » lorsqu'ils sont sur la route et réservent le terme « pilote » pour les compétiteurs professionnels. Ainsi qu'ils soient débutants, novices ou expérimentés, les motards Sportifs ne se définissent pas comme des « fous du guidon ». S'ils montrent effectivement une attirance pour la vitesse et le stunt, c'est le plaisir de la maîtrise d'une moto puissante plutôt que la possibilité de prendre plus de risques qu'ils mettent souvent en avant. Il en est de même pour leurs traits de personnalité vis-à-vis de la recherche de sensations. Nos résultats ont montré qu'ils avaient un intérêt modéré pour la recherche de sensations au regard des scores obtenus par les Bikers. Ces motards Sportifs attachent aussi une importance particulière à l'équipement de sécurité (en particuliers les novices et les expérimentés) et ils sont conscients des conséquences néfastes de la prise de produit (alcool) sur la conduite. Déjà conscients des risques d'accidents à moto et des conséquences négatives de la prise de risque non maîtrisée à moto, les Sportifs novices et expérimentés arborent également une bonne conscience du risque en situation. Ils ont évalué correctement la majorité des situations critiques proposées dans notre protocole CRITIC, en particulier les Sportifs novices qui ont estimés plus fortement les situations en terme de criticité que les Sportifs expérimentés ou les Gendarmes. Les Sportifs débutants en revanche, ont affiché des estimations beaucoup plus faibles en comparaison de leurs aînés. Cela s'explique par le fait qu'ils n'ont généralement pas encore conduit seuls sur route avec leur propre moto, à l'opposé des Novices qui ont déjà quelques mois d'expérience sur la route, temps suffisant pour éprouver les « premières frayeurs ».

Les « Bikers » : à l'image des motards Sportifs, le groupe des Bikers revendiquent fortement leur sentiment d'appartenance sociale à leur communauté. Plus qu'une identité motarde, ils déclarent être « Bikers » en partageant à la fois les valeurs du monde motard et celles de leur propre communauté. La moto Harley-Davidson est l'objet emblématique de leur identité. Ces motards ont la particularité de se déplacer souvent en groupe et pour de longues distances, parfois hors du territoire national. Ils existent de multiples groupes de Bikers s'organisant aussi bien sous la forme de clubs ou d'associations indépendantes, tandis que d'autres adhèrent au Harley Owners Group (HOG) qui est l'association officielle

de la marque Harley-Davidson, en France et dans le reste du monde. Au sein de cette dernière, un code de communication spécifique et une hiérarchie sont mises en place et respectées par les Bikers lorsqu'ils se déplacent ensemble. Ils disposent également de règles de conduite propres à leur usage de la route. Ces règles sont instituées pour préserver leur sécurité lors des déplacements. À travers le protocole CRITIC, les participants Bikers interrogés ont montré une bonne capacité à estimer le risque en situation. En ce qui concerne leurs comportements de conduite déclarés (MRBQ), ils commettraient peu d'erreurs de trafic et peu de violations de vitesse. En revanche, ils accordent moins d'importance que les Sportifs aux conséquences de la consommation de produit (alcool) ainsi qu'une moindre importance à leur équipement (le blouson et les gants en particuliers, sont moins tolérés en été). Leurs attitudes vis-à-vis du risque et de la prise du risque sont, par ailleurs, très différentes de celles des autres groupes de motards investigués. En effet, la recherche de sensations à travers la vitesse ne s'exprime pas au sein de ce groupe, pas plus que le plaisir de la maîtrise de la moto par la réalisation de manœuvres acrobatiques. La recherche du sentiment de liberté (ou même le besoin de liberté) qui s'exprime par l'accomplissement de long trajet à moto est très présente parmi ces motards. La prise délibérée de risque au guidon n'est en revanche pas valorisée dans cette communauté. Le plaisir de rouler à bord d'une moto de prestige ne les incite pas à ne pas prendre le risque de chuter. En revanche, certaines valeurs partagées au sein de cette communauté peuvent aussi présenter des risques, comme la capacité à rouler de nombreuses heures, pratique qui est valorisée et qui apporte la reconnaissance entre pairs. L'image stéréotypée du motard rebelle et marginal n'est pas retrouvée parmi les adhérents au HOG. Par contre, pour d'autres motards Bikers issus d'associations indépendantes, cette image ne les offusquent pas, certains d'entre eux se retrouvent même en celle-ci, notamment par leurs attitudes contestataires face aux règles du code de la route (prise d'alcool, délit de fuite et défaut de permis de conduire). Contre toute attente, les motards Bikers que nous avons interrogés ont donné les scores les plus élevés à l'échelle de recherche de sensations, en particuliers pour la recherche d'expérience et les items considérant la « désinhibition ». En effet, en regard des apports de la littérature en lien avec leur moyenne d'âge, sensiblement plus élevée que celle des autres groupes de motards sélectionnés, nous aurions pu envisager des scores plus faibles. En fait, la recherche de sensations exprimée par cette catégorie de motard est à rapprocher de leur besoin de liberté et à leur désir constant d'explorer de nouvelles routes à moto.

5.2 Perspectives : une ouverture vers l'Europe

Le second résultat important de cette thèse est de montrer que le protocole multidimensionnel (basé sur ARTIQ, SSS, MRBQ et CRITIC) mis en place dans le cadre de cette recherche s'avère être un outil discriminant en vue de catégoriser les motocyclistes et d'investiguer en profondeur les risques auxquels s'expose plus spécifiquement chacune de ces sous populations, au regard (1) de leurs pratiques respectives de la moto, (2) de leurs compétences cognitives en matière d'estimation de la criticité des situations, et (3) de leurs propres attitudes face aux risques et à la prise de risque. La méthodologie développée paraît donc suffisamment complète pour pouvoir appréhender la « conscience du risque » dans sa complexité (déterminants psycho-sociologiques et cognitifs), en intégrant ainsi la réflexion les problématiques de la Psychologie Sociale et celles de la Psychologie Cognitive.

En termes de retombées, cette méthodologie peut également permettre d'identifier des situations de conduites plus spécifiquement problématiques et/ou des populations cibles à sensibiliser vis-à-vis de certains risques routiers (par exemple, les motocyclistes « Utilitaristes » à l'égard des risques qu'ils prennent parfois sans le savoir en raison de leurs pratiques de conduites « opportuniste », ou les jeunes conducteurs débutants et novice de profil Sportif, qui s'exposent parfois délibérément au risque en transgressant volontairement certaines règles du code de la route (comme rouler à une vitesse très élevée, par exemple) sans pour autant avoir toutes les compétences nécessaires pour la détection précoce du danger et la maîtrise de leur moto en cas de survenue d'un risque et de situation critique.

Enfin, cette recherche se poursuit désormais dans le projet Européen 2BeSafe (2008-2011) avec la volonté de partager notre méthodologie d'investigation de la « Conscience du Risque » avec d'autres équipes de recherche en sécurité routière et de pouvoir ainsi procéder à des études comparatives entre différents pays de l'union Européenne. A cette fin, une version informatique et simplifiée du protocole CRITIC a été développée (Bellet, Banet, Paris et al, 2010). Cette nouvelle version repose désormais sur 20 situations-test et, outre la « criticité », 8 dimensions complémentaires (au lieu de nos 16 antonyme) y sont investiguées au moyen d'échelles de Likert non graduées (afin d'harmoniser nos items et d'éviter les mauvaises compréhensions de consignes). Le logiciel CRITIC permet également de générer automatiquement des fichiers Excel à partir des réponses produites par les participants. En outre, ce logiciel a été traduit en 5 langues européennes (l'Anglais, l'Allemand, le Grec, le Portugais, et le Suédois) afin de pouvoir être utilisés par 7 équipes de recherche.

Des données ont ainsi pu être collectées en 2010 auprès d'échantillons de 24 motards par pays (12 Sportifs expérimentés et 12 Utilitaristes) et elles sont actuellement en cours de traitement, avec l'ambition de pouvoir procéder ainsi à des comparaisons croisées entre différentes populations motocyclistes à l'échelle Européenne. Mais ceci est une toute autre histoire, et il est désormais grand temps de se taire...

Bibliographie

- Aarts L., Van Schagen I. (2006). Driving speed and the risk of road crashes: A review. *Accident Analysis and Prevention*, 38, pp. 215-224.
- Abric J.-C. (1976). Jeux, conflits et représentations sociales, Thèse de Doctorat, Université de Provence.
- Abric J.-C. (1989). « L'étude expérimentale des représentations sociales », dans D. Jodelet. (sous la direction de) *Les représentations sociales*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Abric J.-C. (1994). *Pratiques sociales et représentations*, presses universitaires de France, paris, 239p.
- Abric J.-C. (1996). *Psychologie de la communication : théories et méthodes*. Editions A. Colin, Paris, 187 p.
- Ajzen I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50, pp. 179-211.
- Ajzen I., Fishbein M. (2005). The influence of attitudes of behavior. In Albarracin D., Johnson B.T., et Zanna M.P. (Dir). *The handbook of attitudes*. Mahwah; Elrbaum, pp. 173-221.
- Allport F.H. (1924). *Social psychology*. Boston, Mifflin.
- Allport G. (1935). 1935. "Attitudes" in *A Handbook of Social Psychology*, Worcester, MA: Clark University Press, pp. 798-844.
- Althaus C.F. (2005). A disciplinary perspective on the epistemological status of risk. *Risk Analysis*, 25, n°3, pp 567-588.
- Anderson J.R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, Harvard University Press.
- Anderson J.R. (1993). *Rules of the mind*. New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.
- Amalberti R. (1996), *La conduite des systèmes à risque*, Paris : PUF.
- Arnet J.J., Offer D., Fine M.A. (1997). Reckless driving in adolescence: "state" and "trait" factors. *Accident Analysis and Prevention*, Vol.29, n°1, pp. 57-63.
- Asch S.E. (1951). Effects of groups pressure upon the modification and distortion of judgments, In Guetzkow H. (Ed), *Groups, leadership and men*. Pittsburg: Carnegie Melon, pp 177-190.
- Assailly J-P. (1992). *Les jeunes et le risque, une approche psychologique de l'accident*. Paris, Vigot, 255p.
- Assailly J-P. (2003). Les conduites à risque : du danger à la loi, des gènes aux pairs... Que nous apprend l'épidémiologie des influences familiales et sociales ? *Revue Toxibase* n°11.

- Assailly J-P. (2005). Revue de question sur le continuum éducatif. Rapport final convention INSERR-INRETS, 12 p.
- Assailly J-P. (2010). La Psychologie du risque. Editions Lavoisier, Collection Sciences du risque et du danger. 311p.
- Atkinson R.C., Shiffrin R.M. (1968). Human memory: a proposed system and its control process. In K.W. Spence et J.T. Spence (Eds), *The Psychology of Learning and Motivation*. Vol. 2, New York, Academic Press, pp. 89-195.
- Atkinson R.C., Shiffrin R.M. (1971). The control of short-term memory. *Scientific American*, 225, pp. 82-90.
- Ayvasik H.B. (2005). Traffic violations and errors: the effects of sensation seeking and attention. *Proceedings of the Third International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design*.
- Baddeley A.D. (1990). *Human memory: theory and practice*. Londres, Lawrence Erlbaum Associates. Tr. Fr. (1992), *La mémoire humaine. Théorie et pratique*. Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.
- Baddeley A.D., Hitch G. (1974). Working Memory. In Bower G. (ed), *Recent advances in learning and motivation*, New York, Academic Press, 8, pp. 47-90.
- Bailly B. (2004). *Conscience de la situation des conducteurs, mémoire de doctorat en psychologie cognitive*, université de Lyon.
- Banet A., Bellet T. (2008). Risk awareness and criticality assessment of driving situations: a comparative study between motorcyclists and car drivers. *IET Intelligent Transport Systems Journal*, Vol. 2, 4, pp. 241-248.
- Baudry P. (1991). *Le corps extrême, Approche sociologique des conduites à risque*. Paris UGE, L'Harmattan, 240p.
- Baudry P., Chêne A., Pommereau X. (2007). *Rapport sur la pratique de la moto: prévention du risque motocycliste que comprendre? Que faire ? Usages et attitudes des motards*. Préfecture de la région aquitaine, préfecture de la région de la Gironde, 50p.
- Beamish J.J., Malfetti J.L. (1962). A Psychological Comparison of Violator and Non-Violator Automobile Drivers in the 16 to 19 Year Age Group, *Traffic Safety Research Review*, Vol 6, pp. 12-15.
- Beck U. (1992). *Risk society : Toward a new modernity*, London : Sage.
- Bellet T. (1998). *Modélisation et simulation cognitive de l'opérateur humain : une application à la conduite automobile. Mémoire de Doctorat en psychologie cognitive (Ergonomie Cognitive)*, Université René Descartes, Paris V, 1998.
- Bellet T., Bailly B., Mayenobe, P., Georgeon O. (2007). Cognitive modelling and computational simulation of drivers mental activities. In Cacciabue P.P. (Ed.), *Critical Issues in Advanced Automotive Systems and Human-Centred Design*, pp. 317-345, London, Springer Verlag.
- Bellet T., Bailly-Asuni B., Mayenobe, P., Banet A. (2009). A theoretical and methodological framework for studying and modelling drivers' mental representations. *Safety Science*, 47, pp. 1205-1221.

- Bellet, T., Bailly-Asuni, B., Boy, G., Boverie, S., Hoc, J. M. (2006), Conscience de la situation : regards croisés Aéronautique – Automobile. *Proceedings des Journées internationales d'études : Vers des Ingénieries & des Technologies Communes aux Transports terrestres, maritimes, aériens et spatiaux (ITCT 2006)*, Paris, France, 20-23 novembre 2006, (CD-Rom, 11 pages)..
- Bellet T., Et Coll. Ingénierie cognitive dans le contexte de l'assistance à la conduite automobile. Chapitre 12.
- Bellet, T., Mayenobe, P., Bornard, J.-C. (2010). How to Investigate the Living Cognition: An Application to Dynamic Simulation of Mental Activities while Driving. In D. D. Salvucci & G. Gunzelmann (Eds.), *Proceedings of the 10th International Conference on Cognitive Modeling*, Philadelphia, PA: Drexel University. pp. 1-6.
- Bellet T., Tattegrain-Veste H. (1999). A framework for representing driving knowledge. *International Journal of Cognitive Ergonomics*, Vol3, 1, pp. 37-49.
- Bellet T., Tattegrain-Veste H. (2003). COSMODRIVE : un modèle de simulation cognitive du conducteur automobile. In JC Spérandio et M. Wolf (eds), *Formalismes de modélisation pour l'analyse du travail et l'ergonomie*. Paris, Presses Universitaires de France, pp.77-110.
- Bellet T., Banet A., Joshi S., Turetschek C., Spyropoulou I., Carvalhais J., Underwood G. (2010). Deliverable 16 Projet 2BESAFE "A common video-based method for investigating motorcyclists risk awareness across Europe". Disponible en ligne : www.2besafe.eu
- Bellet T., Banet A., Paris J.C., Joshi S., Turetschek C., Spyropoulou I., Carvalhais J., Underwood G. (2010). Deliverable 16 Projet 2BESAFE "A common video-based method for investigating motorcyclists risk awareness across Europe". Disponible en ligne : www.2besafe.eu
- Ben-Zur H., Reshef-Kfir Y. (2003). Risk taking and coping strategies among Israeli adolescents. *Journal of adolescence* 26, pp. 255-265.
- Bernoulli D. (1954) Exposition of a new theory on the measurement of risk; *Econometrica* 22 23–36 (Translation of Bernoulli D. 1738 *Specimen theoriae novae de mensura sortis*; *Papers Imp. Acad. Sci. St. Petersburg* 5 pp. 175-192)
- Bisseret A. (1970). Mémoire opérationnelle et structure du travail. *Bulletin de Psychologie*, 24 (5-6), pp. 280-294.
- Bisseret A. (1995). Représentation et décision experte. *Psychologie cognitive de la décision chez les aiguilleurs du ciel*. Toulouse, Octares Editions.
- Boholm A. (1998). Comparative studies of risk perception: a review of twenty years of research. *Journal of Risk Research*, 1 (2), pp. 135-163.
- Bourdieu P. (1977). La production des croyances: contribution à une économie des biens symboliques. *Actes de la recherche en Sciences Sociales*, 13, pp. 3-43
- Bourrelier P.H., Deneufbourg G., Vanssay B. (2000) - Les catastrophes naturelles, le grand cafouillage. Ed. Osman Eyrolles, Santé & Société.
- Borowsky A., Shinar D., Oron-Gilad T. (2010). Age, skill and hazard perception in driving. *Accident analysis and prevention*, 42, pp. 1240-1249.
- Boy G. (2005). Les Actions à risque. Journées RSCIF, Paris, 11 février 2005.

- Brehmer B. (1994). Some notes on psychological research related to risk. In Brehmer B. & Sahlin N.E. Future risks and risk management. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, pp 79-91.
- Broughton P.S., Fuller R., Stradling S., Gormley M., Kinnear N., O'Dolan C., Hannigan B. (2009). Conditions for speeding behavior: a comparison of car drivers and powered two wheeled riders. *Transportation research part f*, 12, pp 417-427.
- Brown I.D., Groeger J.A. (1988). Risk perception and decision making during the transition between novice and experienced driver status. *Ergonomics*, 31, pp. 585-597.
- Brunel O. (2002). Les stratégies d'ajustement au risque alimentaire ; Modèle théorique et test empirique. Thèse de doctorat Sciences de Gestion soutenue le 4 décembre 2002, Université Jean Moulin, Lyon, 350p.
- Buisson N. (2009). Profils de personnalité en lien avec les infractions et/ou les accidents de la route: qui sont les stagiaires permis à points? Université Lyon 2. Thèse de doctorat Lyon, 312p.
- Cadet B., Chossière J., Ganoudis, D. (1987). Etude différentielle des attitudes face aux risques technologiques majeurs. In J.L Fabiani & J. Theys. *La société vulnérable* (pp. 111-119). Paris : Presses de l'Ecole Normale Supérieure.
- Cadet B. (2001). Traitements de l'incertitude dans l'évaluation des risques. *Bulletin de Psychologie*, 54, 3, pp. 357-367.
- Cadet B., Dongo R., Kouabenan R. (2005). Evaluer et modéliser les risques : apports et limites de différents paradigmes dans le diagnostic de sécurité. *Le Travail Humain*, tome 68, n°1, pp. 7-35.
- Calandre N. (2006). Pratiques et perception des risques nutritionnels les mères face aux malnutritions infantiles au Vietnam, mémoire de doctorat en économie et gestion, Montpellier.
- Carton S., Lacour C., Jouvent R., Widlöcher D. (1990). Le concept de recherche de sensations : traduction et validation de l'échelle de Zuckerman. *Psychiatrie et psychobiologie*, 5, pp. 39-44.
- Carton S., Michel G., Morand P. (1996). Recherche de sensations et prise de risque. *Neuro-psy*, vol. 11, n°8.
- Caspi A., Begg D., Dickson, N., Harrington H., Langley J., Moffit T., Silva, P. (1997). Personality differences predict health-risk behaviors in young adulthood: Evidence from a longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, pp. 1052-1063.
- Catanas M. (2003). La notion de représentation sociale ; lien URL : <http://www.cadredesante.com/spip/spip.php?article105&lang=fr>
- Chang H.L., Yeh T.H. (2007). Motorcyclist accident involvement by age, gender, and risky behaviors in Taipei, Taiwan. *Transportation research part f*, 10, pp. 109-122.
- Chesham D., Rutter D.R., Quine L. (1993). Motorcycling safety research: A review of the social and behavioural literature. *Social Science and Medicine*, Vol. 37, issue 3, pp. 419-429.

- Clark D.C., Sommerfeldt L., Schwarz M., Hedeker D., Watel L. (1990). Physical recklessness in adolescence. *Journal of Nervous and Mental Disease*, Vol. 178, Issue7, pp. 423-433.
- Codol J. P. (1982). Differentiating and non-differentiating behavior. In Codol, J. P. & J. Ph. Leyens (Eds.), *The cognitive analysis of social behavior*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Crundall D., Bibby P., Clarke D., Ward P., Bartle C. (2008). Car drivers' attitudes towards motorcyclists : a survey. *Accident analysis and prevention*, 40, issue 3, pp. 983-993.
- Cyr A. (2008). La perception du risque dans la perspective des sociétés de capital de risque et des PME innovantes: une étude exploratoire. Actes du 9^{ème} CIFEPM, Louvain-La-Neuve, Belgique, 28-31 octobre.
- De La Haye A.M. (1998). La catégorisation des personnes, presses universitaires de Grenoble, Grenoble, 154p.
- De Rosa A.S. (1993). Social representations and attitudes : problems of coherence between the theoretical definition and procedure of research. *Pap.Soc.Representations* 2 (3), pp. 178-192.
- Deery H A. (1999). Hazard and risk perception among young novice drivers. *Journal of safety research*, vol. 30, n°4, pp. 225-236.
- Delhomme P. (1993). La modification des comportements insécuritaires de conduite. Des attitudes, des comportements et de leurs rapports. *Recherche transports sécurité*, n°41, pp. 25-36.
- Delhomme P., & All. (2009). Manuel for designing, implementing, and evaluating road safety communication campaigns. Cast, Belgian road safety institute.
- Delhomme P., Cauzard J.P. (2000). Comparer sa vitesse à celle d'autrui : comparaison sociale et représentation de la conduite chez les automobilistes européens. *Recherche - Transports – Sécurité (RTS)*, Volume 67, pp. 39-60
- Delouée S. (2010). Manuel visuel de psychologie sociale. Dunod, 232p.
- Deschamps J.C., Morales J.F., Paez D., Worchel S. (1999). L'Identité sociale : la construction de l'individu dans les relations intergroupes. Grenoble : PUG.
- Doise W. (1985). Psychologie sociale et constructivisme cognitif. *Archives de Psychologie*, 53, pp. 127-140.
- Doise W. (1986). Les représentations sociales: définition d'un concept. In : Doise W., Palmonari A. (Eds). *L'étude des représentations sociales*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, pp. 81-94.
- Doise W. (1992). L'Ancrage dans les études sur les représentations sociales, *Bulletin de psychologie « Nouvelles voies en psychologie sociale »* Tome 45 - N° 405, pp. 189-195.
- Doise W., Clemence A., Lorenzi-Cioldi F. (1992). Représentations sociales et analyses de données, Presses Universitaires de Grenoble.
- Doise W., Lorenzi-Cioldi F. (1991). L'Identité comme représentation sociale. In : Aebischer V., Deconchy J.P. & Lipiansky E.M. (Eds). *Idéologie et représentations sociales*. Cousset: Delval, pp. 273-286.

- Doise W. (2005). L'explication en psychologie sociale. Presses Universitaires de France
- Douglas M., Wildavsky A. (1982). Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers. University of California Press.
- Douglas M. (1986). The state of the art in risk perception studies. Communication au colloque « Evaluer et maîtriser les risques », Chantilly.
- Drummond A. E. (1989). An overview of novice driver performance issues: A literature review. Accident Research Center, Report n°9, Monash University. Melbourne, 55p. Disponible en ligne : <http://www.monash.edu.au/muarc/reports/muarc009.pdf> .
- Drummond A.E. (2000). Personnel communication (référéncé dans Accident Analysis and Prevention, 35, pp. 683-691)
- Duclos D. (1987). La construction sociale du risque : le cas des ouvriers de la chimie face aux dangers industriels. Revue de sociologie française, volume 28, Numéro 1, pp. 17-42
- Durkheim E. (1898). Représentations individuelles et représentations collectives. Revue de Métaphysique et Morale, 6, pp. 273-302.
- Eagly A., Chaiken K. (1993). The Psychology of attitudes. Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, 794p.
- Ehrlich S. (1985). Les représentations sémantiques. Psychologie Française, 30, 3/4, pp. 285-296.
- Eiksund S. (2009). A geographical perspective on driving attitudes and behaviour among young adults in urban and rural Norway. Safety science, 47, pp. 529-536.
- Elliott M.A. (2010). Predicting motorcyclists' intentions to speed: effects of selected cognitions from the theory of planned behavior, self-identity and social identity. Accident analysis and prevention, 42, pp. 718-725.
- Elliott M.A., Baughan C.J., Sexton B.F. (2007). Errors and violations in relation to motorcyclists' crash risk. Accident analysis and prevention, 39, pp. 491-499.
- Elliott M.A., Sexton B.F., Keating S. (2003). In: Behavioural Research in Road Safety: Thirteenth Seminar, pp. 139-152
- Endsley M.R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems, human factors, vol. 37, n°1, pp. 32-64.
- Ericsson K.A., Kintsch W. (1995). Long-Term working memory, Psychological Review, 102, pp. 211-245.
- Ewald F. (1998). Le risque dans la société contemporaine. In Tubiana M, Vrousos C, Carde C, Pagès JP. Risque et société. Actes du colloque « Risque et Société », Cité des Sciences et de l'Industrie, La Villette, 18-19-20 novembre 1998. Paris : Nucléon, 459p.
- Fazio R.H., Jackson J.R., Dunton B.C., Williams C.J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: A bona fide pipeline. Journal of Personality and Social Psychology, 69, pp. 1013-1027.
- Fildes N. B., Rumbold G., Leening, A. (1991). Speed behaviour and drivers' attitude to speeding. General Report No. 16. Hawthorne, Victoria: VIC Roads.

- Fischer G.N. (1987). Les concepts fondamentaux de la psychologie sociale. Paris : Dunod, 208p.
- Fishbein M., Ajzen I. (1975). Belief, Attitude, Intention and Behaviour. Addison-Wesley, Reading, Mass.
- Flament C. (1989). Structure et dynamique des représentations sociales. In D. Jodelet (Dir.), Les Représentations Sociales. Paris, Presses Universitaires de France, pp. 204-219.
- Flament C. (1994). Aspects périphériques des représentations sociales. In Guimelli C. (Dir.), Structures et transformations des représentations sociales. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, pp. 85-118.
- Flament C. (1996). Quand les éléments centraux d'une représentation sont excentriques – note technique. Université de Provence, pp. 146-149.
- Fortin C., Rousseau R. (1989). Psychologie Cognitive. Une approche de traitement de l'information. Québec, Télé-Université.
- Fortin-Pellerin L. (2006). Contributions théoriques des représentations sociales à l'étude de l'empowerment : le cas du mouvement des femmes. Journal International sur les Représentations Sociales vol.3 n°1.
- Fuller R. (1984). A conceptualization of driving behaviour as threat avoidance. Ergonomics, 27, 11, pp. 1139-115.
- Fuller R. (2005). Towards a general theory of driver behaviour, accident analysis and prevention, 37, pp. 461-472.
- Fuller R., McHugh C., Pender S. (2008). Task difficulty and risk in the determination of driver behavior. Revue européenne de psychologie appliquée. Vol. 58, issue 1, pp. 13-21.
- Furnham A., Saïpe J. (1993). Personality correlates of convicted drivers. Personality and Individual Differences, 14 (2): pp. 329-336.
- Gabany S.G., Plummer P., Grigg P. (1997), Why driver speed : the speeding perception inventory, Journal of Safety Research, 28 (1), pp. 29-36.
- Gaskell G. (2001). Attitudes, Social Representations, and Beyond. Dans K. Deaux et G. Philogène (Dir.). Representations of the Social (pp. 228-241). Massachusetts : Blackwell Publishers.
- Gibson J.J., Crooks L.E. (1938). A theoretical field-analysis of automobile driving. American Journal of Psychology, 51, pp. 453-471.
- Giger J.-C. (2005). Le Concept d'attitude, consistance et changement. In Psychologie Sociale de la Cognition, sous la direction de N. Dubois, Dunod, Paris.
- Giscard P.H. (1967). Conduite automobile et sécurité – 2^{ème} partie. ONSER, cdat 15062b, pp. 75-145.
- Goldenberg C., Twisk D., De Craen S. (2004). Short and long term effects of moped rider training: a field experiment. Transportation research part F, pp. 1-16.
- Golledge R., Stimson R. (1997). Spatial behaviour: A Geographical Perspective. The Guilford Press, New York.

- Groeger J.A., Brown I.D. (1989). Assessing one's own and others' driving ability: Influences of sex, age, and experience. *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 21 N°2, pp. 155-168.
- Guyot, R. (2008). Groupe interministériel sur les gisements de sécurité routière des deux-roues motorisés. *La Documentation Française*, 279p
- Hall, E.T. (1966). *The hidden dimension*. New York: Doubleday
- Häkkinen V. (1972). EEG vigilance measurement on loadness discrimination in humans during drowsy states, Helinski, Author.
- Harrison W. A., Christie R. (2005) Exposure survey of motorcyclists in New South Wales. *Accident Analysis and Prevention*, 37, pp. 441-451.
- Haworth N., Mulvihill C. (2006). A comparison of hazard perception and responding in car drivers and motorcyclists. Monash university accident research centre, Victoria, 18p.
- Haworth N., Symmons M., Kowaldo N. (2001). Hazard perception by inexperienced motorcyclist. Research Report n°179, Monash University Accident Research, 40p.
- Head H. (1923). The conception of nervous and mental energy, II. Vigilance: a psychological state of the nervous system, *Brit. Journal of Psychology*, 14, pp. 126-147.
- Hillson D. A., Murray-Webster R. (2005). Understanding and managing risk attitude, Adelrshot, UK: Grower, 177p.
- Hillson D., Murray-Webster R. (2006). Managing risk attitude using emotional literacy. Proceedings, pmi global congress emea, Madrid Spain.
- Hoc J.M (1996). Supervision et contrôle de processus : la cognition en situation dynamique. Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.
- Horswill M.S., Helman S. (2003). A behavioral comparison between motorcyclists and a matched group of non-motorcycling car drivers: factors influencing accident risk. *Accident analysis and prevention*, 35, pp. 589-597.
- Horswill M. S., Coster M. E. (2002). The effect of vehicle characteristics on drivers' risk-taking behavior. *Ergonomics*, vol.45, n°2, pp. 85-104.
- Horswill M. S., McKenna F. P. (2004). Drivers' hazard perception ability: Situation awareness on the road. In S. Banbury & S. Tremblay (Eds.), *A cognitive approach to situation awareness* (pp. 155-175). Aldershot, UK: Ashgate.
- Hosking S.G., Liu C.C., Bayly M. (2010). The visual search patterns and hazard responses of experienced and inexperienced motorcycle riders. *Accident analysis and prevention*, vol. 42, issue 1, pp. 196-202.
- Hugues P.K., Cole B.L. (1986). What attracts attention when driving? *Ergonomics*, 29, 9, p. 377-391.
- 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.
- Hunter D.R. (2002). Risk Perception and Risk Tolerance in Aircraft Pilots. Federal Aviation Administration, Washington, DC.

- Irwin Jr., C. E. (1990). The theoretical concept of at-risk adolescents. *Adolescent medicine: State of the art reviews*, 1, pp. 1-14.
- Jackson C., Wilson G.D. (1993). Notes and shorter communications: mad, bad or sad? The personality of bikers. *Personality individual differences*, vol. 14, n°1, pp. 241-242.
- James W. (1890). *Principles of Psychology*. New York: Holt.
- Jamson S., Chorlton K. (2009). The changing nature of motorcycling: patterns of use and rider characteristics. *Transportation research part f*, vol. 12, issue 4, pp. 335-346.
- Janet P. (1938). La psychologie de la conduite. In h. Wallon (ed.), *l'encyclopédie française* (tome VIII, la vie mentale, pp. 8.08 – 11-8.08 – 16). Paris : société de gestion de l'encyclopédie française.
- Jodelet D. (1989). *Les représentations sociales* Paris: PUF.
- Johnson-Laird P.N. (1983). *Mental models*. Cambridge, University Press.
- Jonah B. A. (1997). Sensation Seeking and risky driving : a review and synthesis of the literature, *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 29, n°5, pp. 651-665.
- Jonah B. A., Thiessen R., Au-Yeung E. (2001). Sensation Seeking, risky driving and behavioural adaptation, *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 33, pp. 679-684.
- Kosslin S.M. (1980). *Image and mind*. Cambridge, Ma., Harvard University Press.
- Kraus S.J. (1995). Attitudes and the prediction of behaviour: A meta-analysis of the empirical literature. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 21, pp. 58-75.
- Krige M. (1995). Motorists attitudes towards motorcyclists and motorcyclists current attitudes and behaviour. *Public Education Market Research Report 3/1995*. Canberra: Federal Office of Road Safety.
- Laapotti S., Keskinen E., Hatakka M., Katila A. (2001). Novice drivers' accidents and violations – a failure on higher or lower hierarchical levels of driving behaviour. *Accident analysis and prevention*, 33, pp. 759-769.
- Le Boterf G. (1994). *De la compétence: essai sur un attracteur étrange*. Paris : Les Editions d'Organisation
- Le Breton D. (1991). *Passions du risque*, Eds Métailié, Paris.
- Le Breton D. (1995). *La sociologie du risque*, Paris PUF, coll. "Que sais-je", 128p.
- Le Breton D. (2004). *Conduites à risque*. Paris, PUF, coll. Quadrige, Eds. Métailié. 224p.
- Le Ny J.F. (1985). Comment (se) représenter les représentations. *Psychologie Française*, 30, 3/4, pp. 231-238.
- Leaman A., Fitch M. (1987). Impulsiveness and adventuresomeness in young motorcyclists. *Personality and Individual Differences*. Volume 8 ; Issues 6, pp. 945-946.
- Lejoyeux M., Tassain V., Ades J. (1996). Aspects cliniques et psychopathologiques des conduites de risque. *Neuro-psy*, vol.11, n°8, pp. 315-323.
- Lenclud G. (1991). Organisation sociale, in Bonte Pierre & Izard Michel (Eds), *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*. Paris : PUF, pp. 334-336.

- Leplat J. (1985). Les représentations fonctionnelles dans le travail. *Psychologie Française*, 30, 3/4, pp. 269-275.
- Leplat J. (2003). Question autour de la notion de risque. In D.R. Kouabenan et M. Dubois (Eds). *Les risques professionnels : évolutions des approches, nouvelles perspectives*. Toulouse : Octarès, pp. 37-52.
- Leplat J. (2004). L'Analyse psychologique du travail, *revue européenne de psychologie appliquée*, 54, pp. 101-108.
- Leplat J. (2006). Risque et perception du risque dans l'activité. In D.R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, T. Munoz Sastre. *Psychologie du risque*. Eds De Boeck, pp. 19-33.
- Lerner R.M., Tubman J.G. (1991). Developmental contextualism and the Study of early adolescent development. In: Cohen R, Siegel A.W., editors. *Context and development*. Hillsdale: N.J: Laurence Erlbaum Associates;1991.
- Levy-Leboyer C. (1996). *La gestion des compétences*. Paris : Les Editions d'Organisation
- Lewin K. (1938). *The Conceptual Representation and the Measurement of Psychological Forces*. Durham, Duke University Press.
- Li M-D., Doon J-L., Huang W-S., Lai C-H., Jeng M-C. (2009). Survival hazards of road environment factors between motor-vehicles and motorcycles. *Accident Analysis and Prevention*, 41, pp. 938-947.
- Likert R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, pp. 5-53.
- 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.
- Lin M-R., Chang S-H., Pai L., Keyl P.M. (2003). A longitudinal study of risk factors for motorcycle crashes among junior college students in Taiwan. *Accident analysis and prevention*, 35, pp. 243-252.
- Lin M-R., Huang W., Hwang H-F., Wu H-D.I., Yen L-L. (2004). The effect of crash experience on changes in risk taking among urban and rural young people. *Accident Analysis and Prevention*, 26, pp. 213-222.
- Lin M-R., Kraus J.F. (2009). A review of risk factors and patterns of motorcycle injuries. *Accident analysis and prevention*, 41, pp. 710-722.
- Liu C.C., Hosking S.G., Lenne M.G. (2009). Hazard perception abilities of experienced and novice motorcyclists: an interactive simulator experiment. *Transportation research part F*, vol. 12, issue 4, pp. 325-334.
- Machin A. M., Sankey K. S. (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behavior. *Accident Analysis and Prevention*, 40, pp. 541-547.
- Malaterre G. (1990). Error analysis and in-depth accident studies. *Ergonomics*, 33, 10-11, pp. 1403-1422.

- Mannering F.L., Grodsky L.L. (1995). Statistical analysis of motorcyclists' perceived accident risk. *Accident Analysis and Prevention*, vol. 27, n°1, pp. 21-31.
- Markus, H. (1977). Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol.35, pp. 63-78
- Martin R. (2005). La Complexité : ses formes, ses traitements, ses effets. *Cahiers de la MRSH*, n° spécial, avril 2005, pp. 29-43
- Maycock G., Brocklebank P., May R. D. (1998). Road layout design standards and driver behaviour. TRL Report No. 332. Crowthorne: Transport Research Laboratory.
- Mayhew D.R. (2003). Changes in collision rates among novice drivers during the first months of driving. *Accident Analysis and Prevention*, vol. 35, n°5, pp. 683-691.
- McGarty C. (1999). *Categorization in social psychology*. London, Sage.
- McGil S.M., Siu Y.L. (2005). A new paradigm for risk analysis. *Futures*, 37, pp. 1105-1131
- McGuire F.L. (1976). Personality Factors in Highway Accidents, *Human Factors*, Vol 18 (5), pp. 433-442.
- McFarland R.A., Moore R.C., Warren, A.B. (1955). *Human Variables in Motor Vehicle Accidents: A Review of the Literature*, Harvard School of Public Health, Boston.
- Michel G., Purper-Ouakil D., M.C. Mouren-Siméoni (2002) Prises de risque chez les jeunes. *Les conduites dangereuses en véhicules motorisés. Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence* 50 (2002), pp. 583-589
- Michon J.A. (1985). A critical view of driver behavior models : what do we know, what should we do? In L. Evans, R.C. Schwing (Eds), *Human behavior and traffic safety*, New York, Plenum Press, pp. 485-520.
- Miller G., Taubman-Ben-Ari O. (2010). Driving styles among young novice drivers – the contribution of parental driving styles and personal characteristics. *Accident Analysis and Prevention*, 42, pp 558-570.
- Miller G.A. (1956). The magical number seven, plus or minor two; some limits on our capacity for processing information, *Psychological Review*, 63, pp. 81-97.
- Mills K.L., Hall R.D., McDonald M., Rolls G.W.P. (1998). The effects of hazard perception training on the development of novice drivers skills. Report to Department Environment, Transport and Regions.
- Milner B. (1966). Amnesia following operation on the temporal lobes. In C.W.M. Whitty & Zangwill (eds), *Amnesia*, Londres, Butterworths, pp. 109-133.
- Minsky, M. (1975). A Framework for Representing Knowledge. In Winston P.H. (Ed.), *The Psychology of Computer Vision*. New York: McGraw-Hill, pp. 211-277
- Molesworth B., Wiggins M.W., O Hare D. (2006). Improving pilots' risk assessment skills in low-flying operations: the role of feedback and experience. *Accident analysis and prevention*, 38, pp. 954-960.
- Moliner P., Martos A. (2005). La fonction génératrice de sens du noyau des représentations sociales : une remise en cause ? Vol. 14, pages 3.1-3.23. Peer reviewed online journal, issn 1021-5573, en ligne [<http://www.psr.jku.at/>].

- Moliner P., Rateau P., Cohen-Scali V. (2002). Les représentations sociales : pratique des études de terrain, presses universitaires de rennes, 221p.
- Moscovici S. (1961). La Psychanalyse : son image et son public. Paris : PUF, 1961 (2^{ème} édition 1976).
- Mugny G., Carugati F. (1985). L'Intelligence au pluriel : les représentations sociales de l'intelligence et de son développement, Cousset, Delval.
- Mullin B., Jackson R., Langley J. (2000). Increasing age and experience: a both protective against motorcycle injury? A case – control study. *Injury prevention*, 6, pp. 32-35.
- Murdock B.B. Jr. (1961). The retention of individual items. *Journal of Experimental Psychology*, 62, pp. 618-625.
- Musselwhite C. (2006). Attitudes towards vehicle driving behaviour: categorising and contextualising risk. *Accident analysis and prevention*, 38, pp 324-334.
- Näätänen R., Summala H. (1974). A model for the role of motivational factors in driver's decision-making. *Accident Analysis and Prevention*, 6, pp. 243-261.
- Näätänen R., Summala H. (1976). Road user behaviour and traffic accidents. Amsterdam, North-Holland.
- Neboit M. (1978). Simulation et apprentissage de la conduite automobile, *Le travail humain*, 41, 2, pp. 239-248.
- Neboit M. (1980). L'Exploration visuelle dans l'apprentissage de tâches complexes: l'exemple de la conduite automobile, Thèse de Doctorat, Paris, Université René Descartes.
- Neisser U. (1967). *Cognitive psychology*, New York, Appleton-Century-Crofts.
- Nja O., Nesvag S.M. (2007). Traffic behaviour among adolescents using mopeds and light motorcycles. *Journal of safety research*, 38, pp. 481-492.
- Norman D.A., Shallice T. (1986). Attention to action: willed and automatic control of behavior in R.J. Davidson, G.E. Schwartz, D. Shairo (eds), *Consciousness and self-regulation. Advances in research in theory*, New York Press, Plenum, 4, pp. 1-18.
- Ochanine D.A. (1978). Le rôle des images opératives dans la régulation des activités de travail, *Psychologie et Education*, 2, pp. 63-72.
- Oltedal S., Rundmo T. (2006). The effects of personality and gender on risky driving behaviour and accident involvement. *Safety science*, 44, pp. 621-628.
- Oppe S. (1988). The concept of risk: a decision theoretical approach. *Ergonomics* 31, pp. 435-440.
- Osgood C., Suci G., Tannenbaum, P. (1967). *The Measurement of meaning*, University press of Illinois.
- Otha H. (1993). Individual differences in driving distance headway. In H.G. Gale (ed), *Vision in Vehicles IV*, Netherlands: Elsevier Science Publishers.
- Oudin F. (2004). Les motards comme figure du risque et de l'incivilité ? Le portique, cahier, Recherches 2 – Cahier 2, mis en ligne le 15 avril 2005. URL : <http://leportique.revues.org/document480.html>.

- Oudin F. (2009). Ethnologie du quotidien des « passionnés de moto » : Construction d'un être au monde par l'investissement d'une machine. Thèse de doctorat en Ethnologie. Université Paul Verlaine, Metz.
- Pai C-W., Hwang K.P., Saleh W. (2009). A mixed logic analysis of motorists' right-of-way violation in motorcycle accidents at priority t-junctions. *Accident analysis and prevention*, 41, pp. 565-573.
- Pai C-W., Saleh W. (2008). Exploring motorcyclist injury severity in approach-turn collisions at t-junctions: focusing on the effects of driver's failure to yield and junction control measures. *Accident analysis and prevention*, 40, pp. 479-486.
- Parker D., Reason J.T., Manstead A.S.R., Stradling S.G. (1995)(a). Driving errors, driving violations and accident involvement. *Ergonomics*, vol. 38, n°5, pp. 1036-1048.
- Parker D., West R., Stradling S., Manstead A.S.R. (1995)(b). Behavioural characteristics and involvement in different types of traffic accident. *Accident analysis and prevention*, vol. 27, n°4, pp. 571-581.
- Pauzié A. (1995). Capacités fonctionnelles et conducteurs âgés. In J.C. Marquié, D. Paumès, S. Volkoff (Eds), *Le travail au fil de l'âge*, Toulouse, Octarès, pp. 271-275.
- Peretti-Watel P. (2000). *Sociologie du risque*, armand colin, paris, 281p.
- Peretti-Watel P. (2001). *La société du risque*. Paris, la découverte, repères, paris, 321p.
- Picard P. (1999). "Un objectif majeur pour l'assurance et la prévention des risques", *Risques*, vol. 39, pp. 65-71.
- Pilaeva K. (2009). Perception et évaluation du risque : espace cognitif et "pattern" décisionnel des capital-risqueurs. Mémoire en Maîtrise des Administrations des Affaires, Université du Québec à Trois-Rivières. 119 p.
- Quimby, A., Maycock, G., Palmer, C., Buttress, S., (1999). *The Factors that Influence a driver's Choice of Speed—A Questionnaire Study (TRL Report 326)*. Transport Research Laboratory, Crowthorne, England.
- Ramognino N., Vergès P., Et coll. (2005). *Sociologie et cognition sociale*, publications de l'Université de Provence, 256p.
- Rapport final 2.0 MAIDS, in-depth investigations of accidents involving powered two wheelers, ACEM, Bruxelles, 147p.
- Rasmussen J. (1986). *Information processing and human-machine interaction : an approach to cognitive engineering*, Amsterdam, North Holland.
- Rateau P. (2000). Idéologie, représentation sociale et attitude: étude expérimentale de leur hiérarchie. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 1, pp. 29-57.
- Reason J. (1987). Generic error-modelling system (GEMS): A cognitive framework for locating common human error forms. In Rasmussen J., Duncan K., Leplat J. (Eds) *New Technology and Human Error*, Wiley & sons, Chichester
- Reason J. (1990). *Human Error*, Cambridge University Press, Trad. française (1993), *L'erreur humaine*, Paris, PUF.
- Reason J., Manstead A., Stradling S., Baxter J., Campbell K. (1990). Errors and violations on the roads: a real distinction? *Ergonomics*, vol. 33, n°10/11, pp. 1315-1332.

- Rey A. (2005). Sous la direction de. Dictionnaire culturel en langue française. Collection Grands Dictionnaires, Eds. Le Robert.
- Rheinberg F., Dirksen U., Nages E. (1986). Motivationsanalysen zu verschieden riskantem. Motorradfahren. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 32, pp. 75-80.
- Richard J.F. (1990). Les activités mentales. Comprendre, raisonner, trouver des solutions. Paris, Armand Colin.
- Rimmö P.A., Aberg L. (1999). On the distinction between violations and errors: Sensation seeking associations. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour. 2, pp. 151-156.
- Rolls G.W.P. et Ingham R. (1992), Safe and unsafe : a comparative study of younger male drivers. AA Foundations for road safety research, Londres.
- Rosch E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. Journal of semantic categories. Journal of Experimental Psychology, 104, pp. 192-233.
- Rosenberg M.J., Hovland C. I. (1960). Cognitive, affective, and behavioral components of attitudes. In M.J Rosenberg & al. (éds), Attitude Organization and Change: An Analysis of Consistency Among Attitude Components. New Haven, Yale University Press.
- Rosenbloom T. (2003). Sensation seeking and risk taking in mortality salience. Personality and Individual Differences, 35(8): pp. 1809-1819.
- Rotter J.B. (1966). Generalised expectancies for internal versus external control of reinforcement. Psychological Monographs: 80 (1), whole issue.
- Roulin J.L., Monnier C. (1996). La mémoire de travail. In Eustache F., Lechevalier B., Viader F. (Eds), La mémoire. Neuropsychologie clinique et modèles cognitifs, Bruxelles, De Boeck & Larcier, pp. 237-278.
- Rouquette M.L., Rateau P. (1998). Introduction à l'étude des représentations sociales. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Rutter D.R., Quine L. (1996). Age and experience in motorcycling safety. Accident Analysis and Prevention, vol. 28, n°1, pp. 15-21.
- Saad F. (1987). Analyse et modèles de la tâche de conduite. In L'analyse des comportements et le système de circulation routière : compte rendu de la journée spécialisée du 9 décembre 1986, Paris, Acte INRETS, pp. 3-13.
- Saad F. (1988). Prise de risque ou non perception du danger. Recherche Transports Sécurité, 18-19, pp. 55-62.
- Sagberg F. (1998). Month-by-month changes in accident risk among novice drivers. In: Proceedings of the 24th International Congress of Applied Psychology, San Francisco, 9-14 August.
- Sagberg F., Bjornskau T. (2006). Hazard perception and driving experience among novice drivers. Accident analysis and prevention, 38, pp. 407-414.
- Scheinder W., Shiffrin R.M. (1977). Controlled and automatic human information processing: Detection, search and attention. Psychological Review, 84, pp. 1-88.
- Schilder, P. (1950). *The image and appearance of the human body*. New York: International Universities Press.

- Schouppe E. (2009). Conférence de Presse du 1er avril 2009 « La sécurité des motards dans la circulation : état de la situation ». Rapport disponible : <http://bivvweb.ipower.be/Observ/FR/09%2003%20motardsSchouppe.pdf>.
- Schulz, U. Gresch, H., Kerwien, H.(1991) Motorbiking: motives and emotions. In: Safety environment future : proceedings of the 1991 International Motorcycle Conference, Bochum, 1991, IfZ Forschungshefte Zweiradsicherheit No. 7, pp. 465-483
- Schuman S.H., Pelz D.C., Ehrlich, N.J., Selzer M.I. (1967). Young Male Drivers, Impulse Expression, Accidents and Violations, Journal of the American Medical Association, Vo1 200 (12), pp. 1026-1030.
- Séca J.M. (2002). Les représentations sociales, Armand Colin, Paris, 189p.
- Sexton B., Baughan C., Elliott M., Maycock G. (2004). The accident risk of motorcyclists. Summary report of TRL Report TRL 604. Mis en ligne : <http://www.trl.co.uk/1024/mainpage.asp?page=140>
- Sexton B., Hamilton K., Baughan C., Stradling S., Broughton P. (2006). Risk and motorcyclists in scotland. Scottish executive social research, 70p.
- Shallice T., Warrington E.K. (1970). Independant functioning of verbal memory stores : a neuropsychological study, Quarterly Journal of Experimental Psychology, 22, pp. 261-273.
- Shepard R.N., Metzler J. (1971). Mental rotation of three-dimensional objects. Science, 171, pp. 701-703.
- Sherif M., Sherif C.W. (1969). Social Psychology. New York. Harper & Row.
- Simons-Morton B., Lerner N., Singer J. (2005). The observed effects of teenage passengers on the risky driving behavior of teenage drivers. Accident Analysis & Prevention, Volume 37, Issue 6, November 2005, pp. 973-982
- Sjöberg L., Moen B-E., Rundmo T. (2004). Explaining risk perception: An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research. Rotunde n°84, 33p.
- Slovic P., Finucane M.L., Peters E., McGregor D. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. Risk analysis, vol. 24, n°2, pp. 311-322.
- Smirnov A. (1966). La mémoire et l'activité, Recherches Psychologiques en URSS, Editions du Progrès.
- Soulé B., Corneloup J. (1998). Jeunes et prises de risque sportives. Vers une approche sociologique contextualisée. Corps et Culture [en ligne], Numéro 3, mis en ligne le 24 septembre 2007. URL: <http://corpsetculture.revues.org/471>.
- Spérandio J.C. (1972). Charge de travail et variation des modes opératoires. Thèse de Doctorat d'Etat, Paris, Université Paris V - René Descartes.
- Spérandio J.C. (1975). Compléments à l'étude de la mémoire opérationnelle : deux expériences sur des contrôleurs de navigation aérienne, Le travail Humain, 38, 1, pp. 41-62.
- Spérandio J.C. (1988). L'Ergonomie du travail mental, Paris, Masson (1ère éd. 1983).
- Tajfel H. (1970). Experiments in intergroup discrimination. Scientific American, 223, pp. 96-102.

- Tajfel H., Turner J.C. (1979). An integrative theory of intergroup conflict. In W.G Austin et S. Worchel (Eds), *The social psychology of intergroup relations*. Brooks-Cole, Monterey, California.
- Tajfel H., Turner J.C. (1986). The social identity theory of intergroup behavior. In S. Worchel et W. Austin (Eds), *Psychology of intergroup relations* (2nd ed., pp. 7-24). Chicago: Nelson-Hall.
- Taubman-Ben-Ari O., Mikulincer M., Gillath O. (2004). The multidimensional driving style inventory – scale construct and validation. *Accident analysis and prevention*, 36, pp. 323-332.
- 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. (1987). L'Analyse des activités décisionnelles par l'observation des comportements en site réel. In *L'analyse des comportements et le système de circulation routière : compte rendu de la journée spécialisée du 9 décembre 1986*, Paris, Acte INRETS, pp. 24-38.
- Thomas W.I., Znaniecki F. (1918). *The Polish peasant in Europe and America*. Boston, Mass., Badger.
- Thomson P.B. (1986). The philosophical Foundations of Risk, *Southern. Journal of Philosophy*, 24 (2), pp. 273-286.
- Thurstone L.L. (1928). Attitudes can be measured. *The American Journal of Sociology*, 26, pp. 249-269.
- Thurstone L.L et Chave E.J. (1929). *The measurement of attitudes*. Chicago, University of Chicago Press.
- Turner C., McClure R. (2004). Quantifying the role of risk-taking behaviour in causation of serious road crash-related injury. *Accident Analysis and Prevention*, 36, pp. 383-389.
- Turner C., McClure R., Pirozzo S. (2004). Injury and risk-taking behavior-a systematic review. *Accident analysis and prevention*, 36, pp. 93-101.
- Turner J-C. (1981). Toward a cognitive redefinition of the social group. *Cahiers de Psychologie cognitive*, 1, pp. 93-118.
- Turner J-C. (1987). *Rediscovering the Social Group. A self-Categorization Theory*. Oxford, Basil Blackwell.
- Ulleberg P. (2002). Personality subtypes of young drivers. Relationship to risk-taking preferences, accident involvement, and response to a traffic safety campaign. *Transportation research part f*, 4, pp. 279-297.
- Ulleberg P., Rundmo T. (2003). Personality, attitudes, and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Safety Science*, 41, pp. 427-443.
- Underwood G. (2007). Visual attention and the transition from novice to advanced driver. *Ergonomics*, vol. 50, n°8, pp. 1235-1249.
- Underwood G., Crundall D., Chapman P. (2002). Selective searching while driving: the role of experience in hazard detection and general surveillance. *Ergonomics*, vol. 45, n°1, pp. 1-12.

- Underwood G., Jiang C., Howarth C.I. (1993). Modelling of safety measure effects and risk compensation. *Accident Analysis and Prevention*, vol. 25, n°3, pp. 277-288.
- Van Der Molen H.H., Bötticher A.M.T. (1988). A hierarchical risk model for traffic participants. *Ergonomics*, 31, 4, 1988, pp. 537-555.
- Van Elslande P. (2001). Dynamique des connaissances, catégorisation et attentes dans une conduite humaine située, l'exemple des « erreurs accidentelles » en conduite automobile. Mémoire de doctorat en psychologie cognitive, Université René Descartes, Paris V.
- Van Elslande P. (2003). Scénarios s d'accidents impliquant des deux-roues à moteur : une question d'interaction. *Proceedings*, pp. 71-84, Epique.
- Van Elslande P., Luber F. (1990). Une voie d'explication des erreurs d'interprétation en situation d'accident: la théorie des schémas en psychologie cognitive. Salon de Provence, Rapport intermédiaire INRETS.
- Vergnaud G. (1985). Concepts et schèmes dans la théorie opératoire de la représentation, *Psychologie Française*, 30, 3/4, pp. 245-252.
- Wilde G.J.S. (1982). The theory of risk homeostasis: implications for safety and health. *Risk Analysis* 2, pp. 209-225.
- Yannis G., Golias J., Papadimitriou E. (2005). Driver age and vehicle engine size effects on fault and severity in young motorcyclists accidents. *Accident analysis and prevention*, 37, pp. 327-333.
- Zanna M.P., Rempel J.K. (1988). Attitudes: A new look at an old concept. In Bar-Tal D. et A. Kruglanski (Dir). *The social psychology of knowledge*. New York, Cambridge University Press, pp. 315-334.
- Zintchenko P. (1966). Quelques problèmes de psychologie de la mémoire, *Recherches Psychologiques en URSS*, Editions du Progrès.
- Zonabend F. (1989). *La presqu'île au nucléaire*. Paris, Odile Jacob.
- Zuckerman M. (1979). Attribution of success and failure revisited, or: the motivational bias is alive and well in attribution theory. *Journal of Personality*, 47, pp. 245-287.
- Zuckerman M. (1983). A biological theory of sensation seeking In Zuckerman (Ed) *Biological bases of sensation seeking, impulsivity and anxiety*. Hillsdale NJ Erlbaum, pp. 37-76.
- Zuckerman M. (1994). *Behavioural Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking*. University of Cambridge Press, Cambridge.

Publications et Communications orales

Publications :

- Joshi S., Bellet T., Banet A., Rossgger L., Turetschek C., Risser R., Golias Y., Yannis G., Spyropoulou I., Carvalhais J., Leden L., Vazek J., Delahaye A., Roebroek H., Underwood G., Humphrey K. (2010). Deliverable 7 Projet 2BESAFE "Understanding risk taking behaviour within the context of PTW riders: A report on rider diversity with regard to attitudes, perceptions and behavioural choices". Disponible en ligne : www.2besafe.eu
- Bellet T., Banet A., Paris J.C., Joshi S., Turetschek C., Spyropoulou I., Carvalhais J., Underwood G. (2010). Deliverable 16 Projet 2BESAFE "A common video-based method for investigating motorcyclists risk awareness across Europe". Disponible en ligne : www.2besafe.eu
- Bellet T., Bailly-Asuni, B., Mayenobe P., Banet A. (2009). A theoretical and methodological framework for studying and modelling drivers' mental representations. *Safety Science*, 47, pp. 1205–1221.
- Banet A., Bellet T. (2009). Attitudes face aux risques et à la prise de risque : étude comparative chez différentes populations de motocyclistes, pp. 191-217, Actes INRETS N°122: Les deux-roues motorisés : nouvelles connaissances et besoins de recherches. Coordination scientifique : Pierre Van Elslande.
- Banet A., Bellet T. (2008). Risk awareness and criticality assessment of driving situations: a comparative study between motorcyclists and car drivers. *IET Intelligent Transport Systems Journal*, Vol. 2, 4, pp. 241-248.

Communications:

- Titre: « *How motorcyclists judge motorcyclists: a video based method showing riders' risky practices to study attitudes towards risk* » Symposium International sur les Motocyclistes, Allemagne - Berlin 21-22 septembre 2009
- Titre : "*Attitudes face aux risques et à la prise de risque : étude comparative chez différentes populations de motocyclistes* », Colloque international Deux-Roues motorisées, 5-6 mars 2009, Marseille-France
- Poster, titre : « *La Conscience du Risque chez les Motocyclistes* ». Le Carrefour de la Recherche Transport : du PREDIT 3 au PREDIT 4 : 5-7 mai 2008, Paris-France
- Titre : "*Risk awareness analysis: a comparison between car drivers and motorcyclists*" European Conference on Human Centred Design for Intelligent Transport Systems, Lyon-France, 3-4 avril 2008.

Titre : "*Methods and Tools for Driving Activity Analysis : CRITIC Tool*", Second PATH-UC BERKELEY / INRETS-LESCOT collaborative workshop "« Ergonomie Cognitive et Facteur Humain pour la conception de systèmes de transport intelligent ». Lyon, France 7-9 Avril 2008

Titre : "*Risk awareness analysis and modelling : a comparison between riders and car drivers*". First PATH-UC BERKELEY / INRETS-LESCOT, CalFrance collaborative workshop on "« Application of Cognitive Human Factors to transportation Safety and Design of Intelligent Transportation System », San Francisco, University of California (Berkeley), 27-29 Février 2008

Titre "*Méthodologie pour l'analyse de la conscience du risque et de l'estimation de la criticité des situations de conduite* ». 13 Novembre 2006, PFI Deux-Roues Motorisés, Lyon-France

Annexes

Présentation des définitions du risque dans la littérature

Tableau synthétique « types de risque »

| Types de risque | Appuis théoriques, conditions de validité | Auteurs de référence | Apports théoriques |
|------------------------------|---|---------------------------|---|
| LE RISQUE ANOMIQUE | Théorie fonctionnaliste Affaiblissement des liens sociaux | ESTERLE HEDIBEL (1995) | Culture corporelle du risque chez les jeunes de banlieue. Délinquance adrénaline, présentisme, ère du « tout tout de suite ». |
| | Contexte familial et scolaire défavorable | JESSOR (1989) | « Théorie des comportements problèmes ». Conduite à risque comme syndrome de comportements de santé à risque. |
| | Intégration sociale incomplète, de type communautaire, limitée à la bande | HIRSCHI (1969) | « Théorie du contrôle » : risques socialement acceptés (Sportifs par ex.) pour les jeunes intégrés, risques déviants pour ceux dont l'intégration se limite à la bande. |
| LE RISQUE STRATIFIE | Théorie de l'habitus | BOLTANSKI (1971) | Exposition fréquente de sa santé, absence de prévention, tolérance à la douleur élevée dues à un habitus corporel populaire. |
| LE RISQUE ORDALIQUE | Crise anthropologique contemporaine. Perte du sens, des valeurs, des repères surplombants | LE BRETON (1991) | Tests de son existence, recherche du sens de la vie. Conduites ordaliques. |
| LE RISQUE STRATEGIQUE | Théorie de Bourdieu | POCIELLO (1981) | Réaction face à la chute ou au déclassement sociaux. Rêve de « vol social ». |
| | Contexte familial et scolaire défavorable | JESSOR (1989) | « Théorie des comportements problèmes ». Conduite à risque comme syndrome de comportements de santé à risque. |
| | Frustration de la « bourgeoisie de compétence » face aux agents dotés d'un fort capital économique. | BOURDEAU (1995) | Compensation par la confrontation au signifiant noble qu'est la mort, dont la valeur est, elle, inestimable. |

| | | | |
|-----------------------------------|---|------------------------------|---|
| LE RISQUE DEROUTINSANT | Théorie de la rupture | ELIAS & DUNNING (1994) | Mimétisme, « jeu de rôle ». On cherche à changer de peau, à se glisser dans celle d'un héros. |
| | Intégration excessive, situation sociale trop stable, liberté entravée (« déterminismes inversés ») | MITCHELL (1983) LYNG (1990) | Respiration, besoin d'aventure. Pratiques déroutinantes, comme l'alpinisme ou le vol libre (donner le meilleur de soi, enfin). |
| | Situation d'indécision haletante, pour reprendre un contrôle effectif sur sa vie. | KLAUSNER (1968) SACHS (1990) | Jeux de hasard, logique de l'indécision. Désir de maîtrise, de contrôle d'un problème tangible, facilement identifiable, contrairement aux problèmes quotidiens plus complexes. |
| LE RISQUE CATHARSIS | Etats tensionnels, agressivité accumulés. | ASSAILLY (1992) | Extériorisation des stress, compensation des frustrations par l'action. |
| L'EXCELLENCE PAR LE RISQUE | Pathologie du gagnant, de l'excellence à tout prix et en tout. | EHRENBERG (1991) | « Culte de la performance » transposé aux activités sportives et de loisir. |
| | | AUBERT & DE GALLEJAC (1984) | Logique entrepreneuriale de l'excellence transposée au domaine extra-professionnel. |

source : Soulé B., Corneloup J. (1998)

[Tableau : disciplines, risque et formes du savoir appliquées à l'inconnu]

| Tableau : disciplines, risque et formes du savoir appliquées à l'inconnu | | |
|--|--|---|
| Discipline | Comment elle appréhende le risque | Formes du savoir appliqués à l'inconnu |
| Logique et Mathématiques | Le risque en tant que phénomène calculable | Calculs |
| Science et Médecine | Le risque en tant que réalité objective | Principes, postulats et calculs |
| Sciences sociales | | |
| Anthropologie | Le risque en tant que phénomène culturel | Culture |
| Sociologie | Le risque en tant que phénomène sociétal | Cadres et structures sociales |
| Economie | Le risque en tant que phénomène décisionnel, en tant que moyen de sécuriser la richesse ou d'éviter les pertes | Principes de prises de décisions et postulats |
| Justice | Le risque en tant que mauvaise conduite et phénomène justiciable | Règles |
| Psychologie | Le risque en tant que phénomène cognitif et comportemental | Cognition |
| Linguistique | Le risque en tant que concept | Terminologie et sens |
| Histoire et les Humanités | | |
| Histoire | Le risque en tant qu'histoire | Narration |
| Les Arts (littérature, musique, poésie, théâtre, art, etc.) | Le risque en tant que phénomène émotionnel | Emotion |
| Religion | Le risque en tant qu'acte de foi | Révélation |
| Philosophie | Le risque en tant que phénomène problématique | Sagesse |

Source : Althaus, 2005

Tableau : définitions techniques et sociales du risque

| Définitions techniques du risque | |
|---|--|
| 1 | Possibilité de perte, blessure, désavantage ou destruction ; s'exposer au risque ou au danger, encourir un risque ou un danger |
| 2 | Une expression de perte possible sur une durée ou un nombre de cycles opérationnels |
| 3 | Conséquence par unité de temps=fréquence (événements par unité de temps) ! magnitude (conséquences par événement) |
| 4 | Mesure de la probabilité et de la gravité des effets indésirables |
| 5 | Probabilité conditionnelle d'un effet indésirable (attendu que les événements causatifs aient eu lieu) |
| 6 | Potentiel pour des conséquences négatives non voulues d'un événement ou d'une activité |
| 7 | Probabilité qu'une substance générera du mal sous conditions spécifiques |
| 8 | Probabilité de perte ou de blessure pour des personnes et des biens |
| 9 | Potentiel de réalisation de conséquences négatives non voulues pour la vie humaine, la santé ou l'environnement |
| 10 | Le produit de la probabilité d'un effet indésirable coïncide avec les conséquences de cet événement s'il avait lieu |
| 11 | Fonction de deux facteurs importants : (a) probabilité qu'un événement ou une série d'événements de magnitudes diverses se produira (ont) et (b) les conséquences de(s) l'événement(s) |
| 12 | Distribution de la probabilité sur toutes les conséquences possibles d'une cause spécifique qui peut avoir un effet indésirable sur la santé humaine, la propriété ou l'environnement |
| 13 | Mesure de la survenue et de la gravité d'un effet indésirable sur la santé, la propriété ou l'environnement |
| Définitions sociales du risque | |
| 1 | Probabilité qu'un effet indésirable amplifié ou atténué par des petites doses de confiance, d'acceptation du fait que qu'il peut se produire et/ou de partage de bénéfice |
| 2 | Opportunité teintée de danger |
| 3 | Un mot de code qui alerte la société qu'un changement dans le cours normal des choses est en train de se produire trop vite |
| 4 | Quelque chose qui génère de l'inquiétude / de l'espoir |
| 5 | Une arène pour soutenir des discussions sur les relations institutionnelles, sur des sujets socioculturels, sur les répartitions des pouvoirs économiques et politiques |
| 6 | Une menace à la durabilité/modes de vie actuels |
| 7 | Incertitude |
| 8 | Partie d'une structure de sens basée sur la sécurité de ces cadres institutionnels dans lesquels se trouvent les personnes |
| 9 | Le moyen général à travers lequel la société envisage son future |
| 10 | Le jugement de quelqu'un sur des conséquences attendues et leur vraisemblance |
| 11 | La définition que les gens en donnent-quelque chose différent pour des personnes différentes |
| 12 | Perte financière associée à un produit, système ou usine |
| 13 | Le contraire de sécurité |

Source : McGill (2005)

Les « Course sauvages » débattues au Sénat

(Source : <http://www.senat.fr/questions/base/2001/qSEQ010230835.html>)

Question écrite n° 30835 de M. Alfred Foy (Nord - NI); publiée dans le JO Sénat du 01/02/2001 - page 319

M. Alfred Foy manifeste auprès de M. le ministre de l'intérieur la stupéfaction qui l'a frappé en regardant un documentaire télévisé relatant des courses automobiles sauvages sur le réseau routier français, et qui concluait à l'impossibilité aux forces de police de mettre fin à ces manifestations. Les images détaillaient la stratégie utilisée par des jeunes gens réunis le vendredi soir pour lancer des véhicules au moteur surgonflé, sur une portion de réseau routier, national ou autoroutier, au péril de leur vie certes, mais surtout de celle des autres usagers de la route. Ainsi, on dénombre déjà plusieurs innocentes victimes de ces épreuves de vitesse à la James Dean, et si quelques auteurs d'accidents mortels sont désormais sous les verrous, ce comportement délictuel ne tempère en rien l'attitude de ceux qui ont échappé à la justice. Au contraire, ce jeu dangereux est considéré par les participants comme un droit à l'expression de leur liberté individuelle, et ils entendent bien l'étendre malgré les sanctions, au mépris des autres conducteurs. Que ce phénomène reste du domaine de l'exceptionnel ou non, la probabilité d'accidents à craindre pour les usagers de la route doit, d'ores et déjà, faire l'objet d'incessantes mesures préventives. Il semble inconcevable, comme l'a estimé le journaliste chargé de l'enquête, que les forces de l'ordre soient dans l'incapacité légale d'appréhender les auteurs de ces courses sauvages. Les images diffusées ont démontré avec quel aplomb les jeunes gens interpellés au cours de leurs rassemblements nocturnes répondaient aux contrôles policiers, donnant la preuve qu'ils ne risquaient pratiquement rien. Quelques secondes plus tard, devant la caméra, ils commentaient le décès accidentel de toute une famille comme étant "la faute à pas de chance". Il le remercie de bien vouloir lui préciser de quelle manière il compte faire cesser cette atteinte à la sécurité publique.

Réponse du ministère : Intérieur - publiée dans le JO Sénat du 03/05/2001 - page 1534

L'honorable parlementaire attire l'attention de M. le ministre de l'intérieur sur les excès de vitesse et les risques que font peser, sur les autres usagers, les conducteurs d'automobiles aux moteurs gonflés, à l'occasion des courses sauvages qu'ils organisent sur le réseau routier. En l'état actuel de la législation, les conducteurs impliqués dans ces courses sont passibles des contraventions prévues pour le dépassement de la vitesse autorisée et, en cas d'accident, des peines délictuelles relatives à la mise en danger d'autrui, en plus de celles d'atteinte involontaire à la vie ou à l'intégrité physique d'autrui. Ces dispositions ne permettent cependant pas aux forces de l'ordre d'éradiquer totalement ces pratiques, en raison, d'une part, des difficultés à déterminer les véhicules réellement impliqués dans ces courses sauvages et, d'autre part, des moyens de communication dont disposent les protagonistes pour signaler les contrôles de vitesse. Aussi, afin de prévenir plus efficacement ce type de comportement, il a été demandé aux préfets des départements concernés d'initier des contrôles conjoints entre les forces de l'ordre et les personnels des directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, afin de procéder aux vérifications des caractéristiques mécaniques et de sécurité des véhicules participant à ces regroupements. En outre, pour que ces opérations aient un effet suffisamment dissuasif, un groupe interministériel de travail sera constitué en vue de modifier certaines dispositions réglementaires du code de la route dans le sens d'un durcissement des sanctions applicables aux infractionnistes. Au plan pratique, des opérations préventives de police sont réalisées sur les lieux de regroupement des participants, et des contrôles spécifiques de vitesse sont mis en œuvre. Ainsi, depuis 1998, les actions réalisées par la CRS n° 7 de Deuil-la-Barre sur l'autoroute A1 ont permis de relever 121 infractions pour non-

conformité du véhicule et 78 infractions pour dépassement de la vitesse maximale autorisée de plus de 50 km/heure. De même, des instructions ont été données aux fonctionnaires de police relevant de la direction centrale de la sécurité publique, les enjoignant à faire preuve de fermeté et à relever toutes les infractions s'y apportant telles que les délits de mise en danger de la vie d'autrui (art. 223-1 du code pénal), de conduite sous l'empire d'un état alcoolique (art. 1er du code de la route) ou l'organisation sans autorisation administrative de courses de véhicules à moteur (art.L 5 du code de la route). Ainsi, au cours de l'année 2000, les fonctionnaires de la sécurité publique ont interpellé 40 personnes lors des interventions menées pour lutter contre ce phénomène dont 23 majeurs et 17 mineurs. Par ailleurs, les policiers ont été invités à se rapprocher des collectivités territoriales, afin de prendre toutes les mesures juridiques et matérielles permettant la réalisation des aménagements nécessaires pour rendre ce type de manifestation sauvage impraticable sur les portions de voie publique ou de parking, qui sont propices à les accueillir.



Le Prince Noir - 2009

Source Moto Revue, 8 octobre 2009, n°3868

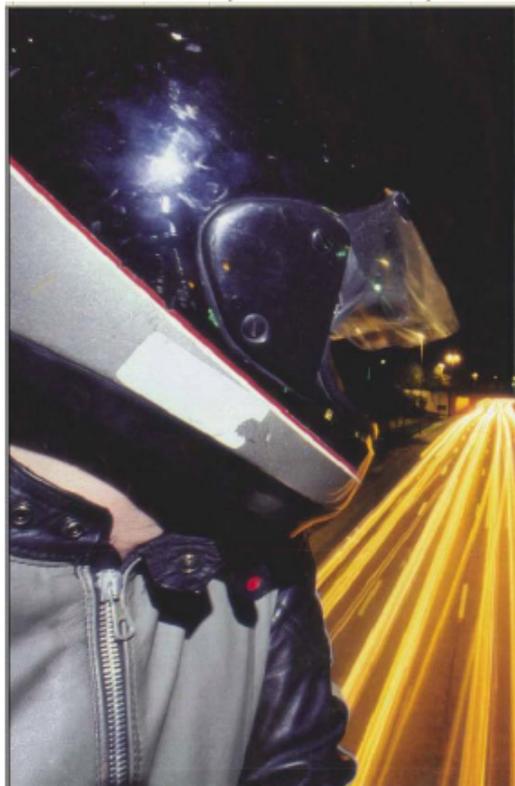


Source Moto Revue, 8 octobre 2009, n°3868



Le Prince Noir - 1989

Source : Paris Match, 5 octobre 1989, n°2106



SON GRAND PLAISIR : CABRER SA MOTO AU NEZ DES VEHICULES DE POLICE

par FABRICE GAIGNAULT

Son grand plaisir : cabrer sa moto au nez des véhicules de police. C'est ce que se propose de faire Prince Noir, un jeune homme de 25 ans, qui a fait de la vitesse son sport de prédilection. Le soir, au moment de se rendre invisible aux radars, à 250 km/h, en ligne droite, les radars de la police nationale n'ont aucune chance d'attraper le Prince. Et c'est comme les autres radars, on sait qu'il existe mais on ne sait pas qui est à l'arrêt, ça se passe, ça se passe, ça se passe... Prince Noir, un jeune homme de 25 ans, qui a fait de la vitesse son sport de prédilection. Le soir, au moment de se rendre invisible aux radars, à 250 km/h, en ligne droite, les radars de la police nationale n'ont aucune chance d'attraper le Prince. Et c'est comme les autres radars, on sait qu'il existe mais on ne sait pas qui est à l'arrêt, ça se passe, ça se passe, ça se passe... Prince Noir, un jeune homme de 25 ans, qui a fait de la vitesse son sport de prédilection. Le soir, au moment de se rendre invisible aux radars, à 250 km/h, en ligne droite, les radars de la police nationale n'ont aucune chance d'attraper le Prince. Et c'est comme les autres radars, on sait qu'il existe mais on ne sait pas qui est à l'arrêt, ça se passe, ça se passe, ça se passe...

Le soir, au moment de se rendre invisible aux radars, à 250 km/h, en ligne droite, les radars de la police nationale n'ont aucune chance d'attraper le Prince. Et c'est comme les autres radars, on sait qu'il existe mais on ne sait pas qui est à l'arrêt, ça se passe, ça se passe, ça se passe... Prince Noir, un jeune homme de 25 ans, qui a fait de la vitesse son sport de prédilection. Le soir, au moment de se rendre invisible aux radars, à 250 km/h, en ligne droite, les radars de la police nationale n'ont aucune chance d'attraper le Prince. Et c'est comme les autres radars, on sait qu'il existe mais on ne sait pas qui est à l'arrêt, ça se passe, ça se passe, ça se passe...



Source : Paris Match, 5 octobre 1989, n°2106

Tableau 64 : Exemple de commentaires des motards à propos du Prince Noir - forums de discussion en ligne entre 2006 et 2010

| |
|---|
| Site : runoff-team |
| « Il n'est pas mort.[...] ce motard reste un mythe vivant chez les mordus des gros cubes. Et son identité, un mystère". |
| Site forum-auto |
| « Voila en 2 minutes comment tous les motards vont maintenant être pris pour des assassins en puissance» |
| « A ces vitesses élevées il ne permet pas aux autres personnes de prendre conscience de sa présence sur la route, c'est à mon sens là le danger puisqu'ils agiront comme s'il n'était pas là et peuvent se faire emboutir sans s'en rendre compte. » |
| Site auto-evasion |
| « Un certain talent ,beaucoup d'inconscience et de chance ,ça oui ,il a ,c'est sûr! [...]mais rouler à des vitesses pareilles dans le trafic,il tiens plus d'un meurtrier qu'autre chose» |
| « Pour ma part, ce ne sont que des malades qui ne peuvent que ternir la réputation des vrais motards » |
| « Ghost rider, Prince Noir, Baron Rouge... Déjà les blazes de ces blaireaux décervelés devraient nous indiquer qu'on est chez guignol-land, au pays joyeux des handicapés du bulbe. » |
| « Mouais, enfin je vais en énerver certains, mais on n'achète pas une 1000 pour la sécurité qu'elle procure... On sait tous pourquoi on achète des bécanes puissantes. Evidemment il y a des lieux plus ou moins dangeureux pour utiliser les chevaux. » |
| « Après tout on ne pourra pas les changer, et l'esprit motard c'est aussi ça en partie : le stunt et la vitesse [...]Je baisse mon chapeau très bas au premier motard qui n'as jamais dépassé une limite de vitesse et qui n'as jamais fais d'interfile ! » |
| « Super les journalistes, super prince noir... avec des reportages à la c** comme ça on s'étonne ensuite de passer pour des chauffards. » |
| « Et alors j'aimle bien cette image moi » |
| Site alparoute |
| « Vous vous souvenez du prince noir?Oui, hélas ! bel exemple de la connerie humaine » |
| Site France2 |
| « Tout d'abord, c'est un cours de pilotage. Ils devraient montrer ça dans les auto-écoles. Si l'on compare à la vidéo du Prince Noir (le fameux tour du périph' à 192km/h de moyenne), on voit qu'ils ne conduisent pas du tout de la même manière. » |
| « Le septième sens, quoi. Et puis, il y a aussi une affaire de karma. » |
| « On voit que 9 accidents sur 10 ont lieu parce que le gars (ou la fille), manque de feeling. Ils conduisent bêtement (sans intuition) ». |
| « Mon avis sur cet exploit,y fo etre debile pour faire de telle chose,mais moi qui suis motard je comprend cette inconscience,quels motard n'as jamais ouvert a donf,meme en |

| |
|--|
| pleine circulation?on l'as tous fait!!!mais dans ce cas ci,c'est l'idée de l'exploit qui rend cette course tres dangereuse,nous on ralentis en cas de blem,lui pas!y passe a tout prix. » |
| Site motarsouille |
| « vraiment hot ! cest le meilleur film de malade que j'ai vu ! » |
| « quelle malade pis en même temps quelle habileté » |
| « ya personne qui sait la réalité...alors c'est une légende urbaine ». |
| « A des vitesses comme celles là on ne parle plus de conduite mais bien de pilotage [...]mais quelle image ce genre d'exploits peut-il véhiculer au travers des caisseurs quand on sait les conséquences que cela peut avoir dans la jungle urbaine ? » |
| Site moto.caradisiac |
| « Le Prince Noir, moi il m'a toujours fait tripper, fallait le faire à cette époque » |
| « déplorable ! il faut pas se plaindre de ne pas être respecté par les caisseurs quand on voit ce genre de vidéo ». |
| Site Koreus |
| « je le trouve totalement stupide, en effet il ne risque pas simplement sa vie mais aussi celle de toutes les voitures qu'il croise dans son périple. » |
| « c'est vrai que ça ne donne pas une bonne image des motards ». |
| « puree c'est impressionnant y'en a qui n'ont pas froid aux yeux...ils sont fous quand même !!! » |
| Site autotitre |
| « cette vidéo est absolument incensée » |
| « et puis les motards kamikaze ça existe depuis que la moto existe » |
| « il se rend pas compte que c'est lui le gros danger ? » |
| Site motorevue |
| « les années gsxr et oui que de bons souvenirs de cette époque 20 piges on avait regardé ce reportage avec les potes on était comme des dingues le prince noir il envoi du lourd avec un R de 89 mais quoiqu'on en dise tout motard a une part de prince noir tout le monde a son petit record |

Le Code des signes des Motards

source : <http://flatfab.wordpress.com/2007/04/12/le-code-des-signes-des-motards/>

Une des curiosités de notre communauté et sans doute, une des dernières choses qui nous rassemblent. En deux-roues, on ne parle pas ou peu, à cause du casque et du vent. Alors on se fait des signes, en sachant que la main droite ne doit jamais quitter le guidon, car elle commande la poignée d'accélérateur et le levier de frein. D'où quelques contraintes...

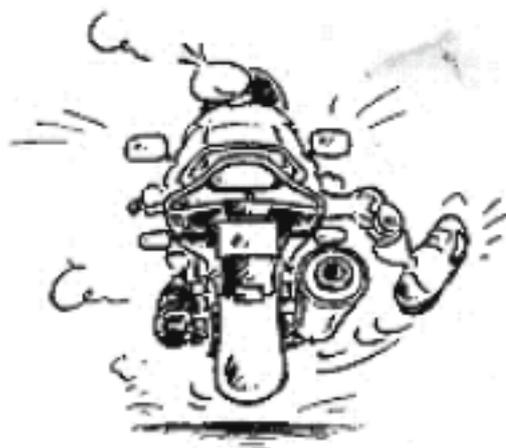
Ces petits dessins sont assez répandus sur le web, plus personne ne sait d'où est-ce qu'ils sont partis...Je les réutilise donc sans vergogne, pardon et merci à leur auteur.

Se saluer quand on se croise. Le premier salut entre motard, effectué lorsque l'on se croise, consiste à faire un signe de la main gauche. Le signe de la main gauche peut aussi être fait avec deux doigts en V, pour imiter Barry Sheene après chaque course gagnée, un signe mythique depuis les années 1970. Comme le « V » n'est pas toujours bien vu de loin ou à grande vitesse, certains lèvent la main ou deux doigts joints. Le V peut être dirigé vers le haut, le côté ou le bas, au gré de chacun. Par contre, soyez sympa, sortez-vous les doigts du c.. ! Marre de croiser des gars qui lèvent à peine un doigt de leur guidon ! Qu'est-ce qu'ils craignent ? C'est trop dur de lever une main ? Peur d'avoir froid s'ils décollent les doigts des poignées chauffantes ? Levez donc la main bien haut ou sur le côté ou juste au-

dessus du guidon, de façon bien visible. Songez qu'un gant noir sur fond de blouson noir, cela ne se voit pas tellement...



Se saluer ou remercier quand on dépasse. Le salut de la main gauche lorsque l'on croise est remplacé par un signe du pied droit lorsque l'on dépasse un motard ou que l'on remercie un véhicule à quatre roues de nous avoir facilité le passage. En pleine accélération et phase de dépassement, ce signe évite de lâcher le guidon. Attention, sur une sportive où on est tout plié, sortir la jambe à l'horizontale peut être confondu avec l'intention de donner un coup de pied dans la portière. Certains automobilistes peuvent l'interpréter comme une agression. D'autres croient que nous faisons cela pour nous détendre la jambe ! Si vous sortez la jambe, faites-le lentement et laissez le pied sorti pendant deux ou trois secondes avant de le ramener. Plutôt que de risquer la confusion, faites un signe de tête bien visible en la tournant légèrement vers la droite (attention à ne pas quitter la route des yeux) ou autre solution, levez bien haut la main gauche pour remercier la voiture ou le camion qui s'est poussé pour vous faciliter le passage. Ou encore, débrayez pendant une seconde, le temps de sortir la main droite, à condition d'être dans une situation qui l'autorise sans danger.

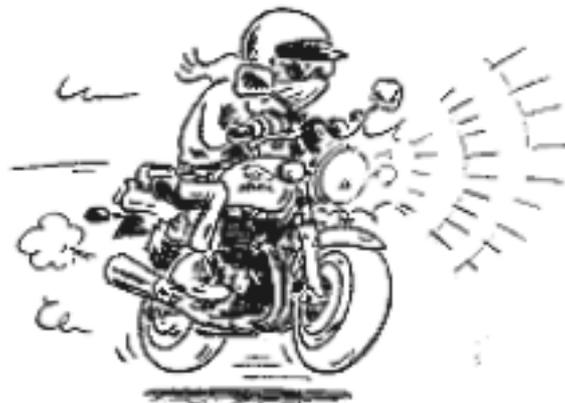


Préférez un signe de tête Les deux premiers signes sont souvent remplacés par un signe de la tête, surtout en ville, où l'on passerait sinon plus de temps la main en l'air que sur le guidon. C'est un signe bien compris de tous, très visible et le plus sûr des saluts entre motards (surtout pour les débutants). Malheureusement, dans les grandes villes

(comprendre Paris), de nombreux motards l'oublient. Et avec un petit sourire, c'est encore mieux ! A l'arrêt, au stop, au feu rouge, on se met à côté des autres motards, ou juste un peu en arrière, on les regarde et on les salue, si possible avec un sourire. On ne sait jamais, c'est peut-être la fille (ou le mec) de votre vie, là sous le casque d'à côté. Et pas de sectarisme ! Marre de ces BMistes tout imbus de leur fortune, de ces conducteurs (pas pilotes) de RT qui se prennent pour le Roi-Soleil, des Rossi du dimanche qui se la jouent « roi du circuit », des pseudo-bikers qui regardent bien droit devant eux... On salue toutes les motos. Et en province, même les 125, même les 50. Les scooters ? C'est peut-être mieux de voir s'ils saluent en premier...



Evitez les appels de phare C'est le signal d'un danger, compris ainsi par tous. Il est donc conseillé de ne pas l'utiliser comme salut, car sujet à mauvaise interprétation. Combiné à un signe de la main de haut en bas, il signifie ralentir, surtout pour prévenir de la présence d'un contrôle des forces de l'ordre plus loin. Avertir les autres usagers de la présence d'un radar mobile ou d'un contrôle n'est d'ailleurs pas illégal. Alors n'hésitez pas à passer le message et remerciez ceux qui vous le transmettent. Cela dit, ne vous fiez pas à un seul signe, c'est peut-être un mauvais plaisantin.



Incitez à allumer le phare Si vous vous apercevez qu'un motard a son feu de croisement éteints ou plus généralement un problème de lumière, il suffit d'ouvrir et fermer plusieurs fois la main de haut en bas (du guidon à la tête) ou d'ouvrir et fermer le poing très vite. Ce signe n'est pas très utilisé en France et est parfois confondu avec l'avertissement d'un radar. Mais il faut justement s'astreindre à l'utiliser et l'expliquer car trop de motos

roulent encore tous feux éteints. Et après, les motards viennent se plaindre qu'on ne les voit pas...



Voilà pour les principaux signes à l'intention des autres usagers. Mais le langage des signes motards est surtout utile quand on roule en groupe, entre motards (à portée de vue, évidemment) pour se signaler différentes manoeuvres et dangers.

Pour prévenir d'un changement de direction Un bon moyen de signaler le prochain arrêt, c'est le clignotant et un signe de la main pour désigner le panneau qui borde la route et indique la prochaine station service, la prochaine aire de repos ou la prochaine sortie. Dans un gros groupe, ne pas hésiter à s'y prendre à l'avance en montrant le panneau qui avertit de la prochaine aire de repos ou station d'essence à 1 km, sans attendre celui à 300 mètres... En cas d'instructions plus complexes, comme un changement de formation, on peut brièvement mettre les mains au-dessus de la tête.



Avertir qu'on est « court pétrole » Si vous venez brusquement de passer sur votre réserve, faites un signe du pouce en désignant le réservoir pour signaler aux autres motards qu'il serait souhaitable de s'arrêter à la prochaine station. L'urgence de la situation varie selon les types de motos et l'environnement. Certaines machines peuvent couvrir plusieurs dizaines de kilomètres sur la réserve, d'autres sont à sec en 30 bornes en cas de conduite « sportive ». Et le ravitaillement ne représente pas le même problème selon qu'on est sur autoroute, proche d'une agglomération ou au fin fond de la Lozère.



Dangers sur la route. En cas de mauvaise adhérence (sable, huile, graviers, gasoil, plaque de glace), il est courtois de prévenir les motards qui sont derrière en laissant traîner le pied par terre ou tout près du sol, de préférence du côté où se trouve le danger. Au demeurant, ce peut être également un moyen d'anticiper une perte d'adhérence et de prévenir une chute.



Dans la série des signes préventifs sur route, il est d'usage de prévenir tout danger du type trou, plaque d'égout, nid de poule, bosse, bouse de vache... en désignant l'obstacle d'un signe de la main. Ce signe complète le signe précédent et peut très bien lui être couplé. En général, on désigne de la main les dangers situés à gauche et du pied, ceux situés à droite.

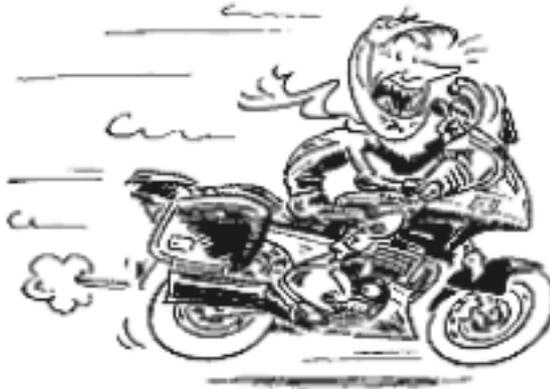


Avertir d'un demi-tour A force de rouler, concentré sur le temps et le chrono, il arrive à l'ouvreur de rater la sortie. Ou on se trompe de route à un croisement. Un seul signe : la main vers le haut, l'index tourne en rond afin de signaler qu'il faut faire demi-tour. Fortement déconseillé sur autoroute...



Fait faim, fait soif !.

Quand ce n'est pas le réservoir qui se vide, c'est l'estomac qu'il faut remplir. Un petit signe de la main, ouverte, allant de bas en haut vers la bouche, sera compris de tous. En cas de soif intense, le poing fermé et le pouce vers la bouche remplacera la main ouverte



Signaler qu'il est temps de faire une pause. Il faut partir reposé avant de prendre la route et s'arrêter dès les premiers signes de fatigue (battement des yeux, bâillement, paupières lourdes). En début d'endormissement, nous connaissons des périodes de « sommeil » de quelques dixièmes de seconde. Cela suffit pour abrégé tout voyage de façon définitive. Alors un petit arrêt fait toujours du bien. Le signe de l'oreiller sous la joue est compris de tous.



Annexe 1 : Le questionnaire ARTIQ

| Date : | Participant n° : | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--|
| 1. Avez-vous déjà vu cette vidéo auparavant? | OUI | NON | |
| 2. Ce film vous a-t-il semblé réel? | OUI | NON | |
| 3. Pensez-vous que ce film peut avoir une valeur instructive pour des conducteurs deux-roues? | OUI | NON | |
| 4. Pensez-vous que ce film pourrait être montré aux automobilistes pour leur faire prendre conscience des différences de conduite entre automobile et moto? | OUI | NON | |
| 5. Ce film vous a amusé | OUI | NON | |
| 6. Ce film vous a impressionné | OUI | NON | |
| 7. J'éprouve de la colère | OUI | NON | |
| 8. J'éprouve de la crainte | OUI | NON | |
| 9. J'éprouve de la surprise | OUI | NON | |
| 10. J'éprouve de l'enthousiasme | OUI | NON | |
| 11. Cela me rend agressif | OUI | NON | |
| 12. Il me laisse indifférent | OUI | NON | |
| 13. Le Prince Noir terni la réputation des motards | OUI | NON | |
| 14. Le Prince Noir ne permet pas aux autres de prendre conscience de sa présence sur la route | D'accord | Pas d'accord | |
| 15. Le Prince Noir, c'est un dieu de la route | D'accord | Pas d'accord | |
| 16. Le Prince Noir, c'est un assassin en puissance | D'accord | Pas d'accord | |
| 17. Le Prince Noir, il risque surtout la vie des autres | D'accord | Pas d'accord | |
| 18. Vous reconnaissez-vous dans ce style de conduite? | D'accord | Pas d'accord | |
| 19. Doublez-vous entre les files de voitures sur périphérique ou /et autoroute | OUI | NON | |
| 20. Slalomez-vous entre les voitures sur périphérique et/ ou autoroute | OUI | NON | |
| 21. Avez-vous déjà roulé sur la bande d'arrêt d'urgence | OUI | NON | |
| 22. Qui n'a jamais poussé sa moto, même en pleine circulation? | D'accord | Pas d'accord | |
| 23. Il faut avoir du feeling pour être un bon motard | D'accord | Pas d'accord | |
| 24. L'esprit motard c'est le stunt | D'accord | Pas d'accord | |
| 25. L'esprit motard c'est la vitesse | D'accord | Pas d'accord | |
| 26. Un motard ne connaît pas l'effet surprise sur la route | D'accord | Pas d'accord | |
| 27. La moto c'est dangereux surtout à cause des autres | D'accord | Pas d'accord | |
| 28. Je m'estime meilleur automobiliste car je suis aussi motard | OUI | NON | |
| 29. Concernant votre conduite diriez-vous: -être plus prudent au volant -être plus prudent au guidon -être prudent au volant comme au guidon -que je ne suis généralement pas prudent | OUI OUI OUI OUI | NON NON NON NON | |
| 30. C'est tolérable de franchir une ligne blanche, rouler sur un zébra | OUI | NON | |
| 31. Le faites-vous? | OUI | NON | |
| 32. C'est tolérable de coller près une ambulance pour aller plus vite | OUI | NON | |
| 33. Le faites-vous? | OUI | NON | |
| 34. C'est tolérable de rouler sur le trottoir | OUI | NON | |
| 35. Le faites-vous? | OUI | NON | |
| 36. C'est tolérable de dépasser par la droite | OUI | NON | |
| 37. Le faites-vous? | OUI | NON | |
| 38. C'est tolérable de remonter une file | OUI | NON | |
| 39. Le faites-vous? | OUI | NON | |
| 40. C'est tolérable d'utiliser la voie réservée (couloirs bus, taxis, vélo) | OUI | NON | |
| 41. Le faites-vous? | OUI | NON | |
| 42. C'est tolérable de faire une roue arrière | OUI | NON | |

Conscience du risque et attitudes face aux risques chez les motocyclistes

| | | |
|--|---|--------------------------|
| 43. Le faites-vous? | OUI | NON |
| 44. C'est tolérable de conduire en allant plus vite que la vitesse autorisée quand le contexte le permet ou le rend nécessaire | OUI | NON |
| 45. Le faites-vous? | OUI | NON |
| 46. Quelle est votre vitesse moyenne sur autoroute? | _____ / pas de réponse : <input type="checkbox"/> | |
| 47. Quelle est votre vitesse de pointe sur autoroute? | _____ / pas de réponse : <input type="checkbox"/> | |
| 48. Quelle est votre vitesse moyenne sur le périphérique? | _____ / pas de réponse : <input type="checkbox"/> | |
| 49. Quelle est votre vitesse de pointe sur le périphérique? | _____ / pas de réponse : <input type="checkbox"/> | |
| 50. Quelle est votre vitesse moyenne en ville? | _____ / pas de réponse : <input type="checkbox"/> | |
| 51. Quelle est votre vitesse de pointe en ville? | _____ / pas de réponse : <input type="checkbox"/> | |
| 52. Quelle est votre vitesse moyenne sur route de campagne ? | _____ / pas de réponse : <input type="checkbox"/> | |
| 53. Quel âge avez-vous? | _____ | ans |
| 54. Année d'obtention du permis A: | _____ | années |
| 55. Nombre d'années de pratique à moto: | _____ | années |
| 56. Nombre de kilomètres parcourus par an à moto | _____ | km/an |
| 57. Je roule essentiellement sur route de campagne | OUI | NON |
| 58. Je roule essentiellement sur route | OUI | NON |
| 59. Je roule essentiellement sur autoroute | OUI | NON |
| 60. Je roule essentiellement en ville | OUI | NON |
| 61. Avez-vous aussi une voiture? | OUI | NON |
| 62. Si oui, nombre de kilomètres parcourus par an en voiture | _____ | km/an |
| 63. Je roule essentiellement sur route de campagne | OUI | NON |
| 64. Je roule essentiellement sur route | OUI | NON |
| 65. Je roule essentiellement sur autoroute | OUI | NON |
| 66. Je roule essentiellement en ville | OUI | NON |
| 67. Quel modèle de moto possédez-vous actuellement? | | |
| 68. Quel modèle de moto avez-vous possédé dans le passé? | | |
| 69. Quelle est la moto de vos rêves ou le modèle de moto idéale? | Ou: Je la possède déjà=> | <input type="checkbox"/> |
| 70. Vous estimez-vous "motard dans l'âme"? | OUI | NON |
| 71. Êtes-vous membre d'un club, d'une association motarde? | OUI | NON |
| 72. Suivez-vous les émissions de télévision consacrées à la moto? | OUI | NON |
| 73. Suivez-vous les compétitions de moto? | OUI | NON |
| 74. Êtes-vous déjà allé au salon du Deux-Roues? | OUI | NON |
| 75. Faites-vous de la mécanique sur votre moto? | OUI | NON |
| 76. Avez-vous déjà roulé sur circuit ou participé à une compétition moto en amateur? | OUI | NON |
| 77. Je pratique la moto le week-end essentiellement | OUI | NON |
| 78. Je pratique la moto la semaine sauf le week-end | OUI | NON |
| 79. Je pratique la moto tous les jours | OUI | NON |
| 80. Je pratique la moto pour son caractère économique | OUI | NON |
| 81. Je pratique la moto pour gagner du temps | OUI | NON |
| 82. Je pratique la moto par plaisir | OUI | NON |
| 83. Je pratique la moto par nécessité | OUI | NON |
| 84. J'ai déjà eu un accident de moto corporel ou/et matériel grave | OUI | NON |
| 85. J'ai déjà fait une chute à moto sans gravité | OUI | NON |
| 86. J'ai perdu des points en voiture | OUI | NON |
| | Si oui, combien: | |
| 87. J'ai perdu des points à moto | OUI | NON |
| | Si oui, combien: | |

Le "Sensation Seeking Scale" de Zuckerman (1979)

Le "Sensation Seeking Scale" de Zuckerman (1979)

| |
|--|
| FACTEUR GENERAUX : 22 items |
| ITEM 2 |
| A J'aimerai un travail qui demande beaucoup de voyages |
| B Je préférerais un travail dans un endroit stable |
| ITEM 5 |
| A Il faut vite que je rentre dans un lieu réchauffé quand il fait froid |
| B Je suis revigoré par un temps vif et froid |
| ITEM 10 |
| A Je rêve souvent que je pourrai être un alpiniste |
| B Je ne comprends pas les gens qui risquent leur peau à escalader les montagnes |
| ITEM 11 |
| A Je n'aime aucune odeur corporelle |
| B J'aime certaines odeurs corporelles |
| ITEM 12 |
| A Cela m'ennuie de voir toujours les mêmes têtes |
| B J'aime le confort paisible des visages familiers |
| ITEM 15 |
| A J'aime explorer une ville étrangère par mes propres moyens même si je dois me perdre |
| B Je préfère prendre un guide quand je suis dans un endroit que je ne connais pas |
| ITEM 19 |
| A Je n'aimerai essayer aucune drogue qui puisse produire des effets bizarres et dangereux sur moi |
| B J'aimerai bien essayer une drogue qui produise des hallucinations |
| ITEM 20 |
| A Je préférerais vivre dans une société idéale où tout le monde est en sécurité et heureux |
| B J'aurai préféré vivre les jours troublés de l'histoire |
| ITEM 21 |
| A Une personne sensée évite les activités dangereuses |
| B J'aime bien faire parfois des activités quelque peu dangereuses |
| ITEM 29 |
| A J'aimerai bien pratiquer le ski nautique |
| B Je n'aimerai pas faire du ski nautique |
| ITEM 33 |
| A J'aimerai partir en voyage sans avoir planifié ni la route ni l'emploi du temps |
| B Quand je pars en voyage, j'aime bien préparer la route et l'emploi du temps comme il faut |
| ITEM 35 |
| A Je n'aimerai pas apprendre à piloter un avion |
| B J'aimerai apprendre à piloter un avion |
| ITEM 41 |
| A J'aimerai tenter l'expérience de me faire hypnotiser |
| B Je n'aimerai pas être hypnotisé |
| ITEM 42 |
| A Le but le plus important de la vie est de vivre à fond et de faire le plus d'expérience possibles |
| B Le but le plus important de la vie est de trouver la paix et le bonheur |
| ITEM 43 |
| A J'aimerai faire du saut en parachute |
| B Je ne voudrai jamais sauter d'un avion |
| ITEM 44 |
| A Je rentre dans l'eau froide progressivement pour laisser mon corps s'y habituer |
| B J'aime plonger ou sauter d'un coup dans l'océan ou dans une piscine froide |
| ITEM 46 |
| A Je préfère des amis tout à fait imprévisibles |
| B Je préfère des amis sûrs et prévisibles |
| ITEM 48 |

le Motorcycle Behaviour Questionnaire (MRBQ)

| | |
|---|--|
| FACTEUR 1: Erreur de trafic | |
| 1. Vous ne remarquez pas les piétons qui traversent lorsque vous tournez d'une route principale vers une rue secondaire | |
| 2 Vous ne remarquez pas un piéton qui débouche de derrière (un bus) ou un véhicule stationné jusqu'à ce qu'il soit presque trop tard | |
| 3 Vous ne faites pas attention au piéton qui attend pour traverser à un passage clouté ou vous ne remarquez pas que la signalisation pour piéton vient juste de passer au rouge | |
| 4 Vous déboîtez devant un véhicule que vous n'avez pas vu pour atteindre la route principale | |
| 5. Vous ignorez les panneaux de priorité et vous évitez de justesse une collision avec les véhicules qui ont priorité | |
| 6 Vous ne remarquez pas ou n'anticipez pas un autre véhicule qui pourrait déboîter devant vous et vous avez des difficultés pour freiner | |
| 7 Vous attendez dans une file pour vous insérer sur une route principale et vous faites tellement attention au trafic de cette route que vous manquez de heurter le véhicule devant vous. | |
| 8 Vous êtes distrait ou préoccupé, vous prenez conscience tardivement que le véhicule de devant a ralenti et vous devez freiner brutalement pour éviter la collision | |
| 9 Vous tenter de doubler un véhicule sans avoir fait attention qu'il avait signalé qu'il allait tourner à gauche | |
| 10 En étant à la même vitesse que les autres usagers, vous trouvez difficile de vous arrêter à temps quand le feu passe au rouge | |
| FACTEUR 2: Violations de vitesse | |
| 11 Vous roulez si près du véhicule devant vous qu'il serait difficile d'effectuer un freinage d'urgence | |
| 14 Dépassez les limitations de vitesse sur une route de campagne/rurale | |
| 15 Vous ne tenez pas compte des limitations de vitesse lorsqu'il est tard dans la nuit ou très tôt dans la matinée. | |
| 16 Dépassez les limitations de vitesse sur l'autoroute | |
| 17 Dépassez les limitations en ville | |
| 18 Démarrer en trombe à un feu dans l'intention de dépasser le conducteur auto/moto à côté de vous | |
| 20 Rouler entre deux files lorsque la circulation est rapide | |
| 41 Vous conduisez quand vous soupçonnez que vous avez dépassé le taux d'alcoolémie légal | |
| FACTEUR 3: Acrobaties "Stunt" | |
| 19 Ouvrir les gaz et se faire des sensations sur route de campagne | |
| 21 Vous participez à une "course non autorisée" avec d'autres conducteurs auto/moto | |
| 23 Vous avez déjà essayé ou déjà fait du wheeling (rouler sur la roue arrière) | |
| 24 Vous démarrez trop vite et votre roue avant décroche de la route | |
| 25 Vous faites patiner une roue intentionnellement | |
| 26 Vous faites patiner une roue involontairement | |
| 40 Un conducteur vous a délibérément agacé (ou provoqué) ou vous a mis en danger? | |
| FACTEUR 4: Equipement de sécurité | |
| 27 Portez-vous des bottes de moto? | |
| 28 Portez-vous des pantalons (en cuir ou non) ? | |
| 29 Portez-vous un blouson (en cuir ou non)? | |
| 30 Portez-vous des protections spéciales (protège-coude, protège-genoux etc) ? | |
| 31 Vous ne portez pas de vêtements de protection ? | |
| 32 Portez-vous des gants ? | |
| 33 Portez-vous des habits clairs/bandes fluorescentes sur vos vêtements ? | |
| 34 Utilisez-vous vos feux de croisement? | |
| 42 Portez-vous une combinaison en cuir ? | |
| 43 Portez-vous des habits clairs/bandes fluorescentes sur vos vêtements ? | |
| FACTEUR 5: Erreur de contrôle | |
| 12 Vous attaquez un virage trop vite et vous arrondissez trop | |
| 13 Vous roulez si vite dans un virage que vous sentez que vous pouvez perdre le contrôle | |

Les temps de détection

| N° séquence | Gendarmes | Bikers | Sportifs | Utilitaristes | Débutants | Novices |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1 | 1,46 (0,02) | 1,38 (0,11) | 1,18 (0,04) | 1,3 (0,05) | 1,49 (0,05) | 1,61 (0,06) |
| 2 | 1,14 (0,05) | 1,37 (0,10) | 1,89 (0,02) | 2,39 (0,11) | 2,06 (0,06) | 1,31 (0,07) |
| 3 | 1,96 (0,09) | 1,6 (0,13) | 1,79 (0,14) | 1,57 (0,09) | 1,96 (0,05) | 1,7 (0,08) |
| 4 | 1,53 (0,10) | 1,64 (0,07) | 1,62 (0,09) | 1,68 (0,03) | 1,45 (0,08) | 1,75 (0,07) |
| 5 | 1,07 (0,08) | 1,28 (0,07) | 1,21 (0,07) | 2,44 (0,06) | 2,45 (0,05) | 2,1 (0,09) |
| 6 | 1,52 (0,08) | 1,26 (0,11) | 1,45 (0,07) | 1,43 (0,05) | 1,55 (0,09) | 1,56 (0,06) |
| 7 | 1,35 (0,10) | 1,98 (0,06) | 1,29 (0,06) | 1,6 (0,10) | 1,93 (0,10) | 1,95 (0,10) |
| 8 | 1,68 (0,05) | 1,36 (0,05) | 1,35 (0,08) | 2,18 (0,08) | 1,71 (0,03) | 2,01 (0,09) |
| 9 | 2,09 (0,06) | 1,27 (0,07) | 1,47 (0,05) | 1,44 (0,07) | 2,01 (0,04) | 2,46 (0,11) |
| 10 | 1,77 (0,08) | 1,48 (0,02) | 1,47 (0,05) | 2,01 (0,06) | 2,1 (0,09) | 2,15 (0,09) |
| 11 | 1,54 (0,07) | 1,67 (0,06) | 1,37 (0,08) | 1,83 (0,07) | 1,78 (0,07) | 2,45 (0,07) |
| 12 | 1,33 (0,07) | 1,21 (0,03) | 1,81 (0,10) | 2,15 (0,05) | 2,09 (0,08) | 2,51 (0,08) |
| 13 | 1,86 (0,09) | 1,47 (0,10) | 1,53 (0,11) | 2,41 (0,05) | 1,48 (0,06) | 1,56 (0,05) |
| 14 | 1,19 (0,08) | 1,49 (0,04) | 1,91 (0,09) | 3,25 (0,09) | 3,15 (0,08) | 3,29 (0,07) |
| 15 | 1,52 (0,08) | 1,56 (0,08) | 1,42 (0,08) | 1,69 (0,10) | 1,54 (0,07) | 1,61 (0,09) |
| 16 | 1,81 (0,04) | 2,01 (0,05) | 1,41 (0,05) | 2,03 (0,11) | 2,68 (0,06) | 2,28 (0,06) |
| 17 | 2,43 (0,06) | 1,77 (0,11) | 1,99 (0,10) | 2,47 (0,06) | 2,57 (0,09) | 2,78 (0,09) |
| 18 | 1,97 (0,07) | 1,75 (0,12) | 1,72 (0,06) | 2,36 (0,10) | 1,82 (0,02) | 2,57 (0,05) |
| 19 | 1,63 (0,06) | 1,71 (0,05) | 1,69 (0,08) | 1,2 (0,03) | 2,11 (0,06) | 2,01 (0,04) |
| 20 | 1,37 (0,10) | 1,56 (0,04) | 1,33 (0,07) | 1,75 (0,05) | 1,4 (0,08) | 2,09 (0,07) |
| 21 | 1,56 (0,05) | 1,31 (0,06) | 1,4 (0,05) | 2,04 (0,08) | 1,84 (0,07) | 2,09 (0,10) |
| 22 | 1,6 (0,07) | 1,27 (0,08) | 1,58 (0,07) | 1,77 (0,09) | 1,93 (0,06) | 1,98 (0,08) |
| 23 | 1,63 (0,06) | 1,51 (0,10) | 1,68 (0,11) | 2,74 (0,08) | 2,12 (0,05) | 2,12 (0,04) |
| 24 | 1,42 (0,08) | 1,78 (0,05) | 1,43 (0,09) | 2,76 (0,03) | 2,02 (0,07) | 2,94 (0,06) |
| 25 | 1,36 (0,09) | 1,48 (0,07) | 1,51 (0,08) | 2,82 (0,07) | 2,82 (0,06) | 1,46 (0,07) |
| Ensemble situations | 1,55 sec (E.T = 0,31) | 1,53 sec (E.T = 0,22) | 1,54 sec (E.T = 0,22) | 2,05 sec (E.T = 0,53) | 2 sec (E.T = 0,45) | 2,09 sec (E.T = 0,49) |

Détail des 25 situations du protocole CRITIC

| SEQ | contexte routier | description du scénario | catégorie |
|-----|------------------|---|---------------------------|
| A | rural | Dépassement par ligne continue de deux véhicules de travaux (+gyrophares) arrêtés et alignés. Pluie | PRE TEST |
| B | urbain | véhicule arrêté sur trottoir + véhicule en face qui manœuvre (sort d'une place de parking + véhicule arrivant en face). Pluie | PRE TEST |
| C | urbain | Différents évènements en ville, sortie d'école, zone 30 | PRE TEST |
| 1 | urbain | sortie de parking à droite, véhicule tourne à gauche: coupe la route, une autre commence à s'engager. Pluie | sortie parking |
| 2 | urbain | arrivé sur véhicule en train de manœuvrer pour se garer dans garage privé. | arrivée sur véhicule lent |
| 3 | urbain | évitement véhicule tournant à gauche, déport sur voie de droite de l'intersection | intersection |
| 4 | urbain | Piéton traverse dans le rond point, arrêt en milieu de rond-point. Pluie. | Obst.vulnérable |
| 5 | urbain | camion arrivant de face obligé de se déporter pour éviter véhicule garé à cheval sur trottoir, évitement | obstacle fixe |
| 6 | urbain | voiture qui nous précède tourne rapidement à droite, freinage et clignotant tardif | suivie + arrêt |
| 7 | urbain | camion arrêté à contourner | obstacle fixe |
| 8 | urbain | Bus s'insérant précipitamment dans un rond-point. Pluie. | intersection |
| 9 | urbain | Suivie et arrêt camionnette blanche | suivie + arrêt |
| 10 | urbain | sortie parking à droite, véhicule s'insère précipitamment, puis freine. Pluie. | sortie parking |
| 11 | urbain | sortie de rond point en suivie de scooter, bus reprend son arrêt, le scooter freine: léger déport. | arrivée sur véhicule lent |
| 12 | urbain | véhicule non prioritaire arrêté sur voie sécante mais qui dépasse largement sur notre voie: évitement | intersection |
| 13 | rural | piéton traversant en sortie de virage | Obst.vulnérable |
| 14 | rural | dépassement autocar sur bande continue | suivie + arrêt |
| 15 | urbain | dépassement camion arrêté sur bord de la chaussée en sortie de virage | obstacle fixe |
| 16 | rural | suivi d'un camion (effet masque) qui dépasse soudainement un tracteur. Procédure de dépassement engagée | arrivée sur véhicule lent |
| 17 | urbain | changement de voie intempestif | changement de voie |
| 18 | urbain | arrivée sur passage piéton, piétons déjà engagés | Obst.vulnérable |
| 19 | urbain | dépassement camion en stationnement sur notre file, véhicule arrivant de face. | obstacle fixe |
| 20 | urbain | Freinage non anticipé du véhicule précédent (arrivée sur feux) | suivi + arrêt |
| 21 | urbain | véhicule s'engage sur la voie tardivement | intersection |
| 22 | urbain | deux voitures sortant d'un parking + une entrant | sortie parking |
| 23 | urbain | dépassement deux cyclistes de front à hauteur d'une intersection avec priorité à droite non détectable | Obst.vulnérable |
| 24 | urbain | Sortie de parking station service, véhicule s'insère lentement dans le flux de circulation (après un virage) | sortie parking |
| 25 | urbain | En descente, suivie de véhicule léger + deux camions. Mauvaise gestion des distances inter-véhicules | arrivée sur véhicule lent |

tableau du détail des situations du protocole CRITIC
Séquence 1



Figure 43 : Capture écran de la séquence 1

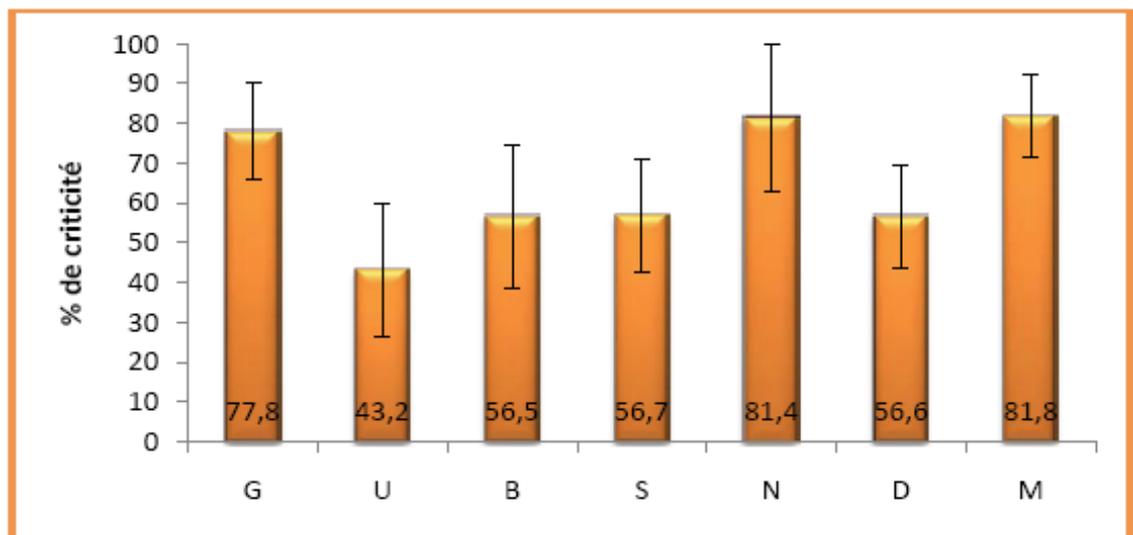


Figure 44 : Moyennes et écart-types séquence 1

Tableau 65 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 1

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 77,8 | 43,2 | 56,5 | 56,7 | 81,4 | 56,6 | 81,8 |
| Ecart-types | 12,1 | 16,8 | 18,0 | 14,3 | 18,4 | 13,0 | 10,3 |
| Gendarmes | | ,000 | ,001 | ,001 | ns | ,001 | |
| Utilitaristes | ,000 | | ,032 | ,030 | ,000 | ,031 | |
| Bikers | ,001 | ,032 | | ns | ,000 | ns | |
| Sportifs | ,001 | ,030 | ns | | ,000 | ns | |
| Novices | ns | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 | ns |
| Débutants | ,001 | ,031 | ns | ns | ,000 | | ,000 |

Séquence 2



Figure 45 : Capture écran de la séquence 2

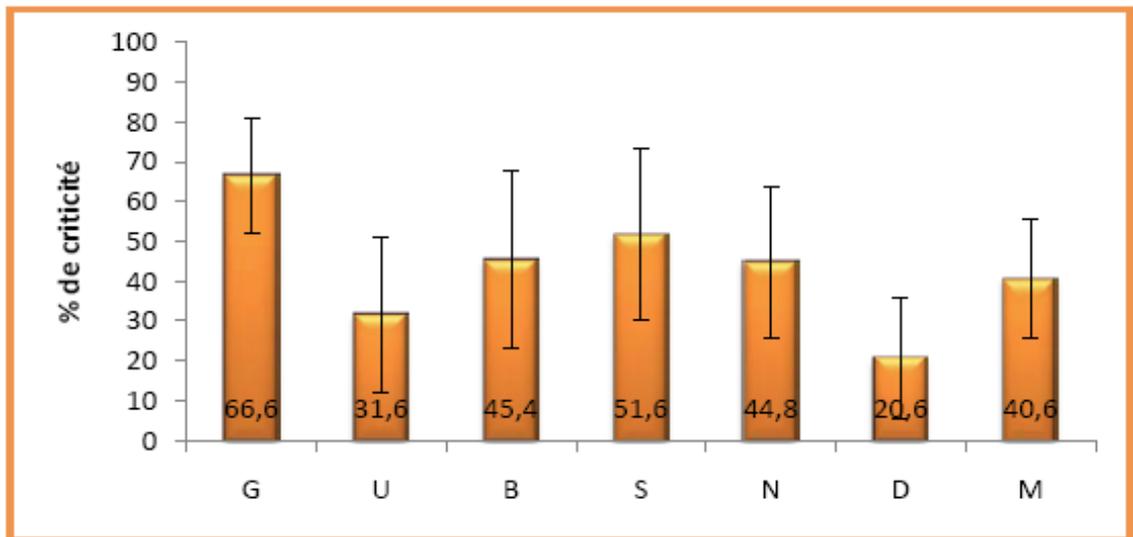


Figure 46 : Moyennes et écart-types séquence 2

Tableau 66 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 2

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 66,6 | 31,6 | 45,4 | 51,6 | 44,8 | 20,6 | 40,6 |
| Ecart-types | 14,5 | 19,6 | 22,3 | 21,6 | 19,1 | 15,0 | 14,9 |
| Gendarmes | | ,000 | ,006 | ns | ,005 | ,000 | |
| Utilitaristes | ,000 | | ns | ,009 | ns | ns | |
| Bikers | ,006 | ns | | ns | ns | ,001 | |
| Sportifs | ns | ,009 | ns | | ns | ,000 | |
| Novices | ,005 | ns | ns | ns | | ,002 | ns |
| Débutants | ,000 | ns | ,001 | ,000 | ,002 | | ,010 |

Séquence 3



Figure 47 : Capture écran de la séquence 3

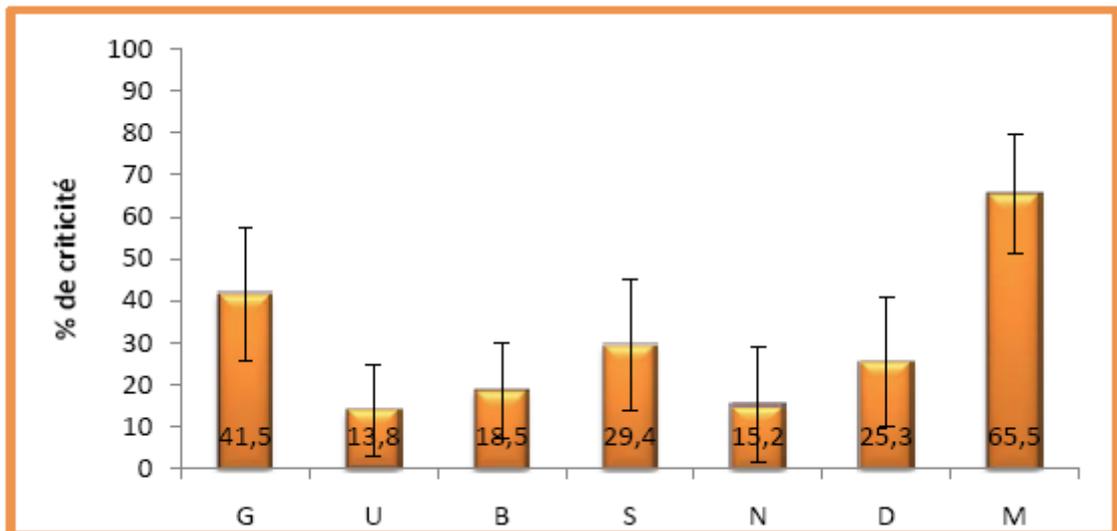


Figure 48 : Moyennes et écart-types séquence 3

Tableau 67 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 3

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 41,5 | 13,8 | 18,5 | 29,4 | 15,2 | 25,3 | 65,5 |
| Ecart-types | 15,7 | 10,9 | 11,3 | 15,5 | 13,7 | 15,6 | 14,1 |
| Gendarmes | | ,000 | ,000 | ,036 | ,000 | ,006 | |
| Utilitaristes | ns | | ns | ,008 | ns | ,046 | |
| Bikers | ,000 | ns | | ns | ns | ns | |
| Sportifs | ,036 | ,008 | ns | | ,015 | ns | |
| Novices | ,000 | ns | ns | ,015 | | ns | ,000 |
| Débutants | ,000 | ,046 | ns | ns | ns | | ,000 |

Séquence 4



Figure 49 : Capture écran de la séquence 4

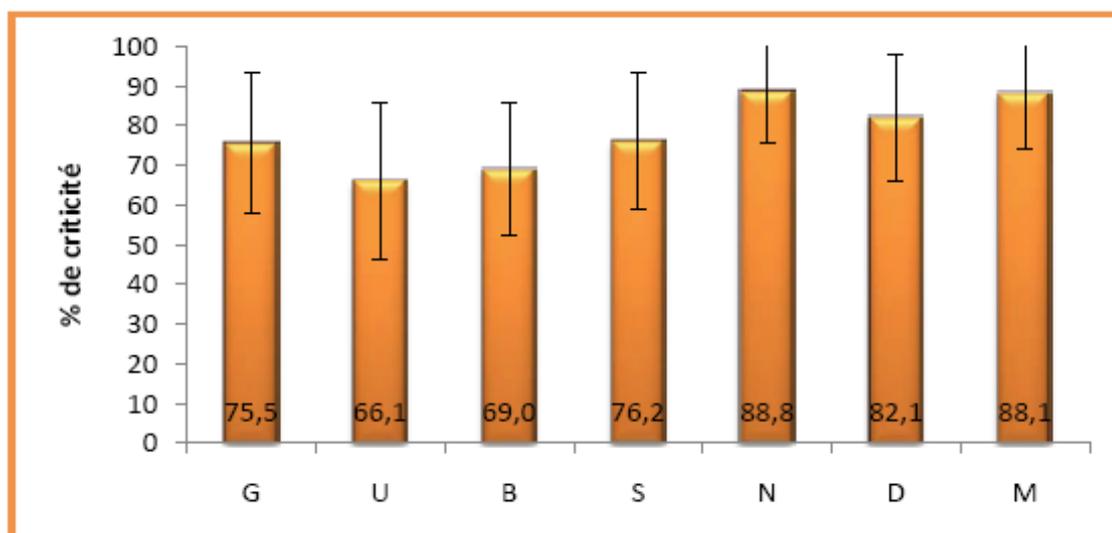


Figure 50 : Moyennes et écart-types séquence 4

Tableau 68 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 4

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 75,5 | 66,1 | 69,0 | 76,2 | 88,8 | 82,1 | 88,1 |
| Ecart-types | 17,7 | 19,8 | 16,7 | 17,1 | 12,9 | 16,0 | 13,9 |
| Gendarmes | | ns | ns | ns | ns | ns | |
| Utilitaristes | ns | | ns | ns | ,001 | ,020 | |
| Bikers | ns | ns | | ns | ,004 | ns | |
| Sportifs | ns | ns | ns | | ns | ns | |
| Novices | ns | ,001 | ,004 | ns | | ns | ns |
| Débutants | ns | ,020 | ns | ns | ns | | ns |

Séquence 5



Figure 51 : Capture écran de la séquence 5

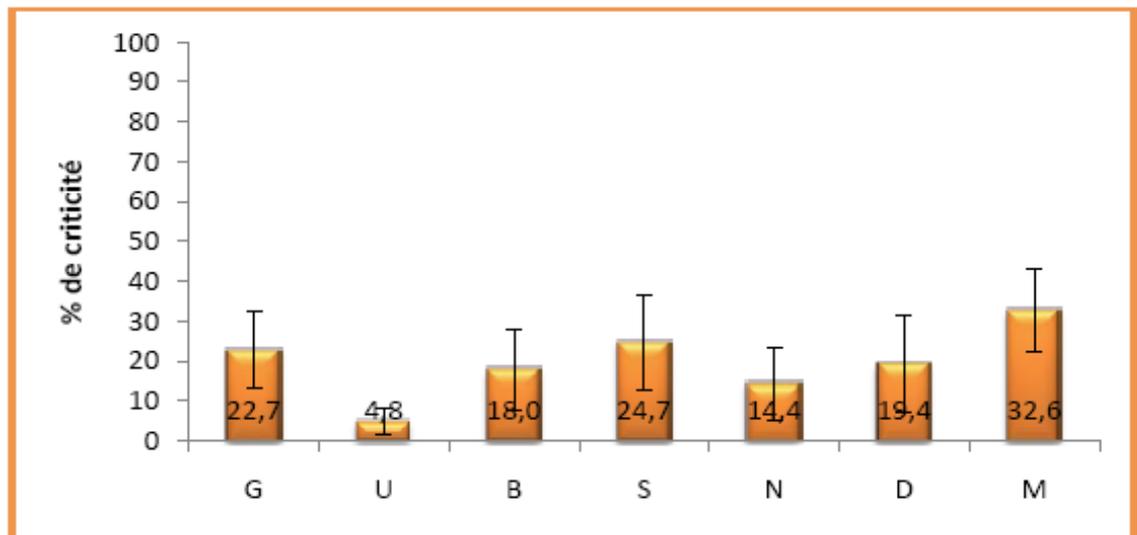


Figure 52 : Moyennes et écart-types séquence 5

Tableau 69 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 5

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 22,7 | 4,8 | 18,0 | 24,7 | 14,4 | 19,4 | 32,6 |
| Ecart-types | 9,5 | 3,3 | 10,1 | 11,8 | 9,2 | 12,2 | 10,4 |
| Gendarmes | | ,000 | ns | ns | ns | ns | |
| Utilitaristes | ,000 | | ,003 | ,000 | ,027 | ,001 | |
| Bikers | ns | ,003 | | ns | ns | ns | |
| Sportifs | ns | ,000 | ns | | ,018 | ns | |
| Novices | ns | ,027 | ns | ,018 | | ns | ,000 |
| Débutants | ns | ,001 | ns | ns | ns | | ,003 |

Séquence 6



Figure 53 : Capture écran de la séquence 6

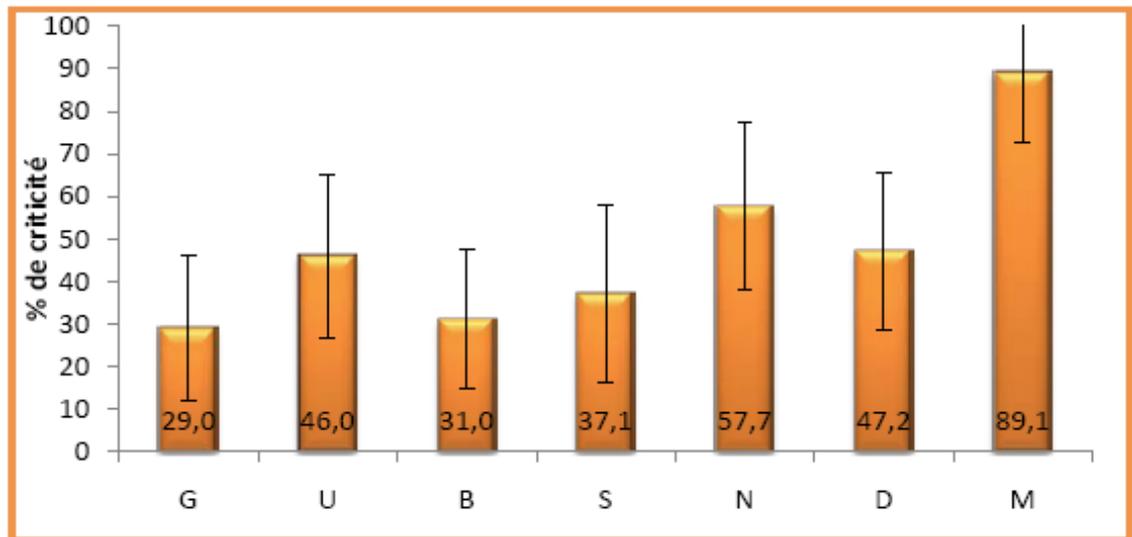


Figure 54 : Moyennes et écart-types séquence 6

Tableau 70 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 6

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 29,0 | 46,0 | 31,0 | 37,1 | 57,7 | 47,2 | 89,1 |
| Ecart-types | 17,2 | 19,2 | 16,3 | 20,9 | 19,8 | 18,5 | 16,4 |
| Gendarmes | | ,027 | ns | ns | ,000 | ,018 | |
| Utilitaristes | ,027 | | ns | ns | ns | ns | |
| Bikers | ns | ns | | ns | ,001 | ,035 | |
| Sportifs | ns | ns | ns | | ,008 | ns | |
| Novices | ,000 | ns | ,001 | ,008 | | ns | ,000 |
| Débutants | ,018 | ns | ,035 | ns | ns | | ,000 |

Séquence 7



Figure 55 : Capture écran de la séquence 7

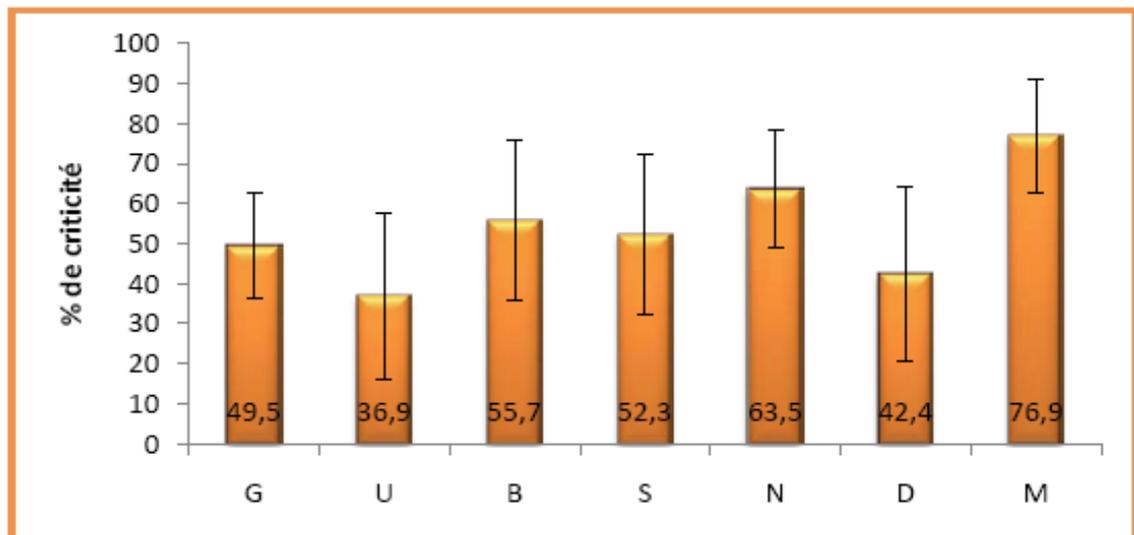


Figure 56 : Moyennes et écart-types séquence 7

Tableau 71 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 7

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 49,5 | 36,9 | 55,7 | 52,3 | 63,5 | 42,4 | 76,9 |
| Ecart-types | 13,1 | 20,7 | 20,0 | 20,0 | 14,7 | 22,0 | 14,0 |
| Gendarmes | | ns | ns | ns | ns | ns | |
| Utilitaristes | ns | | ,013 | ,040 | ,001 | ns | |
| Bikers | ns | ,013 | | ns | ns | ns | |
| Sportifs | ns | ,040 | ns | | ns | ns | |
| Novices | ns | ,001 | ns | ns | | ,005 | ns |
| Débutants | ns | ns | ns | ns | ,005 | | ,000 |

Séquence 8



Figure 57 : Capture écran de la séquence 8

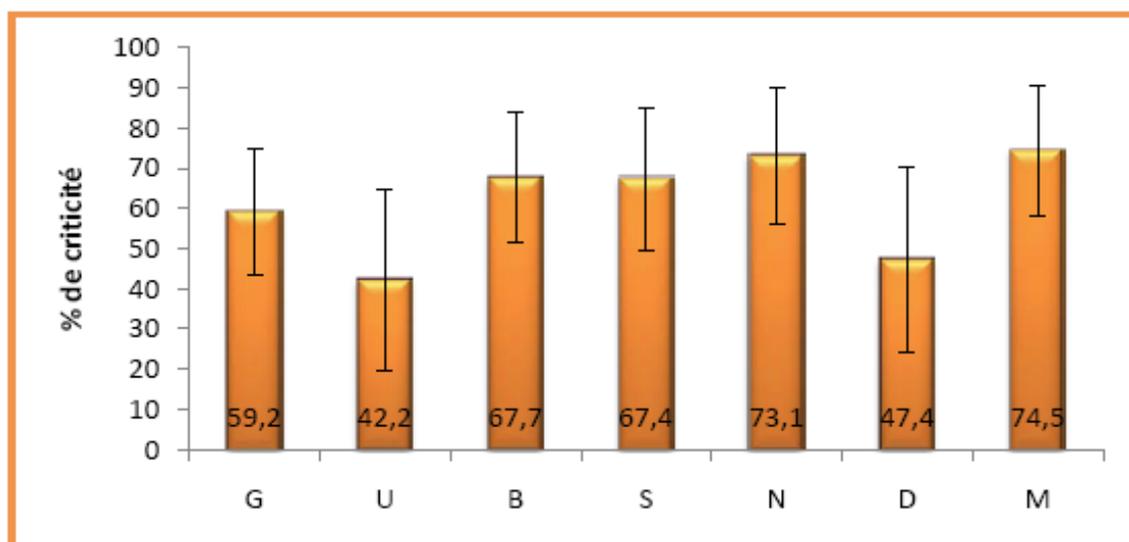


Figure 58 : Moyennes et écart-types séquence 8

Tableau 72 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 8

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 59,2 | 42,2 | 67,7 | 67,4 | 73,1 | 47,4 | 74,5 |
| Ecart-types | 15,7 | 22,7 | 16,3 | 17,7 | 17,0 | 23,0 | 16,2 |
| Gendarmes | | ,028 | ns | ns | ns | ns | |
| Utilitaristes | ,028 | | ,001 | ,001 | ,000 | ns | |
| Bikers | ns | ,001 | | ns | ns | ,009 | |
| Sportifs | ns | ,001 | ns | | ns | ,010 | |
| Novices | ns | ,000 | ns | ns | | ,001 | ns |
| Débutants | ns | ns | ,009 | ,010 | ,001 | | ,001 |

Séquence 9



Figure 59 : Capture écran de la séquence 9

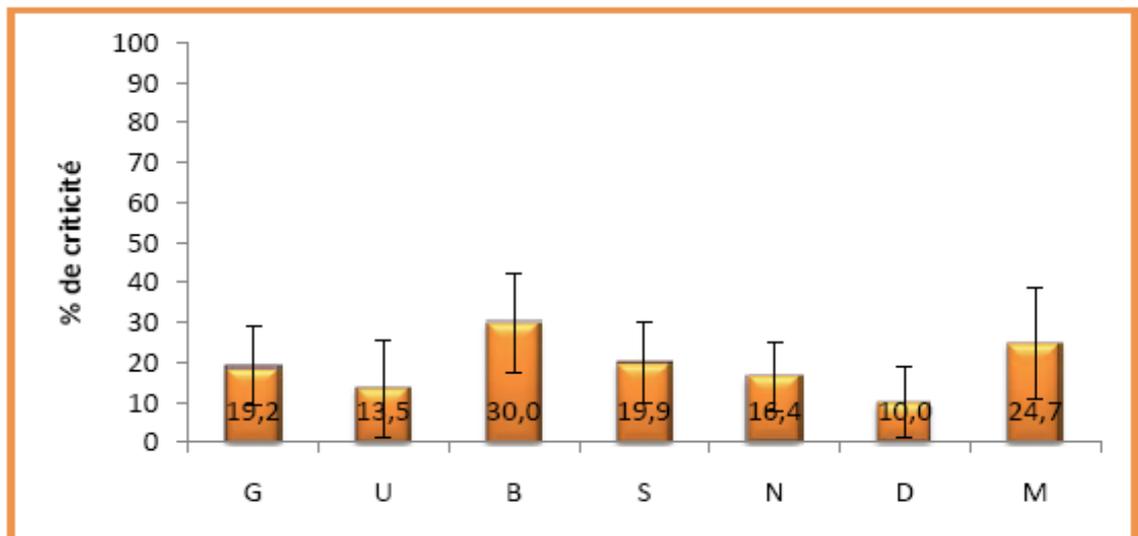


Figure 60 : Moyennes et écart-types séquence 9

Tableau 73 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 9

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 19,2 | 13,5 | 30,0 | 19,9 | 16,4 | 10,0 | 24,7 |
| Ecart-types | 9,7 | 12,3 | 12,4 | 10,0 | 8,6 | 8,9 | 13,9 |
| Gendarmes | | ns | ,022 | ns | ns | ,002 | |
| Utilitaristes | ns | | ,001 | ns | ns | ns | |
| Bikers | ,022 | ,001 | | ,032 | ,004 | ,000 | |
| Sportifs | ns | ns | ,032 | | ns | ,001 | |
| Novices | ns | ns | ,004 | ns | | ,011 | ns |
| Débutants | ,002 | ns | ,000 | ,001 | ,011 | | ,000 |

Séquence 10



Figure 61 : Capture écran de la séquence 10

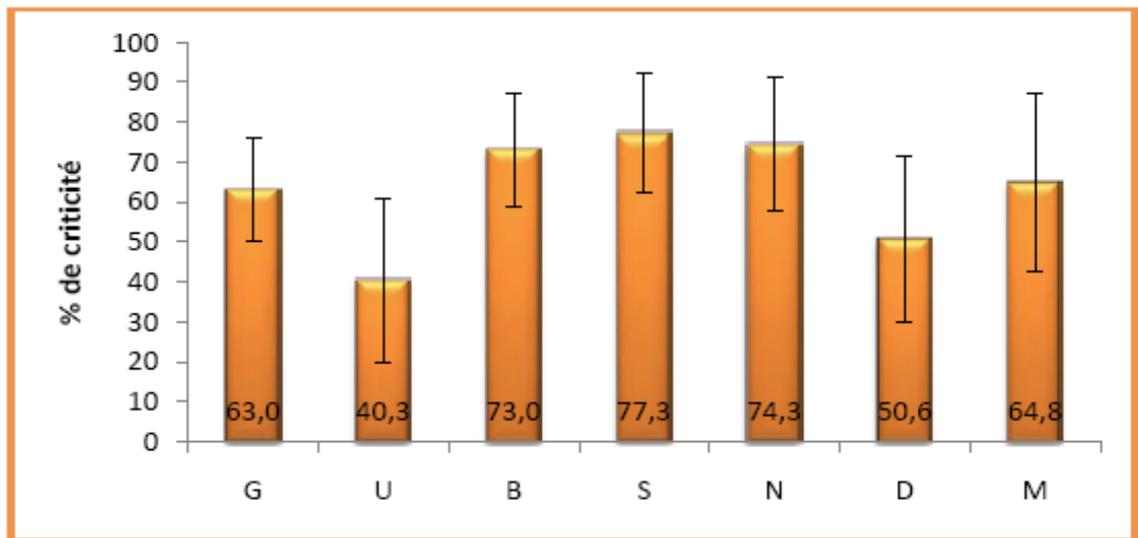


Figure 62 : Moyennes et écart-types séquence 10

Tableau 74 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 10

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 63,0 | 40,3 | 73,0 | 77,3 | 74,3 | 50,6 | 64,8 |
| Ecart-types | 12,9 | 20,5 | 14,0 | 15,0 | 16,7 | 20,7 | 22,2 |
| Gendarmes | | ,003 | ns | ns | ns | ns | |
| Utilitaristes | ,003 | | ,000 | ,000 | ,000 | ns | |
| Bikers | ns | ,000 | | ns | ns | ,003 | |
| Sportifs | ns | ,000 | ns | | ns | ,000 | |
| Novices | ns | ,000 | ns | ns | | ,002 | ns |
| Débutants | ns | ns | ,003 | ,000 | ,002 | | ns |

Séquence 11



Figure 63 : Capture écran de la séquence 11

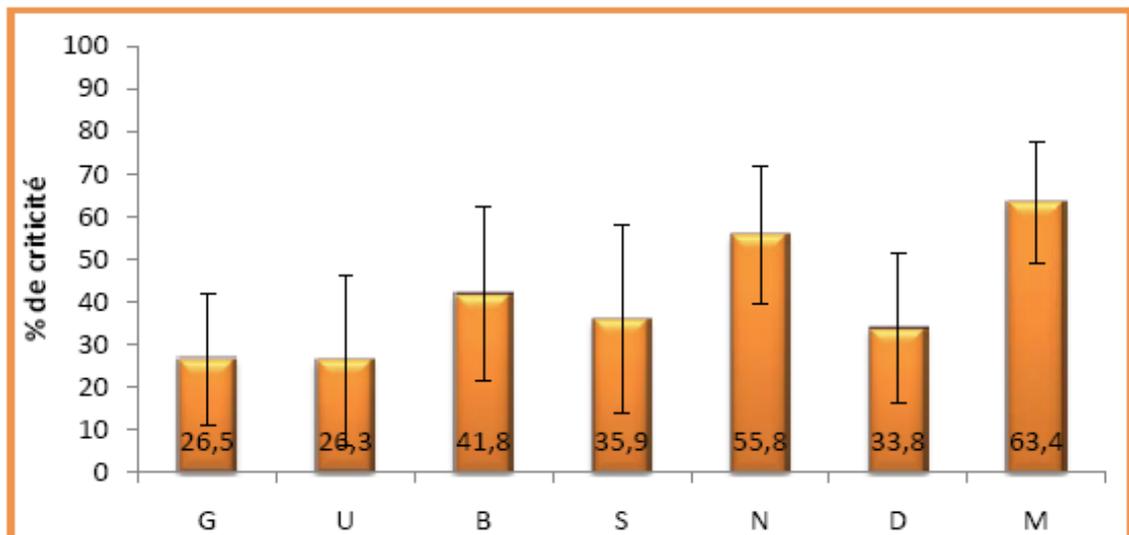


Figure 64 : Moyennes et écart-types séquence 11

Tableau 75 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 11

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 26,5 | 26,3 | 41,8 | 35,9 | 55,8 | 33,8 | 63,4 |
| Ecart-types | 15,3 | 19,8 | 20,3 | 21,9 | 16,0 | 17,4 | 14,2 |
| Gendarmes | | ns | ,041 | ns | ,000 | ns | |
| Utilitaristes | ns | | ,039 | ns | ,000 | ns | |
| Bikers | ,041 | ,039 | | ns | ns | ns | |
| Sportifs | ns | ns | ns | | ,009 | ns | |
| Novices | ,000 | ,000 | ns | ,009 | | ns | ,004 |
| Débutants | ns | ns | ns | ns | ,004 | | ,000 |

Séquence 12



Figure 65 : Capture écran de la séquence 12

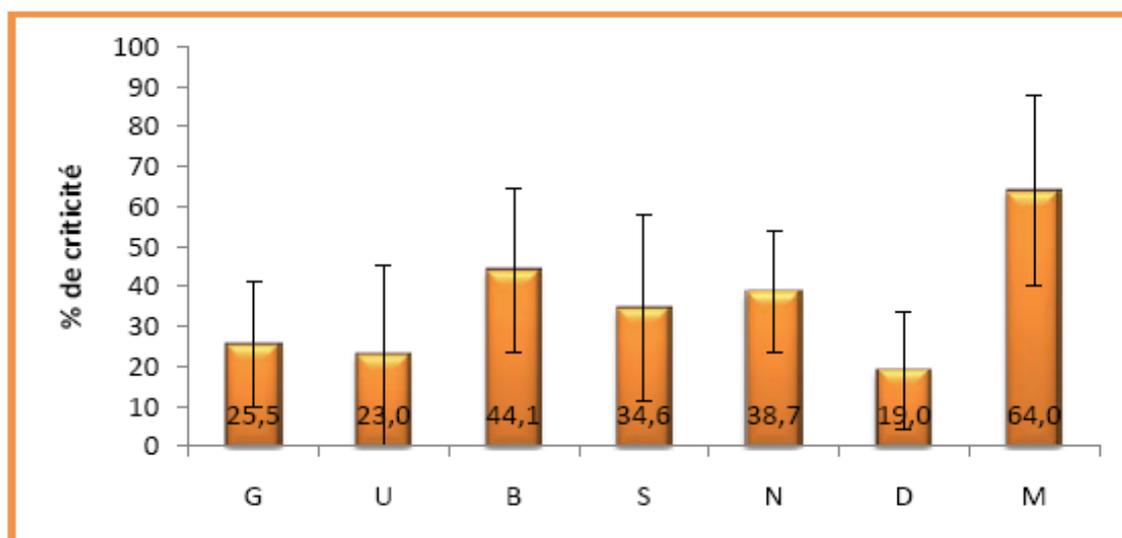


Figure 66 : Moyennes et écart-types séquence 12

Tableau 76 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 12

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 25,5 | 23,0 | 44,1 | 34,6 | 38,7 | 19,0 | 64,0 |
| Ecart-types | 15,7 | 22,6 | 20,5 | 23,2 | 15,2 | 14,7 | 23,6 |
| Gendarmes | | ns | ,023 | ns | ns | ns | |
| Utilitaristes | ns | | ,010 | ns | ns | ns | |
| Bikers | ,023 | ,010 | | ns | ns | ,003 | |
| Sportifs | ns | ns | ns | | ns | ns | |
| Novices | ns | ns | ns | ns | | ,017 | ,002 |
| Débutants | ns | ns | ,003 | ns | ,017 | | ,000 |

Séquence 13



Figure 67 : Capture écran de la séquence 13

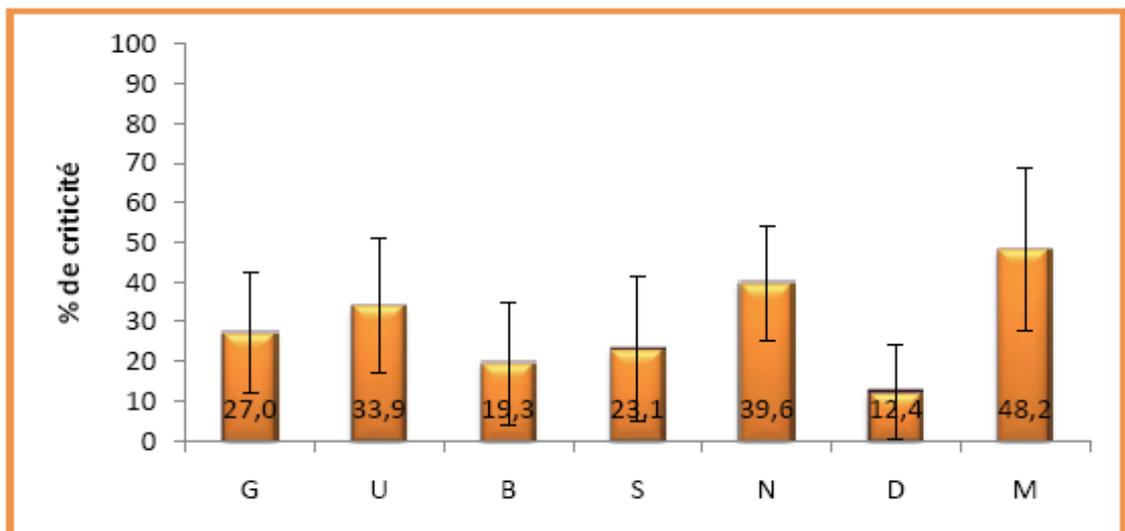


Figure 68 : Moyennes et écart-types séquence 13

Tableau 77 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 13

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 27,0 | 33,9 | 19,3 | 23,1 | 39,6 | 12,4 | 48,2 |
| Ecart-types | 15,2 | 16,9 | 15,4 | 18,0 | 14,5 | 11,8 | 20,6 |
| Gendarmes | | ns | ns | ns | ns | ,030 | |
| Utilitaristes | ns | | ,032 | ns | ns | ,002 | |
| Bikers | ns | ,032 | | ns | ,003 | ns | |
| Sportifs | ns | ns | ns | | ,015 | ns | |
| Novices | ns | ns | ,003 | ,015 | | ,000 | ns |
| Débutants | ,030 | ,002 | ns | ns | ,000 | | ,000 |

Séquence 14



Figure 69 : Capture écran de la séquence 14

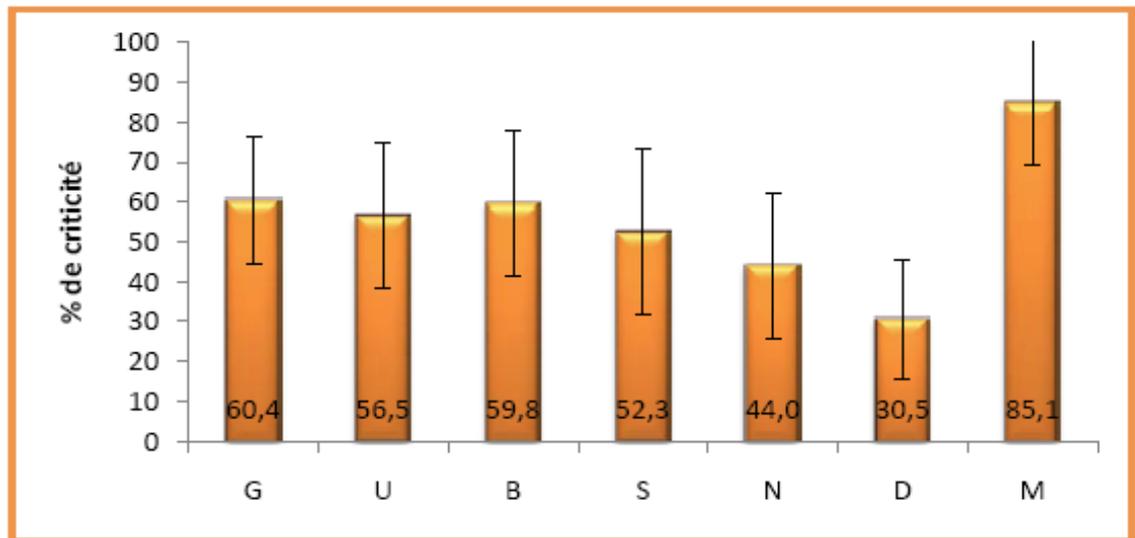


Figure 70 : Moyennes et écart-types séquence 14

Tableau 78 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 14

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 60,4 | 56,5 | 59,8 | 52,3 | 44,0 | 30,5 | 85,1 |
| Ecart-types | 16,2 | 18,2 | 18,2 | 20,7 | 18,4 | 14,9 | 15,6 |
| Gendarmes | | ns | ns | ns | ,025 | ,000 | |
| Utilitaristes | ns | | ns | ns | ns | ,001 | |
| Bikers | ns | ns | | ns | ,031 | ,000 | |
| Sportifs | ns | ns | ns | | ns | ,003 | |
| Novices | ,025 | ns | ,031 | ns | | ns | ,000 |
| Débutants | ,000 | ,001 | ,000 | ,003 | ns | | ,000 |

Séquence 15



Figure 71 : Capture écran de la séquence 15

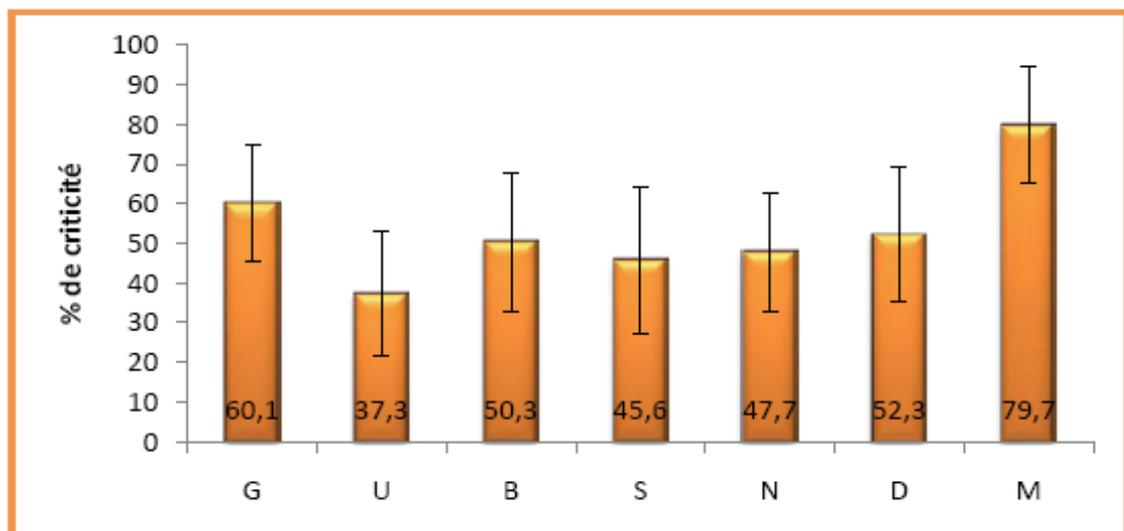


Figure 72 : Moyennes et écart-types séquence 15

Tableau 79 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 15

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 60,1 | 37,3 | 50,3 | 45,6 | 47,7 | 52,3 | 79,7 |
| Ecart-types | 14,6 | 15,8 | 17,5 | 18,5 | 14,9 | 16,9 | 14,6 |
| Gendarmes | | ,001 | ns | ,031 | ns | ns | |
| Utilitaristes | ,001 | | ns | ns | ns | ,026 | |
| Bikers | ns | ns | | ns | ns | ns | |
| Sportifs | ,031 | ns | ns | | ns | ns | |
| Novices | ns | ns | ns | ns | | ns | ,000 |
| Débutants | ns | ,026 | ns | ns | ns | | ,000 |

Séquence 16



Figure 73 : Capture écran de la séquence 16

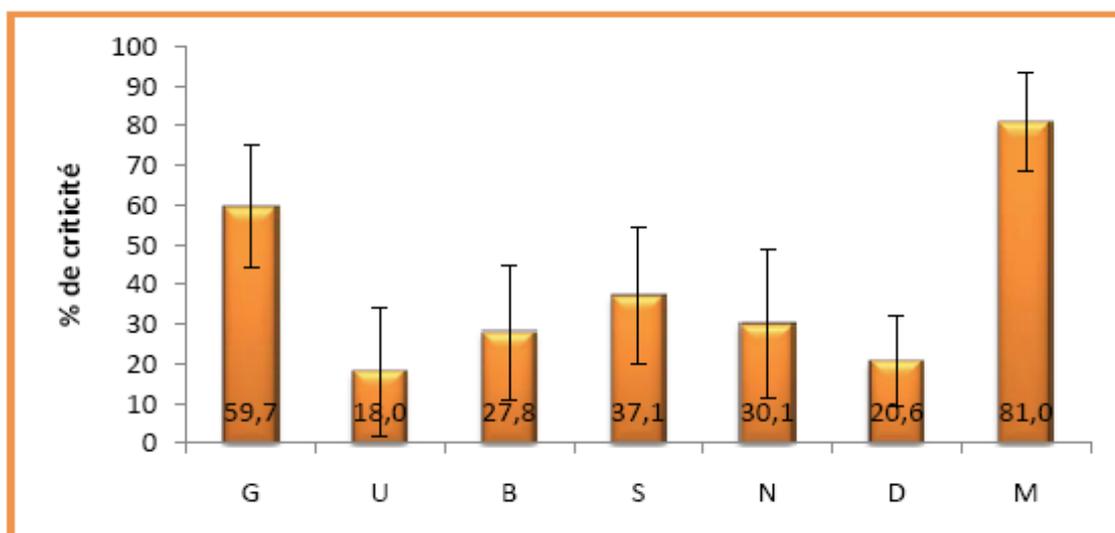


Figure 74 : Moyennes et écart-types séquence 16

Tableau 80 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 16

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 59,7 | 18,0 | 27,8 | 37,1 | 30,1 | 20,6 | 81,0 |
| Ecart-types | 15,4 | 16,2 | 16,8 | 17,3 | 18,7 | 11,4 | 12,4 |
| Gendarmes | | ,000 | ,000 | ,001 | ,000 | ,000 | |
| Utilitaristes | ,000 | | ns | ,004 | ns | ns | |
| Bikers | ,000 | ns | | ns | ns | ns | |
| Sportifs | ,001 | ,004 | ns | | ns | ,012 | |
| Novices | ,000 | ns | ns | ns | | ns | ,000 |
| Débutants | ,000 | ns | ns | ,012 | ns | | ,000 |

Séquence 17



Figure 75 : Capture écran de la séquence 17

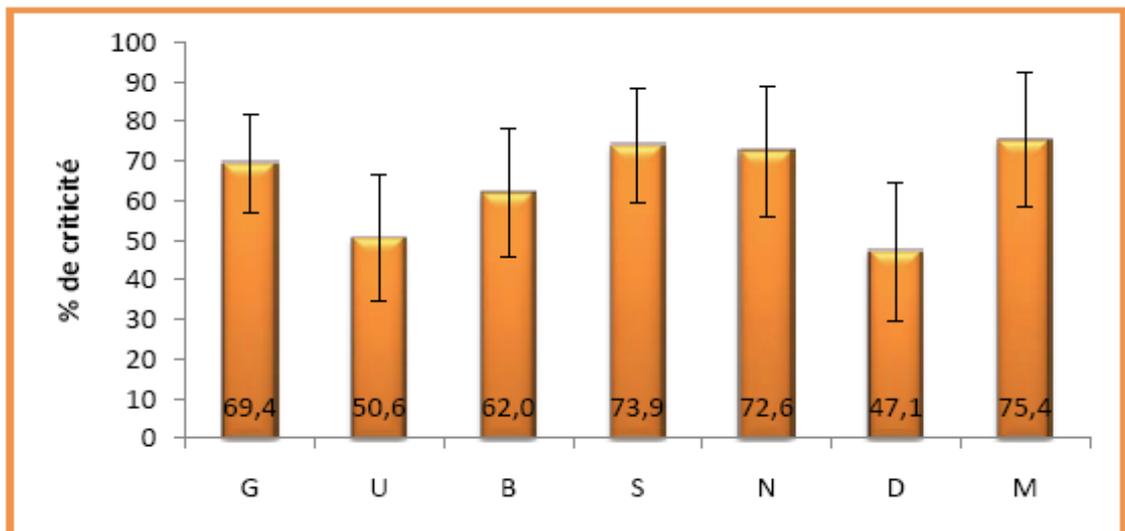


Figure 76 : Moyennes et écart-types séquence 17

Tableau 81 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 17.

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 69,4 | 50,6 | 62,0 | 73,9 | 72,6 | 47,1 | 75,4 |
| Ecart-types | 12,6 | 15,8 | 16,2 | 14,4 | 16,5 | 17,6 | 17,0 |
| Gendarmes | | ,005 | ns | ns | ns | ,001 | |
| Utilitaristes | ,005 | | ns | ,001 | ,001 | ns | |
| Bikers | ns | ns | | ns | ns | ,023 | |
| Sportifs | ns | ,001 | ns | | ns | ,000 | |
| Novices | ns | ,001 | ns | ns | | ,000 | ns |
| Débutants | ,001 | ns | ,023 | ,000 | ,000 | | ,000 |

Séquence 18



Figure 77 : Capture écran de la séquence 18

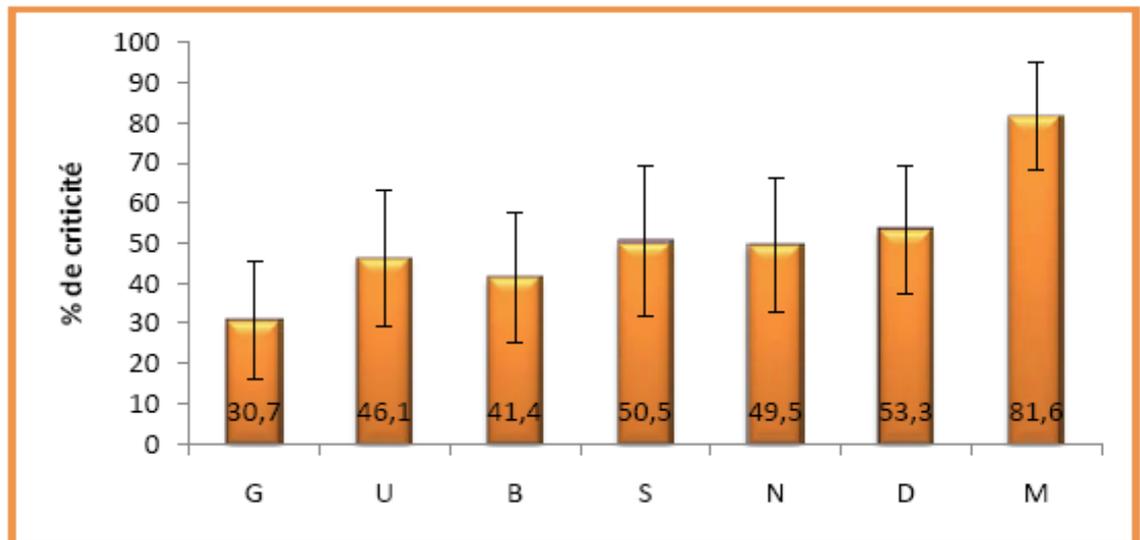


Figure 78 : Moyennes et écart-types séquence 18

Tableau 82 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 18

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 30,7 | 46,1 | 41,4 | 50,5 | 49,5 | 53,3 | 81,6 |
| Ecart-types | 14,8 | 17,1 | 16,3 | 18,6 | 16,8 | 15,8 | 13,5 |
| Gendarmes | | ,023 | | ,004 | ,006 | ,001 | |
| Utilitaristes | ,023 | | ns | ns | ns | ns | |
| Bikers | ns | ns | | ns | ns | ns | |
| Sportifs | ,004 | ns | ns | | ns | ns | |
| Novices | ,006 | ns | ns | ns | | sn | ,000 |
| Débutants | ,001 | ns | ns | ns | ns | | ,000 |

Séquence 19



Figure 79 : Capture écran de la séquence 19

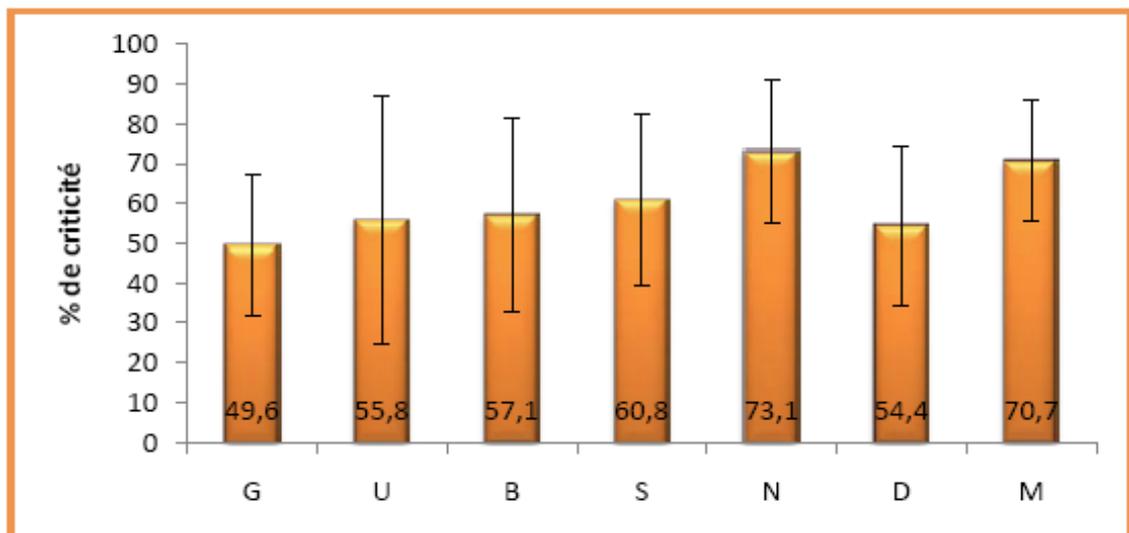


Figure 80 : Moyennes et écart-types séquence 19

Tableau 83 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 19

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 49,6 | 55,8 | 57,1 | 60,8 | 73,1 | 54,4 | 70,7 |
| Ecart-types | 17,9 | 31,3 | 24,4 | 21,6 | 17,8 | 20,1 | 15,1 |
| Gendarmes | | ns | ns | ns | ,010 | ns | |
| Utilitaristes | ns | | ns | ns | ns | ns | |
| Bikers | ns | ns | | ns | ns | ns | |
| Sportifs | ns | ns | ns | | ns | ns | |
| Novices | ,010 | ns | ns | ns | | ,038 | ns |
| Débutants | ns | ns | ns | ns | ,038 | | ns |

Séquence 20



Figure 81 : Capture écran de la séquence 20

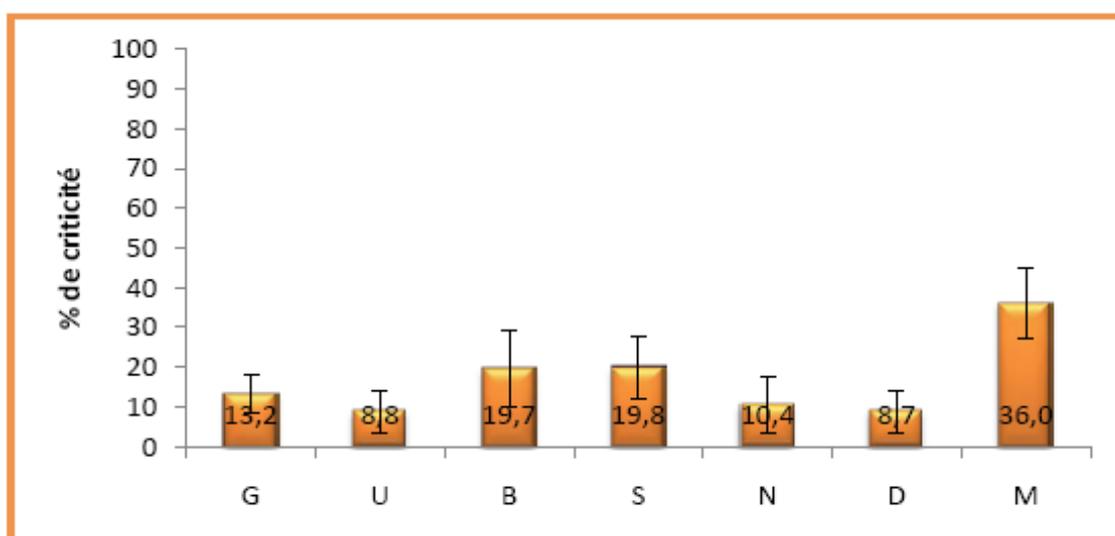


Figure 82 : Moyennes et écart-types séquence 20

Tableau 84 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 20

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 13,2 | 8,8 | 19,7 | 19,8 | 10,4 | 8,7 | 36,0 |
| Écart-types | 4,8 | 5,2 | 9,4 | 8,0 | 7,0 | 5,3 | 8,8 |
| Gendarmes | | ns | ,030 | ,026 | ns | ns | |
| Utilitaristes | ns | | ,000 | ,000 | ns | ns | |
| Bikers | ,030 | ,000 | | ns | ,002 | ,000 | |
| Sportifs | ,026 | ,000 | ns | | ,002 | ,000 | |
| Novices | ns | ns | ,002 | ,002 | | ns | ,000 |
| Débutants | ns | ns | ,000 | ,000 | ns | | ,000 |

Séquence 21



Figure 83 : Capture écran de la séquence 21

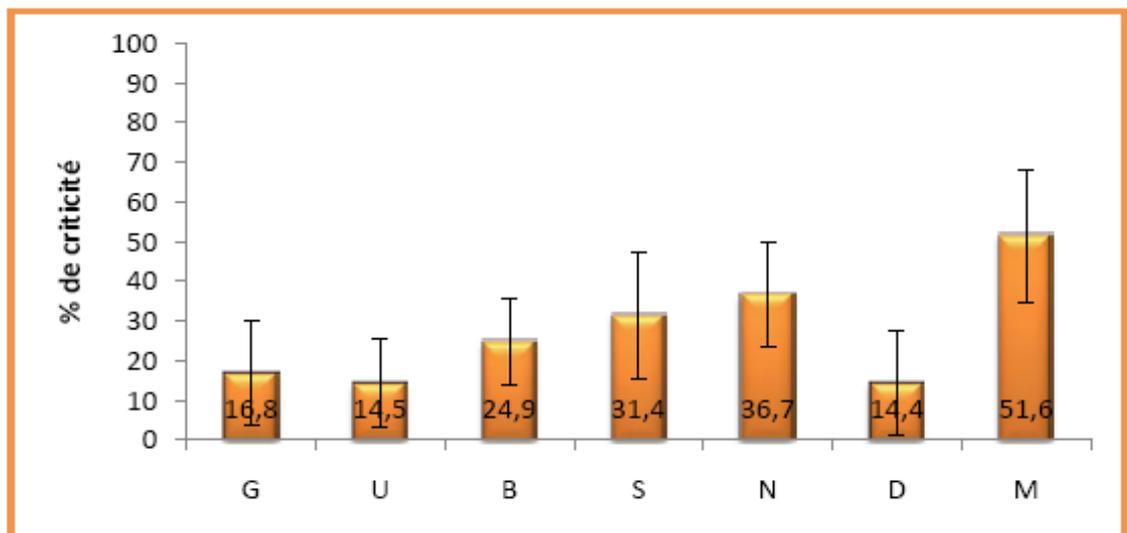


Figure 84 : Moyennes et écart-types séquence 21

Tableau 85 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 21

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 16,8 | 14,5 | 24,9 | 31,4 | 36,7 | 14,4 | 51,6 |
| Ecart-types | 13,2 | 11,1 | 10,8 | 16,0 | 13,3 | 13,2 | 16,7 |
| Gendarmes | | ,030 | ns | ,011 | ,001 | ns | |
| Utilitaristes | ,030 | | ,000 | ,000 | ,000 | ns | |
| Bikers | ns | ,000 | | ns | ,038 | ns | |
| Sportifs | ,011 | ,000 | ns | | ns | ,003 | |
| Novices | ,001 | ,000 | ,038 | ns | | ,000 | ,009 |
| Débutants | ns | ns | ns | ,003 | ,000 | | ,000 |

Séquence 22



Figure 85 : Capture écran de la séquence 22

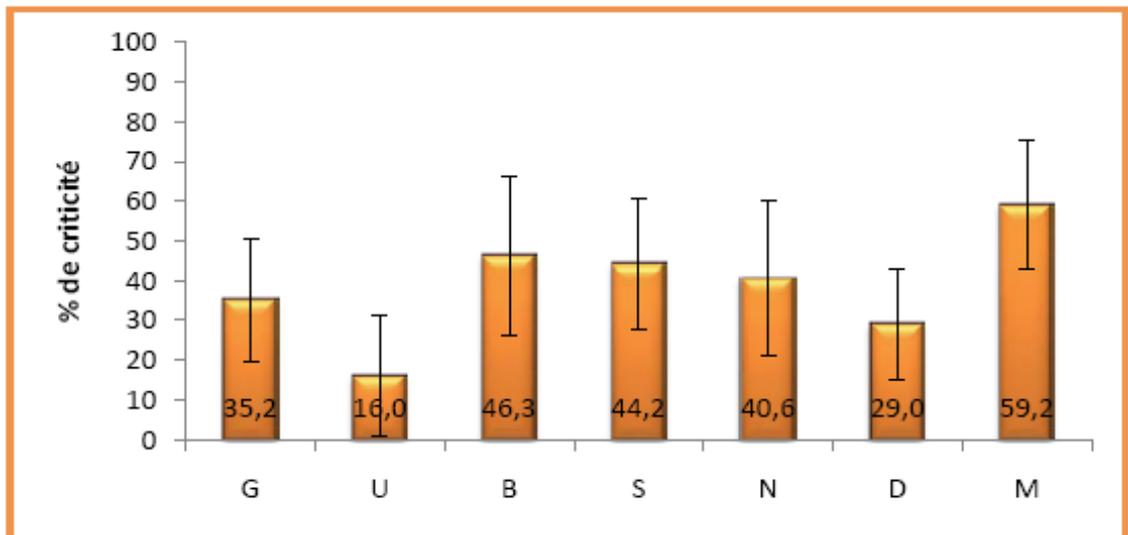


Figure 86 : Moyennes et écart-types séquence 22

Tableau 86 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 22

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 35,2 | 16,0 | 46,3 | 44,2 | 40,6 | 29,0 | 59,2 |
| Ecart-types | 15,4 | 15,1 | 19,9 | 16,5 | 19,6 | 13,7 | 16,3 |
| Gendarmes | | ,003 | ns | ns | ns | ns | |
| Utilitaristes | ,003 | | ,000 | ,000 | ,000 | ,030 | |
| Bikers | ns | ,000 | | ns | ns | ,014 | |
| Sportifs | ns | ,000 | ns | | ns | ,030 | |
| Novices | ns | ,000 | ns | ns | | ns | ,008 |
| Débutants | ns | ,030 | ,014 | ,030 | ns | | ,000 |

Séquence 23



Figure 87 : Capture écran de la séquence 23

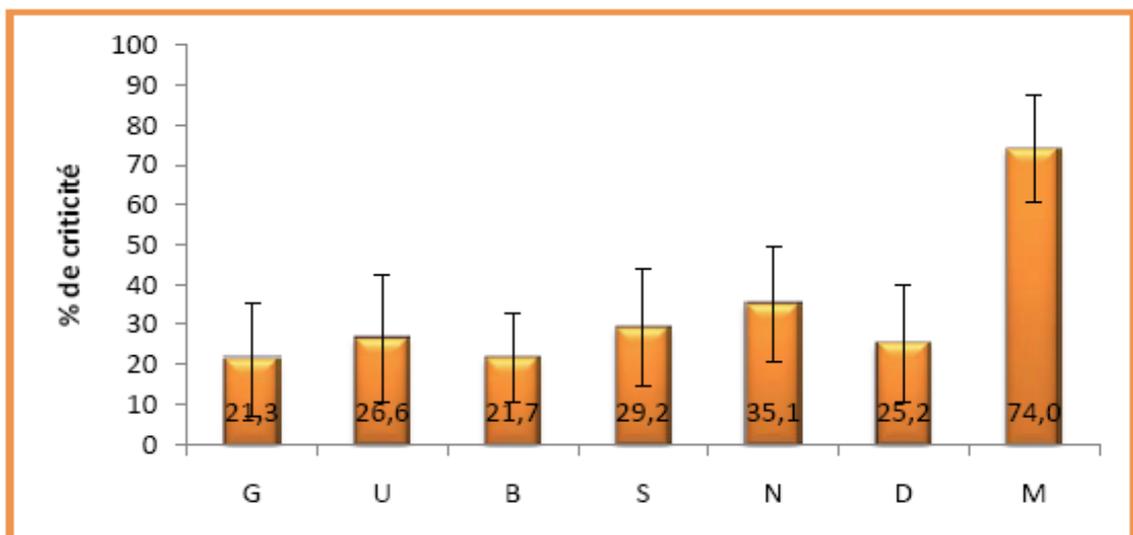


Figure 88 : Moyennes et écart-types séquence 23

Tableau 87 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 23

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 21,3 | 26,6 | 21,7 | 29,2 | 35,1 | 25,2 | 74,0 |
| Ecart-types | 14,2 | 16,0 | 11,1 | 14,7 | 14,4 | 14,7 | 13,3 |
| Gendarmes | | ns | ns | ns | ,020 | ns | |
| Utilitaristes | ns | | ns | ns | ns | ns | |
| Bikers | ns | ns | | ns | ,023 | ns | |
| Sportifs | ns | ns | ns | | ns | ns | |
| Novices | ,020 | | ,023 | ns | | ns | ,000 |
| Débutants | ns | ns | ns | ns | ns | | ,000 |

Séquence 24



Figure 89 : Capture écran de la séquence 24

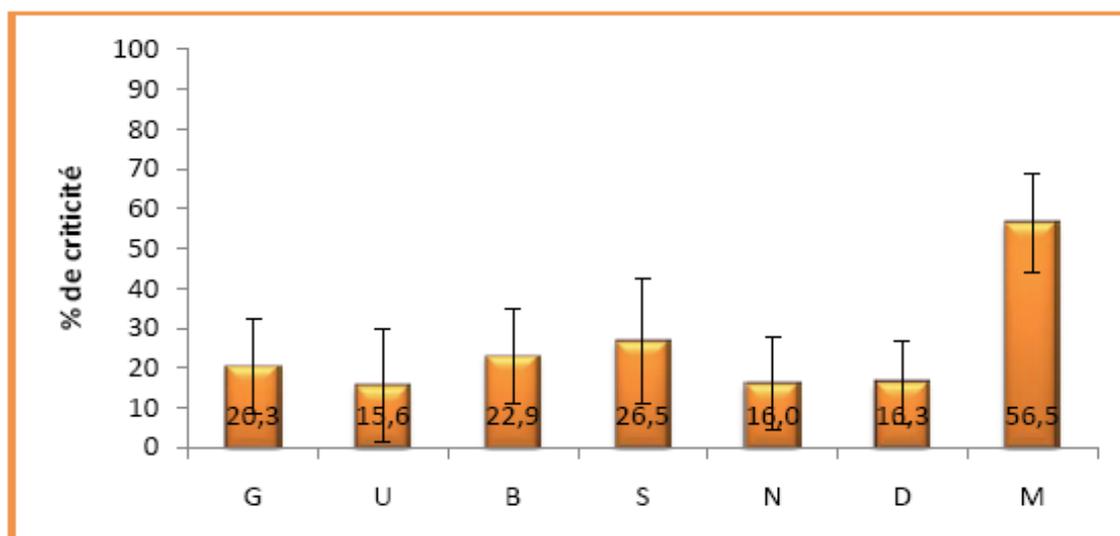


Figure 90 : Moyennes et écart-types séquence 24

Tableau 88 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 24

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 20,3 | 15,6 | 22,9 | 26,5 | 16,0 | 16,3 | 56,5 |
| Écart-types | 12,1 | 14,4 | 12,0 | 15,7 | 11,7 | 10,4 | 12,4 |
| Gendarmes | | ns | ns | ns | ns | ns | |
| Utilitaristes | ns | | ns | ,039 | ns | ns | |
| Bikers | ns | ns | | ns | ns | ns | |
| Sportifs | ns | ,039 | ns | | ,047 | ns | |
| Novices | ns | ns | ns | ,047 | | ns | ,000 |
| Débutants | ns | ns | ns | ns | ns | | ,000 |

Séquence 25



Figure 91 : Capture écran de la séquence 25

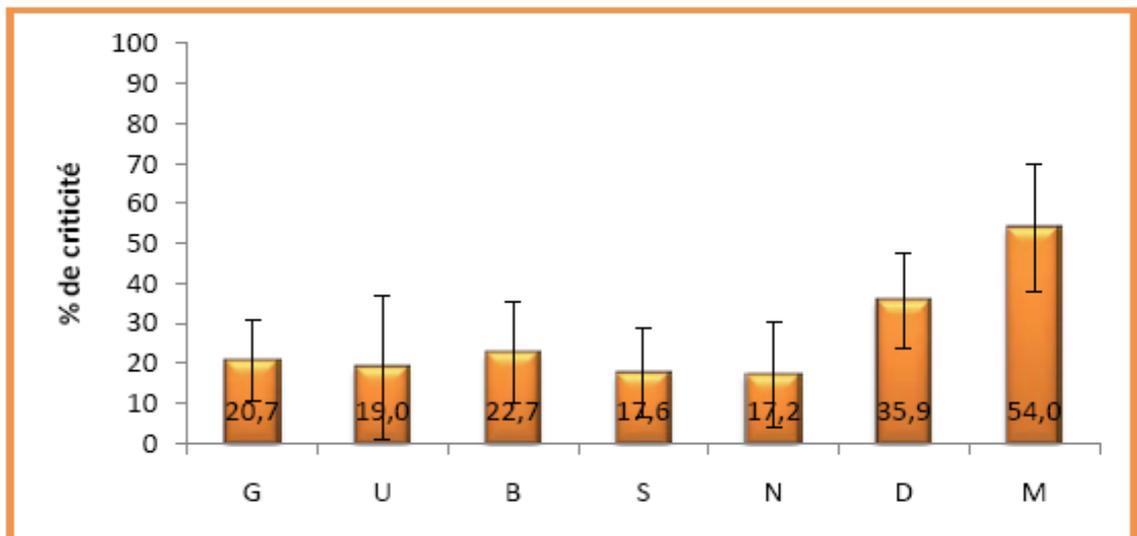


Figure 92 : Moyennes et écart-types séquence 25

Tableau 89 : Différences significatives entre les populations de motards, séquence 25

| | Gendarmes | Utilitaristes | Bikers | Sportifs | Novices | Débutants | Moniteurs |
|---------------|-----------|---------------|--------|----------|---------|-----------|-----------|
| Moyennes | 20,7 | 19,0 | 22,7 | 17,6 | 17,2 | 35,9 | 54,0 |
| Ecart-types | 10,0 | 18,0 | 12,9 | 11,2 | 13,4 | 11,9 | 15,9 |
| Gendarmes | | ns | ns | ns | ns | ,007 | |
| Utilitaristes | ns | | ,040 | ns | ns | ,000 | |
| Bikers | ns | ,040 | | ns | ns | ,020 | |
| Sportifs | ns | ns | ns | | ns | ,001 | |
| Novices | ns | ns | ns | ns | | ,001 | ,000 |
| Débutants | ,007 | ,000 | ,020 | ,001 | ,001 | | ,002 |

Séquence test 1



Capture écran de la séquence Test 1

Séquence test 2



Capture écran de la séquence Test 2

Séquence test 3



Capture écran séquence Test 3