



**HAL**  
open science

# Comportements des usagers de la route au Maroc : rôle des croyances, de la perception des risques et de l'explication naïve des accidents

Mohamed Boua

► **To cite this version:**

Mohamed Boua. Comportements des usagers de la route au Maroc : rôle des croyances, de la perception des risques et de l'explication naïve des accidents. Psychologie. Université Grenoble Alpes [2020-..]; Université Mohammed V (Rabat), 2021. Français. NNT : 2021GRALH022 . tel-03595715

**HAL Id: tel-03595715**

**<https://theses.hal.science/tel-03595715v1>**

Submitted on 3 Mar 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## THÈSE

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR DE L'UNIVERSITE GRENOBLE ALPES**

**préparée dans le cadre d'une cotutelle entre  
l'Université Grenoble Alpes et l'Université  
Mohammed V de Rabat**

Spécialité : **PSYCHOLOGIE DU TRAVAIL ET ERGONOMIE**

Arrêté ministériel : le 6 janvier 2005 – 25 mai 2016

Présentée par

**Mohamed BOUA**

Thèse dirigée par Pr. **Dongo Rémi KOUABENAN**

codirigée par Pr. **Abdelkarim BELHAJ**

préparée au sein du Laboratoire Interuniversitaire de Psychologie :  
Personnalité, Cognition et Changement social (LIP/PC2S) et du  
Laboratoire de Recherche et des Etudes Psychologiques et  
Sociologiques de l'UM5R

dans l'École Doctorale des Sciences de l'Homme, du Politique et  
du Territoire (SHPT) et du Centre des Etudes doctorales l'Espace  
et Homme dans le monde méditerranéen de l'UM5R

**Comportements des usagers de la route au  
Maroc : rôle des croyances, de la perception des  
risques et de l'explication naïve des accidents**

Thèse soutenue publiquement le **29 novembre 2021**,  
devant le jury composé de :

**Mme. Adalgisa BATTISTELLI**

Pr. de psychologie du travail et des organisations à l'Université de Bordeaux, Examinatrice

**M. Abdelkarim, BELHAJ**

Pr. de psychologie sociale et du travail à l'Université Mohammed V, Co-directeur de thèse

**M. Jamal, EL OUAFA**

Pr. de psychologie sociale à l'Université Mohammed V, Examinateur

**Mme. Catherine, HELLEMANS**

Pr. de psychologie du travail à l'Université Libre de Bruxelles, Présidente

**M. Dongo Rémi, KOUABENAN**

Pr. de psychologie du travail et des organisations à l'Université Grenoble Alpes, Directeur de thèse

**Mme. Christine, LAGABRIELLE**

Pr. de psychologie sociale du travail et des organisations à Université de Toulouse 2, Rapporteuse

**Mme. Emilie, VAYRE**

Pr. de psychologie du travail et des organisations à Université Lumière Lyon 2, Rapporteuse



## **Avant-propos**

Cette recherche a bénéficié d'un financement ponctuel de 3000 dirhams ( $\approx 300$  €) sur 6 mois dans le cadre du projet intitulé « Représentations et usages de la traversée de la chaussée en ville. Piétons versus conducteurs » projet financé par le programme de recherche sur la Sécurité routière au Maroc, Contrat n°25/2017. Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau, Centre National de la Recherche Scientifique et Technique et Université Mohammed V de Rabat.

*A ma mère et mon père qui ont travaillé toute leur vie pour faire de moi ce que je suis aujourd'hui. Merci pour votre confiance en moi et votre amour infini. Sans votre soutien, je ne serais pas là, loin de là...*

## Remerciements

Je ne pensais jamais me lancer dans une aventure qui me permettrait de rencontrer autant de personnes à travers le monde, de faire des allers-retours physiques et mentaux, et de recevoir toutes sortes d'aides à tous les niveaux.

Tout d'abord, je tiens à remercier mon directeur de thèse M. Rémi Kouabenan pour m'avoir accueilli et accepté la direction de cette thèse après plusieurs échanges. Je vous remercie particulièrement pour votre intérêt à mon égard, pour m'avoir donné confiance en mes capacités et pour m'avoir poussé à aller loin. Vos conseils, votre disponibilité pour relire et commenter les premiers rapports (et il y en a eu beaucoup !) ainsi que votre rigueur scientifique m'ont permis de réaliser enfin cette thèse.

Un grand merci également à mon codirecteur de thèse M. Belhaj Abdelkarim de m'avoir suggéré et de m'avoir encouragé à faire une thèse en cotutelle. Cette aventure n'aurait pu voir le jour sans vous. Merci pour vos qualités humaines, votre confiance, votre vif intérêt, votre disponibilité et votre excellent accompagnement dès mes premières années de licence et durant toutes ces années de thèse. Votre patience, votre compréhension, votre bienveillance et vos précieux conseils m'ont énormément aidé dans la réalisation de ce travail.

Je tiens également à remercier très sincèrement les membres du jury, Mme. Adalgisa Battistelli, M. Jamal Elouafa, Mme Catherine Hellemans, Mme Christine Lagabrielle et Mme Emilie Vayre, pour avoir accepté d'évaluer mon travail de thèse.

Je souhaite également remercier l'Ecole Doctorale SHPT, notamment sa gestionnaire Mme. Luete Lourdemarie pour avoir été bienveillante et m'avoir apporté toute l'aide administrative nécessaire tout au long de cette thèse.

Je suis également très reconnaissant envers mon laboratoire d'accueil. Merci au LIP/PC2S de m'avoir offert les meilleures conditions de travail pour mener à bien cette thèse. Un grand merci au directeur du laboratoire M. Dominique Muller pour sa bienveillance et ses précieux conseils

méthodologiques. Je remercie également la gestionnaire du LIP/PC2S, Mme. Anne Chabaud, pour sa disponibilité et pour toute l'aide administrative qu'elle m'a apportée tout au long de cette thèse. Merci également aux membres statutaires de l'axe RAC. Je pense en particulier à Anna Tcherkassof, Aurelie Landry, Murielle Ntsame Sima, Christine Jeoffrion pour vos précieux retours lors de mes présentations. Merci à Eric Depret pour les nombreux moments d'échanges autour de mes travaux de recherche.

Je voudrais également remercier tous mes collègues doctorant.e.s avec qui j'ai partagé des moments agréables et des échanges scientifiques autour de ma thèse. Un grand merci à Yuna, Gérard et Céline qui ont généreusement accepté de relire certaines parties de cette thèse. Merci Ibtissam, Dior et Maria pour votre gentillesse et votre empathie. Je n'oublie pas Lucie, Marine, Zoé, Charlène, Agata, Tiffany, Kévin, Olivier, Cédric, Rémi pour les bons moments passés au Martin's ou ailleurs. Je tiens également à remercier les anciens et anciennes du LIP/PC2S, Emma Cippelletti, Charles Tchagneno, Juliette Manto-Jonte, Emmanuel Wassouo, Julie Bros, Perrine Douce, Elisa Sarda, Francisco Comiran. Merci également à Robert Ngueutsa pour ton aide à tous les niveaux.

Je profite également de l'occasion pour remercier mes chers amis Soufian, Ali et Anas. Merci pour votre aide et votre soutien. Merci Anas pour ta générosité et Ali pour ton aide à tous les niveaux. Merci Soufian pour tes suggestions critiques constructives qui m'ont beaucoup aidé à progresser dans cette thèse. Merci à mes ami.e.s doctorant.e.s au Maroc pour leur soutien. Merci Siham, Khalid, Abdelaziz et Hassan de m'avoir aidé dans la collecte des données. Mes remerciements vont également à Ahmed et Bouchra.

Enfin, je remercie ma famille. Un grand merci à ma mère et à mon père qui m'ont soutenu sans jamais douter de mes capacités. Merci à mes sœurs et à mes frères. Je suis conscient de la chance que j'ai de vous avoir.

À tous ceux que j'ai pu oublier dans cette liste, qui n'est certainement pas complète, merci.

## Résumé

La présente thèse cherche à comprendre les facteurs qui peuvent agir sur les comportements des usagers de la route au Maroc. Elle vise à examiner le lien entre les croyances, la perception du risque, les explications causales des accidents et les comportements de sécurité. Cette thèse repose sur une méthodologie mixte, combinant une approche qualitative et une approche quantitative. Elle comprend une pré-étude et une étude principale. La pré-étude vise à mettre en lumière les formes de croyances par rapport à la sécurité routière dans le contexte marocain, les risques routiers et les causes des accidents de la circulation, ainsi que la perception des actions de prévention mises en place. Elle est menée auprès de 90 usagers de la route par le biais d'entretiens semi-directifs. Les données recueillies ont fait l'objet d'une analyse thématique manuelle. Il en ressort que les risques auxquels les usagers de la route sont exposés et les causes des accidents de la circulation sont davantage liés au comportement des usagers de la route et au mauvais état des infrastructures routières. Par ailleurs, les participants perçoivent les actions de prévention menées au Maroc comme étant inefficaces. Enfin, les croyances religieuses, les croyances fatalistes et les croyances de contrôle apparaissent comme les formes les plus fréquentes de croyances liées à la sécurité routière au Maroc. Les résultats de cette pré-étude ont permis de construire un questionnaire pour tester les liens entre les variables prises en compte dans cette thèse. L'étude principale est justement menée par questionnaire. Les données ont été recueillies sur le terrain au Maroc en face à face auprès de 1017 conducteurs. Cette étude principale examine la relation entre les croyances de contrôle, les croyances fatalistes, la perception du risque, les explications causales des accidents et les comportements de sécurité. L'hypothèse générale stipule que les croyances, la perception du risque et l'explication causale naïve des accidents sont des facteurs qui peuvent permettre de cerner les comportements des usagers de la route au Maroc. Des analyses de régression multiple et une analyse en équations structurelles ont été réalisées. Les résultats montrent que les

conducteurs ayant un sentiment de contrôle élevé face aux risques routiers tendent à avoir une faible perception de ces risques et à adopter des comportements moins sécuritaires. En outre, les résultats montrent que les conducteurs fatalistes tendent à expliquer les accidents de la circulation par des causes externes aux conducteurs et à adopter des comportements moins sécuritaires. De plus, on observe que les conducteurs tendent à adopter des comportements plus sécuritaires lorsqu'ils perçoivent le risque routier comme étant plus élevé. De même, les conducteurs tendent à adopter des comportements plus sécuritaires lorsqu'ils expliquent les accidents par des causes internes aux conducteurs. Par ailleurs, les analyses d'interaction montrent que les comportements tendent à être moins sécuritaires pour les conducteurs moins âgés, moins expérimentés et n'ayant pas eu d'accident lorsqu'ils ont un niveau élevé de contrôle perçu sur le risque, contrairement aux conducteurs plus âgés, plus expérimentés et ayant eu plusieurs accidents, pour lesquels les comportements sécuritaires dépendent très peu du niveau de contrôle perçu. Enfin, les résultats indiquent que l'effet des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité est médié par la perception du risque. L'ensemble des résultats de cette thèse est globalement en accord avec les travaux antérieurs dans le domaine. Ces résultats sont discutés et interprétés à la lumière des considérations théoriques et des travaux antérieurs. Les issues pratiques de ce travail sont mentionnées et suggèrent, entre autres, que les actions de prévention devraient viser à réduire la vision fataliste des conducteurs marocains concernant la causalité des accidents de la route, et les amener à prendre conscience que, même s'ils ont des capacités personnelles pour faire face aux risques sur la route, ils ne sont pas à l'abri du risque.



## **Abstract**

This thesis aims to understand the factors that may influence road user behaviors on Morocco roads. We aim to examine the link between beliefs, risk perception, causal explanations of accidents and safety behavior. This thesis is based on a mixed methodology, combining a qualitative and a quantitative approach. It includes a pre-study and a main study. The pre-study aims at revealing the forms of beliefs regarding road safety in the Moroccan context, the road risks and the causes of traffic accidents, as well as the perception of the prevention actions taken. It was conducted with 90 road users through semi-structured interviews. The data collected was analysed by manual thematic analysis. The results show that the risks to which road users are exposed and the causes of traffic accidents are more related to the behavior of road users and the poor state of the road infrastructure. Moreover, the participants perceive the prevention actions carried out in Morocco as ineffective. Finally, religious beliefs, fatalistic beliefs and control beliefs appear as the most frequent forms of beliefs related to road safety in Morocco. The results of this pre-study allowed the construction of a questionnaire to test the links between the variables considered in this thesis. The main study was conducted by questionnaire. The data were collected in the field in Morocco from 1017 drivers face to face. This main study examines the relationship between control beliefs, fatalistic beliefs, risk perception, causal explanations of accidents and safety behavior. The general hypothesis is that beliefs, risk perception and naive causal explanation of accidents are factors that can identify road user behaviour in Morocco. Multiple regression analyses and structural equation analysis were conducted. The results show that drivers with a high sense of control over road risks tend to have a low perception of these risks and to adopt less safe behavior. Furthermore, the results show that fatalistic drivers tend to explain traffic accidents by causes external to the drivers and to adopt less safe behavior. In addition, it is observed that drivers tend to adopt safer behaviour when they perceive the road risk as being higher.

Similarly, drivers tend to adopt safer behavior when they explain accidents by causes internal to the drivers. Otherwise, interaction analyses show that behaviour tends to be less safe for younger, less experienced, accident-free drivers when they have a high level of perceived control over risk, in contrast to older, more experienced, multi-accident drivers, for whom safe behaviour depends very little on the level of perceived control. Finally, the results indicate that the effect of control beliefs on safety behaviour is mediated by risk perception. The overall results of this thesis are broadly consistent with previous work in the field. These results are discussed and interpreted in the light of theoretical considerations and previous work. The practical implications of this work are mentioned and suggest, among other things, that preventive actions should aim to reduce Moroccan drivers' fatalistic view of the causality of road accidents, and make them aware that, although they have personal capacities to cope with risks on the road, they are not shielded from risk.

## Table des matières

Introduction générale.....	19
Partie 1 : Explication causale naïve des accidents, perception du risque, croyances : des voies de recherche pour mieux comprendre les comportements des usagers de la route au Maroc..	24
Chapitre 1 : Sécurité routière au Maroc : état des lieux .....	26
Introduction .....	26
1. Aperçu sur la situation de la sécurité routière dans le monde .....	27
2. Les accidents de la circulation au Maroc .....	28
3. La sécurité routière au Maroc : actions et réformes .....	31
3.1. Plans et stratégies à l'aune de la sécurité routière .....	31
3.2. Actions de communication et de sensibilisation .....	33
3.3. Réformes des règles de sécurité routière et refonte des institutions .....	34
4. Le réseau routier au Maroc.....	36
Conclusion.....	36
Chapitre 2 : L'explication causale naïve des accidents : une approche prometteuse pour comprendre les comportements des usagers de la route .....	39
Introduction .....	39
1. De la notion d'attribution causale à la notion d'explication naïve de l'accident .....	40
2. Le modèle de l'explication naïve des accidents .....	41
2.1. Facteurs influençant les explications naïves des accidents .....	44
2.1.1. Effet du statut sur l'explication causale naïve des accidents .....	44
2.1.2. Effet de l'expérience professionnelle sur l'explication causale naïve des accidents .....	46
2.1.3. Expérience d'accidents et explication causale naïve des accidents .....	47
2.1.4. Genre et explication causale naïve des accidents.....	49
2.1.5. Âge et explication causale naïve des accidents.....	50
3. Mécanismes psychologiques impliqués dans l'explication naïve des accidents.....	51
4. Explication causale naïve des accidents et comportements de sécurité .....	55
5. Apport des explications causales naïves des accidents au diagnostic de sécurité et à la prévention.....	58
Conclusion.....	60
Chapitre 3 : Etudier la perception du risque pour mieux cerner les comportements des usagers de la route .....	62
Introduction .....	62
1. Définition de la perception du risque .....	63
2. Importance de l'étude de la perception du risque .....	63
3. Facteurs affectant la perception du risque.....	65
3.1. Les caractéristiques propres du risque comme déterminants de la perception du risque .....	66
3.2. Les caractéristiques de l'individu percevant comme source de variation de la perception du risque .....	68
3.2.1. Effet de l'âge sur la perception du risque.....	68
3.2.2. Effet du genre sur la perception du risque.....	70

3.2.3. Effet de l'expérience d'accident sur la perception du risque .....	72
3.2.4. Effet de l'expérience professionnelle sur la perception du risque .....	74
4. Les biais dans la perception du risque.....	76
4.1. Le biais de supériorité (ou de surconfiance) .....	77
4.2. Le biais d'optimisme .....	78
5. Impact de la perception du risque sur les comportements de sécurité .....	80
Conclusion.....	82
Chapitre 4 : Les croyances comme facteurs pouvant affecter la perception du risque, l'explication naïve causale des accidents et les comportements de sécurité.....	84
Introduction .....	84
1. Qu'est-ce qu'une croyance ? .....	85
2. Les croyances religieuses .....	86
2.1. Effet des croyances religieuses sur le comportement de santé et de sécurité.....	87
3. Les croyances fatalistes .....	89
3.1. Effet des croyances fatalistes sur la perception du risque .....	90
3.2. Effet des croyances fatalistes sur les explications naïves des accidents .....	91
3.3. Effet des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité .....	92
4. Les croyances de contrôle .....	94
4.1. Rôle des croyances de contrôle sur la perception du risque.....	95
4.2. Rôle des croyances de contrôle sur les explications causales naïves des accidents.	96
4.3. Rôle des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité.....	97
Conclusion.....	99
Chapitre 5. Problématique et hypothèses générales de la thèse .....	101
Introduction .....	101
1. Problématique de la thèse.....	102
2. Hypothèses générales .....	107
Partie 2 : Etudes empiriques sur le rôle des croyances, de la perception du risque et de l'explication naïve des accidents dans la compréhension des comportements de sécurité routière .....	112
Chapitre 6 : Perception du risque routier, explication naïve des accidents, perception des actions de prévention et identification de différentes formes de croyances : une étude exploratoire auprès des usages de la route marocains.....	114
Introduction .....	114
1. Problématique.....	114
2. Méthodologie .....	118
2.1. Participants .....	118
2.2. Matériel .....	119
2.3. Traduction du guide d'entretien .....	120
2.4. Procédure de recueil des données.....	121
2.5. Procédure d'analyses des données .....	121
3. Résultats .....	123
3.1. Perception de l'état de la sécurité routière et du comportement des usagers de la route 124	
3.1.1. Comment les usagers de la route perçoivent l'état de la sécurité routière ? .....	124

3.1.2.	Perception du comportement des usagers de la route par les participants .....	126
3.1.3.	Perception du comportement spécifique de chaque usager de la route par les participants .....	127
3.2.	Perception des risques routiers .....	132
3.3.	Analyse des risques routiers identifiés par les participants .....	132
3.4.	Explication naïve des causes d'accidents de la circulation routière.....	134
3.4.1.	Analyse des explications causales naïves fournies par les participants .....	134
3.4.2.	Analyse des explications causales en fonction de l'expérience d'accident en tant que victimes ou témoins .....	138
3.5.	Connaissance et perception des actions de prévention par les participants .....	140
3.5.1.	Connaissance des actions de prévention par les participants .....	140
3.5.2.	Perception des actions de prévention par les participants .....	140
3.5.3.	Perception de l'efficacité des actions de prévention par les participants .....	143
3.5.4.	Que faut-il faire pour prévenir les accidents de la circulation ?.....	144
3.6.	Croyances par rapport à la sécurité routière.....	146
3.6.1.	Capacités perçues à faire face aux accidents.....	146
3.6.2.	Croyances et pratiques liées à l'usage de la route .....	147
3.6.3.	Croyances et avènement des accidents de la circulation.....	149
	Discussion .....	149
	Conclusion.....	159
	Chapitre 7 : Croyances de contrôle, croyances fatalistes et comportements des usagers de la route.....	162
	Introduction .....	162
1.	Problématique et hypothèses .....	162
2.	Méthodologie .....	165
2.1.	Participants .....	166
2.2.	Préparation aux analyses factorielles .....	167
2.3.	Matériel .....	167
2.3.1.	Mesure des croyances de contrôle.....	168
2.3.2.	Mesure des croyances fatalistes .....	168
2.3.3.	Mesure des comportements de sécurité routière .....	169
2.4.	Traduction et pré-test des échelles de mesure .....	170
2.4.1.	Procédure de traduction.....	170
2.4.2.	Pré-test du questionnaire .....	171
2.5.	Procédure de recueil des données.....	171
3.	Résultats .....	172
3.1.	Mode d'analyse des résultats .....	172
3.2.	Analyses préliminaires des données.....	174
3.2.1.	Validation des échelles de mesure .....	175
3.2.2.	Vérification des conditions d'application de l'AFE.....	175
3.2.3.	Vérification des conditions d'application de l'AFC .....	177
3.2.4.	Consistance interne des échelles de mesure .....	180
3.2.5.	Vérification de la structure interne de l'échelle des croyances de contrôle .....	180
3.2.6.	Validation de la structure interne de l'échelle des croyances de contrôle.....	180

3.2.7.	Vérification de la structure interne de l'échelle des croyances fatalistes.....	182
3.2.8.	Validation de la structure interne de l'échelle des croyances fatalistes .....	182
3.2.9.	Vérification de la structure interne de l'échelle des comportements de sécurité	184
3.2.10.	Validation de la structure interne de l'échelle des comportements de sécurité..	185
3.3.	Analyses descriptives des données.....	187
3.3.1.	Analyses descriptives des résultats de l'échelle des croyances de contrôle.....	187
3.3.2.	Analyses descriptives des résultats de l'échelle des croyances fatalistes .....	188
3.3.3.	Analyses descriptives des résultats de l'échelle des comportements de sécurité	188
3.3.4.	Corrélations entre l'échelle des croyances de contrôle, l'échelle des croyances fatalistes et l'échelle des comportements de sécurité .....	190
3.3.5.	Relation entre les variables sociodémographiques, les croyances de contrôle et les croyances fatalistes.....	190
3.4.	Vérification des hypothèses .....	192
3.4.1.	Rôle des croyances de contrôle dans l'adoption des comportements de sécurité	193
3.4.2.	Test de l'interaction entre l'âge, les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité .....	193
3.4.3.	Test de l'interaction entre l'expérience de conduite, les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité .....	195
3.4.4.	Test de l'interaction entre l'expérience d'accidents, les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité .....	196
3.4.5.	Rôle des croyances fatalistes dans l'adoption des comportements de sécurité ..	200
3.4.6.	Interaction entre l'âge, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité	200
3.4.7.	Interaction entre l'expérience de conduite, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité .....	201
3.4.8.	Interaction entre l'expérience d'accidents, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité .....	202
4.	Discussion .....	205
	Conclusion.....	209
	Chapitre 8 : Effet de la perception du risque routier sur l'adoption des comportements de sécurité .....	214
	Introduction .....	214
1.	Problématique et hypothèses .....	215
2.	Méthodologie .....	219
2.1.	Matériel .....	220
2.2.	Mesure de la perception du risque routier .....	220
2.3.	Procédure.....	220
3.	Résultats .....	221
3.1.	Mode d'analyse des résultats .....	221
3.2.	Analyses préliminaires des données.....	222
3.2.1.	Vérification de la structure interne de l'échelle de la perception du risque routier	222

3.2.2.	Validation de la structure interne de l'échelle de la perception du risque routier	222
3.3.	Analyses descriptives des données.....	226
3.3.1.	Analyses descriptives des résultats de l'échelle de la perception du risque routier	226
3.3.2.	Corrélations entre l'échelle de la perception du risque routier et l'échelle des comportements de sécurité.....	227
3.3.3.	Lien entre les variables sociodémographiques et la perception du risque routier	228
3.4.	Vérification des hypothèses .....	228
3.4.1.	Relation entre la perception du risque routier et les comportements de sécurité	228
3.4.2.	Interaction entre l'expérience d'accidents, la perception du risque routier et l'adoption des comportements de sécurité .....	229
3.4.3.	Interaction entre l'expérience de conduite, la perception du risque routier et l'adoption des comportements de sécurité .....	230
3.4.4.	Interaction entre l'âge, la perception du risque routier et l'adoption des comportements de sécurité .....	231
4.	Discussion .....	232
	Conclusion.....	236
	Chapitre 9 : Explication naïve des accidents de la route et comportements de sécurité .....	239
	Introduction .....	239
1.	Problématique et hypothèses .....	240
2.	Méthodologie .....	243
2.1.	Matériel .....	243
2.2.	Mesure des explications causales naïves des accidents de la circulation.....	244
2.3.	Procédure.....	244
3.	Résultats .....	245
3.1.	Mode d'analyse des résultats .....	245
3.2.	Analyses préliminaires des données.....	246
3.2.1.	Vérification de la structure interne de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation .....	246
3.2.2.	Validation de la structure interne de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation .....	247
3.3.	Analyses descriptives des données.....	249
3.3.1.	Analyses descriptives des résultats de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation.....	249
3.3.2.	Corrélation entre le score d'internalité et les comportements de sécurité .....	251
3.3.3.	Variabilité des explications causales naïves des accidents en fonction des variables sociodémographiques .....	251
3.4.	Vérification des hypothèses .....	252
3.4.1.	Rôle des explications causales naïves des accidents dans l'adoption des comportements de sécurité .....	252
3.4.2.	Interaction entre l'expérience d'accidents, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité.....	252

3.4.3. Interaction entre l'expérience de conduite, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité.....	254
3.4.4. Interaction entre l'âge, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité.....	255
4. Discussion.....	256
Chapitre 10 : Croyances, perception du risque, explications des causes d'accidents et comportements de sécurité.....	264
Introduction.....	264
1. Problématique et hypothèses.....	265
2. Méthodologie.....	269
3. Résultats.....	270
3.1. Mode d'analyse des données.....	270
3.1.1. Effets indirects (« effets médiateurs »).....	271
3.1.2. Indices d'ajustement du modèle structurel aux données.....	272
3.2. Corrélations entre les échelles de mesure.....	273
3.3. Résultats du modèle de mesure.....	274
3.4. Résultats du modèle structurel.....	277
3.4.1. Effet indirect des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité par l'intermédiaire de la perception du risque.....	279
3.4.2. Effet indirect des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité par l'intermédiaire des explications causales externes.....	280
3.4.3. Effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité via la perception du risque.....	281
3.4.4. Effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité via les explications causales internes.....	282
3.4.5. Lien entre la perception du risque et les explications causales naïves des accidents	282
4. Discussion.....	283
Conclusion.....	286
Discussion générale.....	288
Conclusion générale.....	292
Bibliographie.....	298



## Liste des tableaux

Tableau 1. Perception de l'état de la sécurité routière au Maroc par les participants .....	125
Tableau 2. Perception du comportement spécifique de chaque usager de la route par les participants .....	131
Tableau 3. Classification des explications causales fournies par les participants selon l'origine de la cause .....	137
Tableau 4. Explications causales des accidents par les victimes et témoins.....	139
Tableau 5. Perception de l'efficacité des actions de prévention mise en place au Maroc .....	144
Tableau 6. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire pour l'échelle des croyances de contrôle.....	181
Tableau 7. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire pour l'échelle des croyances fatalistes.....	183
Tableau 8. <i>Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire pour le modèle multidimensionnel de l'échelle des comportements de sécurité.....</i>	185
Tableau 9. Scores moyens des items de l'échelle des croyances de contrôle .....	187
Tableau 10. Scores moyens des items de l'échelle des croyances fatalistes.....	188
Tableau 11. Scores moyens des items de l'échelle des comportements de sécurité .....	189
Tableau 12. Moyennes, écarts-types et corrélations entre les croyances de contrôle, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité .....	190
Tableau 13. Synthèse des résultats principaux sur le lien entre les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité .....	199
Tableau 14. Synthèse des résultats principaux sur le lien entre les croyances fatalistes et l'adoption des comportements de sécurité .....	204
Tableau 15. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire du modèle à deux dimensions de l'échelle de perception du risque routier.....	223
Tableau 16. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire du modèle unidimensionnel de l'échelle de perception du risque routier.....	224
Tableau 17. Statistiques descriptives des items de la mesure de la perception du risque routier .....	227
Tableau 18. Moyennes, écarts-types et corrélations entre la perception du risque routier et les comportements de sécurité .....	227
Tableau 19. Synthèse des résultats principaux sur le lien entre la perception du risque et l'adoption des comportements de sécurité .....	232
Tableau 20. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire de l'échelle à deux dimensions de l'explication causale naïve des accidents de la circulation.....	247
Tableau 21. Statistiques descriptives des items de la mesure des explications causales naïves des accidents de la circulation .....	250
Tableau 22. Moyenne, écart-type et corrélation entre le score d'internalité et les comportements de sécurité .....	251
Tableau 23. Synthèse des résultats principaux pour les données de l'échantillon confirmatoire et pour l'analyse intégrative .....	256
Tableau 24. Principaux indices d'ajustement d'un modèle d'équation structurelle (Hu & Bentler, 1999).....	272
Tableau 25. Statistiques descriptives et corrélations entre les variables de l'étude 2.....	273

## Liste des figures

Figure 1. Modèle de l'explication causale naïve de l'accident (Kouabenan, 1999, p.77) .....	43
Figure 2. Modèle des facteurs explicatifs du comportement de sécurité .....	111
Figure 3. Perception du comportement des usagers de la route par les participants.....	126
Figure 4. Facteurs de risques routiers identifiés par les participants .....	133
Figure 5. Perceptions des actions de prévention par les participants .....	142
Figure 6. Actions de prévention pour promouvoir la sécurité routière selon les participants	145
Figure 7. Capacités perçues à faire face aux accidents .....	147
Figure 8. Croyances et pratiques perçues utiles avant d'emprunter la route.....	148
Figure 9. Croyances et avènement des accidents de la route .....	149
Figure 10. Modèle de mesure unidimensionnel de l'échelle des croyances de contrôle .....	182
Figure 11. Modèle de mesure unidimensionnel de l'échelle des croyances fatalistes .....	184
Figure 12. Modèle de mesure multidimensionnel de l'échelle des comportements de sécurité .....	186
Figure 13. Interaction entre l'âge, les croyances de contrôle et les comportements de sécurité. ....	194
Figure 14. Interaction entre l'expérience de conduite, les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité.....	196
Figure 15. Interaction entre l'expérience d'accidents en tant que victimes ou non, les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité .....	198
Figure 16. Interaction entre le nombre d'accidents subis, les croyances de contrôle et les comportements de sécurité .....	199
Figure 17. Comportements de sécurité en fonction de l'âge et des croyances fatalistes .....	201
Figure 18. Comportements de sécurité en fonction de l'expérience de conduite et des croyances fatalistes.....	202
Figure 19. Comportements de sécurité en fonction de l'expérience d'accidents en tant que victime ou non et des croyances fatalistes .....	203
Figure 20. Comportements de sécurité en fonction du nombre d'accidents subis et des croyances fatalistes.....	204
Figure 21. Modèle de mesure multidimensionnel de l'échelle de perception du risque routier .....	225
Figure 22. Modèle de mesure unidimensionnel de l'échelle de perception du risque routier .	225
Figure 23. Comportements de sécurité en fonction du nombre d'accidents subis et des scores de perception du risque .....	230
Figure 24. Comportements de sécurité en fonction de l'expérience de conduite et des scores de perception du risque .....	231
Figure 25. Comportements de sécurité en fonction de l'âge et des scores de perception du risque .....	232
Figure 26. Modèle de mesure multidimensionnel de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation.....	249
Figure 27. Comportements de sécurité en fonction du nombre d'accidents subis et du score d'internalité .....	253
Figure 28. Comportements de sécurité en fonction de l'expérience de conduite et du score d'internalité .....	254
Figure 29. Comportements de sécurité en fonction de l'âge et du score d'internalité .....	256
Figure 30. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire pour le modèle de mesure .....	276

Figure 31. Modèle d'équation structurel des effets croyances sur la perception du risque, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Les coefficients de pistes sont standardisés .....	278
Figure 32. Effet indirect des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité par la perception du risque .....	279
Figure 33. <i>Effet indirect des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité par les explications externes</i> .....	280
Figure 34. Effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité par la perception du risque .....	281
Figure 35. Effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité par les explications causales internes.....	282

## Introduction générale

La route est le lieu de circulation et de déplacement par excellence des individus et du trafic. Les usagers s’y retrouvent avec différents statuts, conducteurs ou piétons, tout en étant soumis à des règles communes avec des droits et devoirs qui organisent leurs démarches. A cet effet, les finalités des usages en général sont variées et les usagers ont des profils et des objectifs divers. Certains utilisent la route pour aller au travail ou à l’école, d’autres pour faire des emplettes et d’autres, encore, pour des visites (famille, amis, médecins, musées, etc.) ou des promenades, etc. Que ce soit en conduisant une voiture, en prenant un bus ou en marchant, tous les usagers de la route font partie du même système de circulation et tentent de faire en sorte que le motif de leur déplacement soit atteint. Toutefois, ces déplacements sont susceptibles d’exposer les usagers de la route aux risques d’accidents de la circulation. Ces accidents constituent donc un enjeu important. Selon l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les accidents de la circulation coûtent la vie à environ 1.35 million de personnes chaque année (OMS, 2018). Bien que des mesures de prévention soient prises dans de nombreux pays, le nombre de décès et de blessés reste inacceptable. Le Maroc n’est pas à l’abri de ce fléau dans la mesure où il entraîne, en moyenne, près de 3 500 décès et 12 000 blessés graves par an, soit une proportion moyenne de 10 décès et 33 blessés graves par jour (METLE<sup>1</sup>, 2021c). Au niveau économique, les accidents de la circulation constituent un lourd fardeau pour les finances publiques avec une perte annuelle de 2% du PIB ; ce qui représente entre 14 et 15 milliards de dirhams (Belhaj, 2017a).

Les accidents de la route au Maroc, comme dans tous les pays du monde, sont essentiellement causés par le comportement inapproprié des usagers de la route (World Health Organization-WHO, 2013). Par conséquent, les usagers de la route sont depuis longtemps au

---

<sup>1</sup> METLE : Ministère de l’Équipement, du Transport, de la Logistique et de l’Eau : le département gouvernemental chargé des questions des routes et de la circulation.

centre des actions de sensibilisation et de prévention. Le changement des comportements inappropriés sur la route reste l'un des objectifs prioritaires des actions de sécurité routière. Selon l'OMS (2018, 2013), certains aspects du comportement des usagers de la route sont les principaux facteurs de risque de mortalité routière. Ces facteurs comprennent la consommation d'alcool, l'excès de vitesse, le non-port de la ceinture de sécurité, le non-port du casque pour les véhicules à deux roues, la non-utilisation des dispositifs de retenue pour enfants, la consommation de drogues et la distraction par l'utilisation du téléphone portable. Au Maroc, les facteurs de risque qui reviennent le plus souvent dans cette problématique des accidents sont l'excès de vitesse, le non-respect des passages piétons, le non-port du casque par les deux et trois roues motorisées, le port de la ceinture de sécurité, etc. (METLE, 2021c). En outre, une étude réalisée par le CNPAC<sup>2</sup> sur les indicateurs comportementaux des usagers de la route au Maroc montre que, 64.3% des usagers de la route ne respectent pas la priorité à droite, 51.9% ne respectent pas le panneau-stop et 46.2% ne portent pas la ceinture de sécurité. Compte tenu de ces résultats, il convient de s'interroger sur les facteurs qui sont en jeu dans la dynamique des comportements des usagers de la route au Maroc.

De nombreuses études montrent que les croyances (Ajzen, 1985 ; Bandura, 1997 ; Kouabenan, 1998 ; Rogers, 1983), la perception du risque (Brewer et al., 2007 ; Kouabenan et al., 2006 ; Ram & Chand, 2016 ; Slovic et al., 1981) et l'explication causale naïve des accidents (Jang, 2013 ; Kouabenan, 1999 ; Ngueutsa, 2012) sont des facteurs qui peuvent agir sur les comportements face aux risques. Ces études suggèrent qu'il est tout à fait possible de mieux comprendre le comportement des individus face aux risques en considérant leurs croyances, leur perception du risque et les explications causales qu'ils fournissent pour les accidents. La majorité des travaux que nous venons de citer se sont réalisés dans les pays développés. En

---

<sup>2</sup> CNPAC : Comité National de Prévention des accidents de la Circulation était la structure officielle chargée de la sécurité routière. Actuellement, une nouvelle structure a pris la relève en l'Agence Nationale de la Sécurité Routière (NARSA) qui a été installée, en 2018. La présente recherche a commencé avec la première et s'est terminée avec la seconde.

revanche, elles sont peu nombreuses en ce qui concerne les pays en voie de développement, tels que le Maroc. En effet, il existe quelques études (e.g., Ettouzani, 2013 ; Ghazali, 2013 ; Sallami, 2017) réalisées au Maroc en matière de la prévention des accidents de la circulation. A notre connaissance, ces études n'ont pas abordé le lien entre la perception du risque et les comportements de sécurité routière. Elles n'ont pas non plus abordé les différents types de croyances en matière de sécurité routière ni la relation entre les différents types de croyances et les comportements de sécurité routière. Pourtant, des études scientifiques internationales montrent que la perception du risque (e.g., Brewer et al., 2007 ; Ram & Chand, 2016 ; Slovic et al., 1981) et les croyances (e.g., Ajzen, 1985 ; Bandura, 1997 ; Kouabenan, 1998) sont des éléments fondamentaux qui peuvent nous aider à comprendre les comportements face aux risques. Partant de ces études, l'objectif de ce travail de thèse est d'étudier les facteurs qui peuvent affecter les comportements des usagers de la route. Nous nous proposons en effet d'étudier les croyances des Marocains, leur perception du risque et les explications causales naïves qu'ils fournissent pour les accidents en vue de comprendre leur comportement en matière de sécurité routière. Pour ce faire, nous nous allons nous référer au modèle de l'explication causale naïve des accidents (Kouabenan, 1999) et aux modèles de comportement de protection basés sur la perception du risque (Bandura, 1977 ; 1997 ; Rogers, 1983 ; Dejoy, 1996). Nous envisageons de mettre en évidence les croyances qui sont susceptibles d'affecter les explications des accidents, la perception des risques et les comportements de sécurité. À ce propos, l'idée que nous défendons dans ce travail de thèse peut être formulée de la manière suivante : tout d'abord, nous considérons que les croyances affectent la perception des risques, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. En outre, la perception du risque et les explications causales naïves des accidents orientent à leur tour les comportements de sécurité et médiatisent l'effet des croyances sur les comportements de sécurité.

Afin de répondre à ces objectifs, cette thèse est organisée en deux parties. La première partie est consacrée à la description des problèmes liés à la sécurité routière au Maroc et à l'exposé du cadre théorique de la présente thèse. Elle contient cinq chapitres. Le premier chapitre est réservé à la présentation du contexte de la recherche. Il décrit la situation de la sécurité routière dans le monde, mais aussi l'état des lieux la sécurité routière dans le contexte marocain. Le second chapitre, met en évidence le rôle des explications causales naïves des accidents dans l'étude des comportements de sécurité. Dans le troisième chapitre, nous montrons en quoi la perception des risques peut être utile à la compréhension des comportements de sécurité. Dans le quatrième chapitre, nous nous intéressons au rôle des croyances (i.e., croyances de contrôle, croyances fatalistes) sur la perception des risques, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Il s'agit de préciser comment les croyances peuvent affecter la perception des risques, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Pour terminer, nous définissons, dans le Chapitre 5, la problématique ainsi que les hypothèses générales de cette thèse.

La deuxième partie est empirique et comporte cinq chapitres. Ces chapitres présentent une pré-étude et une étude principale. La pré-étude est menée au moyen d'entretiens semi-directifs auprès d'une population de 90 usagers de la route, et vise à mettre en lumière les formes de croyances par rapport à la sécurité routière dans le contexte marocain, les risques routiers et les causes des accidents de la circulation, ainsi que la perception des actions de prévention mises en place (Chapitre 6). L'étude principale est confirmatoire. Elle est menée par questionnaire auprès de 1017 conducteurs. Elle vise à examiner statistiquement les liens entre les variables indépendantes choisies et les comportements de sécurité. Les résultats de cette étude sont organisés en quatre chapitres. Dans le Chapitre 7, nous examinons la relation entre les croyances (i.e., croyances de contrôle, croyances fatalistes) et les comportements de sécurité. Puis, dans le Chapitre 8, nous testons le lien entre la perception des risques et les comportements de

sécurité. Par la suite, nous vérifions dans le chapitre 9 le lien entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Dans le Chapitre 10, nous testons, à l'aide d'un modèle d'équation structurelle, les liens entre les croyances fatalistes, les croyances de contrôle, la perception du risque, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité.

Nous terminons par une discussion générale et une conclusion générale sur les résultats de la thèse. La discussion générale nous permet de mettre en lien les principaux résultats des études empiriques avec les résultats des travaux antérieurs. Dans la conclusion nous montrons la contribution de notre travail de thèse au niveau théorique, méthodologique et pratique et nous décrivons les limites et les perspectives de ce travail de thèse.



**Partie 1 : Explication causale naïve des accidents, perception du risque, croyances : des voies de recherche pour mieux comprendre les comportements des usagers de la route au Maroc**

Cette première partie est consacrée à la présentation du contexte de la recherche et traite des approches théoriques permettant de mieux comprendre les comportements des usagers de la route. Elle se décline en cinq chapitres. Dans le premier chapitre, nous présentons le contexte de la recherche, notamment la situation de la sécurité routière au Maroc. Les statistiques de la sécurité routière sont présentées, ainsi que les actions de prévention et les réformes mises en œuvre. Dans le deuxième chapitre, nous abordons l'explication causale naïve des accidents comme une piste d'analyse intéressante pouvant permettre de mieux comprendre les comportements face aux risques. Dans le troisième chapitre, nous discutons de l'intérêt d'examiner la perception du risque et montrons comment ce processus psychologique peut permettre de comprendre les comportements face aux risques. Dans le quatrième chapitre, nous examinons la relation entre les croyances, la perception du risque, l'explication causale naïve des accidents et les comportements de sécurité. Dans ce chapitre, nous essayons de montrer que les croyances sous-tendent les processus de perception des risques et les explications causales naïves et qu'elles peuvent affecter les comportements de sécurité. Dans le dernier chapitre de cette partie (Chapitre 5), nous développons la problématique et les hypothèses générales de cette thèse. A la fin de ce chapitre, nous présentons le modèle général de ce travail.

## **Chapitre 1 : Sécurité routière au Maroc : état des lieux**

### **Introduction**

S'il y a un fardeau qui envenime la circulation routière avec ses différents usages et qui affecte l'état de la sécurité routière, c'est bien le problème des accidents avec ses conséquences multiples. A cet effet, les accidents de la route coûtent chaque année à la société un lourd prix humain, environnemental et financier. Chaque jour, des personnes sont tuées ou blessées sur les routes, sur le trajet du travail en tant que piétons, conducteurs ou passagers, laissant derrière elles des familles effondrées. Des milliers de personnes sont admises dans les hôpitaux chaque année, et nombre d'entre se retrouvent avec une vie (sociale, de travail,) transformée. Partout dans le monde, les accidents de la circulation constituent un problème de santé publique. Pour la plupart des pays, les accidents de la circulation leur coûtent 3 % de leur produit intérieur brut (PIB) (Organisation mondiale de la santé [OMS], 2018). En outre, 93% des décès sur la route se produisent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, qui possèdent environ 54% du parc automobile mondial. Le Maroc fait partie de la catégorie de ces pays. Les organismes officiels en charge de la sécurité routière au Maroc annoncent chaque année des chiffres alarmants. Dans cette optique, l'objectif de ce chapitre est de présenter un aperçu de la situation de la sécurité routière au Maroc.

Dans ce chapitre, nous commençons par une présentation de la situation de la sécurité routière dans le monde. Nous consacrons ensuite une grande partie de ce chapitre aux accidents de la circulation au Maroc. Nous y présentons les statistiques de la sécurité routière au Maroc, ainsi que les actions de prévention et les réformes mises en place. Le chapitre se termine par une conclusion.

## 1. Aperçu sur la situation de la sécurité routière dans le monde

Selon l’OMS (2018), les traumatismes dus aux accidents de la route constituent la huitième cause de décès dans le monde pour tous les groupes d’âge, et font actuellement plus de victimes que la tuberculose, le VIH/sida ou les maladies diarrhéiques<sup>3</sup>. L’OMS estime qu’en 2030, les traumatismes dus aux accidents de la route seront la cinquième cause de blessures et de maladies dans le monde (World Health Organization-WHO, 2013). Le rapport de l’OMS de 2018 montre que le nombre de décès dus aux accidents de la route continue d’augmenter de manière constante, pour atteindre 1.35 million en 2016. Plus de la moitié (54 %) de ces décès concernent des usagers de la route vulnérables (e.g., des piétons, des cyclistes et des motocyclistes) (OMS, 2018). En plus des décès, 20 à 50 millions de personnes supplémentaires sont blessées, dont beaucoup restent handicapées à la suite de leurs blessures (OMS, 2018).

En outre, d’après l’OMS (2018), plusieurs pays ont réussi à réduire le nombre de personnes qui perdent la vie dans des accidents de la route. Cependant, les progrès sont très variables selon les régions et les pays du monde. Il existe toujours un lien étroit entre le risque de décès par accident de la route et le niveau de revenu des pays. L’OMS (2018), estime que le risque de décès par accident de la route est trois fois plus élevé dans les pays à faible revenu (taux moyen de 27.5 décès pour 100 000 habitants) que dans les pays à revenu élevé (taux moyen de 8.3 décès pour 100 000 habitants). Selon cet organisme, les décès dus aux accidents de la route sont plus élevés dans les pays à revenu faible et intermédiaire, bien que le nombre de propriétaires et d’utilisateurs de véhicules à moteur y soit le plus faible du continent africain. En outre, selon l’OMS (2018) aucun pays à faible revenu n’a pu réduire le nombre de décès sur les routes entre 2013 et 2016, alors que des progrès ont été observés dans 48 pays à revenu intermédiaire et élevé.

---

<sup>3</sup> La même chose eu égard à la pandémie du Coronavirus 19.

Globalement dans le monde, l'OMS (2018) indique que le nombre de décès causés par les accidents de la route est de 18.2 pour 100 000 habitants. Ce nombre varie fortement selon les régions, allant de 9.3 à 26.6 pour 100 000 habitants. La région africaine a le taux de mortalité routière le plus élevé (26.6 pour 100 000 habitants), suivie de la région d'Asie du Sud-Est (20.7 pour 100 000 habitants). Les régions des Amériques (15.6 pour 100 000 habitants) et de l'Europe (9.3 pour 100 000 habitants) ont les taux les plus faibles.

Un constat frappant qui ressort des données présentées ci-dessus est que les pays à revenu faible et intermédiaire sont touchés de manière disproportionnée par les accidents de la circulation. Le Maroc est ainsi l'un des pays de la région africaine les plus touchés. Dans le point qui suit, nous présentons la situation de la sécurité routière au Maroc, qui continue d'enregistrer des taux élevés d'accidents de la circulation.

## **2. Les accidents de la circulation au Maroc**

L'Agence Nationale de Sécurité Routière (NARSA)<sup>4</sup> et le Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau (METLE) sont deux organismes chargés de fournir des informations et de publier annuellement des données sur la sécurité routière au Maroc. Selon le METLE (2021b), il y a eu 68279 accidents de la route au Maroc en 2014, 78003 en 2015, 80680 en 2016 et 89375 en 2017. Ces chiffres montrent clairement une augmentation du nombre d'accidents au fil des années. D'après la NARSA (2021), en 2019, un total de 101 644 accidents corporels a été signalé au Maroc, soit une augmentation de 7.06 % par rapport à l'année 2018. Ces accidents ont entraîné 3 622 décès (soit une diminution de 3.05 % par rapport à 2018), 10 003 blessures graves (diminution de 0.94 %) et 139 339 blessures légères

---

<sup>4</sup> Cf. note 2 p17.

(augmentation de 8.94 %). Bien que la tendance du nombre de décès et de blessures graves soit légèrement à la baisse ces dernières années, la situation au Maroc reste préoccupante.

Par ailleurs, en considérant le nombre de tués en fonction des variables sociodémographiques, selon le METLE (2017), on note par exemple que 78.52% des tués sur les routes marocaines en 2017 sont des hommes, alors que 20.84% sont des femmes. En termes d'âge, 8.05% des tués ont moins de 14 ans, et 46.11% des tués ont moins de 34 ans. La tranche d'âge la plus touchée par la mortalité routière est celle des 25 à 34 ans avec plus de 768 tués, soit plus de 20.61% du nombre total de tués (METLE, 2017). Pour le nombre de tués en fonction du statut d'usagers de la route, les cyclistes et les motocyclistes arrivent en tête, avec 35.19% de tous les décès. Les automobilistes suivent avec 29.92% de tous les décès et les piétons représentent 27.70% de tous les décès, etc.

Compte tenu des statistiques officielles, on constate que durant la dernière décennie, les accidents de la route font perdre la vie à environ 3500 personnes par an au Maroc (une moyenne de 10 décès par jour et 33 blessures graves par jour) (METLE, 2021c). Ces dernières années, des accidents dramatiques se sont produits sur les routes marocaines, notamment des véhicules assurant le transport de voyageurs. Parmi les plus marquants et les plus meurtriers, à signaler « l'accident de Tizi n'Tichka qui représente un cas typiquement alarmant et engageant la responsabilité humaine » (Belhaj, 2017b, p. 64). Cet accident s'est produit le 4 septembre 2012 sur la route nationale entre Ouarzazate et Marrakech<sup>5</sup>. Un autocar vraisemblablement surchargé (67 personnes à bord)<sup>6</sup>, est tombé dans un ravin de 150 mètres de profondeur. Quarante-deux personnes sont tuées et vingt-cinq blessées, dont quatre dans un état grave. En outre, le 10 avril 2015, une collision frontale s'est produite entre un camion et un autocar transportant des passagers. Cet accident s'est produit dans la commune de Chbika, dans

---

<sup>5</sup> Il s'agit d'un tronçon montagneux situé à une altitude de 2300 mètres. C'est le point le plus élevé du réseau routier marocain.

<sup>6</sup> Au Maroc, il existe deux catégories d'autocars autorisés de 48 et 45 places.

la province de Tan-Tan. Trente-trois personnes sont décédées dans cet accident, dont de nombreux enfants qui reviennent d'un séjour sportif. Autre accident remarquable : le 25 décembre 2016, sur la route nationale 4 entre Fès et Sidi Kacem, un autocar transportant un groupe de jeunes revenant à Mechra Bel Ksiri est renversé. Neuf personnes ont été tuées et quarante-cinq ont été blessées, dont 15 dans un état grave. De plus, le 01 décembre 2019, un autocar est renversé près de la ville de Taza. Dix-sept personnes sont mortes et trente-six ont été blessées. Encore plus récemment, le 04 août 2020, un autre accident d'autocar s'est produit dans le sud du Maroc. Cet accident a coûté la vie à douze personnes et en a blessé trente-six autres, dont six grièvement. L'accident est survenu près d'Imouane, un célèbre spot de surf sur la côte atlantique, lorsqu'un autocar est renversé sur la route nationale 1. Les accidents de la circulation au Maroc constituent donc un problème de santé publique, d'où l'urgence de leur prévention.

Pour ce qui est de la causalité des accidents au Maroc, selon Belhaj (2013), « les explications et argumentations abondent dans tous les sens, évoquant, à l'occasion, des logiques aussi diverses qu'hétérogènes, allant des causes internes ayant trait aux conducteurs jusqu'aux causes externes renvoyant aux différentes conditions sociales et matérielles qui sont supposées avoir un quelconque lien avec la conduite routière » (p.45). Par ailleurs, les principales causes des accidents mortels de la route hors agglomération sont, d'après Boulaajoul (2018), l'excès de vitesse (50.19%), la non-prise de précautions (24.86%), les dépassements dangereux (5.70%) et les refus de priorité (5.47%), etc. A l'intérieur du périmètre urbain, c'est l'inverse, puisque 40% des accidents sont la conséquence directe de la non-prise de précautions nécessaires et 33% de l'excès de vitesse (Ahsain, 2018).

Les chiffres présentés ci-dessus et les exemples réels d'accidents de la route rapportés montrent que la sécurité routière au Maroc est un problème sérieux. Pour cette raison, le Maroc a initié plusieurs réformes pour réduire le nombre de décès sur les routes marocaines.

### **3. La sécurité routière au Maroc : actions et réformes**

Face aux chiffres alarmants des accidents de la circulation au Maroc, les autorités engagent des efforts considérables sur plusieurs plans (infrastructure, logistique, réglementaire, sécuritaire, etc.) en initiant plusieurs actions. Selon Ahsain (2018), les mesures mises en place au Maroc pour lutter contre le phénomène des accidents de la circulation s'articulent notamment autour de l'amélioration de la gouvernance de la sécurité routière, et de l'introduction de réformes concernant les règles de sécurité routière et le cadre institutionnel.

En matière de gouvernance de la sécurité routière, le Maroc a mis en œuvre, d'une part, des stratégies et des plans pour renforcer la coordination entre les acteurs institutionnels, et d'autre part, des actions de prévention routière, notamment en termes de communication, d'éducation et de sensibilisation.

#### **3.1. Plans et stratégies à l'aune de la sécurité routière**

Pour les plans et stratégies mis en place, les autorités marocaines avaient initié depuis 2003 une politique périodique définie par des objectifs à court et moyen termes. Il s'agit de la stratégie de sécurité routière pour la période 2003-2013. Cette stratégie est appelée "Plan Stratégique Intégré d'Urgence (PSIU) 2003-2013" (METLE, 2003). Parmi les principaux axes d'action prévus dans le cadre du PSIU, on peut citer : la législation, le contrôle, les sanctions,



l'éducation et l'information. Cette stratégie a fait l'objet de trois plans triennaux : PSIU I, PSIU II et PSIU III.

Le premier plan (PSIU I) 2004 - 2006 vise à réduire le nombre de morts et de blessés graves sur les routes marocaines. Ce plan fixe sept priorités, à savoir la coordination et la gestion à un haut niveau, de la sécurité routière, de la législation, de la formation des conducteurs et de la réforme du système des examens de conduite, de l'infrastructure routière et de la voirie urbaine, de l'assistance aux victimes d'accidents de la route, de la communication et de l'éducation. Le deuxième plan (PSIU II) 2008-2010 vise à poursuivre les actions entreprises au cours de la première période, à consolider les acquis et à poursuivre la mise en œuvre des actions inachevées. Le troisième plan (PSIU III) couvre la période 2011-2013. Il vise à renforcer, concrétiser et poursuivre les objectifs de PSIU I et PSIU II. En plus des sept priorités contenues dans les deux premiers plans, le troisième plan vise à intégrer l'éducation à la sécurité routière dans le programme scolaire et à mener des recherches scientifiques (encourager les universités et les instituts de recherche à mener des recherches et des études dans le domaine de la sécurité routière).

Afin de mieux accompagner le PSIU 2003-2013, les autorités en charge de la sécurité routière ont mis en place un Plan National de Contrôle Routier (PNCR) (METLE, 2004). Ce plan est divisé en trois plans de contrôle, à savoir le PNCR I, le PNCR II et le PNCR III. Ce plan vise à : promouvoir la sécurité routière, coordonner l'action de contrôle, garantir des conditions de concurrence saines et correctes entre les entreprises de transport, uniformiser les procédures de contrôle, et optimiser l'utilisation des moyens de contrôle. Les contrôles visent principalement les principales causes d'accidents graves, à savoir les excès de vitesse, les surcharges (transport de marchandises), l'état mécanique des véhicules, le port de la ceinture de sécurité, les dépassements dangereux, le non-respect des panneaux d'arrêt et la conduite à contre-sens, etc.

Malgré les efforts déployés par les autorités marocaines et les progrès réalisés au cours de la période 2004-2013, le nombre de décès déclarés reste élevé par rapport à la population ou au parc automobile (METLE, 2021c). Dans ce contexte, les autorités marocaines ont décidé de mettre en place une nouvelle stratégie nationale de sécurité routière 2017-2026. Cette stratégie est divisée en deux phases : 2017-2021 et 2022-2026. Elle vise à réduire de moitié le nombre de morts sur les routes marocaines d'ici 2026 par rapport aux chiffres de 2016 (moins de 1 900 morts sur les routes en 2026), avec un objectif intermédiaire de ne pas dépasser 3 000 morts en 2020. Pour atteindre cet objectif, cette stratégie cible cinq enjeux majeurs qui représentent 87% de la mortalité sur les routes marocaines. Il s'agit des piétons (992 décès, 28% de tous les décès), des motocyclistes et des triporteurs (852 décès, 24% de tous les décès), des accidents impliquant un seul véhicule (545 décès, 16% de tous les décès), des enfants de moins de 14 ans (356 décès, 10% de tous les décès) et du transport professionnel (305 décès, 8.7% de tous les décès).

Afin d'accompagner les plans et stratégies mis en place, de multiples actions de communication et de sensibilisation sont entreprises. Ces différentes mesures visent à lutter contre les accidents de la circulation en ciblant le comportement des usagers de la route. Dans le paragraphe prochain, nous examinons les actions de communication et de sensibilisation mises en place au Maroc.

### **3.2. Actions de communication et de sensibilisation**

Le Comité Nationale de la prévention des Accidents de la Circulation (CNPAC) était l'organisme public officiellement chargé de développer et de promouvoir les actions de sensibilisation et de communication en matière de sécurité routière au Maroc (ces missions sont reconduites par la NARSA). Depuis sa création en 1977, le CNPAC contribuait, à travers différentes campagnes de sécurité routière, à sensibiliser les usagers aux risques routiers et au non-respect des règles du code de la route. Les actions de ces organismes (CNPAC, NARSA)

sont reprises dans des volets de communication et de sensibilisation diffusés sur les panneaux d'affichage sous forme de messages textuels ou accompagnés d'images sur les routes. Plusieurs étaient également diffusées dans les médias dans toutes leurs composantes sous forme d'émissions ou de reportages. Des activités programmées annuellement sont également organisées, par exemple, la journée nationale de la sécurité routière. Cette manifestation est organisée le 18 février de chaque année autour d'un thème (e.g., en rase campagne soyons vigilants, je suis un piéton, une minute de votre vie) en relation avec les préoccupations des pouvoirs publics en charge de la sécurité routière. D'autres actions de communication et de sensibilisation sont menées dans le cadre des activités de ces organismes. Il s'agit, par exemple, de l'organisation de séminaires sur l'éducation routière, et de séances d'éducation routière dans les écoles et les colonies de vacances avec les départements ministériels concernés par les soins du Ministère de la Jeunesse et des Sports, ainsi que l'élaboration de guides d'éducation routière ciblant les différents usagers de la route, etc.

Les efforts déployés par les autorités marocaines en termes de stratégies et d'actions de communication et de sensibilisation se révèlent insuffisants pour lutter contre l'insécurité routière et agir efficacement sur le comportement des usagers de la route. C'est pourquoi les autorités réagissent en engageant des réformes d'envergure du code de la route et des réformes institutionnelles relatives à la gestion de ces questions (code, sécurité, prévention, etc.). Dans les lignes qui suivent, nous présentons les réformes régissant les règles de la sécurité routière et celles concernant la réorganisation profonde des structures liées à la sécurité routière.

### **3.3. Réformes des règles de sécurité routière et refonte des institutions**

Face au phénomène des accidents de la circulation, les autorités marocaines ont engagé des réformes importantes. Ces réformes concernent principalement les règles régissant la circulation routière (loi n° 52-05) et la restructuration du cadre institutionnel.

En ce qui concerne les règles régissant la circulation routière, l'année 2010 a été caractérisée par l'adoption de la loi n° 52-05 portant sur le nouveau code de la route. Cette loi a été modifiée et complétée en 2016 par l'adoption de la loi n° 116-14. Selon les termes du texte de cette loi, on relève l'introduction de mesures rigoureuses relatives aux conditions de la circulation et, surtout, pour la sanction des infractions. Celles-ci visent à dissuader les usagers de la route qui ne se conforment pas aux règles de circulation. Les dispositions du nouveau code de la route concernent le permis de conduire à points, les Amendes Transactionnelles et Forfaitaires (ATF), l'amélioration du contrôle routier, la prévention de la corruption et des droits des citoyens, l'alcool au volant, la responsabilité et les peines privatives de liberté en cas d'accident, la conduite professionnelle, l'enseignement de la conduite et l'amélioration du contrôle technique des véhicules.

Au niveau des réformes institutionnelles, le Maroc a créé de nouveaux organes pour mieux coordonner les actions de sécurité routière. Il s'agit notamment de la création du Comité interministériel, du Comité permanent et des Comités régionaux de sécurité routière. Le Comité interministériel est chargé de mettre en œuvre la stratégie nationale de sécurité routière proposée par le Comité permanent, de veiller à la mise en œuvre des plans d'action qui en découlent et de les évaluer. Une autre réforme institutionnelle majeure concerne la création de l'Agence Nationale de Sécurité Routière (NARSA) en 2018. Cette nouvelle agence remplace le Comité Nationale de la Prévention des Accidents de la Circulation (CNPAC) dont la mise en place date de 1977. Ce changement institutionnel radical vise à regrouper les compétences et toutes les questions de sécurité routière dans un seul organisme.

Malgré les nombreuses réformes engagées, les routes marocaines sont toujours en proie à l'insécurité et le nombre d'accidents mortels n'a pas diminué de manière significative. Pour bien appréhender le phénomène des accidents de la circulation au Maroc, il y a lieu de souligner les aspects marquants le réseau routier où surviennent ces accidents.

#### **4. Le réseau routier au Maroc**

Le réseau routier marocain est considéré comme l'un des plus importants du Maghreb. Il est classé en quatre catégories, à savoir les autoroutes, les routes nationales, les routes régionales et les routes provinciales. La longueur totale de ce réseau routier est de 57 334 km, dont 44 180 km sont revêtus. Ce réseau comprend 1 770 km d'autoroutes, 10 203 km de routes nationales, 9 370 km de routes régionales et 23 745 km de routes provinciales, dont 1 093 km de voies rapides. Ce réseau routier assure 90% de la circulation des personnes et 75% du transport des marchandises (METLE, 2021a).

Ces dernières années, le Maroc a réalisé des progrès significatifs en termes d'infrastructures routières, mais il rencontre encore d'énormes difficultés pour rendre son réseau routier plus performant en matière de sécurité. En effet, il existe des régions où il n'y a toujours pas d'autoroutes. Par ailleurs, on note un certain nombre de déficiences qui affaiblissent l'infrastructure au Maroc, à savoir le mauvais état d'un certain nombre de routes, le manque de passages pour piétons et de pistes cyclables pour les usagers vulnérables, l'insuffisance de l'éclairage public et de la signalisation routière (panneaux-stops, panneaux indiquant la présence de virages ou des animaux, feux tricolores, etc.).

#### **Conclusion**

En conclusion de ce chapitre sur l'état des lieux de la sécurité routière au Maroc, il apparaît que même si la tendance du nombre de décès sur les routes marocaines est en légère baisse, la situation reste préoccupante compte tenu des proportions invariables de la survenue des accidents et du taux de victimes. Par ailleurs, le Maroc a initié plusieurs réformes juridiques et institutionnelles, accompagnées de diverses actions de prévention et de sensibilisation pour endiguer le phénomène de l'insécurité routière. Cependant, le nombre d'accidents de la

circulation demeure paradoxalement en hausse (+7,06% en 2019). Cette situation suscite des interrogations sur l'efficacité des réformes engagées et des actions de prévention et de sensibilisation déployées. En effet, ces actions ne paraissent pas avoir amené les usagers de la route à respecter les règles de sécurité routière et à modifier significativement leur comportement. Dans ce contexte, Ahsain (2018) indique que toutes les réformes mises en œuvre visent à modifier le comportement des usagers de la route, mais ni la répression ni les politiques de prévention ne parviennent à modifier le comportement humain. Par ailleurs, Belhaj (2017b) note que le Maroc dispose d'un arsenal juridique très important qui peut résoudre plusieurs problèmes. Néanmoins, il faut être naïf ou dupe pour croire qu'une loi peut changer les comportements ou les pratiques. Selon Kouabenan (2007), la loi peut jouer un rôle dans la prévention des risques et des accidents, mais son efficacité reste limitée, car la mise en œuvre des mesures de prévention, leur compréhension et leur respect dépendent de la perception, des croyances et des motivations des individus auxquels elles s'adressent.

Par ailleurs, le facteur humain reste la première cause des accidents de la route au Maroc. Selon (Belhaj, 2017a), le facteur humain est toujours impliqué dans 80% des accidents de la circulation et 65% des accidents sont dus uniquement au comportement du conducteur (p.7). Si le facteur humain est souvent impliqué dans les accidents de la circulation, il est tout à fait logique de penser que les stratégies de sécurité routière devraient se concentrer sur le changement de comportement des usagers de la route. Bien que les investissements dans les infrastructures routières soient très importants, le facteur humain peut être la clé du succès de toute stratégie visant à améliorer la sécurité routière. Par exemple, les infractions aux règles de sécurité routière (non-respect des passages pour piétons, excès de vitesse, conduite sous l'emprise de l'alcool ou de drogues, etc.) ne sont pas liées à l'état de l'infrastructure routière, mais sont commises par les usagers de la route. A cet égard, les travaux en psychologie du risque suggèrent que la perception du risque (Brewer et al., 2007 ; Kouabenan et al., 2006 ;

Slovic et al., 1981), les explications causales naïves des accidents (Kouabenan, 1999), et les croyances (Ajzen, 1985 ; Bandura, 1997 ; Kouabenan, 1998 ; Rogers, 1983) sont des facteurs clés qui peuvent aider à mieux comprendre les comportements à risque. Dans les chapitres suivants, nous présentons la contribution de ces facteurs à la compréhension des comportements de sécurité.

## **Chapitre 2 : L'explication causale naïve des accidents : une approche prometteuse pour comprendre les comportements des usagers de la route**

### **Introduction**

L'étude des explications naïves des accidents constitue un aspect important de la prévention des risques routiers. Selon Kouabenan (1999), la conception de la causalité des accidents par les profanes est utile, car elle fournit des informations précieuses qui peuvent nous aider à comprendre les comportements face aux risques et à expliquer l'inefficacité des actions de prévention. Cet auteur part du constat que, face à un événement inhabituel, en l'occurrence un accident, l'individu cherche à être en harmonie avec lui-même et son environnement afin de se sentir plus en sécurité (Kouabenan, 1999). Pour atteindre cet objectif, il cherche à comprendre, interpréter et expliquer les causes de l'événement. En cherchant à comprendre, interpréter et expliquer, l'individu est exposé à des biais. Ces biais peuvent avoir des origines motivationnelles, cognitives ou normatives (Kouabenan, 1999). En effet, d'après Kouabenan (1999), ces biais, qu'ils soient motivationnels, cognitifs ou normatifs, conduisent toujours à des erreurs d'explication, et très souvent à une prise de risque et à des comportements inappropriés.

Le présent chapitre met en évidence le rôle de l'explication causale naïve des accidents dans la compréhension des comportements de sécurité. Tout d'abord, nous commençons par une définition de l'explication causale naïve des accidents. Ensuite, nous présentons le modèle de l'explication causale naïve des accidents et les facteurs affectant les explications causales naïves des accidents. Les mécanismes qui sous-tendent l'explication causale naïve des accidents sont ensuite abordés. Enfin, nous illustrons le rôle des explications naïves dans la compréhension des comportements face aux risques et dans le diagnostic de sécurité et la prévention.



## **1. De la notion d'attribution causale à la notion d'explication naïve de l'accident**

L'ouvrage de Heider (1958) "the psychology of interpersonal relations" est l'un des travaux fondateurs de la théorie de l'attribution causale. « Il reste à l'occasion, et à la suite de ses travaux sur l'équilibre cognitif, l'un des premiers psychologues sociaux à avoir introduit la notion d'attribution comme processus fondamental dans la perception de la causalité sociale » (Belhaj, 2009, p. 76). La théorie de l'attribution causale décrit les processus psychologiques utilisés par les gens pour expliquer les événements de la vie ou les comportements observés. Il s'agit d'une théorie très large qui englobe plusieurs modèles théoriques (Heider, 1944 ; Jones & Davis, 1965 ; Kelley, 1967). La notion d'attribution causale est proposée par Heider (1958) pour rendre compte de la manière dont les individus expliquent leur comportement et celui des autres. Pour Heider (1958), l'attribution causale est le processus par lequel les gens appréhendent, prédisent et contrôlent la réalité. C'est un processus qui permet aux individus de rechercher les causes d'un événement, de donner un sens à l'événement et de déterminer son origine. Selon la conception de la théorie de l'attribution causale, les gens font souvent des attributions sur les autres et sur eux-mêmes. Ils essaient également de structurer leur monde, y compris leurs pensées, afin de parvenir à l'harmonie et à l'équilibre. Sur la base de cette théorie, des travaux pionniers ont été développés, à savoir l'analyse naïve de l'action de Heider (1958), le modèle des inférences correspondantes de Jones et Davis (1965), le modèle de la covariation de Kelley (1967, 1972) et la théorie attributionnelle de la motivation de Weiner (1979). Chacun de ces modèles propose une approche et une explication des processus d'attribution causale, en adoptant le principe des idées de Heider (Belhaj, 2010) qui suppose que l'individu en société cherche à comprendre, expliquer et interpréter les causes des événements. Avec Kouabenan (1999), un modèle théorique spécifique à l'explication naïve de l'accident est développé. Ce modèle est essentiellement inspiré de l'approche de l'analyse naïve de l'action de Heider

(1958). Les travaux de Kouabenan (1999, 2006a, 2013) montrent que les explications que les individus ordinaires donnent spontanément pour les accidents peuvent aider à comprendre leurs attitudes et comportements face au risque, ainsi que leur adhésion et leur non-adhésion aux campagnes de prévention. Pour Kouabenan (1999), la notion d'explication naïve des accidents fait référence à l'explication spontanée des accidents par des individus ordinaires non spécialistes des questions de la sécurité mais aussi par des experts. Dans la section suivante, nous présentons le modèle de l'explication naïve des accidents.

## **2. Le modèle de l'explication naïve des accidents**

Le premier modèle spécifique à l'analyse des accidents, s'inspirant des travaux sur l'attribution causale est celui de Kouabenan (1999). Pour cet auteur, comme on le dit souvent, si la prévention des accidents doit être l'affaire de tous, alors son explication doit l'être aussi. Cela signifie que l'explication des accidents ne doit pas seulement être l'affaire des experts, mais doit également concerner tous ceux qui sont impliqués dans une situation de risque ou d'accident. Afin de lutter efficacement contre les accidents, Kouabenan (1999) considère qu'il est avantageux de prendre en compte les explications fournies spontanément par les personnes confrontées aux risques et aux accidents, qu'elles soient ou non spécialistes des questions de sécurité. Pour cet auteur, les processus d'attribution causale sont implicitement ou explicitement mis en œuvre lorsque l'individu est confronté à un événement indésirable, tel qu'un accident. L'explication entre ici en jeu pour rassurer l'individu et l'aider à garder un sentiment de contrôle. Cependant, l'absence d'explication génère un état d'anxiété et de déséquilibre psychologique, et par conséquent le sentiment que nous vivons dans un monde incontrôlable (Kouabenan, 1999).

En outre, le modèle de l'explication causale naïve des accidents (Kouabenan, 1999) propose que les individus confrontés aux situations à risque, peuvent fournir des informations

précieuses susceptibles d'éclairer la causalité des accidents, d'une part, et d'influencer les stratégies de prévention des risques, d'autre part. Il estime donc que les individus confrontés à des situations à risque ont une idée de ce qui provoque les accidents, mais aussi parfois une idée de la manière dont ils peuvent être évités. Selon l'auteur de ce modèle, les explications sont dites naïves, car elles sont basées sur des représentations, des croyances et des expériences antérieures, et ne reposent pas sur des méthodologies rigoureuses telles que les explications scientifiques. En ce sens, Kouabenan (1999) indique que les explications des individus ordinaires, et même celles des experts, sont biaisées. En effet, les individus ordinaires peuvent être influencés par leur subjectivité, leurs motivations, leurs limites cognitives, et leurs valeurs socioculturelles. Cependant, les explications des experts peuvent également être le résultat de leur formation de base, de leurs expériences personnelles et professionnelles, de leurs motivations et des enjeux de l'expertise. Pour Kouabenan (1999), même si les explications fournies par les profanes diffèrent des explications expertes, on ne peut pas dire que les explications des experts sont plus valables que celles des individus ordinaires, elles sont toutes les deux utiles et complémentaires et doivent être prises en compte dans l'analyse et la prévention des accidents.

D'après Kouabenan (1999), les explications naïves peuvent nous permettre d'avoir une vision complète de la causalité des accidents. Elles peuvent nous donner des indications importantes sur la causalité des accidents qui peuvent échapper à l'analyse des expertes ; ce qui permet de mieux les prévenir. A titre illustratif, en expliquant un accident, l'individu non-spécialiste des questions de la sécurité se fie à sa propre appréciation et peut dévoiler des causes plausibles, qu'une analyse objective par l'expert ne mettra pas en évidence.

À travers le modèle de l'explication naïve des accidents, Kouabenan (2006a) postule que tout accident donne lieu à la recherche d'une explication causale, implicitement ou explicitement. Cela concerne toutes les parties impliquées dans une situation d'accident, quel

que soit leur statut ou leur niveau de responsabilité. Ce modèle suppose également que les explications naïves causales sont influencées par un ensemble de facteurs qui sont de nature variée (Kouabenan, 1999). Il s'agit de facteurs liés aux caractéristiques de la personne qui explique l'accident (e.g., âge, genre, témoin, acteur, victime, croyances, position hiérarchique, perception du risque et de sa capacité à y faire face, etc.), à la victime (e.g., âge, genre, croyances, valeurs, position hiérarchique, gravité des blessures), au rapport entre l'analyste et la victime ou les protagonistes de l'accident (e.g., parent, collègue de travail, ami, état des relations avec la victime ou le transporteur), aux caractéristiques de l'accident (e.g., gravité conséquences, type d'accident) et aux circonstances ou l'environnement de l'accident (e.g., climat social antérieur et présent, état physique des lieux, situation économique de l'organisation) (voir Figure 1).

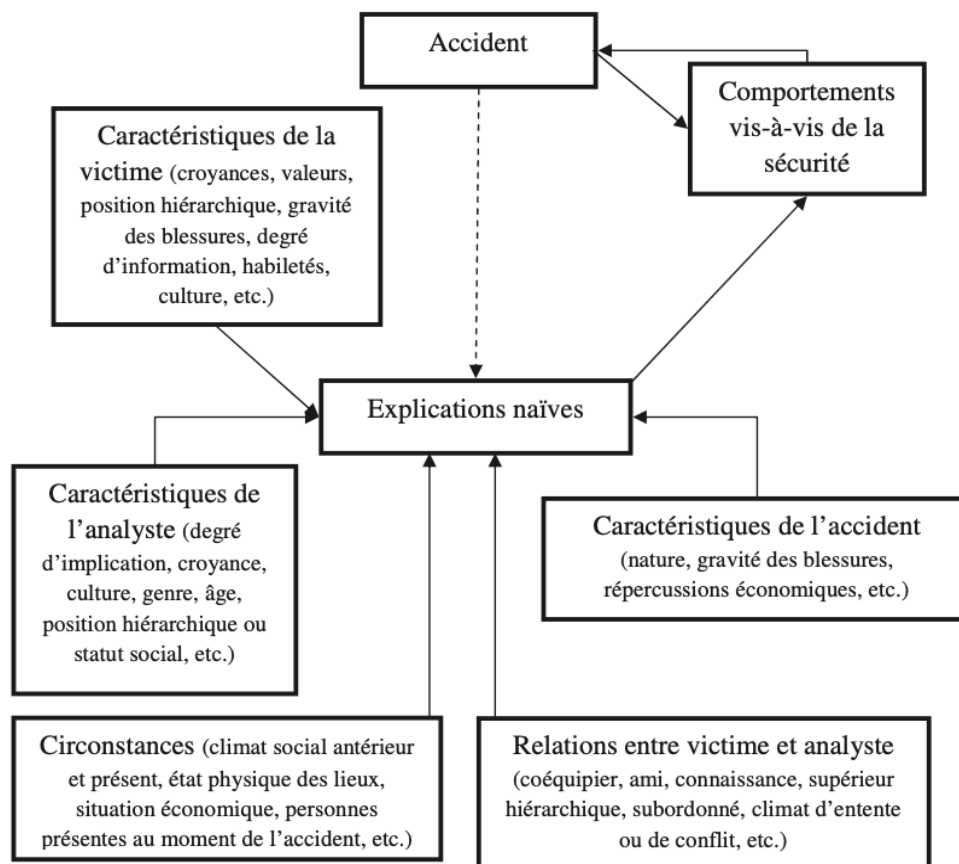


Figure 1. Modèle de l'explication causale naïve de l'accident (Kouabenan, 1999, p.77)

## **2.1. Facteurs influençant les explications naïves des accidents**

Dans cette partie, nous illustrons par des exemples d'études le rôle que les différentes variables présentées dans le modèle ci-dessus (Figure 1) peuvent jouer sur les explications causales naïves des accidents. Nous n'évoquerons pas toutes les variables du modèle dans leur intégralité, mais nous nous concentrerons plus particulièrement sur celles qui sont les plus pertinentes pour notre travail de thèse. Ces variables sont le statut, l'expertise, l'expérience d'accidents, l'âge et le genre.

### **2.1.1. Effet du statut sur l'explication causale naïve des accidents**

Plusieurs études montrent que le statut ou la position hiérarchique dans l'organisation peuvent affecter la manière dont les individus expliquent les accidents (Gyekye, 2010 ; Kouabenan, 1990 ; Kouabenan et al., 2001 ; Ngueutsa, 2012). Par exemple, dans une étude portant sur 320 travailleurs des télécommunications françaises, Kouabenan (1985b) constate que les individus ayant une position hiérarchique élevée au sein de l'organisation tendent à expliquer les accidents par des facteurs impliquant la responsabilité causale de leurs subordonnés (inexpérience, inattention, non-respect des mesures de sécurité, etc.). Par contre, les subordonnés tendent à attribuer les accidents à des facteurs impliquant la responsabilité de l'organisation (pression du temps, manque de moyens de protection, etc.). En outre, Gyekye et Salminen (2004) montrent dans une étude portant sur 320 travailleurs des mines au Ghana que les subordonnés victimes d'accidents les expliquent davantage par des facteurs externes que leurs superviseurs qui les expliquent davantage par des facteurs internes aux subordonnés. Cette conception de la causalité des accidents par les individus occupant un niveau élevé dans l'organisation et ceux occupant un niveau bas (subordonnés) reflète une tendance défensive selon laquelle chaque individu semble rejeter la responsabilité de l'accident sur un autre individu appartenant à un niveau hiérarchique différent. Ce constat est observé également par

Kouabenan et al. (2001) au sein d'une entreprise de production et de distribution d'électricité et dans une station de ski. Les auteurs observent que la position hiérarchique est un facteur déterminant des explications causales des accidents. En effet, les supérieurs hiérarchiques expliquent davantage les accidents par des facteurs liés au rôle causal de la victime subalterne. Par ailleurs, Kouabenan (1990) réalise une étude dans le domaine de la circulation routière visant à comprendre comment les piétons et les conducteurs expliquent les accidents de la circulation. Cette étude est menée auprès de 120 usagers de la route, dont 40 sont des conducteurs professionnels, 40 sont des conducteurs particuliers et 40 sont des piétons. Les participants sont invités à indiquer, sur une liste contenant 28 causes d'accidents (14 causes externes aux conducteurs et 14 causes internes à ceux-ci), celles qu'ils estiment être responsables de la survenance d'accidents en Côte d'Ivoire. Les résultats indiquent une différence significative entre les explications des conducteurs et celles des piétons. En l'occurrence, les conducteurs fournissent des explications causales externes pour les accidents de la route (facteurs techniques, infrastructures, etc.), alors que les piétons expliquent les accidents par des facteurs internes aux conducteurs (imprudence, non-respect des règles de la circulation, etc.). Dans la même veine, Ngueutsa (2012) réalise une étude auprès des usagers de la route au Cameroun. Les résultats de cette étude montrent que les piétons et les agents du trafic (gendarmes, policiers, ingénieurs de route) expliquent les accidents par des causes internes aux conducteurs, tandis que les opérateurs économiques du secteur des transports (patrons d'agence de voyage, agents d'assurance, directeurs d'auto-école, etc.) les expliquent par des causes externes aux conducteurs moins contrôlables. Il ressort des résultats rapportés ci-dessus que les individus n'expliquent pas les accidents de la même manière selon leur statut. Chaque individu appartenant à un statut tend à fournir des explications qui rendent l'autre individu responsable et protègent l'individu du statut auquel il appartient. Au-delà de l'impact du statut sur les explications causales naïves, l'expertise peut également jouer un rôle important.

### **2.1.2. Effet de l'expérience professionnelle sur l'explication causale naïve des accidents**

Selon Weinstein (1989), l'expérience est un élément important qui permet aux individus d'avoir des connaissances sur les risques et les accidents. Plusieurs études rapportent que les experts et les profanes abordent différemment les risques et ont des points de vue divergents et parfois opposés sur les causes des accidents (Atkins & McCammon, 2004 ; Fiorino, 1989 ; Gyekye, 2010 ; Kouabenan, 2002 ; Slovic et al., 1981). Par exemple, Kouabenan (2002) réalise une étude qui s'intéresse au rôle de l'expérience de conduite sur l'explication causale naïve des accidents. Cette étude est menée sur une population variée de 553 usagers de la route en Côte d'Ivoire. L'auteur invite les participants à répondre à un questionnaire contenant 34 causes d'accidents de la route. Ces causes sont réparties en 6 catégories. Elles sont attribuables au conducteur, aux infrastructures routières, aux intempéries, aux piétons ou un tiers, à la fatalité ou la malchance. L'auteur constate que les conducteurs inexpérimentés (0-2 ans d'expérience de conduite), mais aussi les conducteurs expérimentés (plus de 16 ans d'expérience de conduite), fournissent plus d'explications externes (la fatalité, autrui) que les participants moyennement expérimentés (entre les deux). La même tendance des individus expérimentés à fournir des explications externes a été constatée dans une étude expérimentale réalisée par Mitchell et Kalb (1982) sur 64 étudiants de l'Université de Washington. Dans le même ordre d'idées, Gletty (2017) montre dans le domaine de sports de glisse que « les pratiquants jugent les explications relatives aux conditions extérieures comme plus importantes dans la survenue d'un accident d'avalanche que les non-pratiquants » (p.215). En outre, dans une étude portant sur les explications des accidents liés aux incendies dans les tunnels routiers, Kouabenan et al. (2011) révèlent que les conducteurs qui utilisent rarement les tunnels tendent à fournir davantage des causes internes pour expliquer les accidents de tunnel par rapport aux conducteurs qui ont l'habitude d'utiliser les tunnels.

Globalement, nous constatons, à partir des recherches présentées ci-dessus, que les individus expérimentés tendent à expliquer les accidents par des causes externes que les individus inexpérimentés. En plus de l'expertise, des études (Bordel et al., 2007 ; Gonçalves et al., 2008) montrent que le fait d'être impliqué dans un accident peut également entraîner des variations dans les explications causales naïves des accidents.

### **2.1.3. Expérience d'accidents et explication causale naïve des accidents**

Les travaux sur les explications causales des accidents montrent que les victimes et les non-victimes expliquent différemment les accidents (Bordel et al., 2007 ; Gonçalves et al., 2008 ; Kouabenan, 1985a ; Niza et al., 2008 ; Palat & Delhomme, 2018). Les travaux de Kouabenan (1982, 1985a, 1985b) sont pionniers en ce qui concerne le rôle de l'expérience de l'accident sur les explications causales naïves des accidents. Par exemple, Kouabenan (1985a) montre dans une étude menée auprès de 150 salariés des services français de télécommunication que les victimes d'accidents tendent à fournir plus d'explications causales externes, tandis que les témoins tendent à fournir des explications causales internes à la victime. Plusieurs études montrent qu'en général, l'expérience d'un accident est liée positivement à des explications externes (Bordel et al., 2007 ; Gonçalves et al., 2008 ; Kouabenan, 1985a ; Niza et al., 2008 ; Salminen, 1992). Ainsi, Salminen (1992) réalise une étude sur 209 employés, dont 73 victimes d'accidents graves, 65 collègues de la victime et 71 contremaîtres. Les résultats de cette étude indiquent que les victimes d'accidents fournissent davantage d'explications causales externes, tandis que leurs collègues et les contremaîtres fournissent des explications causales internes aux victimes. En effet, les contremaîtres soulignent davantage le non-respect des procédures de travail par les victimes et mettent en avant la bonne gestion des pratiques de sécurité dans l'entreprise. En outre, Niza et al. (2008) s'intéressent à la relation entre l'expérience d'accident de travail et l'explication causale naïve des accidents auprès de travailleurs issus de divers



secteurs professionnels (services, santé, industrie). À la suite d'entretiens semi-directifs auprès de 56 victimes d'accidents, ces auteurs constatent que l'expérience d'un accident est associée à des explications externes. Autrement dit, les travailleurs victimes d'accidents tendent à expliquer les accidents par des facteurs qui leur sont externes (mettant en évidence la nature soudaine des accidents et les faiblesses de l'organisation). Dans le même sens, une étude de Bordel et al. (2007) analyse 205 procès-verbaux obtenus par la Gendarmerie française auprès de personnes impliquées dans des accidents de la route (conducteurs, passagers, témoins). Cette étude montre que les témoins d'accidents avancent autant d'explications internes qu'externes aux victimes, tandis que les victimes d'accidents avancent plus d'explications externes qu'internes. Les résultats de cette étude confirment l'existence d'un biais acteur-observateur. De plus, dans une étude menée auprès de 154 automobilistes français, Palat et Delhomme (2018) rapportent que les conducteurs ont tendance à fournir des attributions causales externes aux quasi-accidents dont ils sont victimes, alors qu'ils fournissent des attributions causales internes aux quasi-accidents impliquant d'autres usagers de la route. Par ailleurs, Gonçalves et al. (2008) constatent que le nombre d'accidents subis peut jouer également un rôle dans l'explication causale naïve des accidents. En effet, ces auteurs montrent auprès des employés d'une entreprise du secteur industriel et d'une entreprise de recherche et développement que le nombre d'accidents subis est positivement lié à des explications causales externes et à des comportements dangereux. En effet, plus les victimes sont impliquées dans des accidents, plus elles tendent à croire qu'ils sont causés par des facteurs qui leur sont externes et à adopter des comportements moins sécuritaires.

La principale conclusion à tirer de ces études est que le fait d'être victime d'un accident est lié à des explications causales externes et pourrait affecter l'adoption de comportements sécuritaires. En effet, en nous référant à ces résultats, nous pensons que les victimes d'accidents de la circulation au Maroc auront tendance à expliquer la survenue des accidents qui leur arrive

par des facteurs externes et à adopter des comportements moins sécuritaires. Par ailleurs, en plus de l'expérience d'accidents, les travaux sur l'explication naïve ou spontanée (Kouabenan & Ngueutsa, 2015 ; Shaw & Skolnick, 1971) montrent que le genre peut affecter les explications causales naïves des accidents.

#### **2.1.4. Genre et explication causale naïve des accidents**

D'après Kouabenan et Ngueutsa (2015), les études explorant le lien entre le genre et les explications causales naïves donnent lieu à des résultats contradictoires. Certaines études concluent qu'il y a un effet du genre sur les explications causales naïves (Baldwin & Kleinke, 1994 ; Kanekar & Sovani, 1991 ; Shaw & Skolnick, 1971 ; Whitehead & Hall, 1984), tandis que d'autres ne le trouvent pas (Gletty, 2017 ; Kouabenan et al., 2011 ; Ngueutsa, 2012 ; Shaw & McMartin, 1977 ; Taylor & Kleinke, 1992). Par exemple, Kouabenan et al. (2011) demandent à 215 participants de se prononcer sur la prévalence de 14 causes dans la survenue d'un incendie dans un tunnel routier. Ces auteurs observent qu'il n'y a pas de différences entre les femmes et les hommes concernant leurs explications de l'incendie. En revanche, Shaw et Skolnick (1971) pour leur part demandent à 116 étudiants d'expliquer un accident impliquant un jeune étudiant. Les auteurs manipulent la gravité de l'accident. Ils constatent que les hommes s'identifient plus que les femmes à la victime de l'accident. En outre, les hommes attribuent davantage la responsabilité de l'accident à la victime quand les conséquences de l'accident sont légères, alors que les femmes l'attribuent à la victime quand les conséquences de l'accident sont graves. Selon les auteurs, le fait que les hommes s'identifient davantage à la victime témoigne d'une plus grande pertinence personnelle de l'accident pour eux que pour les femmes ; ce qui explique la moindre attribution de responsabilité à la victime de leur part. Un résultat plus mitigé est cependant obtenu par Kouabenan et al. (2001). Les auteurs présentent un récit d'accident impliquant un employé d'une entreprise de production et de distribution d'énergie à 80

participants : parmi eux, 40 sont au même niveau hiérarchique que celui de la victime et 40 à un niveau hiérarchique supérieur. Ils invitent par la suite les participants à expliquer les causes de cet accident. Les résultats montrent que les explications causales des cadres hommes sont plus internes lorsque l'accident est grave, tandis que les femmes cadres fournissent moins d'explications internes à la victime subalterne lorsque l'accident est grave. Les auteurs pensent que la réaction des femmes peut être due à une certaine empathie pour les victimes lorsque l'accident est grave. Des études supplémentaires sont encore nécessaires pour mieux éclaircir le lien entre le genre et les explications causales naïves des accidents. Outre le genre, les études (Gletty, 2017 ; Gyekye, 2010 ; Niza et al., 2008) montrent que l'âge est une source de variation des explications causales naïves des accidents.

#### **2.1.5. Âge et explication causale naïve des accidents**

Lorsque nous parlons de l'effet de l'âge sur les explications causales, nous parlons des variations existantes dans les explications des individus en fonction de leur âge. Dans une revue des études menées dans le contexte industriel sur l'effet des variables sociodémographiques et organisationnelles sur les attributions causales, Gyekye (2010) indique que les individus plus âgés ont tendance à expliquer les accidents davantage par des facteurs externes, tandis que les jeunes les expliquent par des facteurs internes (e.g., Melia et al., 2001 ; Mitchell & Kalb, 1981 ; Salminen & Gyekye, 2007). Ce constat est cohérent avec celui de Niza et al. (2008), qui observent que les supérieurs hiérarchiques plus âgés expliquent les accidents du travail comme étant causés par des événements externes et inattendus, alors que les jeunes les expliquent davantage par des facteurs organisationnels. Dans une autre étude menée dans le domaine de sports de glisse, Gletty (2017) rapporte, au contraire, des résultats inverses. Cet auteur observe que plus les pratiquants sont âgés, plus ils invoquent des causes internes aux victimes pour expliquer les accidents d'avalanche en hors-piste. L'auteur explique ce résultat par le fait

« qu’avec l’âge, les pratiquants peuvent davantage se responsabiliser dans leur pratique, ou prendre conscience de leur responsabilité dans la production d’accidents d’avalanche » (pp. 228-229). Par ailleurs, selon Kouabenan et Ngueutsa (2015b), l’effet de l’âge sur les explications naïves peut également être expliqué par un biais d’attribution défensif. Cela signifie, selon les auteurs, que les individus d’un certain âge pensent que les accidents sont principalement dus à des individus appartenant à d’autres groupes d’âge, et qu’elles sont mieux à même de faire face aux risques. Par exemple, dans le contexte de notre étude, les usagers de la route plus âgés peuvent croire que les accidents de la route sont causés par les jeunes, et qu’ils sont eux-mêmes mieux à même de gérer les risques sur la route.

Les études mentionnées ci-dessus montrent que l’âge est une variable importante qui peut nous aider à comprendre les explications causales naïves des accidents. Ces études font globalement état d’un plus grand nombre d’explications externes pour les personnes âgées et d’explications internes pour les jeunes. Dans le contexte qui nous intéresse, nous pensons que les conducteurs âgés seront plus susceptibles d’expliquer les accidents de la circulation par des causes externes. Au-delà de différents facteurs (statut, position hiérarchique, expertise, expérience d’accidents, genre, âge, etc.) qui interviennent dans les explications causales naïves des accidents, selon Kouabenan (1999), plusieurs mécanismes psychologiques sont impliqués dans les explications causales naïves des accidents. La connaissance de ces mécanismes semble très éclairante, pour la compréhension des explications naïves des accidents, ainsi que pour le diagnostic de la sécurité et de la prévention.

### **3. Mécanismes psychologiques impliqués dans l’explication naïve des accidents**

Selon Kouabenan (1999), les explications causales naïves des accidents sont sujettes à des biais ou à des distorsions d’origines diverses. D’après, Kruglanski et Ajzen (1983) cité par Kouabenan (1999), un biais peut être défini comme une déviation systématique ou une

préférence subjective pour une conclusion donnée parmi d'autres possibles. Ces biais peuvent provenir de processus psychologique divers et peuvent être rangés, comme le note Kouabenan (1999), en biais motivationnels (besoin de l'évitement du blâme ou du préjudice, le besoin de l'autoprotection ou de défendre leur estime de soi), cognitifs (sillance et la disponibilité de l'information, idées a priori) et normatifs (recherche de la conformité aux normes sociales).

En effet, les individus peuvent avoir tendance à nier ou à minimiser leur implication dans un accident en invoquant des explications défensives. On dit que les explications causales sont défensives, lorsque les individus favorisent des facteurs externes à eux en minimisant le rôle des facteurs liés à leurs propres actions dans la production de l'accident (Walster, 1966). Des auteurs indiquent que le fait que les individus tendent à fournir de telles explications (défensives) peut être motivé par le besoin de l'évitement du blâme ou du préjudice (Kouabenan et al., 2001 ; Shaver, 1970 ; Walster, 1966). Par exemple, selon Walster (1966), la gravité d'un accident génère un besoin pour les individus de croire que l'événement malheureux est contrôlable et donc évitable à l'avenir. Cet auteur a mené une étude auprès de 88 étudiants. L'objectif de cette étude est d'estimer la responsabilité d'une victime d'un accident de la route. L'auteur présente aux participants les récits d'un même accident en manipulant la gravité de l'accident (grave vs légère). La conclusion la plus importante de cette étude est que les participants attribuent la responsabilité de l'accident à la victime lorsque les conséquences sont graves que lorsqu'elles sont légères. Pour Walster (1966), ces résultats suggèrent que la survenue d'un accident grave conduit les individus à se focaliser sur les facteurs permettant de se protéger contre la possibilité que le même événement leur arrive. En effet, il est facile de reconnaître que des accidents aux conséquences légères peuvent arriver à n'importe qui. Par contre, lorsque l'ampleur des conséquences de l'accident est grave, il est plus difficile et plus désagréable de reconnaître que c'est le genre de chose qui peut arriver à n'importe qui. Attribuer la responsabilité d'un accident grave à la victime rassure l'individu qui explique l'accident que

ce genre d'événement ne lui arrivera pas. En même temps, l'individu qui explique l'accident se considère comme une personne différente de la victime, et qu'il ne se comporte pas comme elle dans de conditions similaires.

En outre, selon Shaver (1970) la pertinence situationnelle, c'est-à-dire la possibilité qu'un jour la personne qui explique l'accident se retrouve dans une situation similaire à celle de la victime, peut également provoquer des explications défensives. Ces dernières apparaissent lorsque la pertinence situationnelle est forte et l'accident est grave. Par contre, lorsque la pertinence situationnelle est faible, il n'y a pas d'explications défensives. Par ailleurs, Shaw et McMartin (1977) introduisent la notion de pertinence personnelle, qui se réfère à l'identification à la victime, c'est-à-dire dans quelle mesure la personne qui explique l'accident se considère comme semblable à la victime. Ces auteurs constatent que les attributions causales sont plus externes à la victime lorsque la pertinence personnelle est forte, alors qu'elles sont plus internes à la victime lorsque la pertinence personnelle est faible. Shaw et McMartin (1977) expliquent que si la personne qui explique l'accident s'identifie à la victime (forte pertinence personnelle), elle aura tendance à fournir plus d'explications externes lorsque l'accident est grave afin d'éviter d'être blâmée si elle se retrouve un jour dans les mêmes conditions (l'évitement du blâme). Si la personne qui explique l'accident ne s'identifie pas à la victime (faible pertinence personnelle), elle aura tendance à fournir des explications plus internes lorsque l'accident est grave afin de se rassurer qu'elle ne subisse pas un tel accident sans pouvoir ne rien y faire (l'évitement du préjudice). Nous constatons donc que les individus peuvent fournir des explications défensives pour éviter d'être blâmés et de subir un préjudice éventuel.

Toujours au titre des biais motivationnels on peut se référer à l'illusion de justice. Selon Lerner (1971), les individus peuvent avoir tendance à blâmer une victime parce qu'ils croient que celle-ci mérite ce qui lui arrive. D'après cette auteur, l'individu a besoin de croire en un

monde juste, dans lequel chacun obtient ce qu'il mérite ou mérite ce qui lui arrive. Partant de là, Kouabenan (1999) considère que le fait d'attribuer davantage d'explications internes aux victimes peut être motivé par l'illusion de justice dans la mesure où les individus tendent à considérer que la victime mérite son sort et que l'accident est mérité. D'après Kouabenan (1999), « l'illusion du monde juste et l'hypothèse d'autoprotection se fondent toutes deux sur le besoin de croire en un monde ordonné et prédictible dans lequel les événements importants ne se produisent pas sous l'influence du hasard ou de quelques caprices » (p. 166). Cet auteur estime donc que cette forme d'illusion est un moyen d'autoprotection qui permet aux individus de se rassurer qu'un malheur ne leur arrivera pas par hasard. Cette façon de penser à la causalité des accidents peut également donner aux individus le sentiment qu'ils vivent dans un monde ordonné et que les accidents ne se produisent pas au hasard et peuvent être contrôlables.

Par ailleurs, la manière dont les individus conçoivent la causalité des accidents peut être biaisée par un certain nombre de biais cognitifs liés à la saillance et la disponibilité des informations (Kouabenan, 2006c). En effet, l'inférence causale est une démarche qui s'appuie sur les informations et les connaissances que possèdent les analystes sur la situation accidentelle (Kouabenan, 2006c). Selon Kouabenan (1999), les individus se basent généralement sur les informations les plus saillantes et les plus accessibles pour expliquer les causes d'un accident. Selon cet auteur, ces informations peuvent être biaisées, parce qu'elles ne sont souvent pas représentatives de l'ensemble des informations concernant l'objet du jugement ou parce qu'elles sont filtrées par une attention et une perception sélectives ; ou une mémoire sélective en raison de leur saillance, des capacités perceptives, des expériences ou des motivations de l'individu. La saillance et la disponibilité des informations peuvent donc conduire à un traitement insatisfaisant des situations accidentelles en raison de difficultés de traitement de l'information et de capacités cognitives.

Dans l'ensemble, les mécanismes psychologiques qui sous-tendent les explications causales naïves des accidents peuvent induire des biais. Ces biais conduisent à des inférences causales erronées et affectent la crédibilité des données et des rapports d'accident. Dans le contexte qui nous intéresse, comme le note Kouabenan (1999), la connaissance des mécanismes psychologiques et des biais qu'ils peuvent induire est très éclairante pour comprendre les explications causales naïves des usagers de la route marocains, mais aussi leur comportement face aux risques. Dans le point suivant, nous allons nous intéresser au rôle que les explications causales naïves des accidents peuvent jouer sur le comportement en matière de sécurité.

#### **4. Explication causale naïve des accidents et comportements de sécurité**

D'après Kelley (1972), les individus ont tendance à se comporter en fonction des inférences causales qu'ils font. Selon Kouabenan (1999), les explications fournies spontanément pour les accidents peuvent avoir un effet sur l'adoption de comportements sécuritaires. Par exemple, dans le domaine des risques professionnels, Mitchell et Wood (1980) réalisent une étude auprès de 46 superviseurs. Ces derniers sont invités à attribuer 81 causes à 41 incidents médicaux qui se sont produits pendant le travail des infirmières, et de dire ensuite comment ils y réagiraient. Les chercheurs constatent qu'en expliquant les incidents par des facteurs internes aux infirmières, les superviseurs tendent à prendre plus de mesures préventives et punitives à l'égard des infirmières que de mesures correctives visant les conditions de travail. En outre, Gonçalves et al. (2008) réalisent une étude sur deux échantillons provenant de deux entreprises portugaises. Le premier échantillon est composé de 559 participants d'une entreprise travaillant dans le secteur industriel. Le second échantillon contient 335 participants d'une entreprise travaillant dans le secteur de la recherche et du développement. Les résultats révèlent que, quel que soit le type d'entreprise, l'expérience des accidents du travail est positivement liée à des explications causales externes et à des comportements dangereux. Autrement dit, plus



les participants sont victimes d'accidents, plus ils fournissent des causes externes et tendent à adopter des comportements moins sécuritaires.

Dans le domaine de la sécurité routière, Britt et Garrity (2006) réalisent une étude sur la relation entre les explications causales, les traits de personnalité et les réactions émotionnelles et comportementales au volant. Ils demandent à 164 participants d'identifier trois situations conflictuelles récentes qu'ils ont personnellement vécues sur la route, puis d'expliquer les causes de ces conflits et le degré de réaction agressive qu'ils ont manifesté. Les auteurs notent que les réactions émotionnelles agressives et de colère des participants dépendent des explications causales fournies pour les situations conflictuelles au volant. Plus précisément, l'attribution de la cause de l'événement qui a provoqué la colère à un facteur interne stable de l'autre conducteur est liée au comportement agressif et à la colère dans les trois situations. En outre, les auteurs observent également que les attributions d'hostilité et du blâme sont liées au comportement agressif et à la colère dans différentes situations.

Une autre étude dans le domaine de la sécurité routière est celle de Ngueutsa (2012). Cette étude est réalisée sur un échantillon hétérogène de 525 usagers de la route camerounais (conducteurs professionnels et non professionnels), piétons, apprentis conducteurs, gendarmes, policiers, ingénieurs des travaux publics, agents d'assurance, moniteurs d'auto-école, patrons d'agences de voyages, agents des centres de contrôle technique). L'auteur invite les participants à répondre à un questionnaire contenant plusieurs échelles de mesure. Les résultats montrent que les participants qui expliquent les accidents de la route par le comportement des conducteurs sont plus susceptibles d'adopter des comportements sécuritaires, tandis que ceux qui expliquent les accidents de la route par des causes externes indépendantes de la volonté du conducteur (destin, malchance, colère des ancêtres, etc.) sont susceptibles d'adopter des comportements moins sécuritaires. Ces résultats montrent clairement la tendance des participants à être imprudents lorsqu'ils invoquent des causes échappant au contrôle humain.

Dans la même veine, Ettouzani (2013) réalise une étude sur 235 chauffeurs de taxi au Maroc. L'objectif de l'étude est d'examiner la relation entre les explications causales des accidents et les actions entretenues par les chauffeurs vis-à-vis des risques et la sécurité routière. Les résultats de cette étude indiquent que les participants ayant des tendances attributives internes ont tendance à adopter des comportements en faveur de la sécurité routière, tandis que les participants ayant des tendances attributives fatalistes ont tendance à adopter des comportements qui contredisent les règles de sécurité routière.

Les différentes études présentées dans cette section montrent que les explications spontanément fournies pour les accidents peuvent nous aider à comprendre les comportements des individus face au risque. Globalement, nous constatons que les explications par des causes liées aux comportements des individus sont davantage liées à un comportement plus sécuritaire, alors que les explications par des causes externes aux individus sont liées à des comportements moins sécuritaires. En fait, lorsque la cause d'un accident est jugée interne au comportement d'un individu, elle est donc perçue comme étant susceptible d'être modifiée afin d'influencer un résultat futur. Ainsi, un accident attribué à un excès de vitesse pourrait être évité en réduisant la vitesse de conduite. Par contre, lorsque la cause d'un accident est jugée externe (e.g., destin, malchance), elle est moins susceptible d'être perçue comme modifiable. Par exemple, si un conducteur attribue la cause d'un accident au destin, il est moins probable que ce conducteur pense qu'il existe un moyen de le modifier personnellement. Cette forme d'explication peut conduire à l'indifférence, voire à la passivité face au risque et à une négligence des mesures de prévention (Kouabenan, 1999). En outre, nous avons déjà mentionné que les experts sont, comme les individus ordinaires, exposés à des biais dans leurs explications. Ces biais, comme le note Kouabenan (1999), sont à l'origine de divers mécanismes (motivationnels, cognitifs et normatifs) et peuvent donner lieu à des réactions défensives. Selon cet auteur, quelle que soit l'origine de ces biais, ils sont très utiles pour l'expertise, le diagnostic de sécurité et à la

prévention. Dans les paragraphes qui suivent, nous abordons l'intérêt des explications causales naïves des accidents pour le diagnostic de sécurité et la prévention des accidents.

## **5. Apport des explications causales naïves des accidents au diagnostic de sécurité et à la prévention**

D'après Kouabenan (2006a), l'étude des explications causales naïves des accidents peut enrichir le diagnostic de sécurité et la prévention des accidents. En effet, selon cet auteur, la prise en compte des explications causales naïves permet de comprendre pourquoi les individus ne prennent pas de mesures de protection dans certaines conditions, et adoptent par conséquent des comportements dangereux. En effet, les études que nous avons mentionnées dans ce chapitre 2 (e.g., Kouabenan, 1999, 2006 ; Ngueutsa, 2012) montrent que les explications externes peuvent conduire leurs auteurs à s'engager dans des comportements dangereux et à négliger les mesures de protection. Selon Kouabenan (2006a, p. 247-247), « des explications uniquement externes, conduisent les opérateurs subalternes à minimiser leur rôle personnel dans la survenue et la prévention des accidents, à attendre tout de l'exécutif ou d'un concours de circonstances à s'enfermer dans une certaine passivité, voire une certaine résignation qui accroît du coup leur exposition au risque et à l'accident ». En revanche, le fait que les individus se focalisent sur des facteurs internes peut les amener à négliger le rôle des facteurs externes (e.g., état des infrastructures routières, contraintes temporelles, état mécanique du véhicule, etc.), qui peuvent contribuer à expliquer l'accident dans une approche systémique. Une telle explication peut conduire les individus à s'engager dans des actions punitives ou formatives visant le comportement. Selon Kouabenan (2006a), ce type d'actions a peu de chances d'être efficace si tous les facteurs ne sont pas pris en compte.

En outre, d'après (Kouabenan, 2006a), l'explication des causes d'un accident n'est pas souvent neutre et pose divers problèmes. En effet, l'objectif de l'analyse d'un accident peut être

d'identifier les faits réels qui ont conduit à l'accident afin de mettre en place des actions préventives ou de trouver un coupable ou une personne à blâmer. La crainte d'être personnellement blâmé peut conduire les individus à cacher les causes ou les facteurs qui sont de leur responsabilité, et à mettre en évidence des facteurs externes hors de leur contrôle, qui peuvent être présents mais pas nécessairement déterminants. Compte tenu des biais susceptibles d'exister, comme le suggère Kouabenan (2006a), il est important de clarifier l'objectif de l'analyse, en donnant la priorité à l'objectif de prévention au profit de la responsabilisation et de la sanction, et de favoriser un climat de confiance.

De plus, selon Kouabenan (2006a), une autre contribution des explications causales naïves des accidents, concerne l'exploitation des données recueillies sur les accidents. En effet, selon cet auteur, les processus inférentiels peuvent biaiser les données qui peuvent être obtenues, quelle que soit la rigueur de la méthodologie suivie, car les individus ont des préoccupations différentes et ne jugent pas de la même façon la pertinence des facteurs qui ont contribué à la survenue d'un accident. La connaissance des explications causales et des biais qu'elles peuvent induire nous invite, comme l'indique Kouabenan (2006a), à être attentifs lors de l'analyse d'un accident, à faire preuve de prudence dans l'utilisation des données, à être attentifs aux sources d'informations, à multiplier les sources d'informations et à rédiger des rapports d'accident qui tiennent compte de la description des faits et limitent les tentatives d'interprétation.

Par ailleurs, selon Kouabenan (2013), l'étude des explications causales naïves des accidents peut également permettre d'élaborer et de concevoir des mesures de prévention. En effet, selon cet auteur le succès des mesures de prévention des risques dépend de l'adhésion et de la motivation de la population ciblée. Cette adhésion dépend de la pertinence perçue des analyses causales sur lesquelles ces mesures sont basées. En ce sens, Kouabenan (2013) estime que la pertinence perçue des analyses causales peut être renforcée en impliquant les individus

ordinaires dans l'analyse causale des accidents et dans la définition des programmes de prévention. Kouabenan et al. (2003) par exemple, observent dans une étude réalisée dans une entreprise pharmaceutique que l'association des travailleurs au diagnostic de sécurité et à la définition des mesures, a contribué à la définition d'aménagements ergonomiques mieux acceptés par les travailleurs.

Enfin, selon Kouabenan (2006a), la prise en compte des explications causales naïves peut également permettre d'améliorer le système d'information et de communication autour des accidents et des risques. Selon cet auteur, la connaissance des explications naïves et des biais qu'elles peuvent induire, ainsi que leur origine, peut contribuer à accroître la légitimité et la représentativité des informations. Elle peut permettre aux acteurs de l'analyse et de la prévention des accidents de mieux comprendre les désaccords de point de vue et de limiter les conflits et les réactions défensives en intégrant le point de vue de l'autre. Elle peut également contribuer à établir un langage commun et à développer des actions de prévention qui tiennent compte de la logique de la population à laquelle elles sont destinées.

## **Conclusion**

Pour conclure, le modèle de l'explication causale naïve des accidents (Kouabenan, 1999, 2006a, 2013) nous fournit un cadre théorique très intéressant qui peut nous permettre de comprendre le comportement des usagers de la route marocains. Ce modèle nous invite à aborder et à traiter les questions de sécurité et de prévention en intégrant le point de vue d'individus ordinaires qui ne sont pas des spécialistes de la sécurité. En effet, les études présentées dans ce chapitre 2 montrent globalement que l'étude des explications naïves des accidents est une étape très importante et éclairante pour le diagnostic de la sécurité et de la prévention. Les connaissances découlant des explications causales naïves des accidents peuvent aider à comprendre comment les usagers de la route marocains conçoivent la causalité des

accidents de la circulation, et par conséquent leur comportement face au risque. Elles peuvent également être utilisées pour influencer les stratégies de prévention des risques et pour élaborer des messages de prévention qui tiennent compte le fonctionnement sociocognitif de la population cible.

Nous sommes donc convaincus de l'importance des explications causales naïves des accidents pour comprendre le comportement face au risque. Par ailleurs, plusieurs études (Brewer et al., 2007 ; Burns & Slovic, 2012 ; Kouabenan et al., 2015 ; Slovic et al., 1981) montrent que la perception du risque est un autre facteur qui peut également nous aider à comprendre le comportement des usagers de la route marocains. Le chapitre suivant mettra en lumière le rôle que la perception du risque peut jouer dans l'appréhension du comportement en matière de sécurité.

## **Chapitre 3 : Etudier la perception du risque pour mieux cerner les comportements des usagers de la route**

### **Introduction**

Selon Leplat (2003), le risque fait référence à la possibilité ou à la probabilité qu'un événement ou une situation entraîne des conséquences négatives. Selon cet auteur, le risque tel qu'il est statistiquement estimé ne coïncide pas nécessairement avec le risque estimé par un individu. Les modèles d'adoption du comportement de protection accordent une attention considérable au risque perçu en tant que déterminant potentiel du comportement de sécurité (e.g., Bandura, 1997 ; Dejoy, 1996 ; Rogers, 1983). Ces modèles mettent l'accent sur la menace perçue comme une condition fondamentale pour adopter un comportement de sécurité. Les études réalisées sur ce sujet indiquent que la perception du risque permet de prédire de manière significative le comportement des usagers de la route (e.g., Deery, 1999 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017). Globalement, ces études montrent que les usagers de la route qui perçoivent le risque comme élevé ont tendance à adopter des comportements plus sûrs par rapport à ceux qui perçoivent le risque comme faible. Dans cette optique, la perception du risque peut être une piste de recherche prometteuse pouvant nous aider à comprendre les comportements des usagers de la route marocains.

Dans ce chapitre, nous commençons par définir ce qu'est la perception du risque. Puis nous discutons de l'importance d'étudier la perception du risque. Après cela, nous examinons les déterminants de la variation de la perception du risque. Ensuite, nous montrons la contribution de la perception du risque à la compréhension du comportement d'autoprotection et au diagnostic de la sécurité et de la prévention.

## **1. Définition de la perception du risque**

Le risque perçu (évalué par l'individu) ne coïncide pas nécessairement avec le risque évalué statistiquement (Leplat, 2003). Plusieurs définitions ont été données au concept du risque perçu. L'une des premières fut celle de Slovic (1987). Selon cet auteur, le risque perçu se réfère aux interprétations et jugements subjectifs des individus sur les risques. Pour Ulleberg et Rundmo (2003), la perception du risque désigne l'évaluation subjective de la probabilité qu'un événement entraîne un ou des dommages. D'après Kouabenan et al., (2006), la perception du risque renvoie au « jugement ou évaluation du risque par un individu en tant qu'il est fréquent ou probable, grave, contrôlable, etc. » (pp. 303-304). Selon (Deery, 1999), le risque perçu dans le domaine routier fait référence aux interprétations subjectives du risque lié à diverses situations de circulation (Deery, 1999). C'est le risque d'accident au volant en général ou le risque perçu associé à certaines situations ou comportements spécifiques (Jonah, 1986).

Bien que plusieurs définitions aient été données au risque perçu, toutes les définitions vont dans le même sens et s'accordent sur la nature subjective du risque perçu. Lorsque l'on parle de la perception du risque, la question que l'on peut se poser est de savoir pourquoi il est important de s'intéresser à la perception du risque ? La réponse à cette question fera l'objet du point suivant.

## **2. Importance de l'étude de la perception du risque**

Selon Kouabenan (2006d), l'étude de la perception du risque est cruciale dans différents domaines (risques d'accident du travail, risques sanitaires (tabac, sida, etc.), risques nucléaires, risques routiers, etc.). D'après cet auteur, l'importance de l'étude de la perception du risque réside dans le fait qu'elle affecte le comportement d'une manière ambivalente. D'une part, la perception du risque peut susciter des craintes, c'est-à-dire que nous ne nous sentons pas en



sécurité, que nous avons peur et que nous avons l'impression de ne pas maîtriser la situation. D'autre part, la perception du risque peut susciter du plaisir pour certains individus qui recherchent l'aventure et les sensations fortes (e.g., « sports extrêmes »). En outre, l'importance de l'étude de la perception du risque réside dans le fait que la perception du risque peut affecter les choix comportementaux des individus (Kouabenan, 2006d). D'un côté, une perception exagérée du risque peut conduire à un comportement de protection excessif, à une tendance à la surprotection, voire à l'inhibition du comportement (inaction), et de l'autre côté, une faible perception du risque peut conduire à la prise de risque et au non-respect des mesures de protection.

En outre, comme le souligne Kouabenan (2006d), la perception du risque influence les choix politiques et stratégiques. Par exemple, c'est sur la base de leur perception du risque que les responsables d'organisations et les dirigeants décideront ou non d'agir et d'orienter les actions de prévention. Les acteurs concernés par les risques, qu'il s'agisse de décideurs, d'industriels, d'organisations ou du grand public, ont des points de vue différents, voire divergents, sur les situations de risque. Il est donc difficile de comprendre le point de vue de chacun de ces acteurs si l'on ne sait pas comment ils perçoivent les risques. De plus, selon Kouabenan (2006d), la perception du risque peut aussi influencer les choix économiques et culturels. En effet, chaque pays a ses risques et chaque pays détermine sur quels risques il veut agir ou ne pas agir. De même, chaque groupe social, en fonction de son niveau de développement, définit les risques qu'il veut maîtriser et les risques qu'il ne veut pas maîtriser.

De plus, selon Kouabenan (2006d), il est important de s'intéresser à la perception du risque parce que, d'une part, l'évolution des mentalités peut faire que certains risques autrefois tolérés ne le sont plus aujourd'hui, et d'autre part, la mise à jour des connaissances rend les individus de la société plus informés chaque jour des différents risques sanitaires (SIDA, tabac, etc.), environnementaux (pollution, serre), industriels (nucléaires, chimiques, déchets toxiques),

produits de consommation (nourriture, eau, etc.) ; ce qui les rend craintifs et contribue à une perception exagérée du risque. Une telle perception peut produire une tendance comportementale excessive à la protection, ou à croire que l'on ne peut rien faire (inaction).

Enfin, comme l'indique Kouabenan (2006c, 2006d), nous devons nous intéresser à la perception du risque, car celle-ci n'est pas la même chez tout le monde. En effet, les individus réagissent différemment devant les risques et devant la nécessité de prévention. De même, « la définition même du risque est très variable suivant les individus, les groupes ou les sociétés, les motivations, etc. » (Kouabenan, 2017, p. 22). Par exemple, selon Kouabenan (2017), les risques ne sont pas tous perçus ou craints de la même manière, d'un individu à l'autre, ni d'une communauté à l'autre. Ainsi, un risque acceptable pour un individu ou un groupe ne l'est pas forcément pour un autre. Dans le contexte du risque routier, on peut penser par exemple qu'un autocariste peut considérer que conduire à 100 km/h sur une route à double sens est risqué, et un autre autocariste peut le considérer comme non risqué. Le fait que les individus n'ont pas la même perception des risques dans une même situation peut donc conduire à des stratégies et des attitudes différentes vis-à-vis du risque, et donc à des préoccupations et une implication différentes dans la gestion du risque.

Nous venons de dire que les gens n'ont pas la même perception du risque. Nous pouvons donc nous demander comment la perception du risque varie ? Et comment cette variation peut-elle affecter la façon dont les individus gèrent le risque ? Ces questions feront l'objet des paragraphes suivants.

### **3. Facteurs affectant la perception du risque**

Selon Kouabenan (2006c), il existe deux groupes de facteurs qui peuvent agir sur la façon dont les individus perçoivent le risque, à savoir les dimensions du risque lui-même, et les caractéristiques de l'individu qui le perçoit. Dans un premier temps, nous nous concentrons sur

les caractéristiques liées au risque lui-même, et dans un deuxième temps, nous mettons en exergue les variables liées aux caractéristiques propres de l'individu qui perçoit le risque.

### **3.1. Les caractéristiques propres du risque comme déterminants de la perception du risque**

Plusieurs études indiquent que la perception du risque varie selon les dimensions du risque (Cadet & Kouabenan, 2005 ; Kouabenan, 2006c ; Slovic et al., 1981, 1982). Cela signifie que tous les risques ne sont pas perçus de la même façon. Une première dimension qui affecte la perception du risque est la familiarité. Selon Kouabenan (2006c), les risques connus ou familiers sont sous-estimés par rapport aux risques peu connus et peu familiers. De plus, une exposition régulière au risque peut en effet conduire à sa banalisation. Autrement dit, lorsqu'on est familier ou habitué à un risque, on tend à le sous-estimer. Une étude de Lichtenstein et al. (1978) montre que les risques des événements rares tels que les accidents d'avion sont perçus comme élevés, alors que les risques des événements plus fréquents tels que les accidents de la route ou les risques liés au tabagisme sont sous-estimés. En outre, Kouabenan (2006c) rapporte une étude de Bastide et Pagès (1987) portant sur les causes de mortalité perçues par un échantillon français comparées aux causes réelles de mortalité déclarées par l'Institut National de la Recherche Médicale (INSERM). Cette étude indique que les causes de mortalité surestimées sont liées à des événements dramatiques sensationnels et largement médiatisés (e.g., accidents de la route, SIDA, cancers, noyades, etc.). En revanche, les causes sous-estimées sont liées à des événements moins médiatisés (suicides, accidents de loisirs, etc.) ou familiers (chutes accidentelles, asthme, maladies cardio-vasculaires, accidents domestiques, etc.). Dans le contexte de la circulation routière, nous pensons qu'un usager de la route qui est régulièrement exposé à des situations routières dangereuses peut finir par ne plus voir qu'elles sont dangereuses.

En outre, le potentiel catastrophique est une autre dimension liée au risque lui-même. En effet, la perception du risque est affectée par le nombre de personnes qui meurent simultanément et par le fait que les effets du risque soient immédiats ou différés (Kouabenan, 2006c ; Slovic, 1994). Selon Kouabenan (2006b), les accidents les plus graves faisant plusieurs victimes simultanément (e.g., accidents d'avion) sont davantage surestimés que les accidents faisant moins de victimes (e.g., accidents de la route). De même, les risques ayant des effets immédiats sont mieux perçus (e.g., les accidents) que les risques ayant des effets différés (e.g., les maladies). La couverture médiatique des événements catastrophiques peut également avoir un effet sur la façon dont nous percevons les risques (Kouabenan, 2006c). Cela est montré dans une étude réalisée par Gigerenzer (2004). Cet auteur réalise un diagnostic des moyens de déplacement pendant les trois mois suivant les attentats du 11 septembre 2001. Il observe une surévaluation du risque d'accident d'avion et une sous-estimation du risque d'accident de voiture durant cette période.

Par ailleurs, selon Slovic (1994), l'utilité perçue du risque peut également avoir un effet sur sa perception. Cet auteur note que l'utilité perçue du risque conduit souvent à une sous-estimation de sa nature dangereuse. Par exemple, Slovic (1994) constate que les gens considèrent les activités chimiques agricoles et industrielles, etc., comme comportant de nombreux risques et peu d'avantages. En revanche, l'utilisation médicale des rayons X est perçue très favorablement, et de manière significativement différente des autres technologies impliquant des rayonnements. De même, Kouabenan (2006c) indique que les jeunes acceptent un niveau de risque assez élevé parce qu'il contient des avantages pour eux (e.g., favoriser l'expression des émotions, rechercher la reconnaissance et l'approbation des autres, favoriser le sentiment de contrôle, améliorer l'estime de soi, etc.). En outre, Kouabenan (2006c) rapporte une étude de Bellrose et Pilisuk (1991) sur la perception et l'acceptation des risques professionnels. Cette étude montre que « malgré leur connaissance des risques liés à leur

activité et malgré leur perception de ces risques, les salariés semblent influencés dans leur niveau de tolérance des risques par divers mécanismes de compensation, tels que l'identité professionnelle et la satisfaction qu'elle procure, l'image publique valorisante, l'héroïsme et le prestige du métier, des salaires élevés, etc. » (p.130).

Les caractéristiques du risque, nous venons de le voir, peuvent constituer une source de variation de la perception du risque. Il convient de noter que les caractéristiques des évaluateurs du risque peuvent représenter également une source de variation de la perception du risque.

### **3.2. Les caractéristiques de l'individu percevant comme source de variation de la perception du risque**

Selon Kouabenan (2006c), la perception du risque varie également en fonction des caractéristiques des individus qui le perçoivent, c'est-à-dire des caractéristiques démographiques et psychosociologiques (âge, genre, expérience d'accidents, motivation, culture, personnalité, etc.), des variables politiques et stratégiques (culture de sécurité, climat de sécurité, etc.), de la capacité de traitement de l'information, de la culture personnelle ou sociale (croyances, valeurs, expérience personnelle vis-à-vis d'un risque, etc.), etc. Dans les paragraphes qui suivent, nous examinons l'effet de l'âge, du genre, de l'expérience d'accident et de l'expérience professionnelle sur la perception du risque.

#### **3.2.1. Effet de l'âge sur la perception du risque**

L'âge peut être une source de variation de la perception du risque (Dommes et al., 2015). Les travaux qui s'intéressent à l'étude de la relation entre l'âge et la perception du risque rapportent des résultats diversifiés et contradictoires. Certains travaux indiquent que les jeunes ont une faible perception du risque par rapport aux personnes plus âgées (Boyer, 2006 ; Brown

& Groeger, 1988 ; Chaswa et al., 2020 ; Deery, 1999 ; Fahad et al., 2018 ; Gardner & Steinberg, 2005 ; Sivak et al., 1989 ; Tränkle et al., 1990). Par exemple, dans une étude menée auprès de 600 agriculteurs, Fahad et al. (2018) constatent que les agriculteurs plus âgés tendent à percevoir les risques associés à leur activité (e.g., risque d'inondations, risque des maladies touchant les cultures) comme plus élevés que les agriculteurs moins âgés. Une autre étude de Chaswa et al. (2020) est réalisée sur 376 travailleurs de la construction au Malawi. Cette étude montre que les travailleurs plus âgés ont une perception élevée des risques liés à la manipulation des charges par rapport aux travailleurs moins âgés. En outre, Tränkle et al. (1990) réalisent une étude sur 308 conducteurs en Allemagne. Les auteurs notent que les jeunes conducteurs perçoivent les situations routières comme moins risquées que les conducteurs âgés. Des résultats similaires ont été rapportés par Rhodes et Pivik (2011). Ces auteurs effectuent une étude auprès des conducteurs adolescents âgés de 16 à 20 ans ( $N = 504$ ) et des conducteurs adultes de 25 à 45 ans ( $N = 409$ ) aux États-Unis. Les résultats de cette étude montrent que le risque perçu est plus élevé pour les conducteurs adultes que pour les conducteurs adolescents. Dans le même ordre d'idées, Dommes et al. (2015) rapportent que les jeunes piétons tendent à percevoir les risques comme étant faible que les plus âgés. Les différents résultats évoqués ci-dessus peuvent s'expliquer par le fait que les jeunes surestiment leur capacité à faire face au risque (Brown & Groeger, 1988). À cet égard, plusieurs travaux indiquent que les jeunes conducteurs surestiment leurs compétences, et sous-estiment les risques liés à la situation de conduite par rapport aux conducteurs plus âgés (Finn & Bragg, 1986 ; Gregersen, 1996). D'autres recherches montrent, par exemple, l'existence d'un optimisme chez les jeunes conducteurs (Delhomme et al., 2009 ; Matthews & Moran, 1986 ; Svenson et al., 1985). En d'autres mots, les jeunes conducteurs pensent qu'ils sont moins susceptibles d'être impliqués dans des accidents que les conducteurs plus âgés, et même que leurs pairs.

D'autres travaux, en revanche, font état de résultats inverses (Arezes & Miguel, 2008 ; Berger & Persinger, 1980 ; Bye & Lamvik, 2007 ; Jonah & Dawson, 1982). En effet, Jonah et Dawson (1982) montrent que le risque perçu diminue avec l'âge. Cela signifie que les personnes plus âgées tendent à percevoir les risques comme étant faible par rapport aux plus jeunes. Berger et Persinger (1980) indiquent également que les jeunes conducteurs surestiment les risques de conduite et se considèrent plus susceptibles d'être impliqués dans un accident que les conducteurs plus âgés. Cependant, une étude de Quimby et Watts (1981) indique que l'effet de l'âge sur la perception du risque n'est pas significatif. Dans le domaine du risque routier, l'expérience de conduite peut être une variable confondante dans la relation entre l'âge et la perception du risque (Dejoy, 1989 ; Kouabenan, 2002). Par exemple, Groeger et Brown (1989) montrent que lorsque nous contrôlons la variable de l'expérience, l'effet de l'âge sur la perception du risque (au sens d'une faible perception du risque par les jeunes) disparaît.

Les résultats des études sur l'effet de l'âge sur la perception du risque ne sont pas tranchés. Cependant, ils laissent penser que les jeunes tendent à percevoir les risques comme étant faibles. Outre l'effet de l'âge sur la perception du risque, le genre peut être une source de variation intéressante.

### **3.2.2. Effet du genre sur la perception du risque**

Le genre représente une source intéressante de variation de la perception du risque (Chauvin, 2018 ; Finucane et al., 2000). Dans l'ensemble, les travaux sur ce sujet s'accordent à dire que les hommes perçoivent les risques comme étant faibles et s'engagent plus dans des comportements à risque que les femmes (Chauvin, 2018 ; Dejoy, 1992 ; Flynn et al., 1994 ; Glendon et al., 2014 ; Hermand et al., 2003 ; Hogarth et al., 2007 ; Kouabenan, 2006c ; Kung & Chen, 2012). Flynn et al. (1994), par exemple, ont mené une enquête nationale sur l'effet du genre sur la perception des risques environnementaux (inondations, tempête). L'enquête a porté

sur 1489 participants. Les auteurs constatent que les femmes perçoivent les risques comme étant beaucoup plus élevés que les hommes. En outre, Brown et al. (2021) mènent une étude sur l'effet du genre sur la perception des risques. L'étude est conduite sur un échantillon de 1977 participants irlandais. Les auteurs administrent un questionnaire comportant 17 risques involontaires (inondations, tempête, maladie infectieuse, etc.). Ils constatent que les femmes perçoivent les risques comme plus probables que les hommes. Dans une étude sur les pratiquants de sports de glisse, Gletty (2017) montre que les femmes se considèrent plus exposées à d'autres risques hors-piste que les hommes. En outre, les hommes estiment avoir plus de contrôle sur les autres risques hors-piste que les femmes. Par ailleurs, dans le domaine de la sécurité routière, plusieurs recherches montrent également que les hommes perçoivent moins de risques dans différentes situations par rapport aux femmes (Cherpitel, 1993 ; Dejoy, 1992 ; Tränkle et al., 1990 ; Rosenbloom et al., 2008). Par exemple, Rosenbloom et al. (2008) réalisent une étude sur un échantillon de 224 étudiants israéliens. L'objectif de l'étude est de vérifier si une formation à la conduite peut avoir un effet sur le risque perçu dans des situations de conduite. Le risque perçu est mesuré au moyen d'un questionnaire contenant 34 items représentant 34 situations de conduite à risque. Les participants sont invités à remplir le questionnaire deux fois, une fois avant la formation et une fois après la formation. Les chercheurs constatent que la perception du risque est plus élevée après la formation qu'avant, et ce, davantage chez les femmes que chez les hommes. En outre, dans une étude sur la perception du risque associé à la pratique du vélo, Frings et al. (2012) montrent, sur un échantillon de 4 596 cyclistes britanniques, que les femmes ont une perception plus élevée du risque associé à la pratique du vélo que les hommes.

Les travaux que nous venons d'exposer révèlent des différences entre les hommes et femmes en termes de perception faible des risques par les hommes. Outre le genre, nous allons



aborder dans le paragraphe suivant, l'effet de l'expérience d'accident sur la perception du risque.

### **3.2.3. Effet de l'expérience d'accident sur la perception du risque**

La perception du risque peut également être affectée par l'expérience d'accidents (Leiter et al., 2009). Plusieurs études montrent que les individus qui ont une expérience négative du risque tendent à le surestimer (Causse et al., 2004 ; Weinstein, 1989 ; Kouabenan, Desrichard, et al., 2003). Par exemple, Kouabenan et al. (2003) réalisent une étude sur la perception du risque de contamination par le staphylocoque aureus multirésistant à la méthiciline (SAMR) par le personnel d'un centre hospitalier universitaire. Les résultats de cette étude montrent que le personnel de santé ayant subi une infection tend à craindre ce risque (SAMR). En outre, le personnel contaminé tend à surévaluer sa vulnérabilité à d'autres risques existants dans son milieu de travail. Les auteurs expliquent ces résultats par le fait que l'expérience négative avec un risque augmente le niveau de risque perçu et éveille la disponibilité et l'accessibilité des événements indésirables. Dans la même veine, Oah et al. (2018) montrent sur un échantillon de 396 opérateurs de plusieurs usines de fabrication en Corée du Sud, que l'expérience d'accidents est positivement liée à la perception du risque. En particulier, les opérateurs qui ont subi ou été témoins d'accidents du travail tendent à avoir une perception du risque plus élevée que les opérateurs qui n'ont jamais subi d'accident du travail. Ces résultats sont également mis en évidence dans le domaine du risque routier. Dans une étude portant sur un échantillon varié d'usagers de la route (gendarmes, policiers, conducteurs professionnels, étudiants, etc.), Kouabenan (2002) montre que les usagers de la route qui ont déjà eu un accident de la route ont tendance à surestimer non seulement les risques routiers, mais aussi d'autres types de risques (e.g, le chômage, les agressions dans la rue, le cambriolage, les accidents de travail).

Néanmoins, une longue exposition régulière au risque sans résultats négatifs peut conduire à sa banalisation (Kouabenan, Desrichard, et al., 2003). Par exemple, dans l'étude de Kouabenan et al. (2003), les auteurs constatent que les soignants ayant été le plus en contact avec les patients ont tendance à banaliser le risque d'infection par le SAMR. Dans le domaine du risque routier, Delhomme et Meyer (1999) indiquent qu'une longue exposition aux risques sans être impliqué dans un accident ou être impliqué dans un accident moins grave peut conduire à une faible perception du risque. Dans ce sens, Ngueutsa et Kouabenan (2016) constatent dans une autre étude sur les usagers de la route au Cameroun, qu'après plus de trois accidents, les participants tendent à percevoir les risques routiers comme étant faibles et à adopter des comportements non sécuritaires.

Ces résultats nous amènent à conclure qu'une expérience négative d'accident peut conduire à avoir une perception élevée du risque. Or, une longue exposition au risque sans dommage ou le fait d'être victime de plusieurs accidents peut conduire à une faible perception du risque. Nous pensons donc qu'un usager de la route ayant eu un accident avec des conséquences négatives peut surestimer les risques routiers. Par contre, un usager de la route qui est régulièrement exposé à des risques sur la route sans être impliqué dans un accident ou être victime d'un accident à plusieurs reprises peut avoir tendance à percevoir les risques routiers comme étant faibles. En effet, être exposé aux risques sans avoir une expérience négative peut l'amener à penser qu'il est à l'abri des événements négatifs, alors qu'une expérience négative répétée du risque peut l'amener à se familiariser avec le risque. Outre l'expérience d'accidents, nous aborderons dans la section suivante le rôle de l'expérience de conduite sur la perception du risque.

### **3.2.4. Effet de l'expérience professionnelle sur la perception du risque**

Selon Kouabenan (2002), l'expérience professionnelle peut avoir un effet sur la perception du risque. Les travaux sur le lien entre l'expérience professionnelle et la perception du risque ne font pas l'objet d'un consensus. En effet, certains travaux montrent que les individus plus expérimentés ont tendance à percevoir les risques comme étant faibles par rapport aux individus moins expérimentés (Kouabenan et al., 2007 ; Machado-León et al., 2016 ; Oyeleke et al., 2017). Par exemple, Kouabenan et al. (2007) observent dans une étude menée dans un hôpital universitaire français que le personnel hospitalier plus expérimenté tend à sous-estimer le risque de contracter le *Staphylococcus Aureus* résistant à la méthicilline. Par contre, le personnel hospitalier moins expérimenté tend à craindre ce risque. Une autre étude menée par Oyeleke et al. (2017) sur un échantillon d'agents de sécurité au Nigeria rapporte des résultats similaires. Cette étude montre que les agents de sécurité moins expérimentés tendent à percevoir les risques liés à leur travail comme plus élevés que ceux qui sont plus expérimentés. Des résultats similaires sont rapportés dans le domaine du risque routier par Machado-León et al. (2016). Ces auteurs examinent l'effet des facteurs socio-économiques et de l'expérience de conduite sur la perception du risque d'accident routier par les conducteurs (employés, chômeurs, étudiants). Les auteurs montrent que l'expérience de conduite affecte significativement la perception du risque par les conducteurs. En effet, les conducteurs moins expérimentés (jusqu'à 10 000 km en moyenne par an) considèrent le non-respect des limites de vitesse comme un comportement dangereux. En revanche, les conducteurs plus expérimentés (plus de 10 000 km en moyenne par an) le considèrent comme moins dangereux.

D'autres études rapportent, au contraire, que les individus plus expérimentés perçoivent davantage les risques par rapport aux individus moins expérimentés (Fahad et al., 2018 ; Joseph & Reddy, 2013 ; Thepaksorn et al., 2018 ; You et al., 2013 ; Brown & Groeger, 1988). Par exemple, dans une étude récente sur les travailleurs de scierie en Thaïlande, Thepaksorn et al.

(2018) observent que l'expérience professionnelle est positivement liée à la perception des risques. Plus précisément, les travailleurs plus expérimentés tendent à percevoir les risques liés au bruit comme plus élevés que les travailleurs moins expérimentés. En outre, Prati et al. (2013) ont réalisé une étude sur 1324 pompiers européens. Cette étude révèle que les pompiers plus expérimentés perçoivent les risques liés à leur intervention comme plus probables que les pompiers moins expérimentés. Dans une autre étude menée dans le secteur de l'aviation, You et al. (2013) constatent que les pilotes plus expérimentés ont une perception élevée du risque des accidents d'aviation par rapport aux pilotes moins expérimentés. Dans le cas du risque routier, des travaux montrent que les conducteurs moins expérimentés ont des difficultés à détecter les risques sur la route (e.g., Borowsky et al., 2010 ; Borowsky & Oron-Gilad, 2013 ; Castro et al., 2014 ; Chapman & Underwood, 1998). Par exemple, Castro et al. (2014) réalisent une étude sur 73 conducteurs espagnols. Les auteurs utilisent un test de perception des risques basé sur des vidéos montrant des situations de circulation réelles. Ils invitent d'abord les participants à remplir un questionnaire contenant des informations sociodémographiques, puis à regarder les vidéos sur un écran. À la fin de chaque vidéo, les participants sont invités à noter les situations dangereuses et quasi dangereuses qu'ils ont pu détecter. Les auteurs observent que les conducteurs moins expérimentés ont une faible capacité à identifier correctement les situations dangereuses dans la circulation. Borowsky et al. (2010) trouvent le même pattern des résultats. Ces auteurs constatent que l'expérience de conduite améliore les capacités de détection des risques et guide les mouvements des yeux vers les dangers potentiels sur la scène routière. En effet, les conducteurs plus expérimentés ont la capacité d'identifier un nombre plus élevé de dangers potentiels que les conducteurs moins expérimentés. Cela signifie que la capacité à identifier les risques s'améliore avec l'expérience de conduite.

Les études que nous venons de présenter montrent que l'expérience professionnelle peut jouer un rôle sur la façon dont les conducteurs perçoivent le risque. Bien que la plupart des

études que nous avons citées tendent à montrer que les individus moins expérimentés sous-estiment le risque par rapport aux individus plus expérimentés, nous pensons que la question du rôle de l'expérience professionnelle sur la perception du risque n'est pas tranchée.

Globalement, les travaux présentés dans cette section montrent que la perception du risque varie en fonction d'un certain nombre de paramètres. Cette variabilité ne serait pas importante si elle n'avait pas de conséquences, mais elle entraîne des biais ou des illusions et des désaccords qui vont impacter les attitudes et les comportements à l'égard des mesures de protection. Le paragraphe suivant examinera des exemples de biais qui peuvent agir sur la perception du risque.

#### **4. Les biais dans la perception du risque**

L'évaluation du risque est souvent entachée d'un certain nombre de distorsions ou de biais (Cadet & Kouabenan, 2005 ; Kouabenan, 2006c). D'après Taylor et Brown (1994), ces biais correspondent à des illusions positives, car ils véhiculent une vision positive de soi.-Selon Kruglanski et Ajzen (1983), cité par Kouabenan (2006c), le biais est défini comme une préférence subjective pour une conclusion donnée entre plusieurs conclusions alternatives possibles. Parmi les plus courants de ces biais figurent l'illusion de contrôle, le biais de supériorité ou de sur-confiance, l'optimisme irréaliste, ou l'illusion d'invulnérabilité (Kouabenan, 2006c). Selon Kouabenan (2006b), les mécanismes qui sous-tendent ces biais peuvent être d'origine motivationnelle, cognitive et affective. Dans cette section, nous nous limitons aux biais de sur-confiance et d'optimisme comparatif.

#### **4.1. Le biais de supériorité (ou de surconfiance)**

Selon Dogan et al. (2012), les individus tendent à juger leur capacité à faire face aux risques comme étant supérieure à celle des autres. Cette croyance est considérée comme illusoire (Kouabenan, 2006c ; Taylor & Brown, 1988 ; Weinstein, 1980). En effet, le biais de surconfiance a été rapporté dans plusieurs études dans le domaine de la sécurité routière (Dogan et al., 2012 ; Finn & Bragg, 1986 ; Groeger & Brown, 1989 ; Horswill, Sullivan, et al., 2013 ; Horswill, Taylor, et al., 2013 ; Matthews & Moran, 1986 ; Horswill et al., 2004). Par exemple, dans une étude portant sur 181 conducteurs britanniques, Horswill et al. (2004) observent que les conducteurs se considèrent plus compétents que leurs pairs ayant exactement les mêmes caractéristiques de conduite qu'eux et que le conducteur britannique moyen en termes de compétences de conduite. Les auteurs observent également que 85.6 % des conducteurs pensent être meilleurs que leurs pairs en termes de perception du risque. Dans la même veine, McKenna et al. (1991) demandent à des conducteurs de se comparer au conducteur moyen sur 20 aptitudes de conduite différentes. Les résultats montrent que les conducteurs s'estiment plus compétents que le conducteur moyen pour l'ensemble des 20 compétences de conduite. Cette tendance des conducteurs à s'estimer plus habiles que le conducteur moyen est rapportée par plusieurs études dans de nombreux pays (cf. Brown & Groeger, 1988 ; Delhomme, 1991 ; Kouabenan, 2006b ; McKenna et al., 1991). Par ailleurs, Kouabenan (2006c) note que le biais de supériorité est rapporté également en ce qui concerne le respect des règles de circulation. Par exemple, les recherches montrent que les conducteurs se perçoivent comme étant meilleurs que le conducteur moyen en ce qui concerne le respect des règles de sécurité (Delhomme, 1991 ; Walton & Bathurst, 1998).

Ce biais de supériorité peut être motivé par des besoins d'estime de soi (Brown, 1986). En effet, les individus ont des avis plus positifs sur eux-mêmes que sur les autres, car la croyance d'être au-dessus de la moyenne génère des émotions positives (Măirean &

Havârneanu, 2018). De plus, le fait que les gens aient tendance à se considérer meilleurs que les autres peut s'expliquer par le manque d'informations sur les autres et le fait d'avoir plus d'informations sur soi-même (Moore & Small, 2007). Par ailleurs, selon Dejoy (1989), le biais de supériorité peut conduire à une sous-estimation du risque. Ce biais peut s'accompagner d'un biais d'optimisme. Nous aborderons donc le biais d'optimisme dans la section suivante.

## **4.2. Le biais d'optimisme**

Selon Weinstien (1980), le biais d'optimisme est une illusion positive qui fait référence à la tendance générale des individus à croire qu'ils sont plus susceptibles de vivre des événements positifs et moins susceptibles de vivre des événements négatifs par rapport à autrui. D'après Delhomme (2001), cette évaluation est biaisée et peut conduire les individus à croire à tort qu'ils sont plus capables que les autres de contrôler les événements négatifs. Parmi les différentes formes d'optimisme, on fait généralement la distinction entre l'optimisme absolu, c'est-à-dire la croyance qu'un événement ou une situation donnée va bien se passer, et l'optimisme comparatif, qui se définit comme le jugement subjectif des individus concernant la probabilité que des événements négatifs ou positifs leur arrivent par rapport à d'autres (Causse et al., 2004, 2006). Selon Kouabenan (2006b), le biais d'optimisme « est sous-tendu, semble-t-il, par une certaine surestimation de son aptitude personnelle à faire face aux risques en question et à une perception plutôt pauvre des capacités d'autrui à les gérer » (p.135). Selon cet auteur, cette perception ne signifie pas qu'aucun risque n'existe ou que tout va bien. Il reste que les personnes qui ont cette croyance se considèrent non seulement plus compétentes, mais ont aussi l'illusion de pouvoir contrôler les situations dangereuses ou échapper à des événements indésirables (Kouabenan, 2006b). L'illusion de contrôle désigne la tendance des individus à prévoir une probabilité plus élevée de contrôle personnel que la probabilité réelle ou objective (Langer, 1975).

Par ailleurs, plusieurs travaux s'intéressent au biais d'optimisme dans le contexte de la sécurité routière (e.g., Causse et al., 2004 ; Cutello et al., 2021 ; Dejoy, 1989, 1992 ; Delhomme et al., 2009 ; Gosselin et al., 2010 ; Harré et al., 2005 ; McCormick et al., 1986 ; White et al., 2011). Par exemple, dans une étude sur 136 jeunes conducteurs, Dejoy (1992) constate que 93 % des hommes et 75 % des femmes se considèrent comme des conducteurs plus compétents que leurs pairs. De même, 75 % des hommes et 62 % des femmes estiment que leur risque d'être impliqués dans un accident en général est inférieur à celui de leurs pairs du même âge et du même sexe. Dans le même ordre d'idées, Dejoy (1989) observe que malgré leur connaissance de la mortalité routière, la majorité des conducteurs tendent à croire que la possibilité d'être exposé à un accident est faible. En outre, White et al. (2011) rapportent que les jeunes conducteurs se perçoivent comme étant plus compétents et moins susceptibles d'être impliqués dans un accident de voiture. Dans une autre étude portant sur l'optimisme comparatif concernant le risque d'accident de voiture auprès d'un échantillon de 182 jeunes conducteurs, Gosselin et al. (2010) constatent que les conducteurs évaluent leur risque d'accident dans neuf situations de conduite spécifiques comme étant inférieur à celui de leurs pairs.

Cependant, certains auteurs comme Harris et Middleton (1994) ne mettent pas en évidence le biais d'optimisme. Ces auteurs indiquent que les individus peuvent faire preuve d'un pessimisme comparatif, c'est-à-dire qu'ils peuvent se sentir plus à risque que les autres. En d'autres termes, les gens peuvent parfois exprimer des jugements similaires sur leur propre risque et celui des autres, ou se considérer comme plus à risque que les autres. Par ailleurs, d'autres études indiquent que le biais d'optimisme peut être bénéfique dans la mesure où il permet aux individus de réduire leur niveau de stress et d'anxiété face aux situations d'incertitude (Armor & Taylor, 1998), ainsi que d'accroître leur sentiment de contrôle (Van der Pligt, 1996) et de maintenir des comportements de sécurité (Causse et al., 2004). Bien que les résultats soient discordants sur le biais de l'optimisme, les travaux s'accordent à dire qu'un



degré élevé d'optimisme peut conduire à percevoir les risques comme étant faibles (Taylor & Brown, 1994) et à adopter des comportements inappropriés (Delhomme, 2000, 2001 ; Delhomme & Meyer, 1999).

Nous constatons dans les paragraphes précédents qu'il y a plusieurs biais. Ces biais peuvent affecter la perception des risques, et par conséquent le comportement en matière de sécurité. Les études dans le domaine du risque routier montrent qu'une perception élevée des risques ou la non-perception des risques peut avoir un effet sur l'adoption des comportements d'autoprotection (Arezes & Miguel, 2008 ; Brewer et al., 2007; Burns & Slovic, 2012 ; Kouabenan et al., 2015). Dans les paragraphes suivants, nous allons nous concentrer sur le lien entre la perception des risques et l'adoption de comportements de sécurité.

## **5. Impact de la perception du risque sur les comportements de sécurité**

Des travaux antérieurs sur la relation entre la perception du risque et les comportements de sécurité ont conclu que la perception du risque est un prédicteur significatif du comportement de protection (Arezes & Miguel, 2008 ; Brewer et al., 2007 ; Dinh, Vu, et al., 2020 ; Kouabenan et al., 2015 ; Mbaye & Kouabenan, 2013 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017 ; Weinstein et al., 2007). Cependant, d'autres études indiquent que le lien entre la perception du risque et le comportement de sécurité est faible (Ma et al., 2010 ; Rundmo & Iversen, 2004). Bien que les résultats sur la relation entre la perception du risque et l'adoption de comportements de protection soient parfois discordants, la majorité des travaux indique généralement que la perception du risque affecte positivement l'adoption de comportements de sécurité. En d'autres termes, plus les individus perçoivent un niveau de risque élevé, plus ils sont susceptibles d'adopter des comportements plus sûrs. Par exemple, Kuttschreuter (2006) réalise une étude sur la perception des risques alimentaires (poulet contaminé à la dioxine) et les réactions comportementales chez 280 participants néerlandais. Cet auteur constate que les personnes qui

refusent de consommer du poulet contaminé pendant un certain temps ont une perception élevée du risque. Dans la même veine, Weinstein et al. (2007) rapportent dans une étude portant sur 428 participants américains que ceux qui ont une perception élevée d'attraper la grippe tendent à se faire vacciner. De plus, dans une méta-analyse de 43 études, Brewer et al. (2007) constatent que la perception du risque est positivement liée aux comportements préventifs. Plus récemment, dans une étude sur la perception du risque liée à la COVID-19, Wise et al. (2020) rapportent des résultats similaires. Ces auteurs montrent que l'adoption de comportements d'autoprotection tels que la distanciation sociale et le lavage des mains est plus fortement prédite par la probabilité perçue d'être personnellement infecté par la COVID-19. De même, McCool et al. (2009) interrogent 3371 individus qui visitent plus fréquemment les plages de Nouvelle-Zélande. Ces auteurs constatent que les personnes qui se considèrent comme étant à risque de noyade déclarent être plus prudentes dans leur comportement de natation que celles qui se considèrent moins vulnérables à la noyade. Dans le domaine des risques professionnels, Arezes et Miguel (2008) observent le même type des résultats. Ces chercheurs réalisent une étude sur la relation entre la perception du risque et le comportement de 516 travailleurs dans huit entreprises différentes. Cette étude révèle que, plus le risque perçu est élevé, plus les travailleurs tendent à utiliser les dispositifs de protection auditive.

Par ailleurs, plusieurs études confirment que les individus qui perçoivent les risques routiers comme étant élevés tendent à adopter des comportements plus sécuritaires (Cheng et al., 2015 ; Dinh, Vu, et al., 2020 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017). Par exemple, Ivers et al. (2009) montrent dans une étude longitudinale sur un échantillon de 20 822 conducteurs novices que la perception d'un niveau du risque élevé est liée à un comportement plus sûr et à une diminution du nombre d'accidents. De même, Edwards (1999) constate que les conducteurs ayant une perception élevée du risque routier sont susceptibles d'utiliser la ceinture de sécurité et de réduire leur vitesse de conduite. En outre, Cheng et al. (2015) invitent 621 motocyclistes

chinois à remplir un questionnaire mesurant le comportement de conduite des motocyclistes et leur perception des risques. Les auteurs montrent que les motocyclistes qui perçoivent le risque routier comme faible, déclarent un comportement de conduite plus agressif. De même, Ngueutsa et Kouabenan (2017) réalisent une étude sur un échantillon de 525 usagers de la route (conducteurs, piétons, forces de l'ordre, directeurs d'agences de voyages, etc.). Cette étude est réalisée au moyen d'un questionnaire contenant des échelles mesurant la perception des risques routiers et les comportements de sécurité auto-rapportés, etc. Les résultats montrent que les participants qui perçoivent un niveau de risque élevé tendent à adopter des comportements plus sécuritaires que ceux qui perçoivent un faible niveau de risque. Des résultats similaires ont été rapportés dans une étude récente sur la perception des comportements de conduite dangereuse par un échantillon de motocyclistes commerciaux (Kiwango et al., 2020). Cette étude montre que les comportements dangereux des motocyclistes sont associés à une faible perception des risques de la conduite dangereuse. Enfin, une étude de Dinh et al. (2020) sur la perception du risque et le comportement des piétons au Vietnam, montre que les piétons qui perçoivent un niveau de risque élevé rapportent un comportement plus sûr par rapport à ceux qui perçoivent un niveau de risque faible.

## **Conclusion**

Nous avons indiqué dans le chapitre 2 sur l'explication causale naïve des accidents que cette approche offre une piste qui peut aider à comprendre les comportements des Marocains face aux risques et à améliorer les actions de prévention. Parallèlement à l'explication naïve des accidents, le présent chapitre 3 montre que la perception du risque peut également aider à comprendre les comportements des usagers de la route marocains face au risque. Les études que nous avons rapportées dans ce chapitre montrent clairement que les individus qui perçoivent les risques comme élevés tendent à adopter un comportement plus sécuritaire. Elles

montrent également que plusieurs biais peuvent affecter la perception du risque, affectée elle-même par les caractéristiques et les dimensions mêmes du risque et les caractéristiques propres des sujets qui le perçoivent. Dans le contexte qui nous intéresse, il semble que l'étude de la perception du risque est très intéressante pour comprendre les comportements à l'égard des risques et des mesures de prévention. En outre, nous pensons également que si la perception des risques a un impact sur le comportement en matière de sécurité, on peut supposer qu'il est possible de modifier ce comportement en étudiant et en influençant la perception des risques. Par ailleurs, les situations de risque et d'accident étant caractérisées par une grande incertitude et complexité, les individus peuvent faire appel aux croyances et aux processus d'inférence pour comprendre et établir des relations (Kouabenan, 2007). Selon Kouabenan (1998), les croyances sont très importantes dans la relation de l'individu au risque et dans sa capacité à s'engager dans des mesures de protection. Dans le prochain chapitre, le rôle que les croyances peuvent jouer dans l'adoption de comportements sécuritaires sera examiné, ainsi que l'effet des croyances sur la façon dont nous percevons le risque et expliquons les causes des accidents.

## **Chapitre 4 : Les croyances comme facteurs pouvant affecter la perception du risque, l'explication naïve causale des accidents et les comportements de sécurité**

### **Introduction**

Selon Kouabenan (2007, 2009), les situations d'incertitude sont caractérisées par leur complexité. Les accidents de la circulation en sont un exemple. Étant donné la nature incertaine de ces situations, l'individu doit effectuer un travail cognitif très coûteux pour leur donner du sens. En revanche, l'individu n'a pas toujours la capacité cognitive et les moyens d'évaluer et d'expliquer cette situation d'incertitude. D'après Kouabenan (2007), « les croyances sont activées pour permettre à l'individu confronté à une situation d'incertitude de combler les lacunes dans la connaissance objective et de faire des hypothèses explicatives » (p. 284). Cela signifie que les croyances permettent à l'individu de compenser les lacunes de ses connaissances sur la situation de risque et de faire des déductions sur les relations entre les choses afin d'arriver à une explication et un sentiment de contrôle de la situation (Kouabenan, 2006a). En outre, le recours aux croyances peut avoir un effet sur le comportement des individus (Ajzen, 1985 ; Bandura, 1997 ; Kouabenan, 1998 ; Rogers, 1983). Dans les chapitres précédents, nous avons mentionné que l'explication causale naïve des accidents et la perception du risque sont deux processus psychologiques qui peuvent affecter les comportements des individus face aux risques. Dans ce chapitre, nous allons essayer de montrer que les croyances sous-tendent les processus de perception du risque et d'explications causales naïves et peuvent affecter les comportements de sécurité.

Tout d'abord, nous commencerons par définir ce qu'il faut entendre par la notion de croyance et par préciser les différentes formes de croyance. Ensuite, nous examinerons la relation entre les croyances, la perception du risque, l'explication causale naïve des accidents et les comportements de sécurité. Nous terminons le présent chapitre par une conclusion.

## 1. Qu'est-ce qu'une croyance ?

La notion de croyance peut avoir plusieurs définitions. Selon Wyer et Albarracin (2005), les croyances font référence à la certitude que les connaissances acquises ou les expériences subjectives sont vraies. Ces auteurs expliquent que les croyances font référence à la façon dont les individus appréhendent leur réalité, ou l'estimation de cette réalité telle que les individus la perçoivent sur la base des connaissances accumulées. Pour Goldman (2005), la croyance est un « processus conscient par lequel un sujet adhère à des perceptions ou des élaborations cognitives non vérifiées par les sens » (p. 87). En outre, Mayaki (2008) définit la croyance « comme étant l'attitude intellectuelle d'une personne qui tient pour vrai un énoncé ou un fait sans qu'il n'y ait nécessairement une démonstration objective acceptable de cette attitude » (p. 36). Kouabenan (2017) propose une définition de la notion de croyance. En effet, cet auteur distingue deux niveaux dans la notion de croyance. Le premier niveau renvoie à « la manière dont un individu perçoit une situation ou un événement, très souvent en relation avec la manière dont il perçoit ses propres capacités à y faire face » (p.14). À titre d'illustration, si un usager de la route perçoit une situation de conduite en pensant qu'il ne peut pas s'en sortir, cette situation sera considérée comme dangereuse. Le deuxième niveau se réfère au « degré de conviction ou d'adhésion à une idée, une proposition ou une valeur » (p.14). Par exemple, la croyance en Dieu, la croyance que les accidents sont inévitables ou le résultat du hasard, la croyance au destin, etc. En ce qui nous concerne, nous adoptons dans ce travail les deux niveaux de la notion de croyance proposés par Kouabenan (2017). Par ailleurs, plusieurs études montrent qu'il existe plusieurs formes de croyances (e.g., Ajzen, 1985 ; Bandura, 1977 ; Kouabenan, 1998). Dans ce qui suit, nous présentons celles qui nous intéressent dans cette thèse (i.e., croyances religieuses, croyances fatalistes, croyances de contrôle) et illustrons leur rôle sur la perception des risques, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité.

## 2. Les croyances religieuses

Il existe une multitude de définitions de la notion de croyances religieuses. Par exemple, Ferréol (1995), définit les croyances religieuses en faisant font référence à « un ensemble de croyances et de pratiques relatives au sacré. Ces croyances et pratiques sont elles-mêmes en rapport avec la conduite profane de la vie. Elles unissent enfin dans une même communauté l'ensemble des individus qui y adhèrent » (p. 230). Pour Mokhlis (2006), les croyances religieuses renvoient au degré auquel un individu croit en certaines valeurs spécifiques à une religion. Selon Mayaki (2008), « on parle de croyances religieuses pour regrouper toutes les formes de pensée qui renvoient à une ou des divinités régissant la vie des individus » (p. 37). A partir des différentes définitions que nous venons d'exposer, nous pouvons dire que les croyances religieuses font référence à la mesure dans laquelle un individu croit en une religion, la respecte et la pratique. Par ailleurs, Ngah Essomba (2017) souligne que les croyances religieuses ont un caractère multiple. En effet, les religions ne partagent pas les mêmes croyances, et les pratiques religieuses ne sont pas les mêmes pour toutes les religions. Par exemple, les musulmans utilisent le Coran et les chrétiens utilisent la Bible.

Au Maroc, l'islam constitue la religion majoritaire (99%). Il est assez fréquent de voir les conducteurs mettre des autocollants et des accessoires fétiches (e., versets coraniques, nom d'Allah, destin, jalousie, le mauvais œil, etc.) sur leur véhicule. Le contenu de ces autocollants et ces accessoires fétiches fait référence à la religion de l'islam qui occupe une place primordiale dans l'esprit des Marocains. De même, il est courant d'entendre dire que la mort sur les routes est un destin d'Allah auquel on ne peut échapper. Selon Belhaj et Sallami, (2017), les croyances religieuses constituent une référence pour les chauffeurs de taxi. Ces auteurs indiquent que cette catégorie de conducteurs s'adonne à des pratiques religieuses avant de prendre la route, à savoir les ablutions, la pratique de prières spécifiques pour les voyages, ainsi que la lecture de certains versets coraniques. En effet, si les usagers de la route marocains s'adonnent à des pratiques liées

à la religion de l'islam, il est tout à fait logique de penser que ces usagers de la route se tournent vers cette doctrine religieuse car ils pensent qu'elle a le pouvoir de les protéger des accidents et des risques. Cette façon de penser peut également influencer le rapport des individus face au risque et à la sécurité.

### **2.1. Effet des croyances religieuses sur le comportement de santé et de sécurité**

Plusieurs études rapportent un effet bénéfique des croyances religieuses dans le domaine de la santé (Dodor, 2012 ; Howsepian & Merluzzi, 2009 ; Kutcher et al., 2010 ; Seirmarco et al., 2012). Par exemple, Howsepian et Merluzzi (2009), mènent une étude auprès de 164 patients atteints de cancer. Ces auteurs constatent que de fortes croyances religieuses améliorent l'adaptation des patients à leur thérapie. Une autre étude sur la gestion du stress est réalisée aux États-Unis par Seirmarco et al. (2012). Cette étude est menée auprès de 607 participants deux ans après les attentats du 11 septembre 2001. Les auteurs observent que les participants qui croient moins en Dieu sont ceux qui présentent le plus de troubles psychopathologiques. Si les études que nous venons de décrire montrent que les croyances religieuses permettent aux individus de gérer leur stress, qu'en est-il du lien entre croyances religieuses et comportements de sécurité ?

En effet, les croyances religieuses peuvent affecter le comportement en matière de sécurité. Les résultats des recherches sur ce sujet ne sont pas unanimes. Certaines études rapportent que les croyances religieuses conduisent les individus à adopter des comportements de protection (e.g., réduction de consommation d'alcool, réduction des rapports sexuels) (Davidson et al., 2004 ; Farmer et al., 2009 ; Moore et al., 2013 ; Murray et al., 2007). Par exemple, Farmer et al. (2009) ont réalisé une étude auprès de 1302 étudiants canadiens. L'objectif de l'étude est d'examiner le lien entre les croyances religieuses et le comportement sexuel. Les chercheurs constatent que les étudiants ayant de fortes croyances religieuses sont



moins susceptibles de s'engager dans une activité sexuelle. Une autre étude de Moore, et al. (2013) teste le lien entre les croyances religieuses, la consommation d'alcool et le comportement sexuel. Les participants sont au nombre de 83 et adhèrent à des croyances religieuses. Les résultats de cette étude montrent que les croyances religieuses fortes prédisent significativement une moindre consommation d'alcool et un moindre engagement dans une activité sexuelle à risque. Par ailleurs, d'autres études rapportent que les croyances religieuses ne sont pas un facteur favorisant l'engagement dans un comportement protecteur (Goggin et al., 2007 ; Poulson et al., 2008). Dans ce sens, Poulson et al. (2008) ont mené une étude auprès de 155 adolescents sur le lien entre les croyances religieuses, la consommation d'alcool, la consommation de drogues (marijuana) et le comportement sexuel. Les auteurs montrent que l'adhésion à des croyances religieuses ne réduit pas la consommation d'alcool et la pratique de comportements sexuels à risque. En revanche, ils constatent que plus les croyances religieuses des adolescents sont fortes, moins ils consomment de drogues. Dans une autre étude, Goggin et al. (2007) se concentrent sur un autre aspect des croyances religieuses, à savoir les croyances de contrôle divin, qui, selon les auteurs de l'étude, font référence au sentiment de contrôle de Dieu sur le comportement et la vie des gens. Les auteurs invitent 356 adolescents afro-américains à remplir un questionnaire mesurant la perception du contrôle de Dieu sur les comportements sexuels à risque des adolescents et les intentions d'adopter des comportements sexuels à risque. Ainsi, les adolescents qui pensent que Dieu exerce un contrôle sur leur comportement sexuel à risque tendent à adopter un tel comportement. En ce qui concerne le comportement en matière de sécurité routière, il existe très peu d'études examinant le rôle des croyances religieuses sur ledit comportement. L'une des études qui se penchent sur ce sujet est celle de Ngueutsa (2012). Cette étude ne se concentre pas sur une religion particulière, mais sur la perception du contrôle de Dieu en tant qu'entité qui régule le comportement. Les résultats de cette étude montrent que la croyance que Dieu contrôle les situations dangereuses de la circulation favorise le sentiment

d'être capable d'y faire face et encourage les usagers de la route à être imprudents. Cela signifie que les croyances en un contrôle divin favorisent un sentiment de maîtrise du risque et conduisent à un comportement moins sûr. Outre les croyances religieuses, la croyance que les événements ou les accidents sont le résultat du hasard ou de forces invisibles peut jouer un rôle dans la gestion des risques et des accidents (Kouabenan, 1998).

### **3. Les croyances fatalistes**

Selon Kouabenan (1998), « les individus fatalistes pensent généralement qu'ils n'ont aucun contrôle sur les événements et que ceux-ci sont contrôlés par des facteurs externes qui échappent à leur contrôle » (p.244). Pour Neff et Hoppe (1993), « le fatalisme conduit l'individu à refuser passivement tout contrôle personnel » (p. 6). Selon ces auteurs, les individus fatalistes perçoivent un manque de contrôle interne sur les événements de la vie. D'autres auteurs soulignent que le fatalisme implique la croyance au sort et la prédestination des événements malheureux (Davison et al., 1992 ; Straughan & Seow, 1998). Le fatalisme repose donc sur une forme de croyance qui pousse l'individu à dénier sa capacité à influencer les événements de la vie. Autrement dit, l'individu fataliste pense que ce qui s'est produit ou se produira n'est pas sous son contrôle. Il n'a donc pas à faire d'effort pour changer le cours des choses, tout repose par exemple sur le hasard ou la chance.

### **3.1. Effet des croyances fatalistes sur la perception du risque**

Les croyances fatalistes peuvent affecter la perception du risque. À notre connaissance, l'une des premières études à avoir tenté de vérifier le lien entre les croyances fatalistes et la perception du risque est celle de Kouabenan (1998). L'auteur invite 553 participants ivoiriens de divers horizons professionnels (e.g., Gendarmes, policiers, ingénieurs des routes, conducteurs professionnels, conducteurs particuliers, etc.) à répondre sur une échelle de type Likert à un questionnaire qui mesure les croyances fatalistes, la prise de risque et la perception des facteurs potentiels d'accidents. Cet auteur note que « les participants aux tendances fatalistes possèdent une connaissance limitée des risques et des accidents ; ce qui les pousse à les surestimer, mais aussi parfois à les sous-estimer » (Kouabenan, 1998, p.250). Une étude similaire à celle de Kouabenan est réalisée en Afrique du Sud par Peltzer et Renner (2003). Les auteurs demandent à 130 conducteurs de taxi de répondre à un questionnaire qui contient une échelle de mesure des croyances fatalistes et mystiques, une échelle de prise de risque et une liste des causes pouvant expliquer les accidents de la circulation en Afrique du Sud. Ce questionnaire est inspiré et adapté de celui développé par Kouabenan. Les résultats font apparaître que les conducteurs fatalistes sont plus susceptibles que les conducteurs moins fatalistes perçoivent les risques routiers comme étant faibles. Une troisième étude réalisée au Cameroun (525 usagers de la route) rapporte l'existence d'un lien fort entre les croyances fatalistes et la perception des risques routiers (Ngueutsa & Kouabenan, 2017). Notamment, les usagers de la route ayant de fortes croyances fatalistes ont tendance à percevoir les risques routiers comme étant faibles par rapport à ceux ayant de faibles croyances fatalistes. Teye-Kwadjo (2019) quant à lui, rapporte des résultats contradictoires dans une étude sur un échantillon de 519 conducteurs au Ghana. Cet auteur constate que des croyances fatalistes fortes sont davantage liées à une perception élevée du risque. Plus précisément, les conducteurs fatalistes tendent à surestimer les risques routiers par rapport aux conducteurs non fatalistes.

Étant donné la discordance des résultats, la relation entre les croyances fatalistes et la perception du risque reste donc à confirmer. Si les individus fatalistes pensent qu'ils ne disposent d'aucun pouvoir sur les événements qui leur arrivent, on peut supposer que cette forme de pensée peut les amener à expliquer les accidents par des facteurs externes.

### **3.2. Effet des croyances fatalistes sur les explications naïves des accidents**

Plusieurs travaux rapportent que les individus fatalistes tendent à expliquer les accidents par des facteurs externes (e.g., Kayani et al., 2012 ; Kouabenan, 1998 ; McIlroy et al., 2020 ; Peltzer & Renner, 2003). Par exemple, l'étude de Kouabenan (1998) a mis en évidence l'effet des croyances fatalistes sur la manière dont les individus expliquent les accidents. Cet auteur montre que les participants fatalistes sont plus susceptibles que les moins fatalistes d'expliquer les accidents par des facteurs externes qui ne sont pas contrôlables par le conducteur (malchance, infrastructures, autrui, etc.). Dans la même veine, l'étude de Peltzer et Renner (2003) confirme l'existence d'un lien entre les croyances fatalistes et les explications spontanément fournies pour les accidents. Plus précisément, Peltzer et Renner (2003) montrent que les conducteurs plus superstitieux ont tendance à expliquer les accidents davantage par la malchance que par d'autres facteurs tels que le changement brusque de direction, le mauvais état des feux de signalisation routière, la consommation d'alcool et de drogues, etc. Cette tendance des individus fatalistes à se focaliser sur des facteurs externes est également observée dans une étude récente de McIlroy et al. (2020) sur les piétons. Les participants sont au nombre de 3400 et proviennent de plusieurs pays (Bangladesh, Chine, Kenya, Thaïlande, Royaume-Uni et Vietnam). Les auteurs observent que de fortes croyances fatalistes sont liées à l'explication des événements de la vie par la chance ( $r = .60$ ). Dans une autre étude réalisée au Pakistan, Kayani et al. (2012) notent que les individus fatalistes considèrent les blessures et les décès sur les routes comme inévitables. En outre, Ngueutsa (2012) montre également que les usagers de

la route fatalistes sont plus susceptibles d'expliquer les accidents de la route par des facteurs qui échappent au contrôle humain (e.g., destin, malédiction, envoûtement, etc.) que les non fatalistes. L'individu fataliste considère donc que les accidents sont le résultat du sort, de la chance ou du destin. Dans ce cas, il peut estimer qu'il n'est pas nécessaire de respecter les règles de sécurité ; ce qui peut entraîner une résistance à l'adoption de comportements de sécurité et de prévention.

### **3.3. Effet des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité**

Un certain nombre d'obstacles potentiels au changement de comportement attirent l'attention, notamment la croyance que les accidents sont inévitables, le fruit du hasard ou du destin. Cette forme de croyance relève de la catégorie des croyances fatalistes. Ces dernières font l'objet d'une attention considérable, en ce sens que plusieurs études se sont intéressées à la relation entre les croyances fatalistes et l'adoption des comportements de sécurité dans plusieurs domaines, tels que les risques professionnels (Kouabenan & Ngueutsa, 2015a), les risques routiers (Dinh, Vu, et al., 2020 ; Maghsoudi et al., 2018 ; McIlroy et al., 2020 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017 ; Teye-Kwadjo, 2019) et les risques de santé (Espinosa & Gallo, 2011 ; Lawrence et al., 2015). Ces études montrent généralement que les individus fatalistes tendent à attribuer les accidents ou les événements négatifs au destin ou à la chance plutôt qu'à leurs propres actions. Cette façon de voir des accidents ou les événements négatifs peut faire obstacle à l'adoption des comportements de protection, et faciliter l'engagement dans des comportements inappropriés. Dans le domaine de la santé, plusieurs études confirment le lien négatif entre les croyances fatalistes et les comportements de santé. Par exemple, Lawrence et al. (2015) signalent dans une méta-analyse de 46 études que les personnes présentant des niveaux élevés de fatalisme font état de taux plus faibles de dépistage médical, de comportements inappropriés en matière de santé et de connaissances insuffisantes liées à la

santé. En outre, Henson et al. (2006) réalisent une étude portant sur le lien entre les comportements de santé (e.g., consommation d'alcool, de drogues, de tabac, l'exercice physique etc.) et la perspective temporelle chez les jeunes adultes. Cette étude est réalisée sur un échantillon de 1568 étudiants. Les chercheurs observent que les participants ayant des tendances fatalistes ne prennent pas les mesures nécessaires pour améliorer leur santé.

Par ailleurs, des études indiquent que cet effet négatif des croyances fatalistes sur l'adoption de comportements sécuritaires se retrouve également dans le domaine de la sécurité routière (Dinh et al., 2020 ; McIlroy et al., 2020 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017 ; Teye-Kwadjo, 2019). À titre d'illustration, Omari et Baron-Epel (2013) constatent sur un échantillon de 380 conducteurs arabes transportant des enfants en Israël que les conducteurs très fatalistes sont moins susceptibles d'attacher leurs enfants dans la voiture que ceux dont le niveau de fatalisme est faible. En outre, Kayani et al. (2012) mènent une étude qualitative à l'aide d'entretiens face à face. Cette étude est réalisée sur un échantillon de 30 usagers de la route variés (3 chauffeurs de taxi, 6 chauffeurs de camion et 3 chauffeurs de bus, 5 automobilistes, 7 policiers, 4 décideurs et 2 orateurs religieux). Les auteurs observent que les usagers de la route à tendance fataliste font état d'attitudes négatives à l'égard des mesures de protection contre les risques routiers. Dans la même veine, Ngueutsa et Kouabenan (2017) invitent 525 usagers de la route camerounais à répondre à un questionnaire contenant plusieurs échelles de mesure (e.g., croyances fatalistes, croyances de contrôle, comportements de sécurité, etc.). Les résultats de cette étude montrent que les usagers de la route qui ont de fortes croyances fatalistes sont susceptibles d'adopter des comportements moins sécuritaires en comparaison avec ceux qui ont de faibles croyances fatalistes. Şimşekoğlu et al. (2013) rapportent des résultats similaires dans les contextes turc et iranien concernant le lien entre les croyances fatalistes et les comportements de sécurité. Plus récemment encore, plusieurs études empiriques dans le domaine de l'accidentologie confirment les résultats rapportés ci-dessus sur le lien entre les

croyances fatalistes et les comportements de sécurité (e.g., Dinh et al., 2020, 2020 ; Maghsoudi et al., 2018 ; Teye-Kwadjo, 2019). Par exemple, McIlroy et al. (2020) constatent que les piétons qui déclarent de fortes croyances fatalistes ont tendance à déclarer des comportements moins sûrs et des attitudes plus dangereuses en matière de sécurité routière. De même, Teye-Kwadjo (2019) constate, dans un échantillon de 519 conducteurs ghanéens, que les croyances fatalistes sont liées à la fois aux attitudes envers la conduite à risque et aux comportements moins sûrs.

En résumé, il ressort des exemples d'études cités ci-dessus que les croyances fatalistes favorisent une explication des accidents par des facteurs externes, mais aussi une faible perception des risques et une implication dans des comportements moins sécuritaires. Si certaines personnes pensent qu'elles n'ont aucun contrôle sur les événements de la vie, d'autres pensent que tout est sous leur contrôle. Dans les paragraphes suivants, nous allons donc voir comment les croyances de contrôle peuvent affecter la perception des risques, l'explication des causes des accidents et les comportements de sécurité.

#### **4. Les croyances de contrôle**

Il existe également des croyances de contrôle, appelées dans de nombreux travaux efficacité perçue (Bandura, 1977, 1997) ou contrôle perçu (Ajzen, 1985, 2002). Cette forme de croyance est la plus étudiée et se retrouve dans plusieurs modèles d'adoption de comportements de sécurité (e.g., la théorie cognitive sociale de Bandura, 1977, 1997 ; la théorie du comportement planifié d'Ajzen, 1985 ; le modèle de la motivation à la protection de Rogers, 1983 ; le modèle séquentiel du comportement d'autoprotection de Dejoy, 1996). En effet, Ajzen (1985, 2002) définit les croyances de contrôle comme la perception des raisons personnelles et des éléments de la situation qui peuvent empêcher ou faciliter la production d'un comportement. Pour Bandura (1977), les croyances de contrôle font référence au sentiment de maîtrise qu'un individu pense avoir sur un événement ou une action. Nous pouvons donc définir cette forme

de croyance comme le sentiment subjectif d'un individu de pouvoir influencer les événements qui lui arrivent. Dans le présent travail, nous nous intéressons, à l'instar de Ngueutsa (2012), à la capacité perçue des individus à faire face à des situations routières dangereuses.

#### **4.1. Rôle des croyances de contrôle sur la perception du risque**

Les croyances de contrôle peuvent affecter la perception du risque. De nombreuses études montrent que les individus qui surestiment leurs capacités tendent à percevoir les risques comme étant faibles (Causse et al., 2004, 2006 ; Chaurand & Delhomme, 2013 ; Delhomme, 2000 ; Morisset et al., 2010). Par exemple, Morisset et al. (2010) montrent dans leur étude sur le rôle de l'auto-efficacité perçue sur le jugement subjectif comparatif du risque qu'une forte auto-efficacité est liée à une sous-estimation du risque pour soi et pour autrui. De plus, Chaurand et Delhomme (2013) réalisent une étude en ligne sur deux échantillons, des cyclistes ( $N = 336$ ) et des automobilistes ( $N = 92$ ). Les résultats montrent que les cyclistes et les automobilistes qui surestiment leurs capacités de conduite sont susceptibles de sous-estimer les risques comparativement à ceux qui sous-estiment leurs capacités de conduite. Les auteurs expliquent qu'en sous-estimant les risques lorsqu'ils se sentent plus compétents, les participants peuvent se sentir plus en contrôle et donc plus aptes à éviter un accident. Selon Desricbard et al. (2001), le lien entre la surestimation de ses capacités et la perception du risque peut s'expliquer aussi par la tendance des individus à croire qu'ils font plus d'efforts afin d'éviter les conséquences négatives. De son côté, Rumar (1988) indique également qu'en surestimant leurs capacités de conduite, les conducteurs peuvent croire qu'ils contrôlent n'importe quelle situation de conduite ; ce qui peut les amener à sous-estimer les risques. Si les croyances de contrôle poussent les individus à sous-estimer les risques, qu'en est-il du lien entre les croyances de contrôle et les explications causales naïves des accidents ?



#### **4.2. Rôle des croyances de contrôle sur les explications causales naïves des accidents**

Les croyances de contrôle peuvent également affecter les explications naïves des accidents. Des études montrent que les croyances de contrôle sont positivement liées aux explications causales internes (Dejoy, 1989 ; Gletty, 2017 ; Ngueutsa, 2012). Par exemple, Hoyt (1973) montre, à partir d'un échantillon de 73 étudiants américains, que ceux qui possèdent un contrôle élevé sur les événements sont susceptibles d'attribuer la causalité des accidents de la circulation à leur comportement. Cet effet des croyances de contrôle sur les explications naïves des accidents est également observé dans l'étude de Ngueutsa (2012) sur les usagers de la route au Cameroun. Cet auteur constate que les usagers de la route qui possèdent un sentiment de contrôle élevé sont susceptibles d'expliquer les accidents de la circulation par des facteurs internes à la victime. Une autre étude dans le domaine des sports de glisse rapporte des résultats semblables (Gletty, 2017). L'auteur de cette étude invite 238 pratiquants de sports de glisse à répondre à un questionnaire contenant une échelle de mesure des explications des causes d'accidents d'avalanche en hors-piste, une mesure de sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste, des questions sur les habitudes des pratiquants et leur expérience d'accidents d'avalanche, etc. L'auteur observe que les participants qui surestiment leurs capacités à gérer le risque d'avalanche en dehors des pistes tendent à fournir des explications plus internes aux victimes d'avalanche qu'externes. Toutefois, une étude de Reynier et al. (2014) montre que les personnes ayant un niveau de contrôle élevé peuvent invoquer des explications externes lorsqu'elles sont elles-mêmes victimes d'un accident. Ces auteurs notent que les participants qui surestiment leurs capacités à faire face aux risques expliquent les accidents par la fatalité. Cela signifie que les croyances de contrôle peuvent parfois induire des explications externes lorsqu'il est question d'expliquer les accidents pour soi-même. Au-delà de l'effet des croyances de contrôle sur les explications causales des accidents, les croyances

de contrôle peuvent affecter également les comportements de sécurité (Morisset et al., 2010).

### **4.3. Rôle des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité**

Bandura (1977, 1997) a mis en évidence un facteur potentiel affectant le changement du comportement, à savoir l'auto-efficacité ou le sentiment de contrôle. Ce dernier fait référence au sentiment de maîtrise qu'un individu pense avoir sur un événement ou une action (Bandura, 1977), et représente un aspect des croyances de contrôle. Ces dernières figurent parmi les types de croyances les plus étudiées dans la littérature (Albarracin et al., 2001 ; Armitage & Conner, 1999 ; Bergvik et al., 2012 ; Kouabenan & Ngueutsa, 2015a ; Luszczynska, 2004 ; Mbaye & Kouabenan, 2013 ; Milton & Mullan, 2012 ; Riley & Baah-Odoom, 2012 ; Schwarzer, 1992). Par exemple, Milton et Mullan (2012) réalisent une étude visant à explorer l'efficacité d'une intervention en matière de sécuritaire alimentaire auprès de 45 jeunes adultes américains. Les auteurs constatent que lorsqu'ils perçoivent un contrôle comportemental élevé, les participants tendent à adopter des comportements alimentaires sains. En outre, Kouabenan et Ngueutsa (2015a) interrogent 217 employés de fast food. Cette étude a pour objectif d'explorer le rôle des croyances de contrôle et des croyances fatalistes comme des facteurs potentiels pour expliquer l'engagement dans des comportements d'hygiène et de sécurité. Ces auteurs observent que les employés ayant une capacité perçue élevée à appliquer des mesures d'hygiène et de sécurité tendent à s'engager dans des comportements d'hygiène et de sécurité. En outre, les employés tendent à adopter des comportements d'hygiène et de sécurité s'ils estiment que les mesures qu'on leur demande d'appliquer peuvent prévenir efficacement la contamination des aliments.

Bien que les croyances de contrôle semblent être une variable de l'engagement dans des comportements de protection dans le domaine de la santé (Kouabenan & Ngueutsa, 2015a ; Milton & Mullan, 2012 ; Riley & Baah-Odoom, 2012), des résultats inverses sont souvent

constatés dans le domaine du risque routier (Delhomme, 2000 ; Delhomme & Cauzard, 2000). En effet, plusieurs études montrent que les croyances de contrôle conduisent les individus à adopter des comportements moins sécuritaires (Causse et al. 2004 ; Horswill & McKenna, 1999 ; Măirean & Havârneanu, 2018) ; Ngueutsa, 2012 ; Williams, 2003). Par exemple, Morisset et al. (2010) évaluent l'effet de l'auto-efficacité perçue sur le jugement subjectif comparatif du risque, testé au moyen d'une mesure indirecte, et évaluent le rôle médiateur de ce facteur entre l'auto-efficacité perçue et les comportements auto-déclarés. Les auteurs demandent aux participants de lire deux scénarios décrivant deux comportements impliqués dans les accidents de la circulation : l'excès de vitesse et la conduite en état d'ivresse. Ils leur demandent ensuite d'évaluer leur capacité à conduire dans de telles situations. Les auteurs notent que les participants qui surestiment leur capacité à conduire dans de telles situations sont susceptibles d'adopter des comportements insécuritaires. Une autre étude de Ngueutsa (2012) réalisée sur 525 usagers de la route au Cameroun révèle que les usagers de la route qui surestiment leurs capacités perçues à faire face aux situations de circulation dangereuses sont susceptibles d'adopter des comportements moins sécuritaires. Dans la même veine, Causse et al. (2004) constatent dans une étude réalisée sur 86 jeunes automobilistes que les participants qui surestiment leur capacité à conduire en ayant dépassé la limite légale d'alcoolémie sont moins susceptibles de limiter leur consommation d'alcool à un ou deux verres ou de se faire conduire par une autre personne qui ne dépassait pas la limite légale. En outre, Măirean et Havârneanu (2018) invitent 336 conducteurs en Roumanie à répondre à un questionnaire mesurant la capacité de conduite, la colère au volant et les comportements de conduite à risque. Les résultats de cette étude montrent que les conducteurs qui surestiment leurs capacités de conduite tendent à manifester des expressions de colère verbale et physique et à adopter des comportements de conduite à risque. Plus récemment encore, Yang et al. (2020) font état de résultats similaires pour 202 conducteurs chinois. Les auteurs invitent les participants à remplir une série d'échelles

mesurant la perception du risque, l'estimation de ses capacités de conduite et leur comportement sur la route, etc. Les résultats font apparaître que les conducteurs qui surestiment leurs compétences de conduite sont susceptibles d'adopter des comportements inappropriés sur la route (e.g., non-respect de files de circulation). Il apparaît donc dans le domaine de la circulation routière que les individus qui surestiment leur capacité personnelle au volant tendent à s'engager davantage dans des comportements dangereux au volant.

## **Conclusion**

Le présent chapitre montre que les croyances que l'on peut avoir sur les risques peuvent affecter non seulement la façon dont on perçoit les risques, mais aussi la façon dont on explique les accidents et l'adoption ou non de comportements sécuritaires. En effet, les études que nous avons mentionnées montrent que les individus fatalistes sont susceptibles de percevoir les risques comme étant faibles et d'attribuer les accidents ou les événements négatifs à des facteurs externes (e.g., destin, la malchance, etc.) plutôt qu'à leurs propres actions. Cette conception de la survenue des accidents peut faire obstacle à l'adoption des comportements de protection, et donc faciliter l'adoption de comportements inappropriés. Quant aux croyances de contrôle, les études que nous avons rapportées ci-dessus montrent qu'elles peuvent favoriser, notamment dans le domaine de la sécurité routière, une faible perception du risque, des explications internes, et une tendance à adopter des comportements dangereux. Nous pensons donc que pour comprendre la perception que les usagers de la route marocains ont des risques, la manière dont ils expliquent la survenue des accidents de la circulation, et leur comportement face aux risques, il est important de prendre en compte leurs croyances. Dans ce cadre, le présent travail de thèse vise à étudier le lien entre les croyances des Marocains (i.e., croyances fatalistes, croyances de contrôle), leur perception du risque, les explications qu'ils fournissent pour les accidents et

leurs comportements de sécurité. Dans le chapitre suivant, nous abordons la problématique de cette thèse et définissons le modèle sous-jacent.

## **Chapitre 5 : Problématique et hypothèses générales de la thèse**

### **Introduction**

Le nombre d'accidents de la circulation dans le monde suit une augmentation constante. Au Maroc, la situation n'est pas différente. En effet, les accidents de la circulation causent des pertes humaines et économiques importantes. En matière des facteurs qui interviennent dans la survenue des accidents de la circulation, le comportement des individus est impliqué (WHO, 2013 ; CNPAC, 2015). Les études conduites sur ce sujet en psychologie (Brewer et al., 2007 ; Burns & Slovic, 2012 ; Kouabenan, 1998, 1999 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017 ; Slovic et al., 1981) suggèrent que les croyances, la perception du risque et l'explication causale naïve des accidents sont des facteurs fondamentaux qui peuvent nous permettre de comprendre le comportement face aux risques. Compte tenu de cela, la présente thèse se propose d'examiner le rôle que peuvent jouer les croyances (i.e., croyances fatalistes, croyances de contrôles), la perception du risque et les explications causales naïves des accidents sur les comportements de sécurité routière dans le contexte marocain.

Dans ce chapitre, nous développons la problématique générale de la présente thèse. Précisément, nous allons montrer pourquoi il est intéressant d'étudier les croyances, la perception du risque et l'explication causale naïve des accidents. Ensuite, nous allons voir comment les croyances (i.e., croyances fatalistes, croyances de contrôles), la perception du risque, les explications naïves des accidents peuvent affecter les comportements de sécurité. Enfin, nous présentons les hypothèses et le modèle général de cette thèse.

## 1. Problématique de la thèse

Compte tenu de la recrudescence des accidents de la circulation au Maroc, de nombreuses actions de prévention (e.g., actions de contrôle et sanctions, campagnes de prévention, actions de communication dans les médias (spots TV et radio, etc.) sont menées par l'Agence nationale de la sécurité routière (NARSA) pour sensibiliser les différents usagers (piétons, cyclistes, motocyclistes, automobilistes, camionneurs et différents chauffeurs (taxis, bus, autocar, etc.). Cependant, malgré l'engagement des autorités marocaines en faveur de la sécurité routière, la situation s'accompagne d'une augmentation des accidents sur les routes. Cela nous amène à poser la question de l'efficacité des actions entreprises pour réduire le nombre d'accidents sur les routes marocaines ? Quels effets peuvent avoir ces actions sur le comportement des usagers de la route marocains ? En effet, d'après Kouabenan (2007), dans le domaine de la sécurité routière, la législation joue un rôle important pour dissuader certains comportements infractionnistes, mais son action reste limitée. Selon cette auteur, l'application des mesures de prévention, leur compréhension et leur respect dépendent de la perception, des croyances et des motivations des individus auxquels elles sont adressées.

De ce fait, si l'on souhaite réduire le nombre d'accidents de circulation par des stratégies de prévention, la conception de ces derniers doit tenir compte des croyances des usagers de la route par rapport à la sécurité routière, de leur perception du risque et des motivations qui les poussent à se protéger ou ne pas se protéger. Nous pensons donc qu'une prise en compte du fonctionnement sociocognitif des usagers de la route peut permettre nous seulement de renforcer les mesures de prévention, mais également de mieux comprendre leurs comportements. En effet, les études en psychologie du risque se fondent sur l'idée que la perception du risque est une piste qui peut permettre de comprendre le comportement face au risque (Burns & Slovic, 2012 ; Kouabenan et al., 2006 ; Slovic et al., 1981). En l'occurrence, la surestimation du risque peut induire un comportement de protection, par contre, une faible

perception du risque peut conduire à une prise de risque inconsidérée. De même, les explications naïves des accidents constituent une voie importante à explorer en vue de comprendre les comportements de sécurité (Kouabenan, 1999). Dans ce sens, les études révèlent que les individus tendent à agir en accord avec les inférences causales qu'ils font (Kelley 1972 ; Kouabenan, 1999). On peut craindre par exemple qu'un usager de la route qui pense que les accidents de la route sont dus à la fatalité puisse trouver inutile de prendre des précautions nécessaires pour se protéger, car pour lui, l'accident est inévitable. En outre, les modèles de l'adoption des comportements de sécurité (Ajzen, 1985 ; Bandura, 1997 ; Becker & Rosenstock, 1987 ; DeJoy, 1996 ; Rogers, 1983) supposent en général que les croyances affectent le maintien d'un comportement de sécurité. A cet effet, l'étude des croyances, de la perception du risque et de la conception que les individus ont de la causalité des accidents constitue, comme le suggère Kouabenan (1999, 2006a, 2006b, 2006c, 2006d), un aspect important pour une meilleure prise en compte des questions de sécurité, ainsi que la définition des actions de prévention.

En effet, on peut penser que le comportement des usagers de la route et leur implication dans des actions de sécurité peuvent être affectés par leurs croyances sur les risques routiers et leur prévention. Selon Kouabenan (2007), les croyances émergent généralement lorsque les individus sont confrontés à des situations d'incertitudes telles que des risques ou des accidents. Pour y faire face, les individus se fondent principalement sur leurs croyances pour compenser leur manque de connaissances sur les facteurs causaux de ces situations complexes. En effet, les croyances, qu'elles soient individuelles ou collectives, sont révélatrices du rapport de l'individu au risque et de sa volonté de s'impliquer dans des actions de prévention (Kouabenan, 2006a). Compte tenu de cela, il paraît donc important de chercher à investiguer de quelle manière les croyances agissent sur les comportements des usagers de la route marocains. A travers ce diagnostic, nous cherchons à comprendre comment diverses formes de croyances



(i.e., croyances fatalistes, croyances de contrôle) jouent sur les comportements de sécurité. Nous nous intéressons aux croyances fatalistes et aux croyances de contrôle, car nous estimons (comme le montre l'étude exploratoire) que le contexte marocain peut être un champ fertile à leur apparition.

Par ailleurs, la perception du risque peut permettre de comprendre les comportements face au risque. Les travaux réalisés sur ce sujet indiquent que la perception du risque peut affecter l'adoption des comportements de sécurité (Brewer et al., 2007 ; Burns & Slovic, 2012 ; Kouabenan et al., 2015 ; Kummeneje & Rundmo, 2019 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017 ; Slovic et al., 1981). Ces études indiquent que les individus qui perçoivent les risques comme étant faibles tendent à adopter des comportements moins sécuritaires, alors que ceux qui perçoivent les risques comme étant élevés tendent à adopter des comportements plus sécuritaires. Dans le contexte qui nous intéresse, un usager de la route qui ne perçoit pas le risque lié à une situation du trafic dangereuse, celui-ci ne ferait pas d'efforts pour empêcher cette situation de produire un accident, car pour lui, il n'y a aucun risque. En outre, d'après Kouabenan (2006c), la perception des risques varie suivant de nombreux paramètres liés soit au risque lui-même (nature, familiarité, contrôlabilité perçue, etc.), soit à la personne qui perçoit le risque (âge, genre, motivation, personnalité, etc.). Ces variations peuvent être à l'origine de biais conduisant à des évaluations diverses de son exposition au risque. En effet, Kouabenan (2006c) indique que les biais dans la perception du risque nous informent sur les causes de certaines négligences, du non-respect de certaines mesures de sécurité et de l'implication dans des comportements à risque. Par exemple, un usager de la route peut croire qu'il est plus compétent à faire face aux risques sur la route qu'un autre usager. De ce fait, il peut tendre à prendre des risques en pensant qu'il peut y faire face sans avoir des dommages, et que les mesures de prévention sont destinées aux autres qui lui paraissent moins habiles que lui. Compte tenu des éléments que nous venons de mentionner, il nous semble important d'étudier

la perception des risques routiers par les usagers de la route marocains et d'examiner le lien entre cette perception et les comportements de sécurité. Nous examinerons également les variations de la perception des risques routiers par les conducteurs marocains suivant un certain nombre de caractéristiques de la population étudiée. L'idée ici c'est de vérifier l'effet d'interaction entre l'expérience d'accident, l'expérience de conduite et l'âge sur la perception du risque et le comportement de sécurité.

Dans la même veine et de façon similaire à la perception du risque, les explications naïves que fournissent les conducteurs marocains pour les accidents de la route peuvent jouer un rôle sur l'adoption du comportement de sécurité. En effet, selon le modèle de l'explication causale naïve de l'accident (Kouabenan, 1999), les explications naïves peuvent affecter les attitudes à l'égard de la sécurité et des actions de prévention. D'après l'auteur de ce modèle (Kouabenan, 1999, 2013), les individus confrontés aux situations à risques peuvent fournir des informations précieuses susceptibles d'éclairer la causalité des accidents d'une part, et d'influencer les stratégies de prévention des risques d'autre part. Dès lors, la connaissance des explications causales naïves apparaît comme une voie à explorer pour comprendre les comportements et influencer positivement les actions de prévention. Comme pour la perception des risques, les explications naïves sont affectées par diverses variables liées soit aux individus qui expliquent l'accident, soit aux circonstances de l'accident, à sa gravité et aux relations entre les différentes personnes concernées par son explication (Kouabenan, 1999). C'est pourquoi nous examinerons non seulement l'effet d'interaction entre l'expérience d'accident, l'expérience de conduite et l'âge sur les explications naïves et les comportements de sécurité, mais aussi nous examinerons le lien direct entre les explications naïves et les comportements de sécurité.

Par ailleurs, selon Kouabenan (2007), les croyances se présentent comme étant le moteur du comportement et influençant la perception du risque et les explications causales naïves de

l'accident. Cela veut dire que la perception du risque et l'explication naïve des accidents se fondent sur les croyances. En suivant cette idée, on peut comprendre que la manière dont un individu perçoit les risques ou explique les accidents peut être le reflet de ses croyances. Par exemple, lorsqu'un individu dit qu'une situation n'est pas risquée, c'est qu'il croit que s'il se retrouve dans cette situation, il peut s'en sortir. Donc c'est en fonction de ses croyances qu'il juge que c'est risqué ou pas risqué. C'est la même chose pour les explications naïves. Quand un individu dit que la cause d'un accident résulte d'un comportement d'un conducteur, implicitement, il croit que s'il est dans la même situation, il ne fera pas comme lui, il aura un comportement meilleur. Compte tenu de cela, il peut s'avérer important d'explorer le lien entre les croyances (i.e., croyances fatalistes, croyances de contrôle), la perception du risque, l'explication causale naïve des accidents et le comportement de sécurité. L'idée ici, c'est de tester des effets directs des croyances sur la perception du risque et les explications causales, mais aussi de voir si la perception du risque, les explications causales naïves des accidents jouent un rôle de médiateur entre les croyances et les comportements de sécurité.

En nous référant aux éléments contextuels et aux considérations théoriques mentionnées ci-dessus, nous pensons qu'il serait intéressant d'engager une recherche pour appréhender les facteurs qui peuvent agir sur le comportement des conducteurs marocains. A cet effet, la présente thèse a pour objectif d'examiner le lien entre les croyances, la perception des risques, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Pour ce faire, nous allons une pré-étude et une étude principale. La **pré-étude** est à visée exploratoire, et **l'étude principale** est à visée confirmatoire. La **pré-étude** vise à identifier d'une part les formes de croyances par rapport à la sécurité routière, les risques routiers et les causes d'accidents les plus rencontrés sur les routes au Maroc, et d'autre part à identifier les actions de prévention mises en place. Quant à **l'étude principale**, elle se structure autour de quatre objectifs. Le premier objectif est d'examiner l'effet des croyances de contrôle et des croyances

fatalistes sur les comportements de sécurité. Le deuxième objectif vise à étudier le lien direct entre la perception du risque et les comportements de sécurité, ainsi que de voir si le lien entre la perception du risque et les comportements de sécurité est modulé par un certain nombre de caractéristiques de la population étudiée. Le troisième objectif est d'examiner la relation entre les explications causales naïves ou spontanées et les comportements de sécurité, mais aussi de voir si la relation entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité est modulé par certaines caractéristiques des participants. Le quatrième et dernier objectif est d'étudier l'effet des croyances sur la perception du risque et les explications causales, et de voir si l'effet des croyances (i.e., croyances fatalistes, croyances de contrôle) sur les comportements de sécurité est médié par la perception du risque et les explications causales naïves des accidents.

## **2. Hypothèses générales**

Tout d'abord, nous cherchons à savoir comment les croyances fatalistes et les croyances de contrôle peuvent affecter les comportements de sécurité. En effet, selon Kouabenan (1998) les individus fatalistes ont tendance à adopter des comportements non sécuritaires. De même, Ngueutsa et Kouabenan (2017) montrent que les individus ayant des croyances fatalistes élevées tendent moins à s'engager dans des comportements sécuritaires que ceux qui ont des croyances fatalistes faibles. En nous basant sur ces résultats, nous supposons que des croyances fatalistes fortes seront davantage liées à des comportements non sécuritaires que des croyances fatalistes faibles. Par ailleurs, Horswill et McKenna (1999) rapportent que les conducteurs qui perçoivent un niveau de contrôle élevé adoptent des comportements plus risqués que ceux qui perçoivent un niveau de contrôle faible. En nous inspirant de ce résultat, nous supposons que des croyances de contrôle élevées seront davantage liées à des comportements moins sécuritaires que des croyances de contrôle faibles.

En outre, nous nous intéressons à tester la relation entre la perception du risque et les comportements de sécurité. Selon Kouabenan (2006b), les résultats sur le lien entre la perception du risque et le comportement de sécurité sont parfois mitigés. Malgré la contradiction de ces résultats, un grand nombre des études réalisées sur ce sujet montrent que la perception d'un niveau de risque élevé suscite des comportements sécuritaires (Arezes & Miguel, 2008 ; Kouabenan & Ngueutsa, 2015a ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017 ; Şimşekoğlu et al., 2013 ; Weinstein et al., 2007b). En allant dans le même sens que ces études, nous avançons l'hypothèse suivant laquelle la perception d'un niveau de risque élevé sera liée à des comportements plus sécuritaires. D'autre part, nous pensons que l'effet de la perception du risque sur l'adoption du comportement de sécurité peut être modulé par un certain nombre de variables. A cet égard, des études montrent que le fait d'avoir subi plusieurs accidents est négativement lié à la perception du risque et au comportement de sécurité (Gonçalves et al., 2008 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2016). Cela signifie que l'exposition répétée à des accidents est associée à une faible perception du risque et à un comportement moins sécuritaire. Par ailleurs, Machado-León et al. (2016), observent que les conducteurs expérimentés sous-estiment les risques que les conducteurs moins expérimentés. De même, Tränkle et al. (1990) montrent que les jeunes conducteurs ont une faible perception du risque que les conducteurs plus âgés. Fort de ces résultats, nous faisons l'hypothèse selon laquelle le lien entre la perception du risque et le comportement de sécurité sera modulé par l'expérience d'accident, l'expérience de conduite et l'âge.

En ce qui concerne la relation entre les explications causales naïves fournies pour les accidents par les usagers de la route marocains et le comportement de sécurité, Kelley (1972) signale que les inférences causales fournies par un individu peuvent orienter son comportement. De plus, Gonçalves et al. (2008) indiquent que les travailleurs qui expliquent les accidents du travail par des causes externes tendent à adopter des comportements moins sécuritaires. En

outre, Ngueutsa (2012) montre que les usagers de la route qui fournissent des explications internes ont tendance à adopter des comportements plus sécuritaires, tandis que ceux qui fournissent des explications externes ont tendance à adopter des comportements moins sécuritaires. En nous inspirant de ces résultats, nous suggérons l'hypothèse selon laquelle une explication des accidents par des causes internes sera liée à des comportements plus sécuritaires. En revanche, une explication des accidents par des causes externes sera liée à des comportements non sécuritaires. Nous supposons également que l'effet des explications causales naïves des accidents sur le comportement de sécurité peut être modulé par plusieurs variables. A ce sujet, Gonçalves et al. (2008) révèlent que les travailleurs qui ont subi des accidents ont tendance à expliquer les accidents par des facteurs externes et à adopter des comportements moins sécuritaires. D'autre part, Kouabenan (2002) montre que les conducteurs expérimentés expliquent davantage les accidents par des facteurs externes que leurs collègues modérément expérimentés. En outre, selon Gyekye (2010), les travailleurs âgés expliquent les accidents par des causes externes, tandis que les jeunes les expliquent par des causes internes. En nous basant sur ces résultats, nous pensons que la relation entre les explications causales naïves des accidents et le comportement de sécurité sera modulée par l'expérience d'accident, l'expérience de conduite et l'âge.

Quant à la relation entre les croyances fatalistes, les croyances de contrôle, la perception du risque, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité, nous visons à examiner comment les croyances fatalistes et les croyances de contrôle peuvent affecter la perception du risque et les explications causales naïves des accidents, ainsi que de voir si la perception du risque et les explications naïves des accidents jouent un rôle de médiateur sur la relation entre les croyances (i.e., croyances fatalistes, croyances de contrôle) et les comportements de sécurité. En effet, selon Kouabenan (1998), les individus fatalistes ont tendance à percevoir les risques comme étant faibles. De même, Peltzer et Renner (2003)

rapportent que les conducteurs de taxi ayant de fortes croyances fatalistes sont prêts à prendre des risques. Par ailleurs, Kouabenan (1998) observe que les individus fatalistes expliquent les accidents par facteurs externes aux conducteurs. En nous basant sur ces résultats, nous supposons que les croyances fatalistes seront négativement liées à une faible perception du risque. De plus, nous postulons que les croyances fatalistes seront positivement liées à des explications causales externes. Enfin, nous nous attendons à ce que le lien entre les croyances fatalistes et le comportement de sécurité soit médié par la perception du risque et les explications causales externes. Nous avons inclus les explications causales externes dans cette hypothèse de médiation et non pas les explications causales internes, car les croyances fatalistes prédisent les explications causales externes.

Par ailleurs, Chaurand et Delhomme (2013) rapportent que les cyclistes et les automobilistes qui surestiment leurs propres compétences de conduite tendent à sous-estimer les risques routiers. En nous inspirant de ce résultat, nous supposons que des croyances de contrôle fortes seront davantage liées à une faible perception du risque que des croyances de contrôle faibles. En outre, les gens qui utilisent la route en permanence peuvent croire en leurs capacités à éviter les accidents étant donné qu'ils réussissent à s'en sortir au quotidien dans un tel contexte très accidentogène (Ngueutsa, 2012). Ils peuvent croire aussi que la survenue d'un accident est due essentiellement au défaut de maîtrise de conduite par les autres conducteurs ou au fait que les autres ne réagissent pas d'une manière adéquate face à la situation (Ngueutsa, 2012). Suivant ce raisonnement, nous émettons l'hypothèse suivant laquelle des croyances de contrôle fortes seront positivement liées à des explications causales internes que des croyances de contrôle faibles. En outre, nous faisons l'hypothèse que le lien entre les croyances de contrôle et le comportement de sécurité sera médié par la perception du risque et des explications causales internes. Nous avons intégré des explications causales internes dans cette hypothèse

de médiation et non pas des explications causales externes, car les croyances de contrôle prédisent des explications causales internes.

Les différentes hypothèses que nous venons de formuler peuvent être regroupées dans le modèle présenté dans la Figure 2. Ce modèle met en relation les croyances fatalistes, les croyances de contrôle, la perception du risque, les explications causales naïves de l'accident et les comportements de sécurité. Il traduit les hypothèses selon lesquelles les croyances (i.e., croyances fatalistes et croyances de contrôle) affectent la perception du risque, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. En outre, la perception du risque et les explications causales naïves des accidents affectent à leur tour les comportements de sécurité. De plus, la perception du risque et l'explication naïve des accidents sont considérées aussi comme des variables médiatrices entre les croyances et les comportements de sécurité. Enfin, l'expérience d'accident, l'expérience de conduite et l'âge sont considérés comme des variables d'interaction entre la perception du risque, les explications naïves des accidents et les comportements de sécurité.

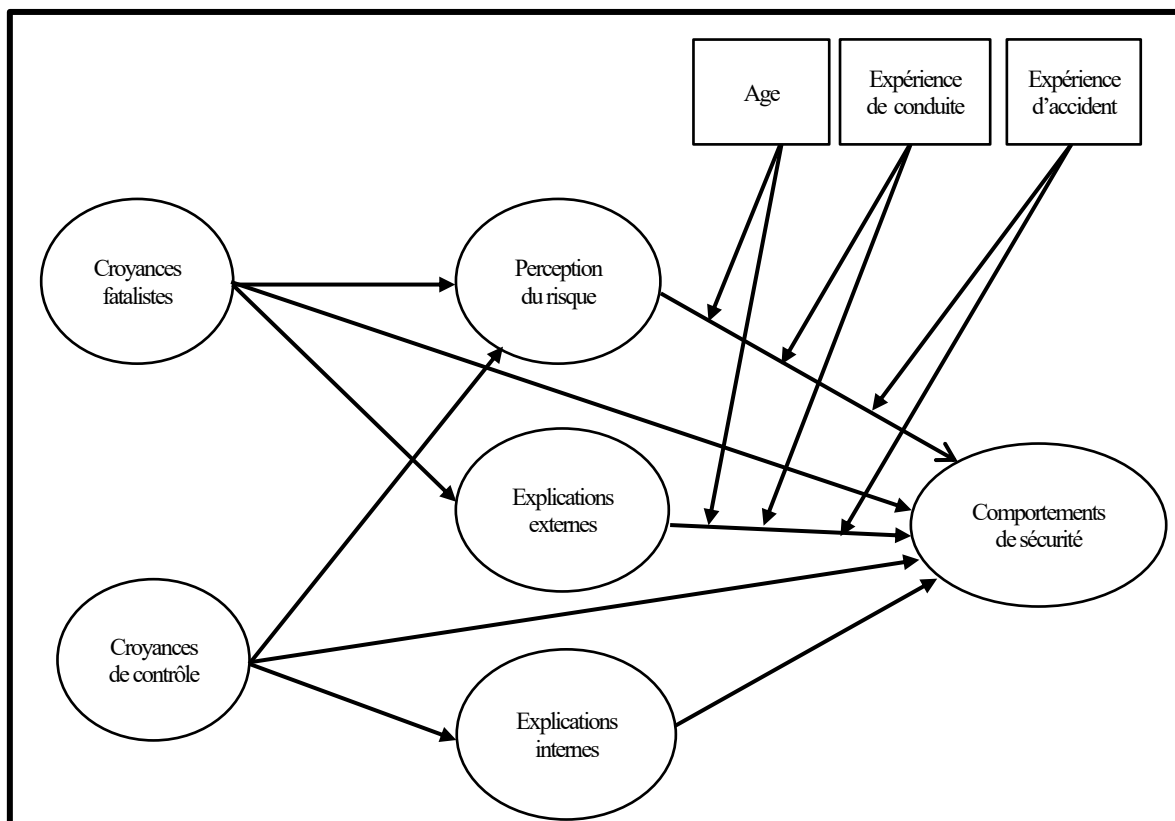


Figure 2. Modèle des facteurs explicatifs du comportement de sécurité



**Partie 2 : Etudes empiriques sur le rôle des croyances, de la perception du risque et de l'explication naïve des accidents dans la compréhension des comportements de sécurité routière**

Cette partie empirique de cette thèse contient cinq chapitres. Ceux-ci présentent une pré-étude et une étude principale. La pré-étude est exploratoire. Elle est réalisée par le biais d'entretiens semi-directifs et vise à mettre en lumière les formes de croyances en matière de sécurité routière dans le contexte marocain, les risques routiers et les causes des accidents de la circulation, ainsi que la perception des actions de prévention mises en place (Chapitre 6). L'étude principale est corrélacionnelle. Cette dernière a quatre objectifs principaux, regroupés en quatre chapitres. Le premier objectif (Chapitre 7) vise à examiner le lien entre les croyances (i.e., les croyances de contrôle, les croyances fatalistes) et les comportements de sécurité. Le deuxième objectif (Chapitre 8) vise à étudier le lien direct entre la perception du risque et les comportements de sécurité, ainsi que de voir si le lien entre la perception du risque et les comportements de sécurité est modulé par l'âge, l'expérience de conduite et l'âge. Le troisième objectif est d'examiner la relation entre les explications causales naïves ou spontanées et les comportements de sécurité, mais aussi de voir si la relation entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité est modulé par l'âge, l'expérience de conduite et l'âge. Le quatrième et dernier objectif est d'étudier l'effet des croyances sur la perception du risque et les explications causales, et de voir si l'effet des croyances (i.e., croyances fatalistes, croyances de contrôle) sur les comportements de sécurité est médié par la perception du risque et les explications causales naïves des accidents.

Enfin, nous terminons par une discussion générale et une conclusion générale. Dans la discussion générale, nous mettons en relation les principaux résultats des études empiriques avec les résultats des travaux précédents. Dans la partie conclusion, nous montrons l'apport de notre travail de thèse sur le plan théorique, méthodologique et pratique et nous terminons en présentant les limites et les perspectives de ce travail de thèse.

## **Chapitre 6 : Perception du risque routier, explication naïve des accidents, perception des actions de prévention et identification de différentes formes de croyances : une étude exploratoire auprès des usages de la route marocains**

### **Introduction**

L'identification des risques routiers tels qu'ils sont perçus, des explications causales fournies spontanément pour les accidents et de différentes formes de croyances liées à la sécurité routière est une étape importante dans la gestion des problèmes des sécurités et des préventions (Kouabenan, 1998, 1999 ; Kouabenan et al., 2006). Partant de là, la présente étude s'intéresse d'une part, à identifier les risques routiers tels qu'ils sont perçus par les usagers de la route marocains, les explications qu'ils fournissent spontanément pour les accidents de la circulation, leurs perceptions des actions de prévention, et d'autre part à déterminer les formes de croyances qu'ils possèdent concernant la sécurité routière.

Le présent chapitre expose, dans un premier temps, la problématique et les objectifs de l'étude. Nous présentons ensuite la méthodologie suivie pour récolter et analyser les données. Puis, nous mettons en lumière les résultats obtenus et nous terminons par la discussion des résultats et une conclusion.

### **1. Problématique**

Les accidents de la route constituent un problème majeur de santé publique dans le monde entier. Le Maroc n'est pas à l'abri de ce problème. Pour expliquer la recrudescence des accidents, les études menées sur ce sujet indiquent que l'excès de vitesse (Gonzales et al., 2005 ; Kouabenan & Guyot, 2005), la conduite sous l'effet de la drogue et l'alcool (Rolison et al., 2018) et l'imprudence des conducteurs (Lam, 2003), etc., sont responsables de la survenue des

accidents sur les routes. Ceci est confirmé par l'OMS (2015) qui souligne que l'excès de vitesse, la conduite en état d'ébriété ou sous l'influence de drogues, le non-port de casque, le non-port de la ceinture de sécurité et le non-usage du siège pour enfants sont les cinq principaux facteurs à l'origine des accidents de la route. En outre, l'OMS considère que, quel que soit le pays, le comportement des individus semble être la première cause des accidents de la route (WHO, 2013). Dans le même ordre d'idées, au Maroc, l'Agence Nationale de la Sécurité Routière (NARSA), considère également le facteur humain comme la première cause des accidents de la circulation (CNPAC, 2015). Face à ce problème, l'État marocain a mis en place diverses actions de prévention. Cependant, malgré l'intérêt accordé à la sécurité routière par les autorités marocaines, le nombre d'accidents de la circulation au Maroc reste élevé.

Comme déjà mentionné, le comportement des usagers de la route semble être à l'origine du problème des accidents de la route au Maroc. Pour cette raison, la communauté scientifique au Maroc s'intéresse à cette problématique en étudiant les facteurs pouvant influencer le comportement des usagers de la route. Dans ce sens, très peu d'études scientifiques se sont intéressées à l'étude des facteurs agissant sur le comportement (e.g., Ettouzani, 2013 ; Ghazali, 2013 ; Sallami, 2017). De plus, ces études ne prennent pas en compte la relation entre la perception du risque et les comportements de sécurité ni les différents types de croyances par rapport à la sécurité routière. Or, les études en psychologie relativement à ces problématiques montrent que les croyances (Ajzen, 1985 ; Bandura, 1997 ; Kouabenan, 1998, 2009), la perception du risque (Brewer et al., 2007 ; Slovic et al., 1981) et les explications naïves des accidents (Kouabenan, 1999, 2013) sont des éléments fondamentaux pour comprendre le comportement de sécurité.

Selon Kouabenan (2006b), la perception des risques est un élément central du diagnostic de sécurité et de la prévention des accidents. Lorsque nous parlons de perception des risques, la question que nous pouvons nous poser est de savoir pourquoi il est très intéressant d'étudier

la perception des risques ? Avant de traiter de l'importance de l'étude de la perception des risques, il nous semble important de définir ce qu'est la perception des risques. En suivant Kouabenan (2006b, 2006a), nous pouvons distinguer deux niveaux dans la notion de perception du risque. Le premier niveau fait référence à l'identification du risque, c'est-à-dire à la prise de conscience de l'existence d'un risque. Le second niveau correspond à l'évaluation du risque, qui renvoie à la manière dont un individu évalue la gravité du risque, sa propre capacité à y faire face et sa propre exposition par rapport aux autres personnes. Plusieurs travaux révèlent que l'étude de la perception du risque permet de comprendre les décisions et les comportements des individus face au risque (Brewer et al., 2007 ; Kouabenan, 2006a ; Ram & Chand, 2016 ; Slovic et al., 1982). Ces études suggèrent que lorsqu'une situation à risque n'est pas perçue comme menaçante, elle ne fait pas l'objet d'une attention particulière. En revanche, lorsqu'une situation à risque est jugée comme une menace potentielle, elle fait l'objet d'une grande vigilance. En outre, selon Kouabenan (2006a), la perception des risques permet de relever les risques sur lesquels il faut agir. De plus, l'efficacité relative des actions de prévention, et l'indifférence à leur égard, vient du fait que les personnes n'ont pas la même perception du risque d'une même situation. De surcroît, selon Kouabenan (2006a), il est important de s'intéresser à la perception du risque, car il existe une interférence des croyances et des représentations dans la perception des risques et des situations accidentelles. En d'autres termes, l'étude de la perception du risque permet de prendre en compte le fonctionnement socio-cognitif des individus impliqués dans la situation à risque.

Par ailleurs, l'explication causale naïve des accidents de la circulation a un intérêt inéluctable. Actuellement, l'explication des causes des accidents de la circulation au Maroc est plutôt une préoccupation des experts qui négligent le point de vue des individus ordinaires. Pourtant, comme le note Kouabenan (1999), l'étude des explications naïves des accidents est une étape très importante et éclairante dans le diagnostic et la prévention de la sécurité. Plus

précisément, l'explication des causes des accidents peut nous donner une vision plus exhaustive de la causalité des accidents afin de mieux les prévenir. De plus, elle peut nous permettre de comprendre comment les individus conçoivent la causalité des accidents, et par conséquent leur comportement face aux risques.

Ces dernières années au Maroc, de nombreuses actions de prévention ont été mises en place pour tenter de prévenir les accidents de la circulation. Parmi ces actions, on peut souligner les opérations de contrôle et de sensibilisation par les forces de l'ordre, les campagnes de prévention, les actions de communication dans les médias (spots TV et Radio) et la stratégie nationale de sécurité routière 2017-2026, etc. Selon Kouabenan (2007), l'efficacité relative des mesures de prévention, leur respect et leur compréhension dépendent de la perception des individus cibles qui sont censés les appliquer. Dans ce sens, l'étude de la perception des actions de prévention par les usagers de la route marocains nous permet de connaître leurs perceptions envers les actions de prévention et d'identifier celles qu'ils considèrent comme les plus efficaces et celles qu'ils considèrent comme inefficaces.

En outre, la prise en compte des croyances dans le domaine de la sécurité routière est très importante. Selon Kouabenan (2007, 2009), les situations de risque et d'accident sont caractérisées par une grande incertitude et complexité. Face à ces situations, la rationalité ne tient pas tellement, et lorsque les individus sont incapables de rationaliser les événements, ils ont recours aux croyances pour faire des liens et donner du sens à ces événements. Les études montrent qu'il existe plusieurs types de croyances, telles que : les croyances fatalistes (Kouabenan, 1998 ; Peltzer & Renner, 2003), les croyances de contrôle (Bandura, 1997), les croyances normatives (Fishbein & Ajzen, 1975) et les croyances religieuses (Howsepian & Merluzzi, 2009), etc. Ces études indiquent globalement que les croyances peuvent affecter l'adoption des comportements de protection, car les individus ont simplement tendance à se comporter en fonction de ce qu'ils croient être bon ou crédible. Au Maroc, nous observons

quotidiennement des conducteurs qui placent des objets fétiches ou des maximes écrites sur leur véhicule. Ces objets invoquent souvent Dieu, le destin, etc., ou font référence à la mort, au mauvais œil, à la jalousie, etc. Il est difficile de connaître la signification réelle de ces expressions, mais on peut supposer qu'elles ont un sens pour leur auteur et qu'elles mobilisent des croyances en rapport avec la sécurité routière.

Compte tenu de ce qui précède, la présente étude 1 (étude exploratoire) vise à identifier les perceptions des usagers de la route marocains des risques routiers, leurs explications naïves des causes des accidents de la circulation, leurs perceptions des actions de prévention mises en place dans le contexte marocain et les formes de croyances entretenues par rapport à la sécurité routière. L'originalité de cette étude réside dans le fait qu'à notre connaissance, aucune étude antérieure ne s'est intéressée, d'une part, à l'identification des risques routiers tels que perçus par les Marocains, aux explications causales qu'ils donnent aux accidents de la circulation et à leur perception des mesures de prévention mises en place, et d'autre part, à l'identification des différentes formes de croyances qui peuvent exister dans le contexte marocain en matière de sécurité routière. Cette étude est exploratoire et ne part pas d'hypothèses a priori.

Afin de répondre aux objectifs de la présente étude 1, nous allons présenter la méthodologie mise en œuvre.

## **2. Méthodologie**

### **2.1.Participants**

Les participants sont recrutés au hasard par la méthode du tout-venant sur les lieux de travail ou dans la rue. Ils sont approchés par le chercheur et ne sont pas rémunérés pour leur participation. Les participants intéressés sont invités sur place à participer à l'étude ou à prendre rendez-vous. L'échantillon total de l'étude comprend 90 usagers de la route (7 piétons, 9

cyclistes, 10 cyclomoteurs, 9 automobilistes, 10 chauffeurs de camion, 11 car, 9 bus, 9 taxis, 8 apprentis conducteurs et 8 moniteurs d'auto-écoles), âgés de 18 à 76 ans ( $M_{\text{âge}} = 35.89$  ans,  $ET_{\text{âge}} = 12.88$ ). Il se compose de 78 hommes et 12 femmes. De plus, 68 participants possèdent un permis de conduire et 22 ne le possèdent pas. L'expérience de conduite variée entre 0 à 47 ans ( $M=10.79$  ans ;  $ET=11.90$ ). Dans cet échantillon, 61 conducteurs ont vécu une expérience d'accident, dont 36 en tant que victimes et 25 en tant que témoins.

## 2.2. Matériel

L'outil de collecte des données utilisé dans cette étude est l'entretien semi-directif. Ce choix est effectué en raison de la grande flexibilité qu'offre cet outil dans la réalisation des entretiens (Dumas, 2003). De plus, l'entretien semi-directif s'appuie sur un document formalisé qui contient une trame souple de questions traduisant les questionnements de la problématique en questions concrètes, simplement formulées pour être posées aux participants (Alami et al., 2019).

Pour cette étude, nous avons construit un guide d'entretien composé de 21 questions (Annexe 1), dont une question d'ouverture et 20 questions. La question d'ouverture (i.e., « *Que pensez-vous de l'état actuel de la sécurité routière au Maroc* » ?) a pour but d'introduire le sujet de l'entretien. Les autres questions du guide sont structurées autour de cinq axes (i.e., comportement des usagers de la route, perception des risques routiers, explication causale naïve des accidents de la circulation, perception des actions de prévention, croyances). Chaque axe contient des questions principales et des questions de relance (demandes de clarification, informations complémentaires, etc.) permettant d'approfondir le sujet et d'affiner les données recueillies. Le premier axe aborde la perception du comportement des usagers de la route par les participants. Le deuxième axe a pour objectif d'identifier les risques routiers tels qu'ils sont perçus par les participants. Le troisième vise à comprendre comment les participants expliquent



les causes des accidents de la circulation. Le quatrième axe, quant à lui, cherche à appréhender la manière dont les participants perçoivent les actions de prévention mises en place. Le cinquième et dernier axe vise à identifier les formes de croyances entretenues par les participants par rapport à la sécurité routière dans le contexte marocain.

Le guide d'entretien commence par une introduction pour se présenter devant les participants et leur présenter les objectifs de l'étude et les conditions de confidentialité. A la fin, quelques informations sont demandées (e.g., le genre, l'âge, la situation sur la route en tant qu'utilisateur de la route, etc.), puis les participants peuvent apporter un dernier complément s'ils le souhaitent.

### **2.3. Traduction du guide d'entretien**

Afin que nous puissions accéder à l'échantillon concerné, le guide d'entretien est traduit en arabe. La méthode de traduction/rétrotraduction (traduction dite renversée) développée par Vallerand (1989) est suivie. Dans un premier temps, le guide d'entretien a fait l'objet d'une traduction du français vers l'arabe par le chercheur (i.e., doctorant). La première version arabe est revue premièrement par un doctorant bilingue (arabo-français) en prenant connaissance de la version française du guide d'entretien. Dans un deuxième temps, nous avons fourni à deux chercheurs bilingues (arabo-français) (i.e., un professeur du département de psychologie de l'université Hassan II de Casablanca et un professeur du département de psychologie de l'université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès) la version préliminaire arabe du guide d'entretien sans prendre connaissance de la version française. Chaque chercheur a comme consigne de traduire tous les éléments du guide d'entretien (i.e., introduction, questions, conclusion) vers le français. L'objectif ici est de voir le degré avec lequel, la version arabe pouvait reproduire la version française du guide d'entretien. Etant donné de la difficulté d'obtenir des versions françaises identiques, nous avons soumis toutes les versions du guide

d'entretien (i.e., version originale française, version arabe, les deux versions traduites de l'arabe vers le français) à un autre chercheur bilingue (i.e., professeur du département de psychologie de l'université Mohammed V de Rabat). Le chercheur a comme consigne d'évaluer la pertinence des traductions réalisées de l'arabe vers le français à l'aide d'une échelle de Likert en cinq points. Dans le cas où les traductions ne sont pas pertinentes, nous avons demandé à ce chercheur de nous proposer une autre traduction arabe de la version originale du guide d'entretien. Une fois la première version arabe est prête, nous l'avons pré-testée auprès de 11 participants (i.e., 2 piétons, 2 cyclistes, 2 cyclomoteurs, 2 autocaristes, 2 chauffeurs de taxi et 1 moniteur), afin de vérifier la clarté des questions par les différentes catégories d'usagers de la route.

#### **2.4. Procédure de recueil des données**

Les entretiens semi-directifs sont menés dans les villes de Rabat, Marrakech et Casablanca. Ces entretiens sont conduits en langue arabe pour des raisons d'accessibilité à l'échantillon concerné. Ils sont réalisés en face à face dans des cafés, sur les lieux de travail ou au domicile des participants. Les règles de l'anonymat, de la confidentialité, du droit de retrait et l'objectif de l'étude sont présentés oralement préalablement à la participation. Les entretiens sont enregistrés après avoir obtenu l'accord des participants. Nous avons enregistré les entretiens pour obtenir toutes les informations et de pouvoir les transcrire et les exploiter. La durée moyenne des entretiens est de 35 minutes.

#### **2.5. Procédure d'analyses des données**

Pour analyser les données, les entretiens sont transcrits intégralement dans l'ordre de leur réalisation. La transcription est réalisée par l'interviewer (i.e., doctorant). Le contenu des

entretiens est traduit de l'arabe vers le français par le chercheur (i.e., doctorant). Nous avons soumis cette traduction pour vérification et relecture auprès de quatre chercheurs bilingues (i.e., un professeur du département de psychologie de l'université Hassan II de Casablanca, un professeur du département de psychologie de l'université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès, un professeur de psychologie de l'université Ibn Tofail, Kénitra et un doctorant en psychologie du travail de l'université Mohammed V de Rabat). Nous précisons ici que, pour des raisons de la longueur du corpus des données, nous avons réparti les 90 entretiens entre les quatre chercheurs pour vérification et relecture. Dans le cas où les quatre chercheurs fournissent une traduction différente de celle du chercheur (i.e., doctorant), nous avons fait appel à un cinquième juge bilingue (un professeur du département de psychologie de l'université Mohammed V de Rabat) pour trancher sur la traduction à retenir.

Les données recueillies ont fait l'objet d'une analyse thématique réalisée manuellement. Cette analyse consiste à procéder systématiquement par une série d'étapes au repérage et au regroupement de thèmes ou d'idées récurrents dans un ensemble de données textuelles (Jason & Glenwick, 2016 ; Paillé & Mucchielli, 2012). Pour l'analyse, nous nous sommes basés sur une démarche inductive plutôt qu'hypothético-déductive (Paillé & Mucchielli, 2012). En effet, nous avons relevé et noté au fur et à mesure les segments pertinents dans le discours des participants. Puis, nous avons regroupé et fusionné ces segments en sous-catégories, et finalement, pour les regrouper sous forme des thèmes centraux, c'est-à-dire, nous n'avons pas élaboré préalablement de fiche thématique pour l'appliquer à l'ensemble de corpus. Nous avons opté pour cette démarche (i.e., démarche inductive), car elle permet une analyse très fine et riche (Paillé & Mucchielli, 2012).

La manière exacte de procéder pour effectuer une analyse thématique dépend des objectifs de l'étude (Jason & Glenwick, 2016). En ce qui concerne cette étude, nous avons procédé de la façon suivante : après plusieurs lectures du contenu des entretiens, la première

étape est de saisir l'ensemble des unités de sens par rapport à chaque question du guide d'entretien (Dumas, 2003). La tâche ici est de relever les unités de sens de chaque participant de notre étude, en lien avec la question posée, et ensuite donner des expressions courtes qui illustrent le propos des participants. Nous entendons par une unité de sens, une phrase ou un paragraphe lié à une idée abordée par un participant. Dès qu'une autre idée débute par rapport à la question posée, nous attribuons une nouvelle unité de sens. La deuxième étape va plus loin et concerne le regroupement des unités de sens en sous-catégories (Dumas, 2003). Enfin, nous regroupons les sous-catégories regroupées en catégories principales (Dumas, 2003). Puis, un calcul du nombre d'occurrences et des ratios pour chaque catégorie thématique est effectué.

### **3. Résultats**

Nous présenterons les résultats de cette étude selon les cinq axes du guide d'entretien. Tout d'abord, nous verrons comment les participants perçoivent l'état de la sécurité routière et le comportement des usagers de la route au Maroc. Ensuite, nous présenterons les risques routiers tels que perçus par les participants. Ensuite, nous mettrons en évidence les explications causales naïves fournies par les participants pour les accidents de la circulation. Nous aborderons ensuite la perception qu'ont les participants des actions de prévention mises en place au Maroc. Enfin, nous présenterons les différentes formes de croyances entretenues en matière de sécurité routière dans le contexte marocain.

Nous précisons que nous nous limiterons aux résultats globaux. Cela signifie que nous ne comparerons pas les résultats des groupes entre eux. Plus précisément, nous n'observerons pas comment les réponses des participants à notre étude varient en fonction des variables sociodémographiques (e.g., le genre, l'expérience de conduite, l'âge, les catégories d'utilisateurs), car nous pensons que la comparaison par occurrences thématiques est moins pertinente. En effet, notre échantillon est trop hétérogène. Il est composé de dix catégories

d'usagers de la route ; ce qui rend le nombre de participants dans chaque groupe trop faible. De plus, le nombre de participants dans les autres groupes (e.g., le genre, l'expérience de conduite, l'âge) n'est pas non plus comparable.

### **3.1. Perception de l'état de la sécurité routière et du comportement des usagers de la route**

Dans la présente section, nous examinerons ce que les usagers de la route pensent de l'état de la sécurité routière au Maroc. Ensuite, nous allons nous concentrer sur la perception qu'ont les participants du comportement des usagers de la route. Enfin, nous allons souligner ce que les participants pensent du comportement de chaque type d'utilisateur de la route.

#### **3.1.1. Comment les usagers de la route perçoivent l'état de la sécurité routière ?**

L'analyse des résultats de la question relative à la perception de l'état de la sécurité routière par les participants révèle que ces derniers mettent en avant plusieurs descriptions caractérisant l'état de la sécurité routière au Maroc. La première description la plus saillante réfère au mauvais état des infrastructures routières (i.e., trous dans la chaussée, routes étroites) (26 occurrences, soit 16.25%). La deuxième catégorie la plus importante de descriptions rapportées par les participants est liée aux pertes matérielles et au nombre important de blessés et de victimes (19 occurrences, soit 11.88%). La troisième catégorie se rapporte au non-respect du code de la route par les conducteurs (17 occurrences, soit 10.63%), c'est-à-dire que les conducteurs ne se conforment pas aux règles de la circulation (i.e., le refus de priorité, le non-respect des feux tricolores, le dépassement de la ligne blanche continue). Comme quatrième description, il y a l'imprudence des conducteurs (13 occurrences, soit 8.13%). Précisément, les conducteurs sont considérés comme distraits par d'autres tâches pendant la conduite (i.e.,

manger, fumer, boire ou parler au téléphone). La cinquième description correspond au non-respect des limitations de vitesse (12 occurrences, soit 7.5%). Les autres descriptions mentionnées par les participants, à savoir le non-respect des règles de déplacement par les piétons, l'obtention frauduleuse de permis de conduire, l'insuffisance et l'inefficacité des actions de prévention, etc., sont moins évoquées dans les propos des participants (cf. Tableau 1).

Tableau 1.

*Perception de l'état de la sécurité routière au Maroc par les participants*

<b>Thèmes principaux</b>	<b>N° Occu.</b>	<b>Ratio</b>
Mauvais état des infrastructures routières (trous dans la chaussée, routes étroites)	26	16.3%
Coûts humains et matériels importants (nombre élevé de blessés et de victimes)	19	11.8%
Non-respect du Code de la route par les conducteurs (refus de priorité, non-respect des feux tricolores, etc.)	17	10.6%
Imprudence des conducteurs (distraction, inattention au volant, etc.)	13	8%
Excès de vitesse	12	7.5%
Non-respect des règles de déplacement par les piétons (passages piétons, feux tricolores)	9	5.6%
Obtention frauduleuse de permis de conduire	9	5.6%
Insuffisance et inefficacité des actions de prévention (manque d'éducation routière, campagnes de sensibilisation non pertinentes)	8	5%
Imprudence et non-respect du Code de la route par les cyclistes et cyclomoteurs	8	5%
Mauvaises conditions du travail des conducteurs professionnels (contraintes temporelles, manque de repos, salaire faible, etc.)	6	3.8%
Embouteillages	6	3.8%
Incivilités des conducteurs (manque de tolérance, injures)	5	3.1%
Conduite sous l'emprise de drogues ou d'alcool	4	2,5%
Forte hausse du parc automobile	3	1.9%
Absence de signalisation	3	1.9%
Vigilance et prudence des conducteurs	3	1.9%
Mise en place des actions de prévention	2	1.3%
Autres : mauvais état mécanique des véhicules, recrutement des chauffeurs inexpérimenté et conduite avec une charge lourde, etc.	7	4.4%
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100%</b>

### 3.1.2. Perception du comportement des usagers de la route par les participants

Au terme des analyses effectuées, il ressort que les participants ont tendance à considérer le comportement des usagers de la route comme étant imprudent (47 occurrences, soit 36.4%), irrespectueux du code de la route (37 occurrences, soit 28.7%) et agressif (18 occurrences, soit 14%). Cependant, certains participants considèrent que le comportement des usagers de la route est respectueux du code de la route (27 occurrences, 20.9%) (cf. Figure 3).

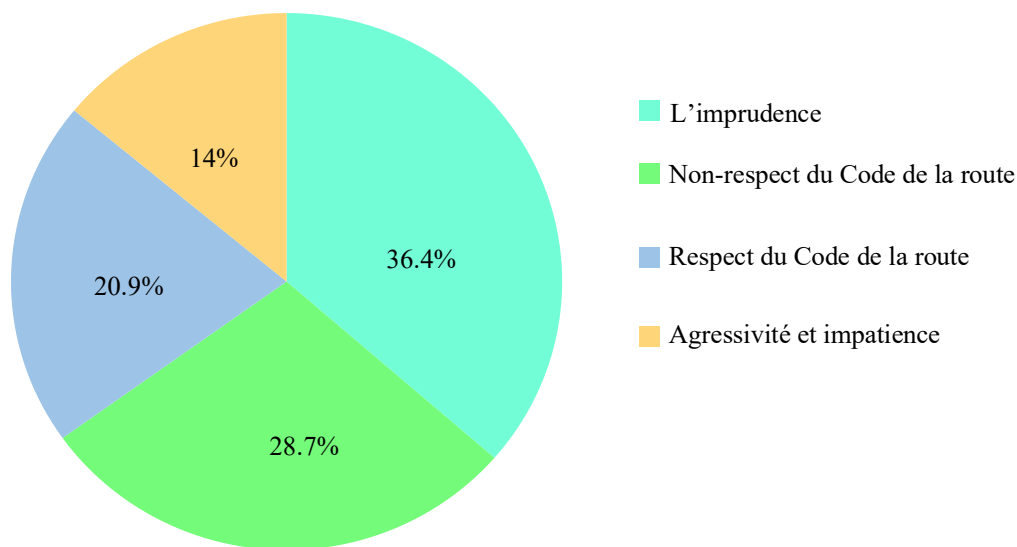


Figure 3. Perception du comportement des usagers de la route par les participants

Maintenant que nous avons développé une idée générale de ce que les participants pensent du comportement des usagers de la route, nous allons focaliser notre attention dans les paragraphes qui suivent sur ce que pensent les participants du comportement de chaque usager (piétons, cyclistes, cyclomoteurs, automobilistes, conducteurs de camion, autocaristes, conducteurs de bus et chauffeurs de taxi).

### **3.1.3. Perception du comportement spécifique de chaque usager de la route par les participants**

Lorsqu'on aborde la perception du comportement des piétons par les participants, l'analyse des résultats montre que leur comportement est perçu globalement comme inapproprié par rapport aux normes de la sécurité routière. La majorité des propos des participants indiquent que les piétons traversent la route dans des endroits interdits (56 occurrences, soit 39.72%). En outre, un nombre important de propos indiquent que les piétons utilisent le téléphone en marchant (23 occurrences, soit 16.31%). De plus, d'autres propos figurant moins évoqués rapportent que les piétons ne respectent pas les feux tricolores (15 occurrences, soit 10.64%), ne respectent pas la priorité pour les conducteurs (13 occurrences, soit 9.22%) et n'utilisent pas les passages piétons pour traverser (13 occurrences, soit 9.22%). En revanche, un faible nombre de propos des participants rapportent que les piétons respectent les règles de la sécurité routière, à savoir : l'utilisation des passages piétons pour traverser et le respect des feux tricolores (10 occurrences, soit 7.09%) (cf. Tableau 2).

Pour ce qui est du comportement des cyclistes, un nombre très important de propos le considère comme imprudent (34 occurrences, soit 32,38%). De plus, les participants indiquent que les cyclistes se faufilent entre les véhicules sur la route (17 occurrences, soit 16.19%), ne respectent pas la priorité (14 occurrences, soit 13.33%) et ne respectent pas les feux tricolores (9 occurrences, soit 8.57%). En revanche, pour quelques participants, le comportement des cyclistes est perçu comme respectueux du code de la route (e.g., port du casque, respect des feux tricolores) (14 occurrences, soit 13.33%) (cf. Tableau 2).

En ce qui concerne le comportement des cyclomoteurs, on note qu'un nombre important de participants le perçoit comme imprudents (38 occurrences, soit 30.65%). De plus, il s'agit d'un comportement irrespectueux du code de la route (25 occurrences, soit 20.16%). Par exemple, les participants indiquent que les cyclomoteurs ne respectent pas la circulation à droite



ni les feux tricolores. Ils ne portent pas de casque et effectuent des manœuvres de dépassement dangereuses. En outre, un petit nombre de propos indiquent que le comportement des cyclomoteurs se caractérise par le non-respect des limites de vitesse (15 occurrences, soit 12,10 %), le non-respect de la priorité (15 occurrences, soit 12,10 %) et le fait de se faufiler entre les véhicules (14 occurrences, soit 11,29 %). Au contraire, un petit nombre de propos considèrent que le comportement des cyclomoteurs est respectueux du code de la route (e.g., respect des limitations de vitesse, respect de la circulation à droite) (14 occurrences, soit 11,29 %) (cf. Tableau 2).

Concernant le comportement des automobilistes, on constate qu'un nombre important de propos les considère comme respectueux du code de la route (46 occurrences, soit 37,70%). Il s'agit du respect de la signalisation routière et des limitations de vitesse. En revanche, d'autres propos, qui semblent très importants, indiquent que les automobilistes ne respectent pas le code de la route (25 occurrences, soit 20,49%). De même, ils sont considérés comme imprudents (24 occurrences, soit 19,67%), et ne respectent pas les limitations de vitesse (16 occurrences, soit 13,11%) (cf. Tableau 2).

Pour les camionneurs, l'analyse des résultats montre qu'un nombre important de propos rapporte qu'ils respectent le code de la route (i.e., respect des limites de vitesse) (39 occurrences, soit 30,47%). En outre, un petit nombre de propos les considère comme prudents, tolérants et coopératifs sur la route (8 occurrences, soit 6,25%). Néanmoins, d'autres propos, avec un nombre important, mentionnent que le comportement de ces conducteurs est imprudent (26 occurrences, soit 20,31%). De plus, selon les participants, cette catégorie de conducteurs ne respecte pas les limites de vitesse (19 occurrences, soit 14,84%). De plus, un petit nombre de commentaires considèrent que les camionneurs ne respectent pas les temps de pause (10 occurrences, soit 7,81%), qu'ils conduisent avec une charge lourde (9 occurrences, soit 7,03%), qu'ils sont agressifs et impatients sur la route (8 occurrences, soit 6,25%) (cf. Tableau 2).

Quant au comportement des autocaristes, les résultats montrent qu'un nombre important de propos considèrent qu'ils respectent les règles de circulation (36 occurrences, 27,27%). De plus, un petit nombre de propos considère que les chauffeurs de car sont prudents sur la route (5 occurrences, 3,79%). En revanche, pour d'autres participants, cette catégorie de conducteurs ne respecte pas les limites de vitesse (28 occurrences, soit 21,21%). De plus, un faible nombre de participants considère que le comportement de ces conducteurs est irrespectueux du code de la route (15 occurrences, soit 11,36%). Il convient de noter ici que les participants pointent du doigt les dépassements dangereux, les arrêts sur la route pour récupérer des clients et l'utilisation du téléphone au volant. De même, ils sont perçus comme irrespectueux des temps de pause (12 occurrences, soit 9,09%). Par ailleurs, d'autres propos figurent très négligeables, indiquent que cette catégorie de conducteurs professionnels conduite sous l'emprise de drogues et d'alcool (7 occurrences), est considérée comme agressive et impatiente sur la route (5 occurrences) et ne respecte pas le nombre de passagers autorisés (4 occurrences) (cf. Tableau 2).

Lorsque l'on analyse ce que les participants disent du comportement des chauffeurs de bus, on constate qu'il est perçu comme irrespectueux du code de la route (28 occurrences, soit 25.93%). Précisément, les participants évoquent le fait que ces conducteurs s'arrêtent dans des endroits interdits et ne respectent pas le temps des pauses. En outre, l'imprudence des chauffeurs de bus est largement mentionnée par les participants (26 occurrences, soit 24.07%). Pour le non-respect des limitations de vitesse (11 occurrences, soit 10.19%), l'agressivité et les incivilités sur la route (7 occurrences, soit 6.48%), ils sont moins abordés dans le discours des participants. A l'opposé, un nombre très important de propos considèrent le comportement des conducteurs de bus comme respectueux du code de la route (25 occurrences, 23.15%). Ils font ici référence au fait que ces conducteurs respectent les stations d'arrêts et utilisent le signal lors du changement de direction. Enfin, un autre comportement évoqué, mais qui figure très

négligeable dans les propos des participants, est le respect des limitations de vitesse par cette catégorie de conducteurs (4 occurrences, 3.70%) (cf. Tableau 2).

Parlant des chauffeurs de taxi<sup>7</sup>, l'analyse des données indique que leur comportement est considéré par un nombre non négligeable de propos comme irrespectueux du code de la route (26 occurrences, soit 25.53%). Autrement dit, les participants signalent que ces chauffeurs n'allument pas le clignotant pour indiquer leur intention de vouloir changer de direction. Ils ne respectent ni le temps des pauses ni la priorité sur la route. En outre, un nombre très intéressant de propos évoquent le fait que les chauffeurs de taxi s'arrêtent fréquemment sans signal pour embarquer ou faire descendre des clients sur la route (19 occurrences, soit 17.92%). Parmi les autres comportements caractérisant ces conducteurs, nous avons, selon les participants, le non-respect des limitations de vitesse (15 occurrences, soit 14.15%), l'imprudence (15 occurrences, soit 14.15%) et le freinage brusque sur la route (12 occurrences, 11.32%). Ces comportements sont néanmoins moins importants dans le verbatim des participants. En revanche, pour quelques participants, les chauffeurs de taxi respectent le code de la route (11 occurrences, soit 10.38%) (cf. Tableau 2).

Sur la base de ce qui précède, nous pouvons dire que les propos les plus saillants dans le discours des participants s'accordent à dire que le comportement des usagers de la route présente généralement des inadaptations, quel que soit le type d'usager, par rapport aux règles de la circulation. Face à ce comportement inadapté des usagers de la route, nous pouvons nous demander comment ils perçoivent les risques routiers ? Leur perception du risque peut-elle contribuer à expliquer leur comportement ? Dans cette optique, nous proposons dans les paragraphes suivants d'examiner la question de la perception du risque par les usagers de la route au Maroc.

---

<sup>7</sup> Au Maroc deux types de taxis coexistent dans les transports publics. Les petits Taxis qui circulent à l'intérieur du périmètre urbain défini et se distinguent par une couleur unique. Les Grands Taxis relient les zones urbaines et zones rurales, Il s'agit d'un transport de voyage, et sont de couleur blanche. Toutefois, la même réglementation les organise et les mêmes réalités dans les usages les animent.

Tableau 2. Perception du comportement spécifique de chaque usager de la route par les participants

<b>Catégories d'usagers de la route N (%)</b> <b>Comportements</b>	Piétons N (%)	Cyclistes N (%)	Cyclomoteurs N (%)	Automobilistes N (%)	Conducteurs de camion N (%)	Autocaristes N (%)	Conducteurs de bus N (%)	Conducteurs de taxi N (%)	Total N
Comportement respectueux du code de la route	10 (7.09%)	14 (13.33%)	14 (11.29%)	46 (37.70%)	39 (30.47%)	36 (27.27%)	25 (23.15%)	11 (10.38%)	<b>195 (20.19%)</b>
Comportement imprudent	-	34 (32.38%)	38 (30.65%)	24 (19.67%)	26 (20.31%)	17 (12.87%)	26 (24.07%)	15 (14.15%)	<b>180 (18.63%)</b>
Comportement irrespectueux du code de la route	7 (4.96%)	9 (8.57%)	25 (20.16%)	25 (20.49%)	7 (5.47%)	15 (11.36%)	28 (25.93%)	26 (25.53%)	<b>142 (14.70%)</b>
Non-respect des limitations de vitesse	-	-	15 (12.10%)	16 (13.11%)	19 (14.84%)	28 (21.21%)	11 (10.19%)	15 (14.15%)	<b>104 (10.77%)</b>
Traversée de la route par les piétons à des endroits interdits	56 (39.72%)	-	-	-	-	-	-	-	<b>56 (5.80%)</b>
Refus de priorité	13 (9.22%)	14 (13.33%)	15 (12.10%)	-	-	-	-	-	<b>42 (4.35%)</b>
Comportement agressif et impatient	4 (2.84%)	3 (2.86%)	3 (2.42%)	4 (3.28%)	8 (6.25%)	5 (3.79%)	7 (6.48%)	5 (4.72%)	<b>39 (4.04%)</b>
Rouler en se faulant entre les véhicules	-	17 (16.19%)	14 (11.29%)	-	-	-	-	-	<b>31 (3.27%)</b>
Non-respect des feux tricolores	15 (10.64%)	9 (8.57%)	-	-	-	-	-	-	<b>24 (2.48%)</b>
Usage du téléphone en marchant	23 (16.31%)	-	-	-	-	-	-	-	<b>23 (2.38%)</b>
Comportement prudent	-	-	-	7 (5.74%)	8 (6.25%)	5 (3.79%)	2 (1.85%)	-	<b>22 (2.28%)</b>
Non-respect du temps de pauses	-	-	-	-	10 (7.81%)	2 (9.09%)	-	-	<b>22 (2.28%)</b>
Arrêt fréquent au milieu de la route pour transporter des clients	-	-	-	-	-	-	-	19 (17.92%)	<b>19 (1.97%)</b>
Usage des passages piétons pour traverser	13 (9.22%)	-	-	-	-	-	-	-	<b>13 (1.35%)</b>
Freinage brusque	-	-	-	-	-	-	-	12 (11.32%)	<b>12 (1.24%)</b>
Conduite sous l'emprise de drogues et d'alcool	-	-	-	-	4 (3.13%)	7 (5.30%)	-	1 (0.94%)	<b>12 (1.24%)</b>
Conduite avec une charge lourde	-	-	-	-	9 (7.03%)	-	-	-	<b>9 (0.93%)</b>
Non-respect du nombre de passagers autorisés	-	-	-	-	-	4 (3.03%)	3 (2.79%)	1 (0.94%)	<b>8 (0.83%)</b>
Respect des limitations de vitesse	-	-	-	-	-	-	4 (3.70%)	1 (0.94%)	<b>5 (0.52%)</b>
Usage d'écouteurs en vélo	-	3 (2.86%)	-	-	-	-	-	-	<b>3 (0.31%)</b>
Conduite en état de fatigue	-	-	-	-	-	3 (2.27%)	-	-	<b>3 (0.31%)</b>
Circulation sur la route en groupe	-	2 (1.90%)	-	-	-	-	-	-	<b>2 (0.21%)</b>
<b>Total N</b>	<b>141 (100%)</b>	<b>105 (100%)</b>	<b>124(100%)</b>	<b>122 (100%)</b>	<b>128 (100%)</b>	<b>132 (100%)</b>	<b>108 (100%)</b>	<b>106 (100%)</b>	<b>966 (100%)</b>

### **3.2. Perception des risques routiers**

Dans cette partie, nous exposerons les différents risques (perçus) auxquels les participants sont exposés sur les routes marocaines. Puis, nous verrons ce que pensent les participants de l'inévitabilité de ces risques.

### **3.3. Analyse des risques routiers identifiés par les participants**

Les facteurs de risques routiers identifiés par les participants sont nombreux. Selon l'ordre d'importance, les résultats de l'analyse thématique révèlent, entre autres, que le non-respect du code de la route par les conducteurs (i.e., dépassements dangereux, non-respect des panneaux de signalisation) (68 occurrences, soit 18.1%), l'excès de vitesse (50 occurrences, soit 13.3%), le non-respect des règles de déplacement par les piétons (i.e., non-respect des passages piétons, non-respect des feux tricolores) (47 occurrences, 12.5%) sont les principaux facteurs de risque évoqués par les participants. Ces risques sont suivis par d'autres facteurs saillants dans le discours des participants, à savoir : le mauvais état des infrastructures routières (i.e., trous dans la chaussée, absence de trottoirs, virages très accentués) (42 occurrences, 11.2%), l'imprudence et le non-respect du code de la route par les cyclistes, les cyclomoteurs et les triporteurs (i.e., panneaux de signalisation, faufileage entre les voitures) (38 occurrences, 10.1%). Il s'agit également de la présence d'obstacles sur la route (i.e., animaux, pierres, troncs d'arbre) (35 occurrences, 9.3%), et l'absence de la signalisation routière (i.e., panneaux de signalisation, éclairage, ronds-points) (32 occurrences, soit 8.5%). Les participants pointent également la circulation de véhicules hippomobiles sans signalisation (i.e., charrettes, tracteurs, machines de récoltes) (18 occurrences, soit 4.8%). Néanmoins, ce facteur de risque figure moins évoqué dans leurs propos. Les autres facteurs de risque à savoir la conduite sous l'emprise d'alcool ou de drogues (10 occurrences, soit 2.7%), la distraction et l'inattention des

conducteurs (i.e., usage de téléphone au volant) (10 occurrences, soit 2.7%), la conduite en état de fatigue (8 occurrences, soit 2.1%), l'absence de contrôle routier et laxisme des gendarmes et des policiers (8 occurrences, soit 2.1%), etc., sont très négligeables dans les propos des participants (cf. Figure 4).

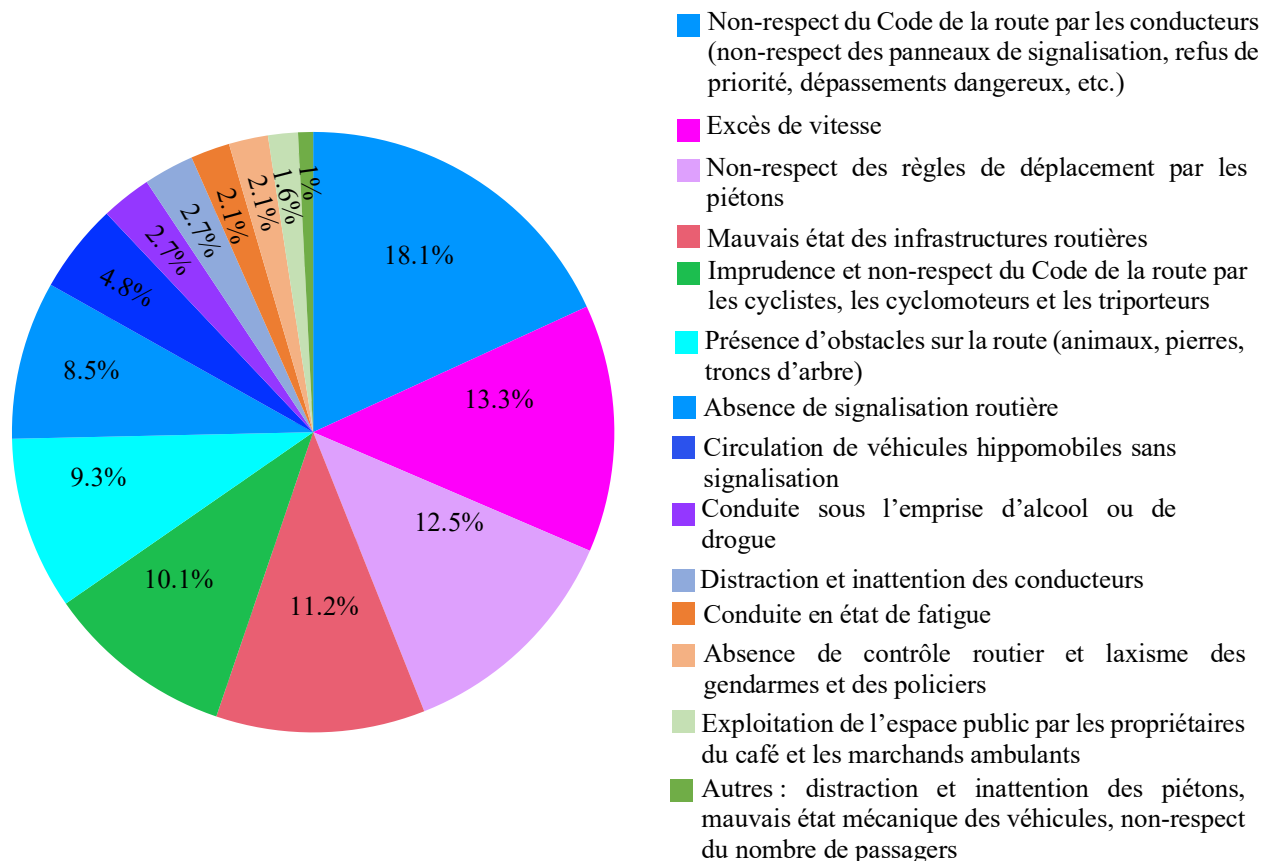


Figure 4. Facteurs de risques routiers identifiés par les participants

Lorsque l'on demande aux participants si certains risques qu'ils ont déclarés sont inévitables, nous observons que 72, soit 80% des participants déclarent que tous les risques routiers sont évitables. Par contre, 18, soit 20% des participants pensent que certains risques sont inévitables. Parmi ces risques, nous citons le non-respect des limitations de vitesse, le non-respect des panneaux de signalisation, le refus de priorité, le non-respect des règles de déplacement par les piétons, la distraction et l'inattention au volant, etc.

D'une manière générale, selon les résultats illustrés dans la Figure 4, nous constatons une prédominance des risques liés aux comportements des usagers de la route, des risques liés

aux infrastructures routières et des risques liés à la présence d'obstacles sur la route. Cela nous donne une idée sur les facteurs de risques perçus par les participants. Outre la perception des risques routiers, nous pouvons nous interroger sur la manière dont les usagers de la route expliquent les causes des accidents de la circulation. Selon Kouabenan (1999), l'étude des explications causales naïves des accidents est très éclairante aussi bien pour le diagnostic de sécurité que pour la prévention. Nous allons donc nous intéresser dans la partie suivante à la façon dont les usagers de la route au Maroc expliquent les causes d'accidents de circulation.

### **3.4. Explication naïve des causes d'accidents de la circulation routière**

Dans ce paragraphe, nous présentons les explications que les usagers de la route fournissent pour les accidents de la circulation. Tout d'abord, nous commençons par décrire les explications causales naïves fournies par les participants pour les accidents de la circulation. Ensuite, nous examinons la nature de ces explications causales. Enfin, nous analysons comment les victimes d'accidents et les témoins expliquent les causes des accidents de la circulation.

#### **3.4.1. Analyse des explications causales naïves fournies par les participants**

Selon les participants, la plus grande source d'accident réside dans le comportement des conducteurs (244 occurrences, soit 61.9%). Au nombre des facteurs causaux liés, selon les participants au comportement des conducteurs, on retrouve du plus important au moins important, l'excès de vitesse (56 occurrences, soit 14.2%), la conduite sous l'emprise d'alcool ou de drogues (42 occurrences, soit 10.7%), l'imprudence des conducteurs (distraction, inattention) (27 occurrences, soit 6.9%), l'incivilité des conducteurs (agressivité, injures, manque de tolérance) (24 occurrences, soit 6.1%). On note également le non-respect des panneaux de signalisation par les conducteurs (arrêt au stop, feux tricolores) (19 occurrences,

soit 4.8%), le manque de sommeil et la conduite en état de fatigue (14 occurrences, soit 3.6%), enfin, le dépassement dangereux des conducteurs (10 occurrences, soit 2.5%). Les autres causes indiquant le comportement des conducteurs sont très peu mentionnées par les participants (cf. Tableau 3). Il y a lieu de préciser ici que les comportements évoqués par les usagers de la route sont ceux des autres conducteurs et non pas leurs propres comportements.

La deuxième grande catégorie de causes mentionnée par les participants est liée aux infrastructures routières (76 occurrences, soit 19.3%). Ici les participants pointent dans l'ordre décroissant les facteurs suivants : le mauvais état des routes (trous dans la chaussée, dos d'âne non conforme) (44 occurrences, soit 11.2%), la forte hausse du parc automobile (9 occurrences, soit 2.3%), l'absence des panneaux de signalisation (8 occurrences, soit 2%), et le mauvais fonctionnement des feux tricolores (4 occurrences).

La troisième catégorie des causes évoquée par les participants concerne le contrôle routier par les forces de l'ordre (25 occurrences, soit 6.3%). Parmi les facteurs relevant de cette catégorie, nous avons selon l'ordre de grandeur, l'application non systématique ou l'application discriminatoire des sanctions policières (favoritisme) (11 occurrences, soit 2.8%), l'absence de contrôle de la circulation routière par les policiers et les gendarmes (8 occurrences, soit 2%), et la corruption et le racket des policiers et gendarmes (5 occurrences).

La quatrième source d'accident pointée par les participants est les contraintes professionnelles (20 occurrences, soit 5.1%). Les participants pointent ici la pression exercée par les patrons sur les conducteurs pour plus de performance (contraintes temporelles, trajets parcourus) (17 occurrences, soit 4.3%). Ce facteur est cependant figure moins important dans les propos des participants.

En cinquième catégorie des causes, mais très négligeable, sont mentionnés les comportements des piétons (12 occurrences, soit 3.1%). Nous avons ici, la négligence des



passages piétons par les piétons (9 occurrences, soit 2.3%) est le facteur causal lié, selon les participants, au comportement des piétons.

Enfin, le mauvais état mécanique des véhicules (8 occurrences, soit 2%) est la cause la plus mentionnée pour la catégorie des causes où les participants parlent du véhicule (8 occurrences, soit 2%).

Tableau 3.

*Classification des explications causales fournies par les participants selon l'origine de la cause*

Facteurs	Causes d'accidents de la route	N°	%
		Occu.	
<b>Comportements des conducteurs</b>	Excès de vitesse	56	<b>61.9%</b>
	Conduite sous l'emprise d'alcool ou de drogues	42	
	Imprudence des conducteurs (distraction, inattention)	27	
	Incivilités des conducteurs (agressivité, injures, manque de tolérance)	24	
	Non-respect des panneaux de signalisation par les conducteurs (arrêt au stop, feux tricolores)	19	
	Manque de sommeil et conduite en état de fatigue	14	
	Dépassement dangereux des conducteurs	10	
	Conduite sans permis ou avec un permis acheté	9	
	Refus de priorité par les conducteurs	7	
	Usage du téléphone au volant	6	
	Absence de contrôle de l'état des véhicules par les conducteurs	6	
	Course effrénée entre conducteurs sur les routes	4	
	Défaut de maîtrise des conducteurs	4	
	Stationnement non conforme des véhicules	3	
	Manque d'expérience des conducteurs	2	
	Circulation sans feux de nuit	2	
	Freinage brusque	2	
Non-respect des passages piétons par les conducteurs	2		
Conduite dans le sens interdit	2		
Autres*	3		
<b>Total</b>		<b>244</b>	
<b>Infrastructures routières</b>	Mauvais état des routes (trous dans la chaussée, dos d'âne non conforme)	44	<b>19.3%</b>
	Forte hausse du parc automobile	9	
	Absence des panneaux de signalisation	8	
	Mauvais fonctionnement des feux tricolores	4	
	Virages très accentués	3	
	Mauvais temps (pluie, brouillard, vent, chaussée glissante, etc.)	2	
	Autres*	6	
<b>Total</b>		<b>76</b>	
<b>Contrôle routier</b>	Application non systématique ou application discriminatoire des sanctions policières pour les personnes qu'ils connaissent (favoritisme)	11	<b>6.3%</b>
	Absence de contrôle de la circulation routière par les policiers et les gendarmes	8	
	La corruption, le racket des policiers et gendarmes	5	
	Contrôles routiers intempestifs (imprévus et gênants)	1	
<b>Total</b>		<b>25</b>	
<b>Contraintes professionnelles</b>	Pression exercée par les patrons sur les conducteurs pour plus de performance (contraintes temporelles, trajets parcourus).	17	<b>5.1%</b>
	Dépassement de la charge légale autorisée des véhicules, notamment les poids lourds	2	
	Circulation des poids lourds en ville	1	
<b>Total</b>		<b>20</b>	
<b>Comportements des piétons</b>	Négligence des passages piétons par les piétons	9	<b>3.1%</b>
	Incivilités des piétons vis-vis des conducteurs (injures, agressivité, etc.)	1	
	Négligence des trottoirs par les piétons	1	
	Non-respect des feux tricolores par les piétons	1	
<b>Total</b>		<b>12</b>	
<b>Véhicule</b>	Mauvais état mécanique des véhicules	<b>8</b>	<b>2%</b>
<b>Autres*</b>	Formation insuffisante des conducteurs à la conduite	5	<b>2.3%</b>
	Le destin, la fatalité, ou la volonté d'Allah	4	
<b>Total</b>		<b>394</b>	<b>100%</b>

Note : N° occu. = Nombre d'occurrences ; Autres\* : englobent les causes les moins citées dans le discours des participants.

Ceci étant, on peut se demander si les explications causales internes ou externes se répartissent de la même manière suivant les caractéristiques des participants. Par exemple, est-ce que des victimes d'accidents expliquent les accidents de la même manière que des témoins d'accidents ? En effet, si on se réfère à la théorie acteur-observateur mise en évidence par Jones et Nisbett (1971) qui considère que l'acteur tend à expliquer les événements par des causes qui lui sont externes alors que les observateurs tendent à les expliquer par des causes internes à l'acteur, on peut faire l'hypothèse que les témoins et les victimes d'accidents ne les expliqueront pas de la même manière. En l'occurrence, comme l'a montré Kouabenan (1999), on peut s'attendre à ce que les victimes d'accidents fournissent davantage d'explications externes que les témoins.

### **3.4.2. Analyse des explications causales en fonction de l'expérience d'accident en tant que victimes ou témoins**

Au terme des analyses effectuées, il ressort que les victimes d'accidents de la route attribuent davantage les causes d'accidents qui leur arrivent aux erreurs et à la transgression des règles de conduite par les autres conducteurs (40 occurrences, soit 74.1%) tandis que les témoins d'accident les attribuent en priorité aux erreurs et à la transgression des règles de conduite par la victime (34 occurrences, soit 77.3%). Les autres causes indiquant le mauvais état mécanique des véhicules et le mauvais état des infrastructures routières, etc., sont moins évoquées par les victimes et les témoins d'accidents. Ces résultats soulignent donc que les victimes et les témoins d'accidents ne conçoivent pas la causalité des accidents de la même façon (cf. Tableau 4).

Tableau 4.

*Explications causales des accidents par les victimes et témoins*

<b>Causes d'accidents de la route</b>	<b>Victimes d'accidents N (%)</b>	<b>Témoins d'accidents N (%)</b>
Erreurs et transgression des règles de conduite par les autres conducteurs	40 (74.1%)	2 (4.6%)
Erreurs et transgression des règles de conduite par la victime	5 (9.2%)	34 (77.3%)
Mauvais état mécanique des véhicules	4 (7.4%)	3 (6.8%)
Mauvais état des infrastructures routières (trous dans la chaussée, virages très accentués, etc.)	2 (3.7%)	2 (4.5%)
Intempérie (pluie, chaussée glissante)	1 (1.9%)	2 (4.5%)
Le destin, la fatalité, ou la volonté d'Allah	2 (3.7%)	0
Contrôles routiers intempestifs (imprévus et gênants)	0	1 (2.3%)
	N=54	N=44

Les résultats présentés dans la partie ci-dessus nous informent sur la façon dont les participants à cette étude expliquent la survenue des accidents de la circulation au Maroc. Ceci étant, nous connaissons les explications causales fournies pour les accidents par les usagers marocains, nous pouvons nous interroger sur la manière dont ces usagers perçoivent les actions de prévention. Compte tenu du phénomène des accidents de la circulation, le Maroc a mis en place diverses actions de prévention. Cependant, malgré l'intérêt accordé à la sécurité routière par les autorités marocaines, le nombre d'accidents au Maroc est encore élevé. Cette situation paradoxale nous amène à nous interroger sur la perception qu'ont les usagers de la route marocains des actions de prévention. Les personnes ciblées s'accordent-elles sur le contenu de ces actions de prévention ? Selon Kouabenan (2007), l'adhésion et la mise en œuvre des mesures de prévention dépendent de la perception des individus ciblés. C'est pourquoi nous proposons d'aborder la perception des actions de prévention par les usagers de la route marocains.

### **3.5. Connaissance et perception des actions de prévention par les participants**

L'analyse de la perception des actions de prévention mises en place au Maroc constitue l'objectif de cette partie. Tout d'abord, nous aborderons la connaissance qu'ont les participants des actions de prévention mises en place au Maroc. Ensuite, nous porterons notre attention sur la perception de ces actions par les participants. Enfin, nous présenterons les propositions des participants pour la prévention des accidents de la circulation au Maroc.

#### **3.5.1. Connaissance des actions de prévention par les participants**

L'analyse des entretiens révèle que 71, soit 78.9 % des participants à cette étude connaissent les différentes actions de prévention mises en place par les autorités marocaines pour faire face aux accidents de la circulation. Par contre, 19, soit 21.1% des participants ne les connaissent pas.

Nous constatons que la majorité des participants sont au courant des différentes actions mises en place au Maroc. Malgré l'importance de cette connaissance, elle n'est pas suffisante pour inciter les personnes concernées à adhérer aux mesures de prévention. Comme nous l'avons déjà mentionné, l'adhésion aux mesures de prévention dépend de la perception des personnes ciblées (Kouabenan, 2007). Dans le point suivant, nous allons voir comment les participants perçoivent les actions de prévention.

#### **3.5.2. Perception des actions de prévention par les participants**

Comme l'illustre la Figure 5, les résultats indiquent les différentes actions de prévention abordées par les participants. Par ordre d'importance, les actions de communication directe à destination des piétons (19 occurrences, soit 22,6%) sont les plus présentes dans le discours des participants. Plus concrètement, les participants notent que les autorités marocaines

sensibilisent les piétons en public à l'utilisation des passages piétons et au respect des feux de tricolores. La deuxième action saillante mentionnée par les participants est la communication dans les médias (14 occurrences, soit 16,7%) (i.e., la diffusion de spots TV et Radio sur le port de la ceinture de sécurité, le respect des limitations de vitesse et l'utilisation des passages piétons). La troisième action mentionnée par les participants est liée aux actions de communication directe à destination des conducteurs (13 occurrences, soit 15,5%). Selon les participants, cela se traduit par la mise en place de campagnes de prévention sur le respect des limitations de vitesse, la non utilisation du téléphone au volant, le port de la ceinture de sécurité, etc. Au même niveau que cette dernière action, les participants abordent également l'éducation routière des enfants (13 occurrences, soit 15,5%). En quatrième position, mais moins importantes, on trouve les actions de contrôle et de sanctions (8 occurrences, soit 9,5%) et les campagnes de prévention lors de la journée nationale de la sécurité routière (18 février) (8 occurrences, soit 9,5%). Enfin, d'autres actions de prévention ont été mentionnées par les participants comme la distribution d'affiches et de brochures sur les routes (4 occurrences, soit 4,8%) et les journées scientifiques et conférences sur la sécurité routière dans les universités (3 occurrences, soit 3,6%). Cependant, ces dernières actions sont très négligeables dans les propos des participants.

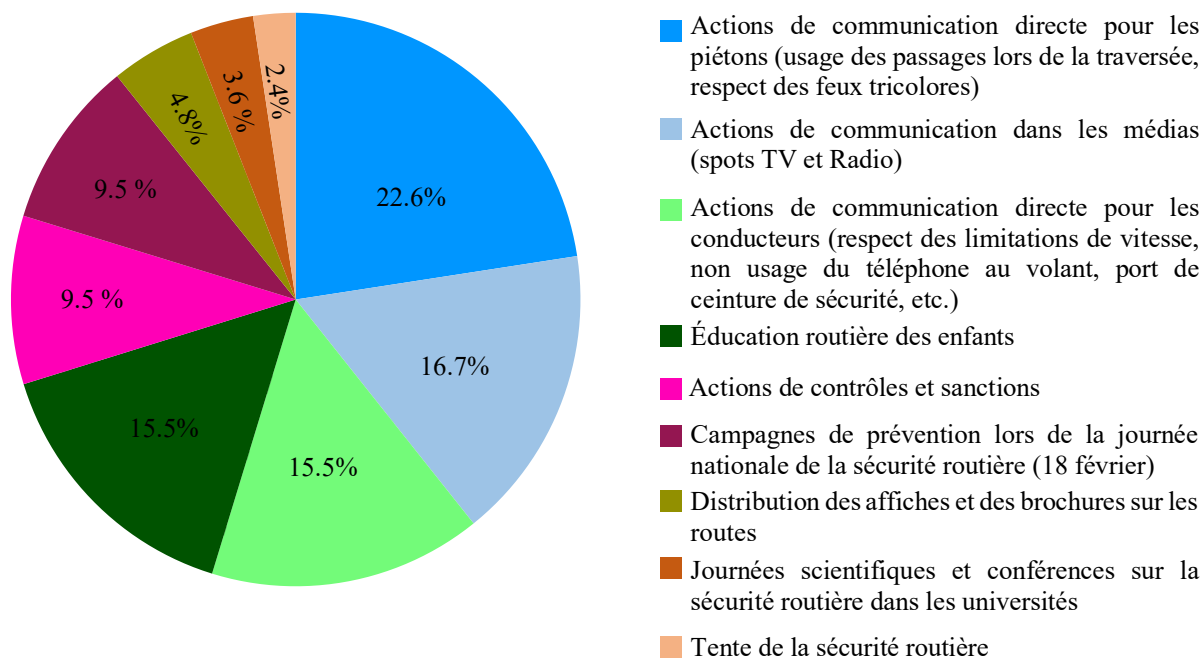


Figure 5. Perceptions des actions de prévention par les participants

Lorsque l'on demande aux participants d'évaluer l'efficacité de manière générale des actions de prévention rapportées dans la Figure 5, on constate que l'inefficacité des actions de prévention est soulignée par la majorité des propos des participants (64 occurrences, 68%). Plus précisément, les participants déclarent que ces actions sont saisonnières, insuffisantes, non ciblées et peu précises. En revanche, quelques déclarations considèrent que ces actions de prévention sont efficaces (30 occurrences, 32%).

Dans l'ensemble, nous pouvons dire que l'efficacité des différentes actions de prévention mises en place au Maroc ne se reflète pas dans la perception de la majorité des participants. Afin d'approfondir l'analyse de cette question, nous examinerons dans ce qui suit quelles actions semblent efficaces aux participants et quelles actions semblent inefficaces et pourquoi.

### **3.5.3. Perception de l'efficacité des actions de prévention par les participants**

Lorsque l'on s'intéresse aux actions de prévention considérées comme efficaces par les participants (cf. Tableau 5), les analyses montrent que les contrôles et sanctions de la police et de la gendarmerie sur les routes (18 occurrences, soit 27,7%) arrivent en tête des actions perçues comme efficaces. Selon les participants, cette action de prévention permet de dissuader les comportements non conformes aux règles de sécurité routière. En deuxième position sont mentionnées les campagnes de prévention de la sécurité routière pour les piétons en public (14 occurrences, soit 21,5%). Selon les participants, cette action de prévention est efficace car elle est ciblée et orientée vers le respect des passages piétons et des feux tricolores. De plus, elle est efficace car elle permet un contact direct avec les piétons, ainsi que d'éduquer et de sensibiliser les piétons au respect du code de la route. La troisième action considérée par les participants comme efficace concerne l'éducation des enfants à la sécurité routière (10 occurrences, soit 15,4%). Les participants ont considéré cette action comme efficace pour former et éduquer la future génération à la sécurité routière. Les autres actions de prévention considérées comme efficaces ne sont pas fréquentes dans les propos des participants.

En ce qui concerne les actions de prévention considérées comme inefficaces par les participants (cf. Tableau 5), nous avons, par ordre d'importance, la diffusion de spots TV et Radio traitant de la sécurité routière (11 occurrences, soit 25%). Selon les participants, cette action est inefficace car la durée de diffusion sur les médias est courte. De plus, les contenus abordés sont éloignés de la réalité. En outre, les gens ne donnent pas d'importance à la publicité. Viennent ensuite les campagnes de prévention lors de la journée nationale de la sécurité routière (8 occurrences, 18,2%). Ces campagnes ne sont pas efficaces, selon les participants, car elles sont occasionnelles et les gens ne les prennent pas en considération. Les autres actions considérées comme inefficaces ne sont pas trop mentionnées dans les propos des participants.



Tableau 5.

*Perception de l'efficacité des actions de prévention mise en place au Maroc*

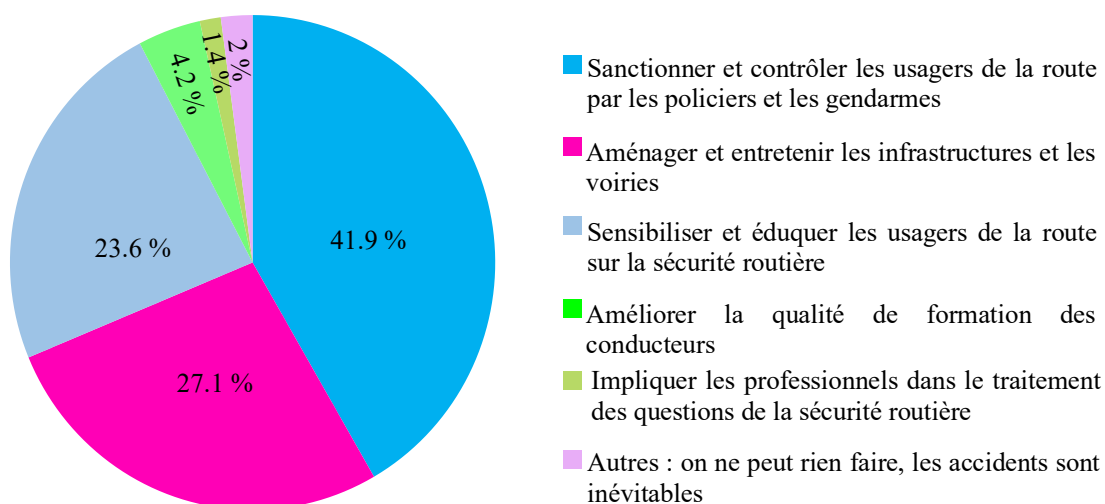
<b>Actions de prévention</b>	<b>Efficaces N (%)</b>	<b>Non efficaces N (%)</b>
Contrôles et sanctions de policiers et de gendarmes sur les routes	18 (27.7%)	4 (9.1%)
Campagnes de prévention en sécurité routière pour les piétons (usage des passages lors de la traversée, respect des feux tricolores, etc.) <sup>8</sup>	14 (21.5%)	10 (22.7%)
Education des enfants à la sécurité routière	10 (15.4%)	1 (2.3%)
Diffusion des spots TV et Radio traitant la sécurité routière (Ceinture de sécurité, respect des limitations de vitesse, usage des passages piétons, etc.)	7 (10.8%)	11 (25%)
Campagnes de prévention pour les conducteurs sur la sécurité routière (respect des limitations de vitesse, non usage du téléphone au volant, port de ceinture de sécurité, etc.)	6 (9.2%)	2 (4.6%)
Campagnes de prévention pour les conducteurs professionnels (dans les gares routières)	2 (3.1%)	1 (2.3%)
Campagnes de prévention lors de la journée nationale de la sécurité routière	-	8 (18%)
Panneaux d'affichages sur la route	-	1 (2.3%)
Tente de la sécurité routière	-	1 (2.3%)
Distribution des affiches et des brochures sur les routes	-	2 (4.6%)
Autres : campagnes de prévention intensives et continues	8 (12.3%)	-
Autres : campagnes de prévention saisonnière	-	3 (6.8%)
	<b>N = 65</b>	<b>N = 44</b>

**3.5.4. Que faut-il faire pour prévenir les accidents de la circulation ?**

Au terme des analyses effectuées, il ressort que les participants proposent plusieurs actions pour prévenir les accidents de la circulation au Maroc (cf. Figure 6). Elles sont selon l'ordre d'importance comme suit. La première proposition la plus saillante dans le discours des participants est la sanction et le contrôle des usagers de la route par les policiers et les gendarmes (60 occurrences, soit 41.9%). Nous distinguons ici l'aspect lié à la sanction et l'aspect lié au contrôle. En ce qui concerne les sanctions, les participants insistent sur l'application

<sup>8</sup> Nous précisons ici que certains participants sont d'accord sur le principe et l'objectif de ce genre de campagnes, mais pas telles qu'elles sont mises en place actuellement au Maroc. Pour le principe et l'objectif général de ces campagnes, selon les participants, elles permettent de cibler les piétons et de les sensibiliser aux risques auxquels ils sont exposés, ainsi que de les former au respect des règles de la sécurité routière. En ce qui concerne la façon dont elles sont mises en place au Maroc, les participants signalent que les personnes réalisant ces campagnes sur le terrain, ne transmettent pas clairement le message. Par ailleurs, ils soulignent que leur objectif principal est de faire du profit ou un gain économique.

systématique et rigoureuse des sanctions par les policiers et les gendarmes, et sur l'application des sanctions aux piétons pour non-respect des feux rouges et des passages piétons. Concernant le contrôle, il s'agit d'intensifier la surveillance policière sur les routes, de multiplier les caméras et les radars de contrôle sur les routes, la rigueur dans la délivrance de l'attestation du contrôle technique et dans le contrôle des sociétés de transport (i.e., heures de conduite et de repos). La deuxième proposition la plus importante faite par les participants concerne l'aménagement et l'entretien des infrastructures et des voiries (39 occurrences, soit 27,1%). En d'autres termes, les participants proposent de mettre à niveau les routes, d'installer des panneaux de signalisation dans toutes les villes et d'augmenter le nombre de places de parking dans les villes. La troisième proposition se réfère à la sensibilisation et à l'éducation des usagers de la route sur la sécurité routière (34 occurrences, soit 23.6%). En quatrième proposition, mais très négligeable, arrive l'amélioration de la qualité de formation des conducteurs dans les auto-écoles (6 occurrences, soit 4.2%) et l'implication des professionnels dans le traitement des questions de la sécurité routière (2 occurrences, soit 1.4%), etc.



*Figure 6.* Actions de prévention pour promouvoir la sécurité routière selon les participants

Les résultats rapportés ci-dessus montrent que la majorité des participants à cette étude perçoivent les actions de prévention mises en place au Maroc pour prévenir les accidents de la circulation comme inefficaces. Ce résultat peut expliquer en partie le constat que, malgré la multiplication des actions de prévention au Maroc, le nombre d'accidents augmente. Ce constat mitigé soulève des questions sur la méthodologie utilisée pour développer les actions de prévention au Maroc. Selon Kouabenan (1999, 2006b) la conception des actions de prévention doit s'appuyer sur les représentations et les croyances des personnes sur les risques. Cela peut permettre d'éviter d'émettre des mesures de prévention qui ne sont pas adaptées aux représentations et aux croyances des personnes qui sont censées les appliquer. Dans la section suivante, nous proposons donc d'explorer les différentes formes de croyances sur la sécurité routière dans le contexte marocain.

### **3.6. Croyances par rapport à la sécurité routière**

Cette section sera consacrée à l'identification des différentes formes de croyances en matière de sécurité routière dans le contexte marocain. Tout d'abord, nous abordons les croyances des participants sur leurs capacités personnelles à éviter les accidents de la route. Ensuite, nous discutons des croyances et des pratiques liées à l'utilisation de la route par les participants. Enfin, nous porterons notre attention sur les croyances des participants concernant l'avènement des accidents de la circulation.

#### **3.6.1. Capacités perçues à faire face aux accidents**

Lorsque les participants sont invités à estimer leur capacité à faire face aux accidents de la route, 73, soit 81,1% d'entre eux indiquent qu'ils sont capables de faire face aux accidents.

En revanche, 17, soit 18,9 %, estiment qu'ils ne sont pas en mesure de faire face aux accidents de la route (cf. Figure 7).

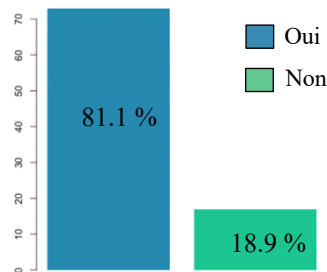


Figure 7. Capacités perçues à faire face aux accidents

En outre, quand on demande aux participants d'expliquer comment ils peuvent faire face aux accidents, la plupart d'entre eux comptent beaucoup sur leur expérience de la conduite. En outre, ils pensent qu'ils sont plus prudents et attentifs et qu'ils peuvent agir au bon moment (i.e., freiner, réduire la vitesse, changer de direction). De même, ils pensent avoir une grande capacité à anticiper les risques et à réagir rapidement en cas d'accident. Enfin, les participants pensent qu'Allah peut les aider à faire face aux accidents. Cette façon de percevoir le contrôle par les participants, renvoie à deux formes de croyances de contrôle, à savoir le contrôle perçu en référence aux capacités personnelles, et le contrôle que les individus croient avoir sur les accidents grâce à Allah. Dans le paragraphe suivant, nous abordons les croyances et pratiques religieuses qui sont perçues comme utiles avant d'utiliser la route.

### 3.6.2. Croyances et pratiques liées à l'usage de la route

Les résultats illustrés dans la Figure 8, indiquent les croyances et les pratiques considérées comme utiles par les participants avant de prendre la route. De ces résultats, nous constatons une dominance des pratiques liées à la religion (99 occurrences, 50,5%). Les participants rapportent qu'il est très utile avant de prendre la route de faire confiance en Allah,

de lire l'invocation de voyage et certains versets coraniques (Trône/Chaise, Al Fatiha), d'effectuer des ablutions et de prier. Nous pouvons également observer dans la Figure 8 que les participants abordent des pratiques liées aux principes du code de la route. En effet, ils s'expriment sur le fait qu'il est important de vérifier l'état mécanique du véhicule avant d'emprunter la route (40 occurrences, 20,4%). Par exemple, vérifier l'huile, l'état du moteur et des freins, etc. Ils indiquent également qu'il est utile de prendre suffisamment de temps pour dormir et se reposer (28 occurrences, 14,3%). Les autres pratiques liées aux principes du code de la route apparaissent de manière très négligeable dans les propos des participants.

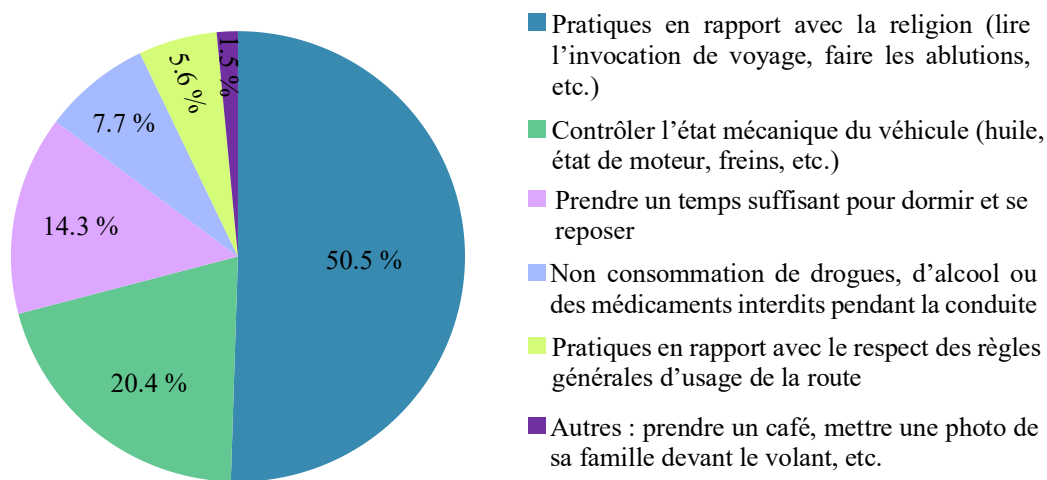


Figure 8. Croyances et pratiques perçues utiles avant d'emprunter la route

Il convient de noter ici que les participants s'adonnent à certaines pratiques religieuses plus qu'aux mesures et règles de sécurité routière avant de prendre le volant. Cette façon de penser peut les empêcher de reconnaître les facteurs objectifs liés aux accidents de la route et favoriser l'idée que le respect des règles de sécurité routière est inutile. Cela nous amène à nous interroger sur les croyances des participants quant à la survenue des accidents de la route. Ce sujet fera l'objet de la partie suivante.

### 3.6.3. Croyances et avènement des accidents de la circulation

Les résultats présentés dans la Figure 9 indiquent ce que les usagers de la route pensent du fait que les accidents arrivent à certaines personnes et pas à d'autres. Tout d'abord, un grand nombre de propos des participants indiquent que le fait qu'un accident arrive à certaines personnes et pas à d'autres est dû au destin et à la volonté d'Allah (58 occurrences, 36,9%). Un nombre tout aussi important de propos des participants mentionne la distraction et l'inattention au volant (48 occurrences, 30,6 %). Une partie des propos mentionne l'excès de vitesse (13 occurrences, 8,3%), le non-respect du code de la route (refus de céder le passage, dépassement dangereux, etc.) (11 occurrences, 7%), ainsi que la somnolence et la fatigue au volant (8 occurrences, 5,1%). Cependant, ces derniers propos sont moins importants pour les participants.

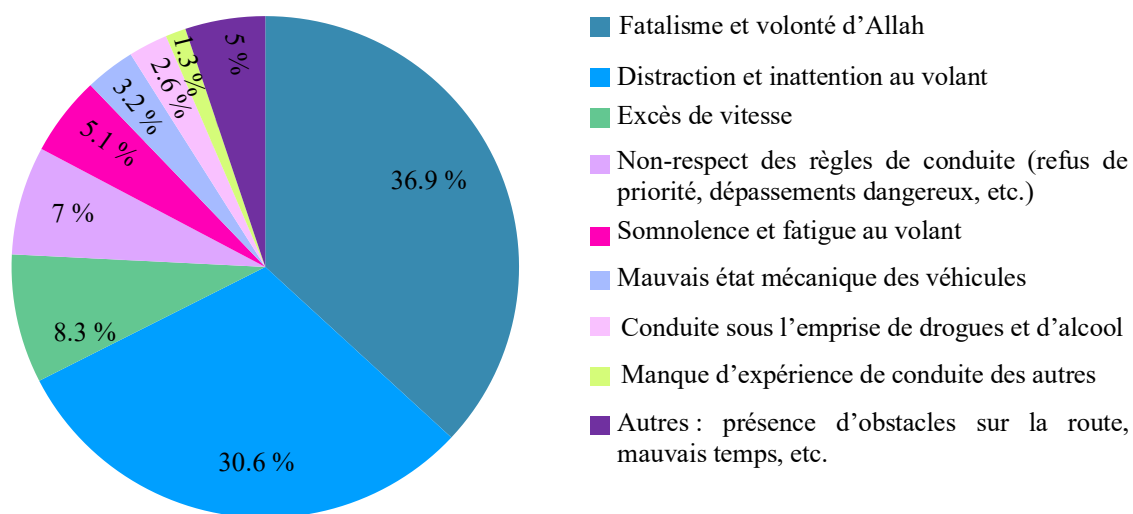


Figure 9. Croyances et avènement des accidents de la route

## Discussion

Pour rappel, l'objectif principal de cette étude est de mettre en lumière les risques routiers tels que perçus par les usagers de la route, les explications causales naïves des accidents de la circulation, la perception des actions de prévention et les formes de croyances en matière

de sécurité routière dans le contexte marocain. Dans les lignes qui suivent, nous reprenons les résultats principaux obtenus.

***Le comportement des usagers de la route au Maroc et le mauvais état des infrastructures routières : des facteurs de risque potentiels et des facteurs causaux des accidents de la circulation***

Au terme des analyses effectuées, les résultats montrent que la situation de la sécurité routière au Maroc est inquiétante et présente un problème récurrent. En effet, un élément nous semble important dans les propos des participants, celui du comportement inadapté des usagers de la route. Ces derniers prennent des risques considérables pour eux-mêmes et mettent la vie des autres usagers en danger ; ce qui explique en partie les problèmes que connaît le contexte routier au Maroc. Les résultats obtenus dans le cadre de cette étude fournissent également des informations un peu plus précises, sur les risques les plus typiques caractérisant le contexte routier marocain. En effet, les participants mettent en avant le fait qu'ils sont confrontés aux risques liés au non-respect du code de la route par les conducteurs, notamment le non-respect des panneaux de signalisation, le refus de priorité et les dépassements dangereux. Ce résultat corrobore ceux de l'enquête réalisée par le CNPAC (2015), indiquant que 72.5% des conducteurs marocains ne marquent pas un temps d'arrêt, 17.2% ne respectent pas les feux tricolores, 47.3% ne respectent pas la priorité à droite et 44.4% ne respectent pas la priorité au carrefour giratoire.

De plus, l'excès de vitesse est un facteur de risque important rapporté dans cette étude. Ce constat est déjà fait par d'autres auteurs qui ont trouvé que la vitesse est parmi les principaux facteurs de risque des accidents de la circulation (Gonzales et al., 2005 ; Lam, 2003 ; Rolison et al., 2018). Plusieurs explications sont possibles pour ce résultat. En effet, on peut penser que le non-respect des limitations de vitesse est lié à la recherche de sensations sur les routes. Cela

revient à dire qu'un conducteur roule à une vitesse déraisonnable parce que cela favorise chez lui le plaisir. L'autre façon d'expliquer les excès de vitesse est de dire que la vitesse compte beaucoup pour les gens. Nous vivons aujourd'hui dans un monde où les individus sont soumis à des exigences professionnelles et sociales qui nécessitent rapidité et efficacité. Par exemple, les participants rapportent que les autocaristes conduisent à une vitesse déraisonnable pour arriver plus vite à la gare routière et avoir plus de clients. Selon Parker et al. (1992), les individus ne pensent pas aux résultats négatifs du non-respect des limitations de vitesse, tels que les accidents de la route ou les blessures, parce que les avantages perçus sont plus importants. Notre résultat peut également s'expliquer par le manque de contrôle sur les routes marocaines.

Parmi les autres facteurs de risque de grande importance pour les participants, nous avons le non-respect des piétons aux passages qui leur sont dédiés. A cet égard, il faut noter que le code de la route marocain (articles 94, 187 et 219 sur l'utilisation des routes par les piétons) sanctionne les piétons qui n'utilisent pas les passages appropriés. Or, nous observons une indifférence totale des piétons quant à l'utilisation de leurs passages. Ce résultat rejoint ceux de Ma et al., (2020), Rosenbloom (2009) et Tom et Granié (2011) indiquant que les piétons ne respectent pas les règles de traversée. Cela peut s'expliquer par la tendance des piétons à raccourcir les distances et le temps d'attente pour atteindre leur destination. Certains auteurs comme Zhang et al. (2016) pointent du doigt la qualité de l'infrastructure routière et les facilités qu'elle offre aux piétons pour traverser comme un facteur pouvant affecter le comportement de traversée des piétons. Nous pouvons également considérer que les piétons ne respectent pas leurs passages, non pas parce qu'ils ne perçoivent pas le risque associé à la situation de traversée, mais parce qu'ils comparent la situation à risque avec leurs capacités personnelles. Ainsi, les piétons se considèrent capables de traverser sans être blessés. Enfin, il se peut que la négligence des piétons à utiliser les passages piétons soit devenue une norme sociale dans les villes marocaines. La tendance des piétons à se conformer aux règles informelles qui régissent



l'espace routier au Maroc plutôt qu'aux règles du code de la route peut également être une explication possible. Cette dernière explication est déjà discutée dans les textes de Belhaj (2013, 2017).

Le non-respect du code de la route par les cyclistes, les cyclomoteurs et les triporteurs est également signalé comme un facteur de risque. Les participants mentionnent particulièrement les cyclomoteurs qui pratiquent le faufileage entre les véhicules. Dans ce sens, Bekkaj (2017) souligne que les cyclomoteurs au Maroc pratiquent souvent le faufileage sans tenir compte du code de la route ou des règles de sécurité routière. Les conducteurs de cyclomoteurs recourent à cette pratique pour gagner du temps et arriver plus rapidement à leur destination.

En ce qui concerne les facteurs causaux, cette étude révèle que, globalement, le comportement des conducteurs, les infrastructures routières, le contrôle routier par les forces de l'ordre, les contraintes professionnelles, le comportement des piétons et le véhicule sont les principaux facteurs causaux identifiés par les participants comme contribuant aux accidents sur les routes marocaines. Concernant le comportement des conducteurs, l'excès de vitesse, la conduite sous l'emprise d'alcool ou de drogues, l'imprudence des conducteurs (distraction, inattention), les incivilités des conducteurs (agressivité, injures, manque de tolérance), etc., sont les principales causes évoquées comme causes d'accidents. Ces résultats vont dans le sens de ceux de Gonzales et al. (2005), Kouabenan et Guyot (2005), et Lam (2003) indiquant que l'excès de vitesse et l'imprudence sont des facteurs importants dans la survenue des accidents de la circulation. En quelque sorte, ils rejoignent les facteurs à l'origine des accidents de la route signalés par l'OMS (2015), et confirment également les constats de Belhaj (2017), selon lesquelles le comportement des usagers de la route joue un rôle important dans la survenue des accidents de la circulation au Maroc.

En outre, les résultats de la présente étude révèlent que le mauvais état des routes (i.e., trous dans la chaussée, routes étroites, etc.) est un facteur de risque et causal externe lié aux infrastructures routières le plus cité par les participants. Ce résultat va dans le sens de celui de McGwin et Brown (1999) qui montrent que le mauvais état des routes est un facteur important dans l'occurrence des accidents de la route. Ces dernières années, le Maroc a investi dans l'entretien et le développement des routes nationales, cependant, les infrastructures dans plusieurs villes et régions ne se sont pas améliorées (Chambre Française du Commerce et d'Industrie du Maroc, 2017). Cela signifie que malgré des investissements importants pour améliorer l'état des routes au Maroc, ces dernières constituent toujours une menace pour la sécurité des usagers de la route.

### ***Prédominance des causes internes aux conducteurs parmi les causes fournies***

Un autre résultat intéressant est qu'il y a une prédominance des facteurs internes aux conducteurs parmi les causes fournies. En effet, nous avons déjà mentionné dans la section sur l'analyse des explications causales fournies par les usagers de la route qu'ils rapportent le comportement des autres conducteurs comme causes des accidents de la circulation au Maroc et non leur propre comportement. Ce résultat rejoint celui de Ngueutsa (2012) indiquant que les conducteurs camerounais expliquent les accidents de la route prioritairement par les comportements des autres conducteurs en sous-estimant le rôle causal de leur propre comportement. Ce résultat peut être interprété en termes d'explication défensive observée dans plusieurs études (Kouabenan et al., 2001; Kouabenan & Guyot, 2005; Shaver, 1970). Cette façon d'expliquer les accidents peut être motivée par une tendance à l'autoprotection ou à l'évitement du blâme (Kouabenan, 1985a, 1985b; Shaver, 1970). Par ailleurs, nous pensons comme le souligne Ngueutsa (2012), qu'en mettant en avant le comportement des autres conducteurs comme étant la cause des accidents, les conducteurs reconnaissent indirectement

et implicitement leur rôle causal, car ils mentionnent le comportement des conducteurs alors qu'ils sont eux-mêmes aussi les conducteurs. Cela peut signifier que les conducteurs remettent en cause aussi leurs comportements et traduit leur disponibilité à respecter les mesures de prévention s'ils les estiment pertinentes, d'où vient l'intérêt, comme le note Kouabenan (1999), de les associer à leur élaboration.

### ***Les explications naïves des accidents varient selon l'expérience d'accident***

Cette étude montre également que les victimes d'accidents et les témoins n'expliquent pas les accidents de la même manière. Les victimes d'accidents expliquent les causes des accidents qui leur arrivent par des facteurs qui leur sont extérieurs, alors que les témoins les expliquent par des facteurs liés au comportement de la victime. Ce résultat est cohérent avec la théorie de l'attribution, et plus particulièrement avec le postulat de Jones et Nisbett (1971), selon lequel l'acteur et l'observateur analysent les événements d'une manière différente. Il va aussi dans le sens du postulat du modèle de l'explication naïve de l'accident Kouabenan (1999), selon lequel les explications causales des accidents varient suivant les caractéristiques de celui qui fait l'analyse de l'accident (e.g., témoin, auteur, victimes, etc.). Il corrobore également les résultats de nombreuses études (Bordel et al., 2007; Kouabenan, 1985b; Palat & Delhomme, 2018) qui observent des explications externes chez les victimes d'accidents et les explications internes chez les témoins d'accidents. Cette manière d'expliquer les accidents par les victimes d'accidents peut s'expliquer par le fait qu'ils cherchent à se protéger, à éviter le blâme ou à défendre leur estime de soi (Kouabenan, 1985a ; Shaver, 1970).

***Les actions de prévention des accidents de la circulation menées au Maroc sont perçues comme inefficaces***

Nous observons également que la majorité des participants à cette étude perçoivent les actions de prévention mises en place au Maroc pour lutter contre les accidents de la circulation comme inefficaces. Pour expliquer ce résultat, nous pouvons penser que les usagers de la route peuvent ne pas être d'accord avec les mesures qui leur sont proposées. En effet, d'après Kouabenan (1999) la conception et l'élaboration des mesures de prévention reposent sur les causes des accidents. Nous pouvons donc supposer que la causalité des accidents sur laquelle se basent ces mesures ne coïncide pas avec celle des usagers de la route. La prise en compte des explications causales naïves des usagers de la route marocains peut donc favoriser leur adhésion aux mesures de prévention.

***La diffusion des spots TV/ Radio traitant la sécurité routière sont les actions les plus considérées comme inefficaces***

Parmi les actions de prévention les plus considérées comme inefficaces, les participants citent la diffusion de spots TV/Radio traitant de la sécurité routière. En effet, l'Agence Nationale de Sécurité Routière lance des campagnes dans les médias visant, par exemple, l'excès de vitesse, le port de la ceinture de sécurité, l'utilisation des passages piétons. Cependant, le contenu que l'on traite dans les médias, selon les participants, est loin de la réalité des individus. Nous précisons ici que les participants sont d'accord sur l'utilisation des médias pour sensibiliser les usagers de la route parce que, les messages que l'on transmet peuvent atteindre tout le monde, mais la portée et le contenu des messages transmis dans les médias au Maroc, selon les participants, doivent être améliorés. Dans ce cadre, nous pensons comme l'indique Kouabenan (2006b, 2006a), que les connaissances issues de la perception du risque, des

explications naïves des accidents et des croyances peuvent permettre une bonne communication du risque dans les médias et concevoir des campagnes de prévention adaptées à la réalité des usagers de la route marocains.

***Les actions répressives et les campagnes de sensibilisation pour les piétons sont les actions les plus considérées comme efficaces***

Néanmoins, les résultats de cette étude indiquent que certaines actions de prévention sont considérées comme efficaces. Il s'agit, selon les participants, des contrôles et des sanctions des usagers de la route par les policiers et les gendarmes. Dans ce sens, les participants mettent en avant, d'une part, la nécessité d'intensifier la surveillance policière sur les routes, notamment pour l'excès de vitesse, l'état mécanique des véhicules et le respect des temps de pause par les conducteurs. D'autre part, ils évoquent l'application sévère et systématique de sanctions pour les usagers qui ne respectent pas le code de la route. Cette idée peut s'expliquer par le fait que l'existence de forces de l'ordre sur les routes peut entraîner la peur d'être sanctionné (payer des amendes, perdre des points, perdre le permis de conduire) ; ce qui motiverait les usagers à respecter les règles. A ce sujet, Bogdan et al. (2014) rapportent que la visibilité d'une équipe de police sur la route est un facteur clé dans le choix de la vitesse. Ces auteurs soulignent que les conducteurs ont tendance à respecter massivement le code de la route lorsqu'il y a le contrôle de la police. Cependant, l'absence de contrôle policier peut probablement conduire les conducteurs à violer les règles de sécurité routière. Cela signifie que le contrôle routier peut réduire le taux d'infractions au code de la route et constitue l'une des techniques les plus efficaces pour faire respecter le code de la route par les conducteurs.

L'efficacité des campagnes de sensibilisation pour les piétons est retrouvée dans cette étude. Selon les participants, ces campagnes peuvent amener les piétons à changer leur comportement en respectant les prescriptions de la sécurité routière. Ces résultats sont cohérents

avec ceux de Harré et Wrapson (2004) signalant qu'après une campagne visant les piétons dans les centres-villes d'Auckland de Nouvelle-Zélande, la proportion des piétons qui traversent au feu rouge à diminuer de moitié.

***Les croyances de contrôle, les croyances religieuses et les croyances fatalistes sont les formes de croyances les plus fréquentes liées à la sécurité routière au Maroc***

Nous constatons que la majorité des participants à cette étude déclarent être capables de faire face aux accidents de la circulation. En effet, les participants à cette étude se considèrent comme compétents au volant et pensent avoir de bons réflexes pour éviter les accidents de la circulation. Ce sentiment de contrôle peut entraîner des illusions et contribuer à abaisser la vigilance des usagers de la route vis-à-vis des risques (Kouabenan, 2007 ; Langer, 1975). Des études montrent qu'une surestimation de sa capacité à contrôler les événements dangereux peut conduire à une prise de risque (Măirean & Havârneanu, 2018 ; Morisset et al., 2010 ; Sümer et al., 2006). Par ailleurs, nous observons que les participants pensent exercer un contrôle sur les accidents à travers Allah. Cette manière de percevoir le contrôle corrobore la conception de l'approche du contrôle socio-instrumental développée par Spector et al. (2004). Cette approche stipule que dans les sociétés collectivistes, comme le Maroc, un individu peut avoir le sentiment d'avoir un contrôle sur les événements grâce à ses propres compétences ou un contrôle indirect par le biais du groupe social auquel il appartient, des parents et des dieux, etc. Ces résultats concordent avec ceux de Ngueutsa et Kouabenan (2014) qui montrent que les pratiques culturelles et Dieu se présentent comme des instances à travers lesquelles les Camerounais pensent contrôler les dangers.

Nous constatons également une prédominance des pratiques liées à la religion à l'égard de la sécurité routière. Certaines déclarations sont assez frappantes, à savoir la lecture de l'invocation de voyage, la prière et la confiance en Allah. Ce résultat corrobore les résultats de

Belhaj et Sallami (2017) selon lesquels un nombre important de participants à leur étude recourent à quelques pratiques avant de conduire, comme les ablutions et la pratique de prières spécifiques pour le voyage, ainsi que la lecture de certains versets coraniques. Le fait que les pratiques religieuses occupent une place importante dans les propos des participants n'est pas surprenant, car le Maroc est un pays presque entièrement musulman (98,5%). Cela signifie que les usagers de la route marocains sont beaucoup plus impliqués dans les pratiques liées à la religion que dans les pratiques liées à la sécurité routière. Cela peut s'expliquer par le fait que les usagers de la route perçoivent les pratiques religieuses comme efficaces et pouvant les protéger des accidents, que les pratiques de sécurité routière.

En outre, les résultats de la présente étude mettent en évidence la présence d'une version dualiste pour les accidents de la circulation parmi les participants à cette étude. Ce dualisme consiste en une vision fataliste des accidents d'une part, et en une vision qui tient les usagers de la route pour responsables de leur comportement d'autre part. Un nombre significatif de propos mentionne l'inattention au volant comme une raison pour laquelle les accidents arrivent à certaines personnes et pas à d'autres. Cela signifie que les participants reconnaissent qu'il existe une responsabilité humaine dans les accidents de la route. En outre, la prédestination et la volonté d'Allah sont largement citées comme raisons pour lesquelles les accidents de la route sont un destin auquel les gens ne peuvent échapper. Cela résume la croyance que tout ce qui arrive arrivera et que le résultat est en fin de compte prédéterminé. Ces résultats vont dans le sens de ceux de Kayani et al., (2012) signalant la dominance du fatalisme au Pakistan en ce qui concerne la survenue des accidents de la route. Rappelons en effet que nous avons déjà mentionné que le Maroc est un pays presque entièrement musulman. La croyance au destin est une base principale de la foi dans la religion de l'Islam. On peut donc supposer que la présence d'une vision fataliste chez les usagers de la route est due au poids de la religion de l'Islam dans leur vie quotidienne. Selon Kouabenan (1998, 2009), cette forme de croyance (croyances

fatalistes) peut nuire à la sécurité, car elle peut amener les individus à prendre des risques et à négliger les mesures de sécurité.

## **Conclusion**

En conclusion, cette étude montre que les risques auxquels sont exposés les usagers de la route et les causes les plus fréquentes des accidents de la circulation sont liés au comportement des usagers et au mauvais état des infrastructures routières.

Les risques routiers les plus typiques identifiés par les participants sont : les excès de vitesse, les dépassements dangereux des conducteurs, le non-respect des panneaux de signalisation (stop, feux de circulation), les cyclomoteurs qui se faufilent dans la circulation, le non-respect des règles de circulation par les piétons (passages piétons, feux de circulation). Les causes les plus typiques des accidents sont : la vitesse, la conduite sous l'emprise de l'alcool ou de drogues, l'imprudence du conducteur (distraction, inattention), l'incivilité du conducteur (agressivité, insultes, manque de tolérance). Ces résultats suggèrent que les actions de prévention devraient cibler les différents usagers de la route, à savoir les conducteurs, les cyclomoteurs et les piétons, en adoptant, comme le suggère Kouabenan (2006b, 2017), le principe de la prévention ciblée et « sur-mesure ». Cela signifie que chaque campagne de prévention doit cibler une seule catégorie et une seule cause ou un seul risque qui est révélé dans cette étude et éviter les campagnes de prévention trop générales qui visent plusieurs usagers de la route et plusieurs causes ou risques à la fois. En ce qui concerne le mauvais état des infrastructures routières, nous pensons que malgré les investissements importants pour améliorer l'état des routes au Maroc, le développement et la mise à niveau des infrastructures routières sont encore nécessaires.

Par ailleurs, le résultat selon lequel les participants perçoivent les actions de prévention comme moins efficaces peut expliquer le fait que malgré la multiplication des actions de



prévention au Maroc, le nombre d'accidents sur les routes reste élevé. Ces résultats suggèrent la nécessité d'enrichir ces actions de prévention en tenant compte de la perception des risques routiers par les usagers, des explications qu'ils donnent spontanément aux accidents, et des différentes formes de croyances véhiculées dans le contexte marocain par rapport à la sécurité routière. Cela peut permettre, comme le suggère Kouabenan (1999), l'acceptation des mesures, et par conséquent l'adhésion des populations auxquelles elles s'adressent. La nécessité de se concentrer également sur les mesures répressives, la communication directe avec les usagers de la route se retrouve dans cette étude. A cet égard, Delhomme et Meyer (2001) rapportent que les mesures répressives, éducatives, informatives et persuasives sont complémentaires.

Il convient toutefois de noter que les participants signalent que les contrôles de police et de gendarmerie sur les routes marocaines sont problématiques. En effet, les participants indiquent que les contrôles de police et de gendarmerie sont parfois laxistes avec certains usagers, mais qu'ils sont sévères avec d'autres. Les contrôles routiers au Maroc devraient donc être systématiques, sévères, et appliqués de manière égale à tous les usagers. Par ailleurs, les participants ont également souligné que les policiers et les gendarmes se cachent sur les routes pour piéger les usagers, notamment ceux qui ne respectent pas les limitations de vitesse. Les policiers et les gendarmes sur les routes marocaines devraient être plus visibles, car ils doivent également prévenir les violations des règles de sécurité routière et pas seulement les sanctionner.

Par ailleurs, les résultats de cette étude nous permettent d'identifier les formes de croyances existantes dans le contexte marocain en matière de sécurité routière afin de les intégrer dans le modèle général de cette thèse. Ils nous permettent également de formuler des items pour construire les échelles de mesure des différentes variables dans cette thèse.

Cette étude présente plusieurs limites qui invitent à lire ses résultats avec prudence. D'abord, la majorité des participants à notre étude sont des hommes, il n'y a donc pas

d'équilibre entre les femmes et les hommes. Cela s'explique par la difficulté de recruter des femmes, surtout dans des catégories de chauffeurs de camion, autocar, bus, taxis et moniteurs d'auto-écoles, car au Maroc ces métiers sont occupés essentiellement par des hommes. En outre, l'outil de recueil de données et le mode de recueil de données (i.e., l'enregistrement des entretiens) peuvent induire un biais de désirabilité sociale. Nous pouvons, de plus, ajouter que les procédures de traduction et de vérification du corpus des données peuvent présenter une limite. En effet, même si la rigueur méthodologique que nous avons suivie tout au long de ces procédures, il est difficile de dire que la traduction ne présente pas une part de subjectivité du chercheur. Bien que l'accord inter juges puisse nous permettre de neutraliser ce type de biais, nous n'avons pas eu recours à ce critère, car dans notre contexte, ce critère exige un investissement très important en termes de ressources humaines (personnes indépendantes), temporelles et financières, compte tenu de la longueur du corpus des données.

Malgré ces limites, cette étude apporte quelques contributions intéressantes et opérationnelles pour les chercheurs et pour les autorités impliquées dans l'amélioration de la sécurité routière au Maroc. En effet, cette étude montre comment on peut établir une vision claire et un aperçu sur la problématique des accidents de la circulation en prenant en compte le point de vue des individus ordinaires qui ne sont pas spécialistes des questions de la sécurité. Elle nous permet de savoir le point de vue des usagers de la route sur la causalité des accidents, leur perception des risques routiers et des actions de prévention et leurs croyances par rapport à la sécurité routière. Cependant, cette étude nous ne permet pas de vérifier comment ces différentes variables peuvent affecter le comportement des usagers de la route marocains. Nous pensons donc qu'il serait intéressant d'aller plus loin et poursuivre l'investigation pour comprendre le rôle que peuvent jouer les croyances, la perception des risques routiers, l'explication causale naïve des accidents sur le comportement des usagers de la route au Maroc. Ces objectifs feront l'objet des chapitres suivants.

## **Chapitre 7 : Croyances de contrôle, croyances fatalistes et comportements des usagers de la route**

### **Introduction**

Le rôle des croyances dans l'adoption de comportements de protection est montré dans plusieurs études (Bandura, 1997 ; De Zwart et al., 2009 ; Kouabenan & Ngueutsa, 2015a ; McIlroy et al., 2020 ; Teye-Kwadjo, 2019). Ces études soulignent la place des croyances de contrôle et des croyances fatalistes dans la compréhension des comportements de protection. Les résultats de notre étude exploratoire (voir Chapitre 6) indiquent que les croyances fatalistes et les croyances de contrôle sont parmi les types de croyances les plus répandues chez les usagers de la route au Maroc. A cet égard, le présent chapitre cherche à comprendre comment les croyances de contrôle et les croyances fatalistes peuvent affecter les comportements de sécurité routière dans le contexte marocain.

Dans ce chapitre, nous présentons d'abord la problématique et les hypothèses sur le lien entre les croyances de contrôle, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité. Ensuite, nous expliquons la méthodologie utilisée pour recueillir les données. Après cela, nous présentons les résultats relatifs aux hypothèses formulées. Enfin, nous terminons ce chapitre par une discussion des résultats et une conclusion sur le lien entre croyances et comportements.

### **1. Problématique et hypothèses**

Selon Kouabenan (2007), les croyances émergent lorsque les individus sont confrontés à des situations d'incertitude. Face à de telles situations, les individus s'appuient sur leurs croyances pour compenser leur manque de connaissance des facteurs causaux de ces situations (Kouabenan, 2007). Les accidents de la route sont un exemple de ces situations. Selon Ngueutsa

et Kouabenan (2017), il existe de nombreuses formes de croyances. Parmi ces formes, on peut distinguer les croyances basées sur une absence totale de contrôle (e.g., croyances au destin, à la malchance, au malheur, etc.) (Ngueutsa & Kouabenan, 2017), et les croyances basées sur le contrôle qu'une personne pense avoir sur des situations (croyances de contrôle) (Kouabenan & Ngueutsa, 2015a).

D'après Bandura (1977), les croyances de contrôle renvoient au sentiment de maîtrise qu'un individu pense avoir sur un événement ou une action. Selon Kouabenan (2017), cette forme de croyance peut générer des biais ou des illusions, donnant à ceux qui les détiennent un sentiment de contrôle sur les situations dangereuses de circulation. La littérature scientifique montre que les croyances de contrôle constituent l'un des facteurs déterminants des comportements de protection (Ajzen, 1985 ; Bandura, 1997 ; De Zwart et al., 2009 ; Kouabenan & Ngueutsa, 2015). Par exemple, Kouabenan et Ngueutsa (2015) montrent chez les employés d'une entreprise de restauration rapide que ceux qui ont une forte capacité perçue à appliquer les mesures d'hygiène et de sécurité ont une implication plus forte dans des comportements d'hygiène et de sécurité. Dans le domaine de la circulation routière, Horswill et McKenna (1999) montrent, au contraire, que les conducteurs qui perçoivent un degré élevé de contrôle ont tendance à adopter des comportements moins sécuritaires. Une autre étude de Măirean et Havârneanu (2018) rapporte que les conducteurs qui surestiment leurs capacités par rapport à la moyenne adoptent significativement un comportement de conduite à risque. En outre, Ngueutsa (2012) montre que les croyances de contrôle sont négativement liées au comportement de sécurité. En l'occurrence, les usagers de la route qui ont une forte capacité perçue à faire face aux risques tendent à adopter des comportements moins sécuritaires. Selon cet auteur, lorsqu'un individu surestime sa capacité à faire face aux situations à risque, il tend à accorder moins d'attention à la situation et ne parvient pas évaluer correctement sa dangerosité. Une telle croyance peut donc l'amener à ne pas juger utile de prendre des mesures pour se

protéger de la situation (Ulleberg, 2002). Il semble donc pertinent d'explorer l'effet que les croyances de contrôle peuvent avoir sur le comportement en matière de sécurité routière au Maroc. En référence aux résultats mentionnés ci-dessus, nous supposons que les conducteurs qui ont un fort sentiment de contrôle perçu face au risque auront tendance à adopter des comportements moins sécuritaires que ceux qui ont un faible sentiment de contrôle perçu (**H1**). Nous supposons également que la relation entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité sera modulée par l'âge (**H2**), l'expérience de conduite (**H3**) et l'expérience d'accident (**H4**).

Contrairement aux croyances de contrôle, les croyances fatalistes font référence à un manque de contrôle sur les événements fâcheux ou malheureux (Kouabenan, 1998). Cette forme de croyance renvoie à la croyance que les accidents de la route sont inévitables. En effet, selon Kouabenan (1998), les individus fatalistes croient généralement qu'ils n'ont aucun contrôle sur les événements et que ceux-ci sont contrôlés par des facteurs externes. Par exemple, une personne qui croit que les accidents de la route sont dus au destin, ou qu'un événement malheureux peut se produire sans qu'elle ne puisse rien y faire, peut également croire qu'il n'est pas nécessaire de se protéger. D'après Kouabenan (1998), les personnes fatalistes ne trouvent pas important de prendre des mesures préventives, car pour elles les accidents se produisent quoi qu'elles fassent. Face aux accidents de la circulation qui rythment la vie quotidienne des Marocains, les personnes fatalistes peuvent croire que les accidents sur les routes sont une fatalité à laquelle on ne peut échapper. Des auteurs comme Plante et Sherman (2001) soulignent l'importance potentielle du fatalisme comme obstacle à adopter un comportement efficace et à participer à des programmes de promotion de la santé. Dans le même ordre d'idées, plusieurs études montrent les effets négatifs des croyances fatalistes sur l'adoption de comportements de santé. Par exemple, Henson et al. (2006) rapportent que les croyances fatalistes affectent les comportements de santé dans la mesure où elles empêchent les individus de prendre des

mesures pour améliorer leur santé. En outre, dans une méta-analyse de 46 études, Lawrence et al. (2015) rapportent que les individus très fatalistes ont un faible taux de dépistage préventif et adoptent moins de comportements favorables à la santé. En ce qui concerne le comportement en matière de sécurité routière, Omari et Baron-Epel (2013) montrent dans une étude sur des conducteurs arabes transportant des enfants que les conducteurs présentant un niveau élevé de fatalisme sont moins susceptibles d'attacher leurs enfants dans la voiture que ceux présentant un faible niveau de fatalisme. Une autre étude dans cette direction est celle de Kayani et al. (2012). Ces auteurs rapportent que les personnes ayant des tendances fatalistes ont une attitude négative à l'égard des mesures préventives de sécurité routière, car elles pensent que si un accident est destiné à se produire, il se produira même en appliquant ces mesures. D'autres études récentes (e.g., Maghsoudi et al., 2018 ; McIlroy et al., 2020 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017 ; Şimşekoğlu et al., 2013 ; Teye-Kwadjo, 2019) montrent que les croyances fatalistes sont associées à des comportements moins sécuritaires. Sur la base de ces résultats, nous proposons de tester les liens directs entre les croyances fatalistes et les comportements de sécurité routière dans le contexte marocain. Ainsi, nous nous attendons à ce que les conducteurs fatalistes aient des comportements moins sûrs que les conducteurs non fatalistes **(H5)**. Nous supposons également que la relation entre les croyances fatalistes et les comportements de sécurité sera modulée par l'âge **(H6)**, l'expérience de conduite **(H7)** et l'expérience d'accident **(H8)**.

## **2. Méthodologie**

Au cours de cette section, nous décrivons d'abord l'échantillon de l'étude. Ensuite, nous présentons les outils de mesure. Enfin, nous décrivons la procédure de collecte des données.

## 2.1. Participants

Mille dix-sept participants<sup>9</sup> ont volontairement pris part à l'étude principale, dont 382 conducteurs professionnels (190 chauffeurs de grands taxis et 192 chauffeurs de petits taxis) et 593 conducteurs particuliers (automobilistes) auxquels s'ajoutent 42 participants qui n'ont pas indiqué leur statut d'usager de la route<sup>10</sup>. Cet échantillon est composé de 947 hommes et 58 femmes (12 participants n'ont pas indiqué leur sexe), âgés de 18 à 79 ans ( $M_{moy} = 40.47$ ,  $ET_{moy} = 11.36$ ). En outre, 62 participants ont un niveau d'étude primaire, 158 ont un niveau de collège, 264 ont un niveau de lycée et 506 ont un niveau d'étude supérieure (Bac+1 ou plus ; 27 participants n'ont pas indiqué leur niveau d'étude).

Par ailleurs, tous les participants ont un permis de conduire. L'expérience de conduite varie de 1 an à 56 ans ( $M_{moy} = 15.75$ ,  $ET_{moy} = 10.23$ ). En ce qui concerne l'expérience d'accident, 508 participants disent avoir été impliqués dans un accident de la route et 509 ne le sont pas (22 participants n'ont pas fourni cette information). Parmi les victimes d'accidents, 199 ont eu un seul accident, 136 en ont eu deux, 81 en ont eu trois, et 78 en ont eu quatre ou plus (36 n'ont pas précisé le nombre d'accidents qu'ils ont eu).

Pour valider les échelles de mesure utilisées dans la présente thèse, nous réalisons une analyse factorielle exploratoire (AFE) et une analyse factorielle confirmatoire. A ce propos, plusieurs auteurs recommandent de ne pas effectuer ces deux analyses sur le même ensemble de données (e.g., Corbière, 2014 ; Fabrigar et al., 1999 ; Jackson et al., 2009 ; Thompson, 2004). Suivant les recommandations de ces auteurs, l'échantillon global sera divisé aléatoirement en deux échantillons indépendants.

---

<sup>9</sup> Ceux-ci sont issues de quatre régions du Maroc : Rabat-Salé-Kenitra, Casablanca-Settat, Fès-Meknès et Drâa-Tafilalet. Nous précisons également que nous avons eu 1042 participants au total, mais nous avons dû exclure 25 car ils n'ont pas répondu à certaines échelles de mesure.

<sup>10</sup> Dans cette thèse, le statut d'usager correspond à la place qu'occupe chaque individu dans la circulation routière.

## **2.2. Préparation aux analyses factorielles**

Nous venons d'indiquer que nous réalisons une AFE et une AFC pour valider les échelles de mesure. Selon Corbière (2014) « une AFE peut aussi être préliminaire à l'AFC au sens où l'AFE est réalisée dans une première étude (ou avec un premier échantillon) et fournit ainsi les bases nécessaires pour spécifier un modèle AFC dans une étude subséquente (ou avec un second échantillon) » (pp.528-529). En outre, Fabrigar et al. (1999), indiquent que « si la taille de l'échantillon dans une seule étude est suffisamment importante, l'échantillon peut être divisé en deux de manière aléatoire » (p.277), dans le cas où le chercheur utilise l'AFE et la AFC dans la même étude. C'est dans cet esprit que nous avons opté pour la répartition de l'échantillon global de manière aléatoire en deux échantillons indépendants.

Pour ce faire, nous effectuons un tirage au sort sur Excel en utilisant la fonction Alea. Nous appelons ces deux échantillons "échantillon exploratoire" et "échantillon confirmatoire". L'échantillon exploratoire ( $N=508$ ) sera utilisé pour l'AFE alors que l'échantillon confirmatoire ( $N=509$ ) sera utilisé pour l'AFC et la vérification des hypothèses. Les caractéristiques de chaque échantillon sont présentées dans les annexes (voir Annexe 2).

## **2.3. Matériel**

Pour collecter les données, nous utilisons un questionnaire (voir Annexe 3) qui contient une série de mesures à savoir : une échelle de mesure des croyances de contrôle, une échelle de mesure des croyances fatalistes, une échelle de mesure des croyances de contrôle divin<sup>11</sup>, une échelle de mesure de perception du risque routier, une échelle de mesure des explications naïves des accidents de la circulation et une échelle de mesure des comportements de sécurité routière. À la fin du questionnaire, les participants sont invités à indiquer quelques informations

---

<sup>11</sup> Nous avons retiré cette échelle de notre questionnaire. Nous y reviendrons dans la partie pré-test pour expliquer les raisons de ce choix.



personnelles (variables sociodémographiques). Dans ce chapitre 7, et conformément aux objectifs et hypothèses annoncés ci-dessus, nous nous limitons à présenter seulement trois échelles de mesure, à savoir, l'échelle de mesure des croyances de contrôle, l'échelle de mesure des croyances fatalistes et l'échelle de mesure des comportements de sécurité routière.

### **2.3.1. Mesure des croyances de contrôle**

Les croyances de contrôle sont testées par une mesure construite à partir des résultats de l'étude exploratoire (Chapitre 6). Les participants sont invités à évaluer sur une échelle de type Likert à cinq points, allant de 1 (pas du tout d'accord) à 5 (tout à fait d'accord), leur capacité à maîtriser les risques sur la route. Cette échelle de mesure contient neuf items (e.g., « *j'ai de bonnes capacités personnelles pour maîtriser les risques sur la route* », « *je m'estime capable de maîtriser mon véhicule quand je roule à grande vitesse* », « *même si je suis fatigué, je trouve toujours des méthodes efficaces pour maîtriser les risques sur la route* »).

### **2.3.2. Mesure des croyances fatalistes**

Les croyances fatalistes sur les accidents de la route ont été mesurées à l'aide de l'échelle des croyances fatalistes développée par Kouabenan (1998). De légères modifications ont été apportées à certains items de la version originale afin de les adapter au contexte marocain, et ce sur la base des résultats de l'étude exploratoire et de l'étude de Belhaj et Sallami (2017). Dans cette échelle, les participants sont invités à donner leur avis concernant des propositions ayant trait au caractère inévitable des accidents, déterminé par le destin ou des forces invisibles, sur une échelle de type Likert à cinq points allant de 1 (pas du tout d'accord) à 5 (tout à fait d'accord). Cette échelle comporte 11 items (e.g., « *les accidents de la route sont dus à la malchance, on n'y peut rien* », « *certains tronçons de route au Maroc sont hantés par les*

*mauvais esprits qui provoquent des accidents », « quand il vous arrive un accident, c'est parce que quelqu'un (dans votre entourage) vous voulait du mal »).*

### **2.3.3. Mesure des comportements de sécurité routière**

Pour mesurer les comportements de sécurité routière, nous nous sommes inspirés de l'échelle de Kouabenan (2002) et des travaux de Ngueutsa (2012) ainsi que des résultats de l'étude exploratoire. Cette échelle est composée de 16 items. Pour chaque item, un énoncé présente une situation de circulation suivie d'un comportement qu'un usager de la route peut adopter s'il se trouve dans cette situation. Les différentes situations présentées dans cette échelle concernent uniquement les conducteurs. La partie impaire est en fait composée de situations de circulation suivies de comportements moins sécuritaires (e.g., « *si je reçois un appel en conduisant, je ralentis et je décroche* », « *quand je suis pressé et que plusieurs voitures roulent lentement devant moi, j'accélère et je les double toutes à la fois* »), et la partie paire est composée de situations de circulation suivies de comportements plus sécuritaires (e.g., « *en prenant un virage, je réduis toujours ma vitesse en serrant plus à droite* », « *quand je circule en montée et que le véhicule qui me précède roule lentement, je ralentis et le suis à bonne distance jusqu'à la fin de la pente* »). Il est demandé aux participants de se placer dans chacune des situations et de se référer à leurs comportements ordinaires pour indiquer la fréquence à laquelle ils adoptent ces comportements sur une échelle de réponse de type Likert allant de 1 (jamais) à 5 (presque toujours).

Les différentes échelles de mesure que nous utilisons dans cette thèse sont construites en français. Étant donné que la population visée par l'étude se situe au Maroc, où l'arabe est la langue la plus parlée, nous avons dû traduire le questionnaire en arabe.

## **2.4.Traduction et pré-test des échelles de mesure**

### **2.4.1. Procédure de traduction**

En vue d'avoir une grande taille d'échantillon, le questionnaire élaboré initialement en français a été traduit en arabe. Pour ce faire, nous avons suivi les recommandations de Vallerand (1989). En effet, nous avons remis la version française du questionnaire à deux juges bilingues (arabo-français), à savoir un traducteur professionnel et un enseignant-chercheur en psychologie. Nous avons demandé à ces deux juges de traduire le questionnaire en arabe. A l'issue de ce travail, nous avons comparé les deux versions traduites en arabe pour identifier toute différence éventuelle entre les deux juges. Dans le cas où les différences s'observent dans la traduction faite par les deux juges, nous avons fait appel à un troisième juge (i.e., enseignant-chercheur en psychologie) pour y trancher. Ensuite, nous avons fourni à deux autres juges bilingues (arabo-français ; un traducteur professionnel et un chercheur en littérature française) la version arabe du questionnaire, sans qu'ils prennent connaissance de la version française originale, pour le traduire en français. L'objectif à terme est de vérifier dans quelle mesure la version arabe pourrait reproduire fidèlement la version française du questionnaire. Suite à ces deux traductions, nous avons comparé les versions françaises des deux juges afin d'identifier les éléments<sup>12</sup> du questionnaire qui sont reproduits de la même manière et ceux qui sont reproduits différemment. Ainsi, nous avons choisi les éléments de la version arabe qui reproduisent fidèlement les éléments de la version française du questionnaire, et nous avons fait appel à un troisième juge pour décider et réviser les éléments de la version arabe qui ne peuvent pas reproduire de la même manière les éléments de la version française. Dès que la version arabe a été prête, nous avons réalisé une enquête pour pré-tester le questionnaire.

---

<sup>12</sup> Les éléments incluent ici l'introduction, les consignes, les items, les modalités de réponses et les variables sociodémographiques.

## 2.4.2. Pré-test du questionnaire

Un pré-test du questionnaire final est effectué auprès d'un échantillon de 30 conducteurs de petits et grands taxis et automobilistes. Ces participants sont invités à remplir le questionnaire et à indiquer les énoncés qui leur paraissaient peu clairs. Suite à ce pré-test, nous avons pu identifier les lacunes de la première version de notre questionnaire et nous avons apporté quelques modifications. Conformément aux objectifs de ce chapitre, nous allons aborder les modifications apportées aux trois échelles de mesure que nous avons décrites ci-dessus. En effet, en ce qui concerne l'échelle de mesure des croyances fatalistes, presque tous les participants au pré-test ont indiqué que les deux énoncés suivants « *quand vous croisez un corbillard en conduisant, vous devez faire attention* » et « *en conduisant, si un chat noir traverse devant vous, vous devez être plus vigilant* » ne sont pas clairs pour eux. Ces deux items ont été retirés du questionnaire. De plus, il convient de noter que nous avons retiré de notre questionnaire l'échelle des croyances au contrôle divin après le pré-test<sup>13</sup>. En effet, la majorité des participants n'ont pas voulu répondre à cette échelle en justifiant un tel choix que tout ce qui a trait à Dieu est incontestable et ne peut être évalué. Au risque que cette échelle crée des résistances jusqu'à devenir une variable parasite incontrôlable, elle a été retirée du questionnaire.

## 2.5. Procédure de recueil des données

Avant de commencer la collecte des données<sup>14</sup>, nous avons recruté une équipe de 6 étudiants de l'Université Mohammed V de Rabat (4 doctorants en psychologie, 1 doctorante en

---

<sup>13</sup> Nous avons décidé d'intégrer les croyances au contrôle divin car nous pensons que le contexte culturel des Marocains pouvait être un terrain fertile pour leur apparition.

<sup>14</sup> La collecte de données est effectuée entre mai et août 2019.

littérature française, 1 licencié en psychologie) pour nous aider à collecter les données. Tous les enquêteurs ont été formés à la passation du questionnaire.

Pour faciliter le recueil des données et dans l'objectif d'avoir une grande taille d'échantillon, nous avons opté pour le mode de passation auto-administré. Les participants sont recrutés par la méthode du tout-venant. Leur participation est volontaire et non rémunérée. Les participants<sup>15</sup> sont recrutés dans des cafés alors que les chauffeurs de petits et grands taxis sont recrutés dans les stations de taxis. Les enquêteurs présentent aux participants l'objectif de l'étude, les conditions d'anonymat, la confidentialité et le droit de retrait oralement et à voix haute, et leur demandent s'ils acceptent de participer à cette étude. En cas d'accord, les enquêteurs remettent le questionnaire et un stylo aux participants. Les enquêteurs laissent les participants remplir le questionnaire eux-mêmes sur place. Les conducteurs particuliers ont rempli le questionnaire dans les cafés, assis sur une table. Les conducteurs de petits et grands taxis ont rempli le questionnaire alors qu'ils sont assis dans leur voiture et attendent leur tour pour prendre des passagers. Pour les conducteurs de petits et grands taxis, les enquêteurs doivent d'abord estimer le temps d'attente avant que leur tour arrive pour prendre les clients. Une fois le questionnaire rempli, les enquêteurs le récupèrent et remercient les participants. Le temps moyen de passation est de 20 minutes. Dans la partie suivante, nous présentons les résultats de ce chapitre.

### **3. Résultats**

#### **3.1. Mode d'analyse des résultats**

Pour l'analyse des données, nous utilisons le logiciel RStudio version 1.2.1335. Avant d'analyser les données, nous vérifions la structure interne et la validité des échelles de mesure.

---

<sup>15</sup> Le critère d'inclusion pour participer à cette étude est la possession d'un permis de conduire au Maroc.

Nous testons ensuite la fiabilité de chaque échelle en calculant le coefficient alpha de Cronbach. Nous procédons ensuite à des analyses descriptives des items de l'échelle de croyances de contrôle et de l'échelle de croyances fatalistes. Puis, nous présentons les résultats de la corrélation entre les croyances de contrôle, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité. Pour finir, nous rapportons les résultats qui nous permettent de tester nos hypothèses.

Pour tester les hypothèses formulées dans ce chapitre, nous procédons à une régression multiple impliquant les variables de chaque hypothèse et les caractéristiques sociodémographiques des participants comme variables de contrôle. Par exemple, pour tester le lien entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité, nous introduisons les comportements de sécurité comme variable dépendante et les croyances de contrôle comme variable indépendante.

Pour les hypothèses d'interaction, nous centrons d'abord nos prédicteurs (e.g., âge, croyances de contrôle) afin de limiter le risque de multicollinéarité (Broc, 2016a ; Cohen et al., 2003), puis nous calculons le produit de deux prédicteurs centrés (âge  $\times$  croyances de contrôle) (Judd et al., 2018). Notons également que nous introduisons systématiquement, dans les hypothèses d'interaction, les prédicteurs centrés et leur produit calculé (Judd et al., 2018). Par ailleurs, comme la majorité des variables d'interaction sont continues, et afin de pouvoir interpréter leurs résultats, nous créons trois pentes simples (Judd et al., 2018; Preacher et al., 2006). Ces pentes correspondent à la valeur moyenne, à la valeur moyenne moins un écart-type et à la valeur moyenne plus un écart-type.

Pour vérifier que les modèles sous-jacents à nos hypothèses s'adaptent bien aux données, nous nous sommes systématiquement assurés de vérifier les conditions d'application concernant la régression multiple, à savoir la détection de données atypiques, la normalité des résidus, l'homogénéité des variances et l'indépendance des résidus (Judd et al., 2018).

Les variables sociodémographiques (i.e., ancienneté, année d'obtention de permis conduis, âge, niveau d'étude, statut d'usager de la route, situation familiale, expérience d'accident, nombre d'accidents subis et gravité des blessures) sont considérées comme des variables de contrôle ou d'interaction en fonction des hypothèses testées. Les variables de contrôle sont importantes, car elles réduisent les erreurs et augmentent la puissance statistique (Schwab, 1999).

Par ailleurs, afin d'éviter toute redondance dans les modèles qui sous-tendent nos hypothèses, nous effectuons un test<sup>16</sup> d'inspection de colinéarité (Broc, 2016b). Les résultats de ce test montrent que les variables : âge, année d'obtention du permis de conduire, expérience d'accident et gravité des blessures sont des variables qui présentent un problème de multi-colinéarité. Nous avons donc choisi de garder, parmi ces variables, la variable âge et expérience d'accident car elles sont plus pertinentes pour tester nos hypothèses.

### **3.2. Analyses préliminaires des données**

Dans cette section, nous présentons les résultats de la validation de l'échelle des croyances de contrôle, de l'échelle des croyances fatalistes et de l'échelle des comportements de sécurité. Nous présentons les résultats de l'AFE, puis ceux de l'AFC et du coefficient alpha de Cronbach. Avant de présenter les résultats de ces analyses, nous exposons en détail les conditions d'application et les critères que nous avons considérés pour réaliser l'AFE et l'AFC. Nous nous concentrons ensuite sur les indices et les critères permettant d'évaluer la fiabilité de nos échelles de mesure.

---

<sup>16</sup> Ce test consiste à examiner les facteurs d'inflation de la variance (VIF) et la tolérance (1/VIF) (Broc, 2016b). Pour le VIF, selon Bressoux (2010), il y a absence totale de multi-colinéarité lorsque le VIF=1 et une multi-colinéarité sévère lorsque VIF>5. Concernant la tolérance, elle donne « le taux de la variance de la VI qui n'est pas expliquée par d'autres VI » (Broc, 2016b, p. 280). En effet, il y a colinéarité lorsque 1/VIF <.20 (voire .40 pour un seuil plus critique) et absence de colinéarité lorsque 1/VIF=1 (Bressoux, 2010).

### **3.2.1. Validation des échelles de mesure**

Pour valider les échelles de mesure, nous procédons à deux types d'analyses factorielles, une analyse factorielle exploratoire (AFE) et une analyse factorielle confirmatoire (CFA) et évaluons la cohérence interne des échelles de mesure à l'aide de l'alpha de Cronbach. Avant de réaliser ces analyses, nous vérifions la base de données pour identifier les données atypiques et manquantes (Corbière, 2014). A ce sujet, nous constatons 0,32 % de données manquantes pour l'ensemble de l'échantillon ( $N=1017$ ). Ces données manquantes<sup>17</sup> ont été remplacées par la moyenne du participant sur l'échelle de mesure (Mazza et al., 2015). L'échantillon est ensuite divisé deux en parties, afin de valider les échelles de mesure sur deux sous-échantillons différents. Plus précisément, pour le premier sous-échantillon (échantillon exploratoire ;  $N=508$ ) nous réalisons une AFE, et pour le second sous-échantillon (échantillon confirmatoire ;  $N=509$ ) nous effectuons une AFC. Nous calculons ensuite le coefficient alpha de Cronbach après chaque type d'analyse (AFE et AFC). Les lignes suivantes présentent les critères que nous avons pris en compte pour la réalisation de ces analyses.

### **3.2.2. Vérification des conditions d'application de l'AFE**

Nous avons eu recours à l'AFE, comme le recommandent Costello et Osborne, (2005), Park et al. (2002) et Corbière (2014), et non l'analyse en composantes principales (ACP). En effet, l'ACP n'est pas une méthode d'analyse factorielle à proprement parler dans la mesure où elle vise à réduire les données en un ou plusieurs groupes indépendants tout en maximisant la variance totale, alors que l'AFE met l'accent sur la variance partagée et vise à identifier des facteurs latents potentiellement liés (Corbière, 2014 ; Costello & Osborne, 2005 ; Fabrigar & Wegener, 2014).

---

<sup>17</sup> Nous notons ici que nous avons retiré les participants qui n'ont pas répondu à tous les items d'une échelle de mesure.



La taille de l'échantillon est de 508 participants et par conséquent elle respecte largement le ratio de 10 participants pour chaque item (Corbière, 2014 ; Costello & Osborne, 2005 ; Henson & Roberts, 2006). Nous vérifions également la normalité de la distribution de chacun des items de chaque échelle de mesure (Broc, 2016a ; Corbière, 2014 ; Tabachnick & Fidell, 2007). Étant donné que la distribution normale de certains items de nos échelles de mesure semble faire défaut, nous choisissons la factorisation en axes principaux (Principal Factor Analysis / PFA ou Principal Axis /PA) comme méthode d'extraction au lieu de la méthode de maximum de vraisemblance (Maximum Likelihood / ML). La matrice de corrélation est également inspectée pour vérifier si elle ne contient ni de faibles corrélations ( $r \geq .30$ ), ni de fortes corrélations ( $r > .80$  (problème de colinéarité) (Bourque et al., 2006 ; Corbière, 2014). Il apparaît dans cette inspection que toutes nos échelles de mesure contiennent une corrélation suffisante qui n'est pas inférieure à .30 et supérieure à .80.

Au moment d'utiliser l'AFE, nous vérifions les indices KMO (ou Kaiser-Meyer-Olkin) et le test de Bartlett qui nous indiquent si notre matrice de corrélation contient suffisamment de corrélations pour être considérée comme adaptée à l'AFE (Loyal, 2016). Tous les indices KMO de nos échelles de mesure ont une valeur  $\geq .7$  (satisfaisant) et tous les tests de Bartlett que nous avons effectués sont significatifs (Loyal, 2016). En ce qui concerne la méthode d'extraction, nous choisissons, comme indiqué ci-dessus, la factorisation en axes principaux. Pour la détermination du nombre de facteurs à extraire, nous optons pour le critère d'analyse parallèle<sup>18</sup>. Selon Bourque et al. (2006), ce type d'analyse « compare la progression des valeurs propres de l'échantillon empirique avec celle d'un échantillon aléatoire simulé, comptant le même nombre de répondants et le même nombre d'items » (p.331). Concernant la méthode de rotation, nous

---

<sup>18</sup> Nous ne retournons que les facteurs qui sont très nettement supérieurs ou très proches du seuil de valeur propre (1).

utilisons les rotations obliques<sup>19</sup> (oblimin), car les items sont supposés être corrélés entre eux<sup>20</sup>. Il convient également de noter que nous retenons les items dont la charge factorielle est égale ou supérieure à 0.30 (Broc, 2016 ; Corbière, 2014). Dans le cas où un item obtient une double saturation ou aucune saturation, nous l'excluons et répétons l'analyse depuis le début (Corbière, 2014 ; Loyal, 2016). Nous considérons également les facteurs dont le nombre d'items est égal ou supérieur à trois. Dans ce cadre, DiStefano et Hess (2005) signalent que le fait d'évaluer un facteur en utilisant un ou deux items peut causer des problèmes d'estimation et d'interprétation. En outre, Fabrigar et al. (1999), suggèrent d'utiliser trois ou même quatre items par facteur.

### **3.2.3. Vérification des conditions d'application de l'AFC**

La taille de l'échantillon contient 509 conducteurs. Cette taille répond aux exigences de l'AFC. En effet, les auteurs ne s'accordent pas sur un nombre minimum pour réaliser une AFC. Par exemple, McQuitty (2004) indique que la taille de l'échantillon doit être supérieure à 150 participants pour obtenir une puissance statistique suffisante. D'autres auteurs rapportent qu'un échantillon de 200 individus peut être adéquat pour répondre aux exigences des indices d'ajustement (Chou & Bentler, 1995). Cependant, Quintana et Maxwell (1999) indiquent qu'une taille d'échantillon plus importante est souvent recommandée. Dans notre cas, nous pensons que cette condition est remplie.

En outre, deux conditions sont requises pour l'identification d'un modèle de mesure : « avoir un nombre suffisant d'indicateurs (items) pour la variable latente, et définir la métrique de cette dernière » (Gana & Broc, 2018, p. 114). Pour le nombre d'items par facteur, il est nécessaire que chaque facteur ait au moins quatre items (Fabrigar et al., 1999; Gana & Broc, 2018). Dans notre cas, toutes les échelles et sous-échelles ont un nombre d'items égal ou

---

<sup>19</sup> Nous précisons que pour justifier cette décision nous nous appuyons a posteriori sur la matrice de corrélation entre les items.

<sup>20</sup> Dans le cas contraire, la rotation orthogonale (varimax) semble plus appropriée.

supérieur à cinq items. En ce qui concerne la métrique de la variable latente, Gana et Broc (2018) indiquent qu'il existe deux possibilités : « soit la variance de la variable latente est fixée à 1,00, soit un paramètre liant la variable latente à un item est fixé à 1,00, permettant ainsi à la première d'épouser la métrique de la seconde » (p.114). Cet item constituera une sorte d'indicateur de référence pour la variable latente. Dans notre cas, nous optons pour la deuxième possibilité en fixant un item à 1 pour chaque variable latente.

Pour la méthode d'estimation<sup>21</sup>, la plus courante pour tester un modèle est la méthode de maximum de vraisemblance (ML) (Gana & Broc, 2018 ; Jöreskog & Sörbom, 1993) ou la méthode de maximum de vraisemblance dite robuste (MLR) (Bentler, 1995 ; Gana & Broc, 2018). La méthode de ML est utilisée pour les échantillons assez grands et pour les données qui suivent la multinormalité, tandis que la méthode MLR est utilisée pour des échantillons assez faibles et lorsque la multinormalité semble faire défaut (Corbière, 2014 ; Gana & Broc, 2018 ; Hu & Bentler, 1999). Pour choisir l'estimateur approprié pour nos modèles de mesure (échelles de mesure), nous utilisons comme le recommande (Gana & Broc, 2018), le test de Mardia (1970). Si les données ne violent pas l'hypothèse de la multinormalité, nous utilisons la méthode ML, en revanche, si la multinormalité n'est pas respectée nous choisissons la méthode MLR.

Par ailleurs, pour évaluer et juger de l'ajustement ou de la compatibilité du modèle avec les données empiriques, nous optons pour ceux préconisés par Hu et Bentler (1999), à savoir le khi-deux et le rapport khi-deux/degré de liberté ( $\chi^2/df$ ), le SRMR (Standardized Root Mean Square Residual), le RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) accompagné de son intervalle de confiance, le CFI (Comparative Fit Index), le TLI (Tucker Lewis Index). Voyons donc leur niveau d'acceptabilité et leur interprétation.

- Chi-deux ( $\chi^2$ ) : c'est un indicateur qui estime l'adéquation du modèle aux données recueillies. Le Khi-deux doit être non significatif ( $p > .05$ ). S'il ne l'est pas, cela

---

<sup>21</sup> Le choix d'un estimateur se fait en fonction de la taille de l'échantillon, de la normalité ou de la non-normalité des données.

signifie que le modèle ne s'ajuste pas bien aux données. Cependant, « cet indice est peu fiable quand les données ne sont pas normalement distribuées ou quand l'échantillon est important (>200) » (Broc, 2016, p.351). Plusieurs auteurs recommandent de se tourner vers le calcul du Khi-deux relatif ( $\chi^2/df$ ) (Broc, 2016a ; Corbière, 2014 ; Gana & Broc, 2018). Le modèle est satisfaisant lorsque le Khi-deux relatif est inférieur à 2, voire à 5.

- SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)<sup>22</sup> : les valeurs de cet indice varient entre 0 et 1, où 0 indique un ajustement parfait. Une valeur inférieure ou égale à 0.08 est un indicateur d'une bonne adéquation du modèle aux données.
- RMSEA (Root Mean Square Error - RMSEA)<sup>23</sup> : les valeurs de cet indice sont comprises entre 0 et 1, où 0 indique un ajustement parfait. Les valeurs inférieures à 0.05 indiquent généralement une bonne adéquation, les valeurs entre 0.05 et 0.08 une adéquation acceptable, les valeurs entre 0.08 et 0.10 une mauvaise adéquation, et les valeurs supérieures à 0.10 une très mauvaise adéquation au modèle théorique.
- CFI (Comparative Fit Index) et TLI (Tucker Lewis Index)<sup>24</sup> : les valeurs de ces deux indices vont de 0 à 1. Une valeur comprise entre 0.90 et 0.94 indique un bon ajustement du modèle. Toutefois, une valeur égale ou supérieure à 0.95 indique un très bon ajustement (Hu & Bentler, 1999).

Ces indices peuvent être regroupés en trois catégories, à savoir les indices d'ajustement absolu, les indices d'ajustement incrémental et les indices d'ajustement parcimonieux (Gana & Broc, 2018 ; Mulaik et al., 1989).

---

<sup>22</sup> Il s'agit d'un indice d'ajustement absolu. Il mesure la différence entre la matrice de variances-covariances observée et la matrice de variances reproduite à partir du modèle théorique (Hu & Bentler, 1999). Plus les différences entre ces deux matrices sont réduites, plus la valeur du SRMR est faible.

<sup>23</sup> C'est un indice d'ajustement parcimonieux. Il évalue la différence entre la matrice de covariance estimée (modèle théorique) et la matrice brute (observables) par le nombre de degrés de liberté (Steiger, 1990).

<sup>24</sup> Ce sont des indices d'ajustement incrémental. Ils mesurent l'adéquation du modèle spécifié par rapport au modèle théorique.

### **3.2.4. Consistance interne des échelles de mesure**

Nous calculons après chaque type d'analyse (AFE et AFC) la consistance interne des échelles et des sous-échelles de mesure. Pour ce faire, nous utilisons le coefficient alpha de Cronbach (Cronbach, 1951) basé sur les corrélations entre les items. Pour nos échelles de mesure, nous considérons que la consistance interne est acceptable lorsque cet indice se situe autour de 0.70.

Nous présentons dans les paragraphes suivants les résultats de l'AFE, de l'AFC et de la consistance interne pour l'échelle des croyances de contrôle, l'échelle des croyances fatalistes et l'échelle des comportements de sécurité, sur la base des indices présentés ci-dessus. Les détails de ces résultats sont disponibles dans les annexes 4, 5, et 8.

### **3.2.5. Vérification de la structure interne de l'échelle des croyances de contrôle**

Les résultats de l'AFE montrent que l'échelle des croyances de contrôle comprend une seule dimension représentée par cinq items. Les items de cette échelle de mesure obtiennent une saturation variante entre .60 et .73 et expliquent 47% de la variance totale. De plus, cette échelle obtient un indice alpha de Cronbach très satisfaisant ( $\alpha = .82$ ).

### **3.2.6. Validation de la structure interne de l'échelle des croyances de contrôle**

Les résultats de l'AFE menée sur l'échantillon exploratoire montrent que la solution factorielle présente une seule dimension conceptuelle (croyances de contrôle). Nous faisons donc l'hypothèse d'un modèle unidimensionnel. Les résultats du test de Mardia nous suggèrent d'utiliser la méthode du maximum de vraisemblance dite robuste comme estimation pour notre modèle, car sa valeur (13.588,  $p < .001$ ) indique une violation sévère de la multinormalité de nos données.

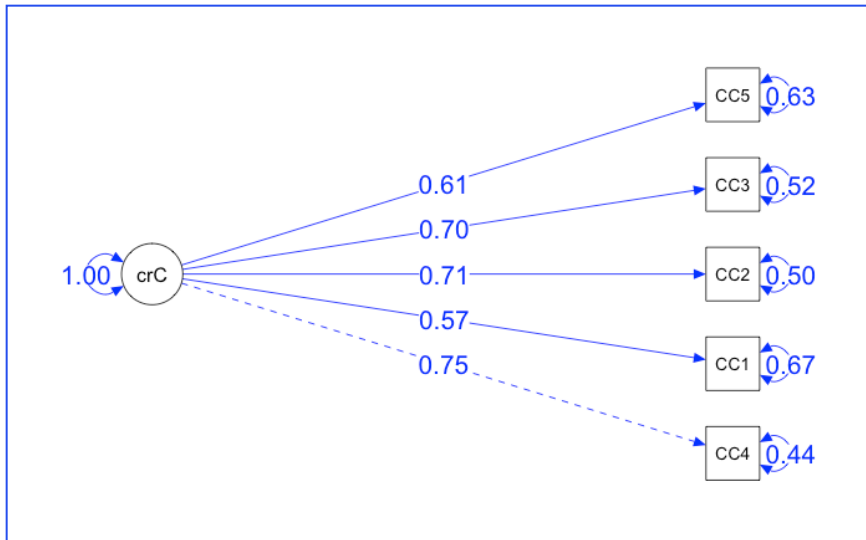
Tableau 6.

*Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire pour l'échelle des croyances de contrôle*

Modèle	Indices d'ajustement							
	$\chi^2$ robuste	dl	Valeur p	$\chi^2$ /dl	SRMR	CFI robuste	TLI robuste	RMSEA robuste (intervalle de confiance)
Une seule dimension	15.540	65	0.008	3.11	0.032	0.979	0.959	0.076 (.035 -.120)

Notes: dl= degrés de liberté; RMSEA = root mean squared error of approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; CFI = comparative fit index; le TLI (Tucker Lewis Index).

Les résultats présentés dans le Tableau 6 montrent que la valeur robuste du  $\chi^2$  (5, N=509) =15.54, p=0.008 est significatif. Il est clair que la valeur de cet indice ne soutient pas notre modèle. Cependant, comme nous l'avons déjà mentionné, cet indice n'est pas très fiable et sensible à la taille de l'échantillon. Par contre, la valeur de 3.11 du Khi-deux relatif ( $\chi^2$ /dl) indique que l'ajustement de notre modèle aux données est satisfaisant. De plus, l'examen des autres indices d'ajustement (CFI robuste =0.979, TLI robuste = 0.959, RMSEA robuste = 0.076 (90% CI = 0.035-0.120), SRMR= 0.032) plaide en faveur de l'ajustement de notre modèle aux données. La valeur supérieure de l'intervalle de confiance ne dépasse pas 0.1, témoignant du caractère parcimonieux de notre modèle. De plus, les coefficients standardisés des items avec leur variable latente montrent que toutes les saturations factorielles des items sont supérieures à 0.57 (voir Figure 10). Les divers indices présentés ci-dessus nous amènent à conclure raisonnablement que le modèle unidimensionnel de l'échelle des croyances de contrôle s'ajuste bien aux données. Ainsi, nous constatons que l'échelle des croyances de contrôle présente un coefficient de fiabilité très satisfaisant ( $\alpha = .80$ ).



Notes : crC= croyances de contrôle ; CC1,2,3,4,5 = items

Figure 10. Modèle de mesure unidimensionnel de l'échelle des croyances de contrôle

### 3.2.7. Vérification de la structure interne de l'échelle des croyances fatalistes

La structure de mesure des croyances fatalistes est unidimensionnelle. Elle se compose de 6 items. Ces derniers obtiennent une saturation variable entre .50 et .62 et expliquent 31% de la variance. La cohérence interne de cette échelle est acceptable ( $\alpha = .73$ ).

### 3.2.8. Validation de la structure interne de l'échelle des croyances fatalistes

L'AFE montre que la solution factorielle de l'échelle des croyances fatalistes présente une seule dimension conceptuelle (croyances fatalistes). Nous faisons donc l'hypothèse d'un modèle unidimensionnel. Ce modèle contient six variables mesurées (items) qui serviront d'indicateurs pour la variable latente qui représente les croyances fatalistes. Pour le choix de la méthode d'estimation, les résultats du test de Mardia<sup>25</sup> ( $z=17.468, p<.001$ ) suggèrent l'utilisation de la méthode du maximum de vraisemblance robuste (MLR).

<sup>25</sup> Si le coefficient d'aplatissement multivarié standardisé (score Z) est significatif et que sa valeur dépasse 5, l'hypothèse la multinormalité n'est pas respectée (Gana & Broc, 2018 ; Kline, 2016).

Tableau 7.

*Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire pour l'échelle des croyances fatalistes*

Modèle	Indices d'ajustement							
	$\chi^2$ robuste	dl	Valeur p	$\chi^2$ /dl	SRMR	CFI robuste	TLI robuste	RMSEA robuste (intervalle de confiance)
Une seule dimension	19.45	9	0.022	2.16	0.034	0.978	0.964	0.055 (.020 -.088)

Notes: dl= degrés de liberté; RMSEA = root mean squared error of approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; CFI = comparative fit index; le TLI (Tucker Lewis Index).

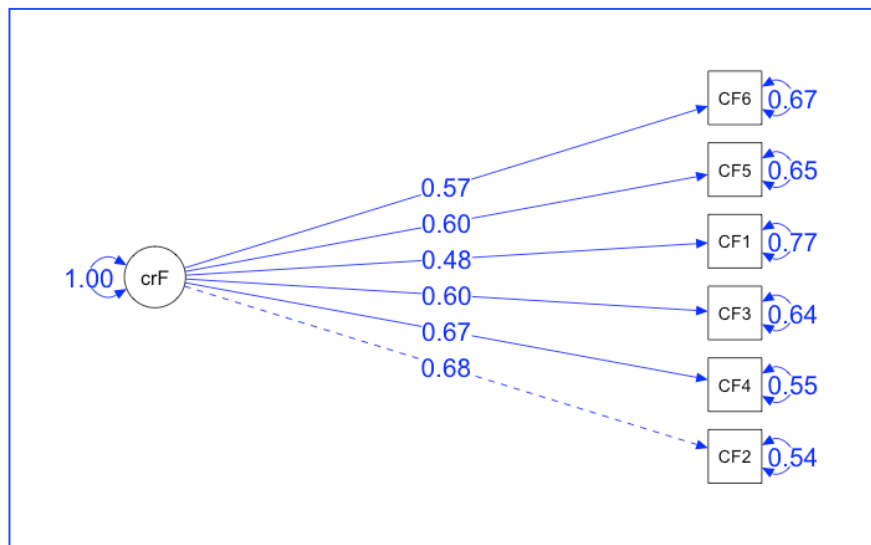
Le Tableau 7 présente les indices d'ajustement de notre modèle unidimensionnel. Tout d'abord, nous notons que la valeur du  $\chi^2$  robuste est statistiquement significative :  $\chi^2(9, N=509) = 19.44, p = 0.022$  ; ce qui indique que l'ajustement global n'est pas parfait<sup>26</sup>. Cependant, la valeur de 2.16 du Khi-deux relatif ( $\chi^2$ /dl) indique que l'ajustement du modèle aux données est satisfaisant. En outre, l'examen de l'indice SRMR (0.034) indique un bon ajustement de notre modèle. Par ailleurs, les indices CFI et TLI plaident en faveur d'un très bon ajustement de notre modèle aux données. En effet, le CFI et le TLI présentent des valeurs corrigées supérieures à 0.95 (CFI robuste = 0.978 et TLI robuste = 0.964)<sup>27</sup>. En ce qui concerne les indices d'ajustement parcimonieux (RMSEA), la valeur corrigée du RMSEA robuste de 0.055 avec un intervalle de confiance à 90% entre 0.020 et 0.088, indique un bon ajustement du modèle aux données. De plus, la valeur supérieure de l'intervalle de confiance ne dépasse pas 0.1, indiquant la parcimonie de notre modèle. De plus, lorsque nous observons les coefficients standardisés (équivalents d'indice de saturation) des items à leur variable latente, nous constatons que toutes les saturations sont positives et supérieures à .40 (Figure 11) ; ceci indique la pertinence des items au facteur qu'ils mesurent. Nous pouvons donc raisonnablement conclure, comme le montrent les indices d'ajustement présentés ci-dessus, que notre modèle semble être bien toléré

<sup>26</sup> Nous avons déjà mentionné que cet indice est peu fiable quand l'hypothèse de normalité multivariée n'est pas respectée ou quand la taille de l'échantillon est importante (>200).

<sup>27</sup> L'ajustement du modèle est d'autant meilleur que les valeurs CFI et TLI sont proches de 1,00.



par les données. L'Alpha de Cronbach calculé pour les 6 items de l'échelle des croyances fatalistes s'avère être acceptable ( $\alpha = .76$ ).



Notes : crF = croyances fatalistes ; CF1,2,3,4,5,6 = les items

Figure 11. Modèle de mesure unidimensionnel de l'échelle des croyances fatalistes

### 3.2.9. Vérification de la structure interne de l'échelle des comportements de sécurité

L'échelle de mesure des comportements de sécurité routière présente un indice de consistance interne acceptable ( $\alpha = .76$ ). Elle contient 13 items qui se répartissent en deux sous-dimensions expliquant 34% de la variance. La première sous-dimension mesure les comportements de sécurité et se compose de 8 items saturés de .53 à .67. Cette sous-dimension explique 21% de la variance et obtient un alpha de Cronbach très satisfaisant ( $\alpha = .80$ ). La deuxième sous-dimension mesure les comportements non sécuritaires. Elle comprend 5 items qui sont saturés de .40 à .73 et expliquent 13% de la variance. De plus, elle présente un indice de consistance interne acceptable ( $\alpha = .70$ ).

### 3.2.10. Validation de la structure interne de l'échelle des comportements de sécurité

L'échelle de mesure des comportements de sécurité comporte 13 items représentant deux dimensions corrélées : les comportements non sécuritaires (cinq items) et les comportements sécuritaires (huit items). Par conséquent, nous allons tester le modèle à deux facteurs corrélés de l'échelle des comportements de sécurité en utilisant l'AFC. Les résultats du test de Mardia nous recommandent d'utiliser la méthode du maximum de vraisemblance dite robuste comme estimation pour notre modèle, car la valeur de ce test (34.582,  $p < .001$ ) indique une violation sévère de la multinormalité de nos données.

Tableau 8.

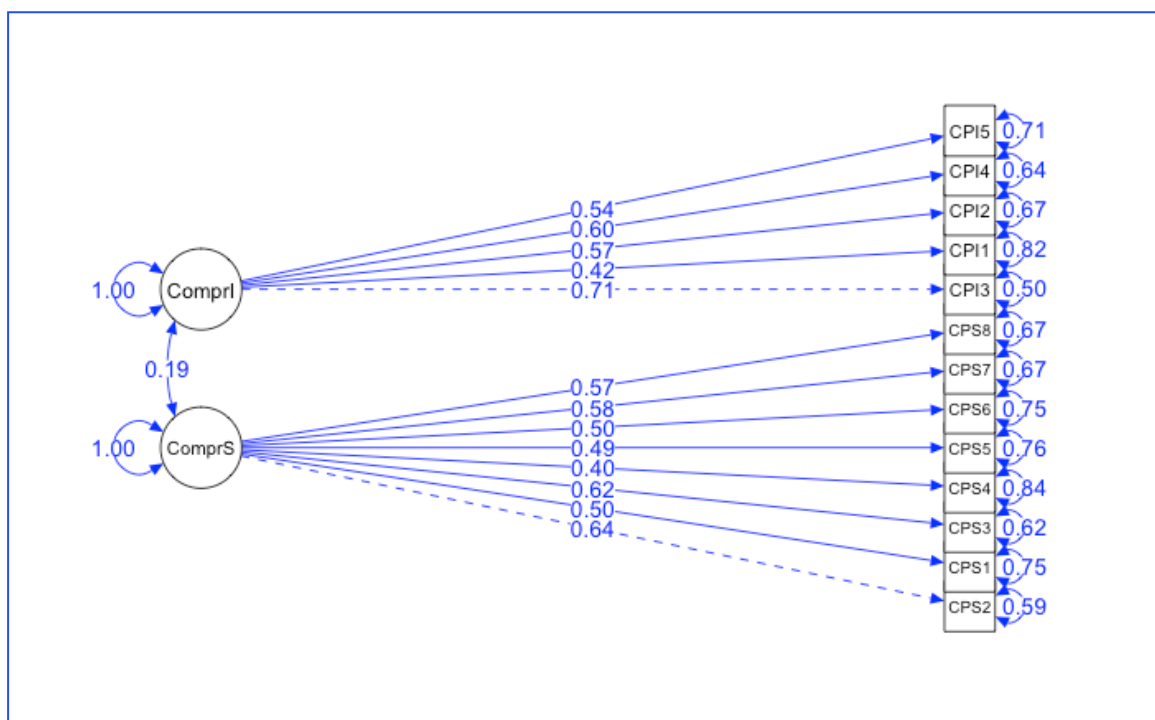
*Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire pour le modèle multidimensionnel de l'échelle des comportements de sécurité*

Modèle	Indices d'ajustement							
	$\chi^2$ robuste	dl	Valeur p	$\chi^2$ /dl	SRMR	CFI robuste	TLI robuste	RMSEA robuste (intervalle de confiance)
Une seule dimension	120.597	64	.001	1.87	0.051	0.941	0.928	0.045 (.033 -.057)

Notes: dl = degrés de liberté; RMSEA = root mean squared error of approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; CFI = comparative fix index; le TLI (Tucker Lewis Index).

Les résultats du Tableau 8 montrent que la valeur de  $\chi^2(64, n=509) = 120.597, p < .001$  est significative. Cela ne plaide pas en faveur de l'ajustement global de notre modèle. Par contre, le calcul du Khi-deux relatif ( $\chi^2$ /dl=1.87) montre que l'ajustement du modèle multidimensionnel aux données peut être considéré comme satisfaisant. De plus, les autres indices d'ajustement (CFI robuste = 0.941, TLI robuste = 0.928, SRMR= 0.051, RMSEA robuste = 0.045 (90% CI = 0.033-0.057)) plaident en faveur de la solution multidimensionnelle de notre échelle de mesure. La valeur corrigée de la RMSEA (0.045) avec un intervalle de confiance à 90% (entre 0.033 - 0.057) qui ne dépasse pas 0.1 est un indicateur de la parcimonie de notre modèle. De plus, les coefficients standardisés des items avec les variables latentes

présentent des saturations positives égales ou supérieures à 0.40 (voir Figure 12). Les résultats ci-dessus montrent que la solution multidimensionnelle est pertinente. Le coefficient alpha global<sup>28</sup> de cette échelle globale s'avère être acceptable ( $\alpha = .72$ ) et les alphas par dimension s'avèrent également acceptables, à savoir .75 pour les comportements sécuritaires et .70 pour les comportements non sécuritaires. Pour tester nos hypothèses, nous allons inverser le score des items traitant des comportements non sécuritaires pour renverser le sens de ces items et pouvoir créer un score global de l'échelle. Ce score est obtenu en calculant la moyenne des réponses à l'échelle globale.



Notes : ComprI = comportements non sécuritaires ; ComprS = comportements sécuritaires ; CPS1, CPI1, etc. = items

Figure 12. Modèle de mesure multidimensionnel de l'échelle des comportements de sécurité

<sup>28</sup> Le coefficient alpha de Cronbach est calculé après avoir inversé le score des items relatifs aux comportements non sécuritaires.

### 3.3. Analyses descriptives des données

Nous présentons et analysons dans cette partie les scores moyens des items de l'échelle des croyances de contrôle et de l'échelle des croyances fatalistes. Nous procédons ensuite aux analyses corrélationnelles entre l'échelle des croyances de contrôle, l'échelle des croyances fatalistes et l'échelle des comportements de sécurité. Pour finir, nous examinons la variation des croyances de contrôle et des croyances fatalistes en fonction d'un certain nombre de variables sociodémographiques.

#### 3.3.1. Analyses descriptives des résultats de l'échelle des croyances de contrôle

Le Tableau 9 présente les scores moyens et les écarts types pour les items qui mesurent les croyances de contrôle. Dans l'ensemble, nous constatons que tous les items ont des scores moyens faibles. Cela signifie que les participants à cette étude ont un faible sentiment de contrôle face aux situations routières dangereuses. D'autre part, nous observons que l'item qui obtient un score moyen relativement modéré est « lorsque je suis confronté à des obstacles sur la route, il m'est facile de les éviter » ( $M = 2.58$  ;  $ET = .99$ ), suivi de l'item « grâce à mon expérience, j'ai développé des capacités pour anticiper les risques sur la route » ( $M = 2.46$  ;  $ET = 1.12$ ). En revanche, l'item ayant la moyenne la plus basse est « je m'estime capable de maîtriser mon véhicule quand je roule à grande vitesse » ( $M = 1.89$  ;  $ET = 0.98$ ).

Tableau 9.

*Scores moyens des items de l'échelle des croyances de contrôle*

Items	<i>M</i>	<i>ET</i>
Lorsque je suis confronté à des obstacles sur la route, il m'est facile de les éviter	2.58	0.99
Grâce à mon expérience, j'ai développé des capacités pour anticiper les risques sur la route	2.46	1.12
C'est facile pour moi de faire face aux risques quelle que soit la densité de la circulation	2.13	1.04
Même si je suis fatigué, je trouve toujours des méthodes efficaces pour contrôler les risques sur la route	1.99	0.96
Je m'estime capable de maîtriser mon véhicule quand je roule à grande vitesse	1.89	0.98

### 3.3.2. Analyses descriptives des résultats de l'échelle des croyances fatalistes

Nous présentons maintenant les résultats des scores moyens des items de l'échelle des croyances fatalistes. Le Tableau 10 montre que les scores moyens de tous les items sont globalement faibles. Cela signifie que le niveau de fatalisme des participants à cette étude est faible. Par ailleurs, l'item ayant le score moyen le plus modéré est « lorsque vous enfoncez un interdit religieux, vous vous exposez à un accident » ( $M = 2.45$  ;  $ET = 1.39$ ), suivi de l'item « certains tronçons de route au Maroc sont hantés par les mauvais esprits qui provoquent des accidents » ( $M = 2.12$  ;  $ET = 1.38$ ), et de l'item « bien souvent, l'accident de la route est un phénomène inexplicable » ( $M = 2.12$  ;  $ET = 1.24$ ). En revanche, l'item ayant obtenu le score moyen le plus faible est « quand il vous arrive un accident, c'est parce que quelqu'un (dans votre entourage) vous voulait du mal » ( $M = 1.60$  ;  $ET = 0.93$ ), suivi de l'item « les accidents de la route sont dus à la malchance, on n'y peut rien ».

Tableau 10.

*Scores moyens des items de l'échelle des croyances fatalistes*

Items	<i>M</i>	<i>ET</i>
Lorsque vous enfoncez un interdit religieux, vous vous exposez à un accident	2.45	1.39
Certains tronçons de route au Maroc sont hantés par les mauvais esprits qui provoquent des accidents	2.12	1.38
Bien souvent, l'accident de la route est un phénomène inexplicable	2.12	1.24
Il existe aujourd'hui des objets comme la main de Fatma (خميسة), le Tasbih (chapelet), des versets de coran imprimés qui protègent effectivement contre les accidents	1.73	1.11
Les accidents de la route sont dus à la malchance, on n'y peut rien	1.69	1.02
Quand il vous arrive un accident, c'est parce que quelqu'un (dans votre entourage) vous voulait du mal	1.60	0.93

### 3.3.3. Analyses descriptives des résultats de l'échelle des comportements de sécurité

Le Tableau 11 montre que les comportements de sécurité routière les plus fréquemment adoptés par les conducteurs participant à cette étude sont la réduction de la vitesse lors de la

traversée d'une zone fortement fréquentée par des enfants ( $M = 4.50$  ;  $ET = 0.83$ ). Vient ensuite le comportement consistant à respecter les feux tricolores ( $M = 4.44$  ;  $ET = 0.99$ ), qui a été adopté plus ou moins avec la même fréquence que le comportement consistant à réduire la vitesse en cas de fortes pluies ( $M = 4.43$  ;  $ET = 0.87$ ), puis la réduction de la vitesse et le maintien à droite dans un virage ( $M = 4.39$  ;  $ET = 0.89$ ), etc. En revanche, les comportements les moins adoptés correspondent au dépassement de la limite de vitesse lorsque la voie est libre sur une longue ligne droite ( $M = 1.76$  ;  $ET = 1.08$ ), et au fait de se faufiler entre les voitures lorsque les conducteurs sont pressés et dans les embouteillages ( $M = 1.84$  ;  $ET = 1.13$ ). Dans l'ensemble, nous constatons que les conducteurs déclarent adopter des comportements plus sûrs que des comportements moins sûrs.

Tableau 11.

*Scores moyens des items de l'échelle des comportements de sécurité*

<b>Items</b>	<b>M</b>	<b>ET</b>
Quand je traverse une zone très fréquentée par les enfants, je réduis ma vitesse	4.50	0.83
Lorsque le feu est rouge et que la voie est dégagée, j'attends qu'il soit vert avant de le franchir	4.44	0.99
Lorsqu'une violente pluie survient lors d'un voyage sur un axe routier très fréquenté, je réduis la vitesse	4.43	0.87
En prenant un virage, je réduis toujours ma vitesse en serrant plus à droite	4.39	0.88
Lorsque je traverse un village ou une ville sur un axe routier très fréquenté, je réduis ma vitesse jusqu'à ce que je sorte de ce lieu	4.31	0.99
Dès que j'aperçois un piéton qui s'apprête à traverser, je ralentis et je le laisse passer	4.25	0.92
Pendant la nuit je m'arrête toujours aux feux	4.16	1.13
Lors d'un voyage lorsque je me sens fatigué, je m'arrête pour me reposer pendant au moins 30 minutes	3.76	1.22
Quand je suis pressé et que plusieurs voitures roulent lentement devant moi, j'accélère et je les double toutes à la fois	2.72	1.21
Si je reçois un appel en conduisant, je ralentis et je décroche	2.60	1.42
Lorsque je suis en retard, je roule à une allure plus rapide pour arriver tôt à destination	2.33	1.22
Lorsque je suis très pressé et que je tombe dans des embouteillages, je cherche à me faufiler entre les voitures pour gagner du temps	1.84	1.13
Lors d'un voyage sur un axe routier très fréquenté, si la voie est dégagée sur une longue ligne droite, je roule au-dessus de la vitesse limite	1.67	1.08

### 3.3.4. Corrélations entre l'échelle des croyances de contrôle, l'échelle des croyances fatalistes et l'échelle des comportements de sécurité

Le Tableau 12 montre que les croyances de contrôle sont positivement corrélées aux croyances fatalistes ( $r = .30, p < .001$ ). Cela signifie que lorsque le niveau du sentiment de contrôle face au risque augmente, le niveau de fatalisme augmente également. Nous observons également que les croyances de contrôle sont négativement liées aux comportements de sécurité ( $r = -.26, p < .001$ ). Cela signifie que plus le sentiment de contrôle face au risque augmente, moins les comportements tendent à être sécuritaires. De même, les croyances fatalistes sont négativement associées aux comportements de sécurité ( $r = -.24, p < .001$ ). En d'autres termes, plus le niveau de fatalisme augmente, moins les comportements tendent à être sécuritaires.

Tableau 12.

*Moyennes, écarts-types et corrélations entre les croyances de contrôle, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité*

<b>Variabes</b>	<b>M</b>	<b>ET</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Croyances de contrôle	2.21	.75		
Croyances fatalistes	1.95	.80	.30**	
Comportement de sécurité	4.08	.51	-.26**	-.24**

Notes. M : Moyenne, ET : Ecart-type. \*\*  $p < .01$

### 3.3.5. Relation entre les variables sociodémographiques, les croyances de contrôle et les croyances fatalistes

Dans cette section, nous nous penchons sur la relation entre les variables sociodémographiques, les croyances de contrôle et les croyances fatalistes. En particulier, nous nous concentrons sur l'âge, l'expérience de conduite, l'expérience des accidents, la gravité des blessures, le niveau d'étude, le statut d'usager de la route et le statut familial.

En ce qui concerne la relation entre les croyances de contrôle et les variables sociodémographiques des participants, on observe une variation tendancielle entre le statut d'usager de la route des participants et les croyances de contrôle,  $b = -0.05$ ,  $R^2 = .0.007$ ,  $t(509) = -1.84$ , IC 95% [-0.10, 0.00],  $p = .067$ . Il est à noter que les conducteurs professionnels (e.g., les chauffeurs de grands taxis  $M = 2,31$  et les chauffeurs de petits taxis  $M = 2,30$ ) ont un fort sentiment de contrôle du risque perçu par rapport aux automobilistes ( $M = 2,15$ ). En revanche, il n'y a pas de relation significative entre les croyances de contrôle et les autres variables sociodémographiques (âge, expérience de conduite, niveau d'éducation, expérience d'accidents, nombre d'accidents subis, statut familial et gravité des blessures).

Lorsque les croyances fatalistes sont analysées en fonction de l'expérience de conduite, on constate une relation positive et tendanciellement significative,  $b = 0,008$ ,  $R^2 = 0,006$ ,  $t(509) = 1,68$ , IC 95 % [-0.00, 0.01],  $p = .09$ . Notamment, les participants plus expérimentés tendent à être plus fatalistes que les participants moins expérimentés. En outre, les résultats de la régression multiple révèlent que le niveau d'étude est négativement lié aux croyances fatalistes,  $b = -0,43$ ,  $R^2 = 0,21$ ,  $t(509) = -10,77$ , IC 95 % [-0.52, -0.35],  $p = .001$ . Cela signifie que les participants ayant un faible niveau d'éducation (e.g., primaire  $M = 2,85$ , collège  $M = 2,45$ ) sont plus fatalistes que les participants ayant un niveau d'éducation élevé (e.g., universitaire  $M = 1,58$ ). De même, nous trouvons une relation tendanciellement significative entre l'âge et les croyances fatalistes,  $b = -0.008$ ,  $R^2 = .007$ ,  $t(509) = -1.78$ , 95% CI [-0.01, 0.00],  $p = .076$ . En effet, les participants plus âgés tendent à être moins fatalistes que les plus jeunes. Par contre, les croyances fatalistes ne varient pas en fonction du statut d'usager de la route, de l'expérience d'accidents, du nombre d'accidents subis, de la gravité des blessures et du statut familial.



### 3.4. Vérification des hypothèses

Nous présentons maintenant les résultats selon les hypothèses décrites dans le présent chapitre. Comme les analyses des hypothèses des liens principaux et des liens d'interaction sont menées de manière distincte, nous suggérons de présenter les résultats des liens principaux et des liens d'interaction séparément. Ainsi, nous commençons par souligner le lien direct entre les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité. Ensuite, nous examinons les liens d'interaction entre l'âge, l'expérience de conduite, l'expérience d'accident et les croyances de contrôle sur les comportements de sécurité. Nous examinerons aussi le lien principal entre les croyances fatalistes et l'adoption des comportements de sécurité. Enfin, nous testons les liens d'interaction entre l'âge, l'expérience de conduite, l'expérience d'accident et les croyances fatalistes sur l'adoption des comportements de sécurité.

Les analyses statistiques pour vérifier nos hypothèses ayant été réalisées sur les données de l'échantillon confirmatoires, et afin de tester si les résultats que nous avons observés dans cet échantillon ( $N = 509$ ) peuvent être reproduits sur l'ensemble de notre échantillon global ( $N = 1017$ ), il nous paraissait intéressant de réaliser une analyse pour tester à nouveau nos hypothèses sur l'ensemble des données. Selon Curran et Hussong (2009), l'analyse intégrative des données (ADI) est un outil supplémentaire qui peut être utilisé à des fins d'intégration et de comparaison des études. Il s'agit d'une technique qui consiste à combiner plusieurs données en une seule, qui est ensuite analysée statistiquement. Nous rapportons les résultats de l'analyse intégrative pour chacune de nos hypothèses dans les notes de bas de page.

### 3.4.1. Rôle des croyances de contrôle dans l'adoption des comportements de sécurité

Rappelons que notre hypothèse (**H1**) postule que les conducteurs ayant un fort sentiment de contrôle perçu face au risque auront tendance à adopter des comportements moins sécuritaires que ceux ayant un faible sentiment de contrôle perçu face au risque. Les analyses de régression montrent que les croyances de contrôle sont négativement et significativement associées aux comportements de sécurité<sup>29</sup>,  $b = -0.16$ ,  $R^2 = .06$ ,  $t(508) = -5.71$ , 95% CI [-0.21, -0.10],  $p < .001$ . Ainsi, ces résultats soutiennent notre **H1**. Cela revient à dire que les participants ayant un sentiment élevé de contrôle perçu tendent à être moins prudents sur la route.

### 3.4.2. Test de l'interaction entre l'âge, les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité

Notre hypothèse **H2** stipule que le lien entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité peut être modulé par l'âge. Comme la direction de cette interaction n'est pas précisée, des analyses exploratoires sont réalisées<sup>30</sup>. Sur la base de ces analyses exploratoires, nous observons un lien négatif entre le sentiment de contrôle perçu et les comportements de sécurité. De plus, ce lien (la pente, qui représente ce lien) est d'autant plus négatif que conducteur est jeune. Ainsi, nous supposons, de manière plus spécifique, que l'âge peu avancé est un facteur qui accentue le lien négatif entre le sentiment de contrôle perçu face au risque et les comportements de sécurité chez les conducteurs. En d'autres termes, les jeunes conducteurs auront tendance à se comporter de manière moins sécuritaire lorsqu'ils ont un fort sentiment de contrôle perçu face au risque.

---

<sup>29</sup> En combinant les données de l'échantillon exploratoire et confirmatoire, nous constatons que le lien négatif entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité est reproduit au niveau de l'analyse intégrative,  $b = -0.14$ ,  $R^2 = .04$ ,  $t(1015) = -6.64$ , 95% CI [-0.18, -0.10],  $p = .001$ .

<sup>30</sup> Ces analyses sont effectuées sur les données de l'échantillon exploratoire.

Les analyses effectuées sur notre échantillon confirmatoire montrent une interaction significative entre l'âge et les croyances de contrôle par rapport aux comportements de sécurité<sup>31</sup>,  $b = 0.01$ ,  $R^2 = .003$ ,  $t(508) = 4.04$ , 95% CI [0.00, 0.01],  $p = .001$ . Ce résultat confirme notre hypothèse **H2**. La Figure 13 illustre ces résultats d'interaction, notamment en termes de sa direction. En effet, nous constatons que la pente qui représente le lien entre le sentiment de contrôle perçu et les comportements de sécurité est presque horizontale pour les conducteurs âgés (52 ans) tandis qu'elle est fortement négative pour les conducteurs jeunes (29 ans). Autrement dit, les comportements tendent à être moins sécuritaires chez les conducteurs jeunes lorsqu'ils ont un fort sentiment de contrôle perçu face au risque, contrairement aux conducteurs âgés pour lesquels les comportements sécuritaires dépendent très peu du niveau du sentiment de contrôle perçu. Cela montre que le lien négatif entre le sentiment de contrôle perçu et les comportements de sécurité est accentué par un âge peu avancé.

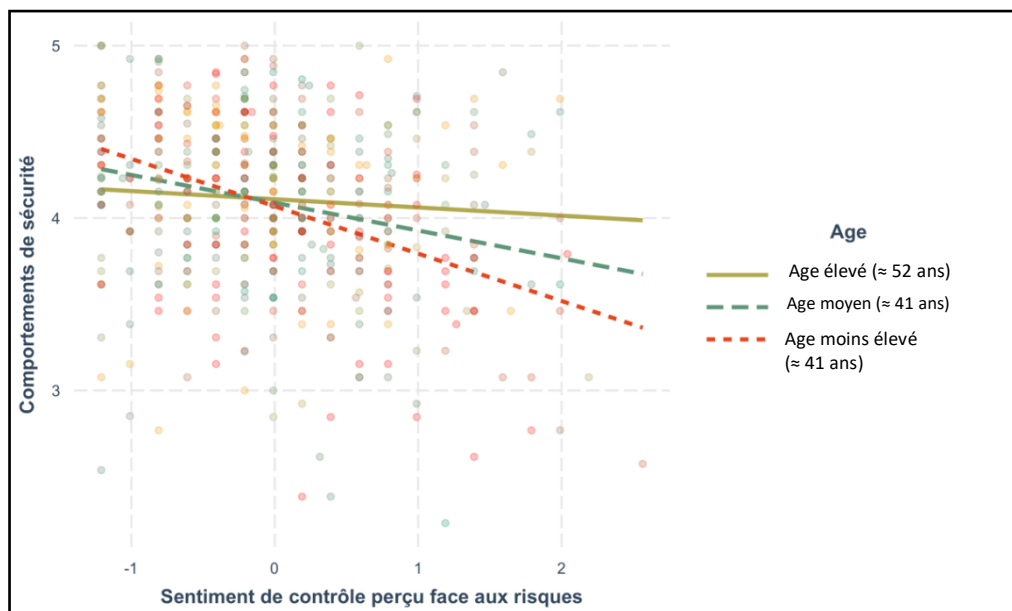


Figure 13. Interaction entre l'âge, les croyances de contrôle et les comportements de sécurité.

<sup>31</sup> Ce lien d'interaction est reproduit au niveau de l'analyse intégrative,  $b = 0.01$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(1014) = 3.87$ , 95% CI [0.00, 0.00],  $p = .001$ .

### 3.4.3. Test de l'interaction entre l'expérience de conduite, les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité

Nous analysons ici les résultats concernant notre hypothèse **H3**, qui stipule que la relation entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité est modulée par l'expérience de conduite. Le sens de cette interaction n'étant pas précisé, des analyses exploratoires sont effectuées. Ainsi, nous supposons que le lien négatif entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité sera d'autant plus fort que les conducteurs sont inexpérimentés. Autrement dit, les conducteurs inexpérimentés auront tendance à se comporter de manière moins sécuritaire lorsqu'ils ont un fort sentiment de contrôle perçu face au risque. Les résultats des analyses confirmatoires indiquent une interaction significative entre l'expérience de conduite, les croyances de contrôle et les comportements de sécurité<sup>32</sup>,  $b = 0.01$ ,  $R^2 = .02$ ,  $t(508) = 2.96$ , 95% CI [0.00, 0.01],  $p = .003$ . La Figure 14 montre que la pente représentant le lien entre le sentiment de contrôle perçu face au risque et les comportements de sécurité est presque horizontale pour les conducteurs très expérimentés (27 ans) tandis qu'elle est plus pentue pour les conducteurs inexpérimentés (5 ans). Cela signifie que les conducteurs inexpérimentés tendent à se comporter d'une manière moins sûre lorsqu'ils ont un fort sentiment de contrôle perçu face au risque, contrairement aux conducteurs très expérimentés pour qui les comportements de sécurité dépendent très peu du niveau de contrôle perçu. Ce résultat montre qu'une faible expérience de conduite peut accroître le lien négatif entre le sentiment de contrôle perçu face au risque et les comportements de sécurité.

---

<sup>32</sup> Ce lien d'interaction est reproduit au niveau de l'analyse intégrative,  $b = 0.01$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(1016) = 3.29$ , 95% CI [0.00, 0.01],  $p = .001$ .

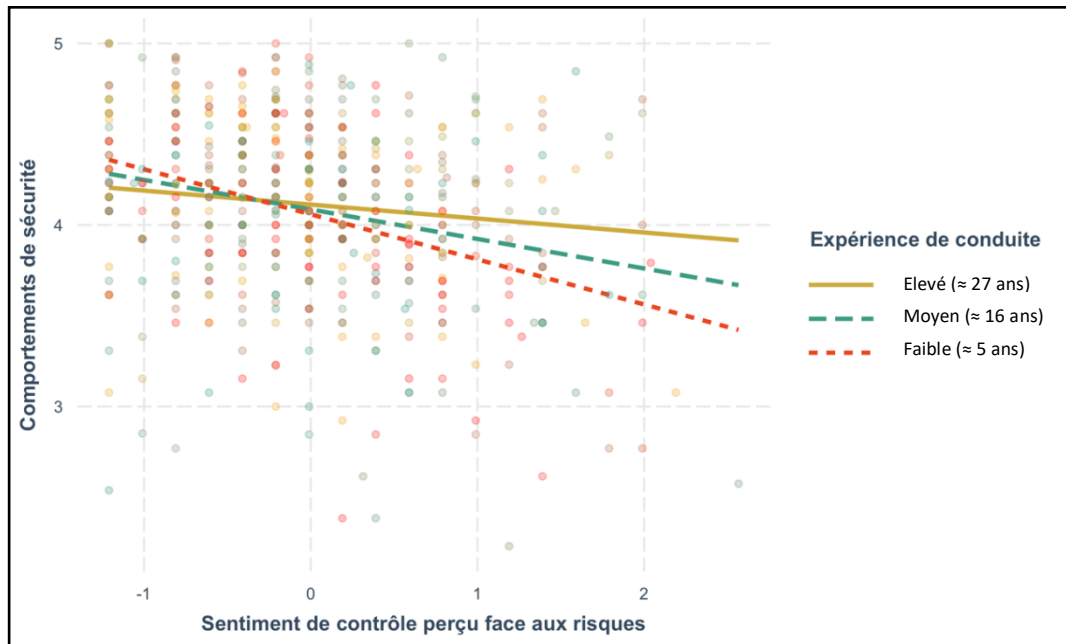


Figure 14. Interaction entre l'expérience de conduite, les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité.

#### 3.4.4. Test de l'interaction entre l'expérience d'accidents, les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité

Dans cette section, nous analysons l'interaction entre le sentiment de contrôle perçu face au risque, l'expérience des accidents et les comportements de sécurité. Notre hypothèse stipule que le lien entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité est modulé par l'expérience d'accidents (**H4**). Nous nous concentrons ici sur deux aspects de l'expérience d'accident, à savoir l'expérience d'accident en tant que victime ou non et le nombre d'accidents subis. Nous avons effectué des analyses préliminaires sur les données de l'échantillon exploratoire afin de clarifier la direction de notre hypothèse d'interaction, et avons obtenu des résultats non significatifs. Bien que l'interaction ne soit pas significative, nous observons une tendance selon laquelle le lien négatif entre le sentiment de contrôle perçu face au risque et les comportements de sécurité est d'autant plus fort chez les conducteurs n'ayant jamais été victime d'accident que chez ceux ayant déjà eu un accident. De plus, nous constatons également que le

lien négatif entre le sentiment de contrôle perçu face au risque et les comportements de sécurité est d'autant plus faible que le nombre d'accidents subis augmente. Dans ces deux cas de figure, les conducteurs n'ayant jamais eu d'accident sont ceux pour lesquels le lien négatif entre le sentiment de contrôle perçu face au risque et les comportements de sécurité est le plus prononcé. En l'occurrence, les conducteurs n'ayant jamais eu d'accident auront tendance à se comporter de manière moins sécuritaire lorsqu'ils ont un fort sentiment de contrôle perçu face au risque.

Dans les analyses confirmatoires, nous proposons de procéder, de façon analogue aux analyses exploratoires, en deux temps. Dans un premier temps, d'analyser l'interaction entre l'expérience de l'accident en tant que victime (ou non), les croyances de contrôle et les comportements de sécurité. Dans un deuxième temps, nous examinerons l'interaction entre le nombre d'accidents subis, les croyances de contrôle et les comportements de sécurité.

A l'issue de la première étape d'analyse, les résultats montrent que l'interaction entre les croyances de contrôle, l'expérience de l'accident par rapport aux comportements de sécurité est tendanciellement significative<sup>33</sup>,  $b = 0.11$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(508) = 1.85$ , 95% CI [-0.01, 0.22],  $p = .064$ . De plus, le sens de l'interaction est conforme à notre hypothèse construite sur la base des analyses exploratoires (voir Figure 15). Plus spécifiquement, la pente de régression entre le sentiment de contrôle perçu face au risque et les comportements de sécurité est plus forte pour les conducteurs n'ayant jamais eu d'accident que pour ceux ayant eu un accident.

---

<sup>33</sup> Ce lien d'interaction n'est pas significatif au niveau l'analyse intégrative,  $b = 0.08$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(1015) = 1.27$ , 95% CI [-0.04, 0.20],  $p = .203$ .

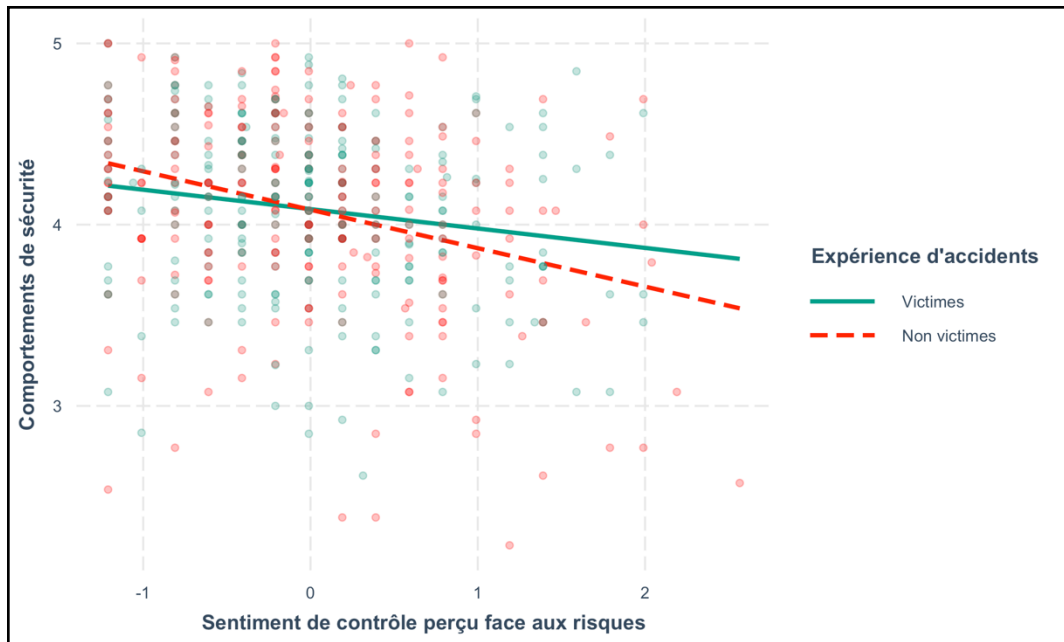


Figure 15. Interaction entre l'expérience d'accidents en tant que victimes ou non, les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité

Les résultats de la deuxième étape des analyses confirmatoires montrent une interaction significative entre le sentiment de contrôle perçu face au risque, le nombre d'accidents subis et les comportements de sécurité<sup>34</sup>,  $b = 0.04$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(507) = 2.06$ , 95% CI [0.00, 0.07],  $p = .039$ . La Figure 16 illustre le sens de cette interaction. Nous obtenons également ici des résultats conformes à notre hypothèse construite sur la base des analyses exploratoires. Plus précisément, la pente de régression entre le sentiment de contrôle perçu face au risque et les comportements de sécurité est d'autant plus forte que le nombre d'accidents subis diminue.

<sup>34</sup> Ce lien d'interaction n'est pas significatif au niveau de l'analyse intégrative,  $b = 0.01$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(1015) = 1.27$ , 95% CI [-0.01, 0.04],  $p = .412$ .

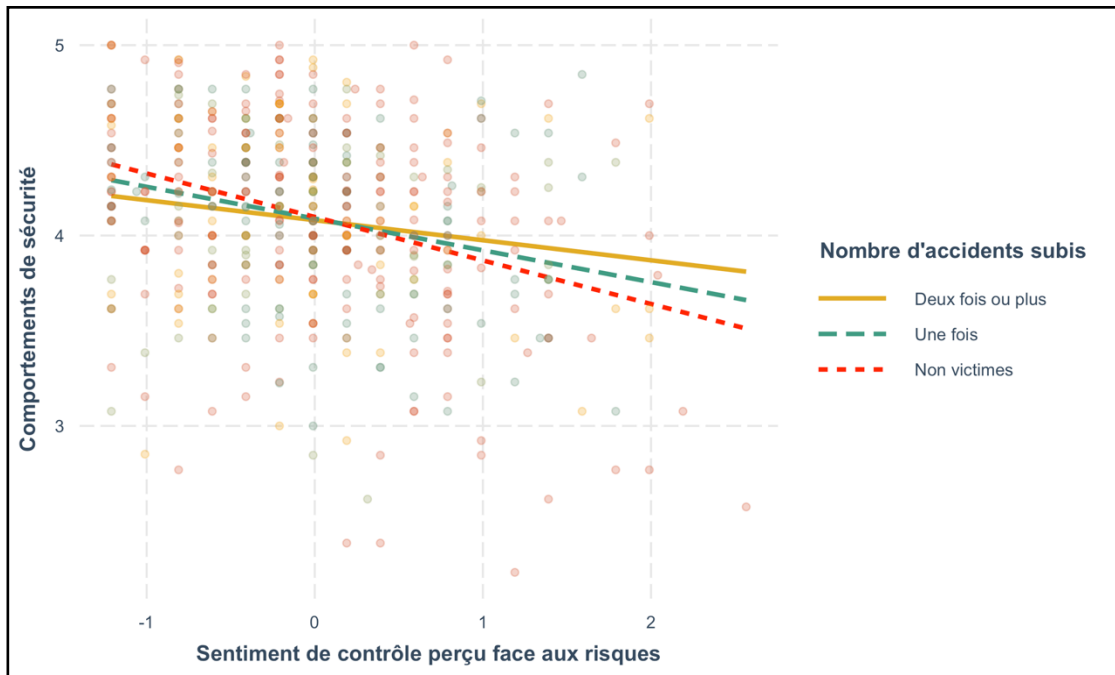


Figure 16. Interaction entre le nombre d'accidents subis, les croyances de contrôle et les comportements de sécurité

Tableau 13.

Synthèse des résultats principaux sur le lien entre les croyances de contrôle et l'adoption des comportements de sécurité

Variables	Comportements de sécurité					
	Echantillon confirmatoire			Analyse intégrative		
	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>
<b>Croyances de contrôle</b>	-.16**	-5.71	.06	-.14**	-6.64	.04
Croyances de contrôle × âge	.01**	4.04	.00	.01**	3.87	.01
Croyances de contrôle × expérience de conduite	.01**	2.96	.02	.01**	3.29	.01
Croyances de contrôle × expérience d'accidents	<b>.11*</b>	2.54	.00	<b>.08</b>	1.27	.00
Croyances de contrôle × nombre d'accidents	<b>.04*</b>	2.06	.01	<b>.01</b>	1.27	.00

Note : \* < .05, \*\* < .01, \* < tendanciel



### 3.4.5. Rôle des croyances fatalistes dans l'adoption des comportements de sécurité

Conformément à notre hypothèse **H5**, les résultats de l'analyse de régression montrent que les croyances fatalistes sont négativement liées aux comportements de sécurité<sup>35</sup>,  $b = -0.16$ ,  $R^2 = .06$ ,  $t(508) = -5.39$ , 95% CI [-0.22, -0.10],  $p = .001$ . Cela signifie que les participants qui croient, par exemple, que les accidents de la route sont dus au hasard et que l'on ne peut rien y faire, tendent à être plus imprudents sur la route que ceux qui y croient moins.

### 3.4.6. Interaction entre l'âge, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité

Lorsque nous examinons le lien d'interaction entre l'âge et les croyances fatalistes en relation avec les comportements de sécurité, nous trouvons une interaction non significative<sup>36</sup>,  $b = 0.00$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(507) = 0.42$ , 95% CI [-0.00, 0.01],  $p = .673$ . Ce résultat ne soutient pas notre hypothèse **H6** (voir Figure 17). Nous avons également testé cette hypothèse sur les données de l'échantillon exploratoire et l'interaction n'est pas significative.

---

<sup>35</sup> Ce lien négatif entre les croyances fatalistes et les comportements de sécurité est reproduit au niveau de l'analyse intégrative,  $b = -0.14$ ,  $R^2 = .03$ ,  $t(1016) = -5.43$ , 95% CI [-0.18, -0.08],  $p = .001$ .

<sup>36</sup> Ce lien d'interaction n'est pas significatif au niveau de l'analyse intégrative,  $b = 0.00$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(1016) = 1.11$ , 95% CI [-0.00, 0.00],  $p = .267$ .

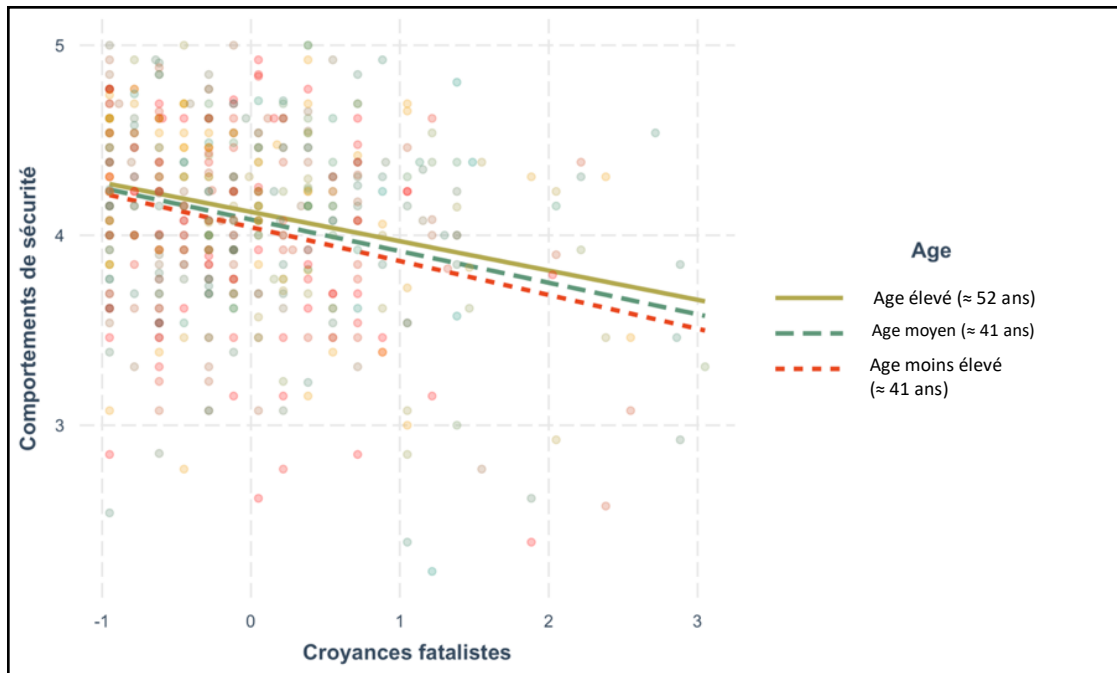


Figure 17. Comportements de sécurité en fonction de l'âge et des croyances fatalistes

### 3.4.7. Interaction entre l'expérience de conduite, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité

Nous analysons ici le lien d'interaction entre l'expérience de conduite, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité. Notre hypothèse **H7** indique que la relation entre les croyances fatalistes et les comportements de sécurité est modulée par l'expérience de conduite. Les résultats révèlent une interaction non significative<sup>37</sup>,  $b = 0.00$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(507) = 1.36$ , 95% CI [-0.00, 0.01],  $p = .173$ . Ce résultat ne confirme pas notre hypothèse **H7** (voir Figure 18). Nous notons que nous avons également testé cette hypothèse d'interaction sur les données de l'échantillon exploratoire et que l'interaction n'est pas significative.

<sup>37</sup> Ce lien d'interaction n'est pas significatif au niveau de l'analyse intégrative,  $b = -0.00$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(1016) = -.67$ , 95% CI [-0.00, 0.00],  $p = .503$ .

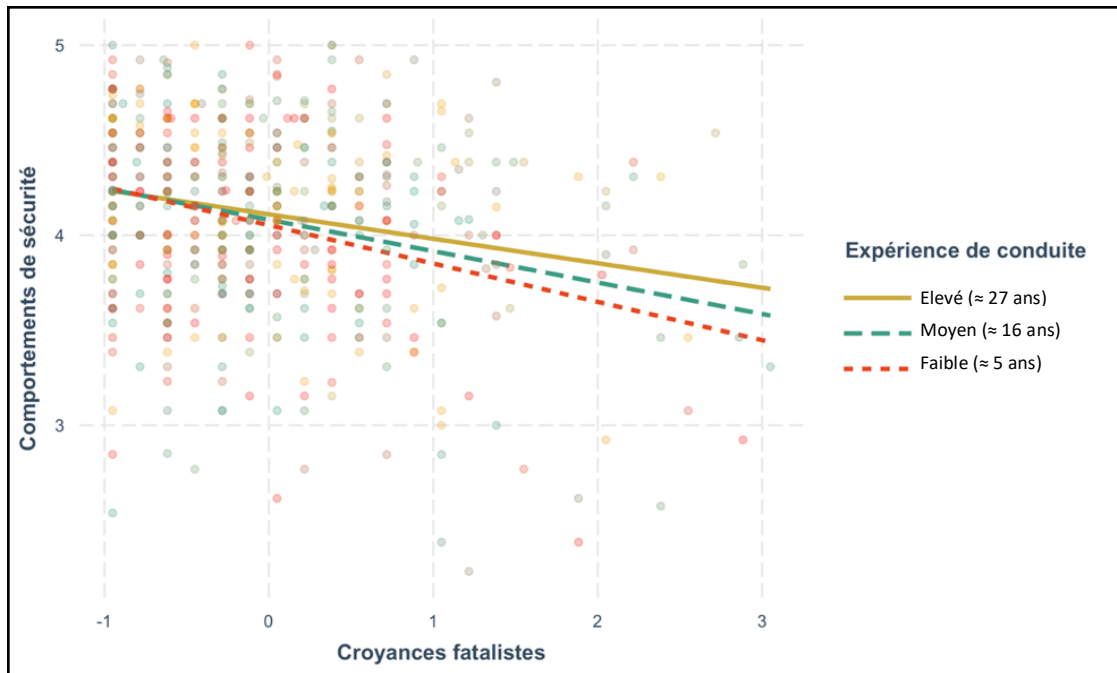


Figure 18. Comportements de sécurité en fonction de l'expérience de conduite et des croyances fatalistes

### 3.4.8. Interaction entre l'expérience d'accidents, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité

Dans ce paragraphe, nous examinons l'interaction entre l'expérience d'accidents, les croyances fatalistes et l'adoption des comportements de sécurité (**H8**). Pour ce faire, nous testons d'abord l'interaction entre l'expérience de l'accident en tant que victimes (ou non) et les croyances fatalistes et les comportements de sécurité. Ensuite, nous explorons l'interaction entre le nombre d'accidents subis, les croyances fatalistes en relation avec les comportements de sécurité.

Les analyses confirmatoires de la régression multiple indiquent que le lien d'interaction entre l'expérience d'accidents en tant que victime et les croyances fatalistes et les

comportements de sécurité n'est pas significatif<sup>38</sup>,  $b = 0.06$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(508) = 1.07$ , 95% CI [-0.05, 0.17],  $p = .285$  (voir Figure 19). Cette interaction n'est pas non plus significative sur les données de l'échantillon exploratoire.

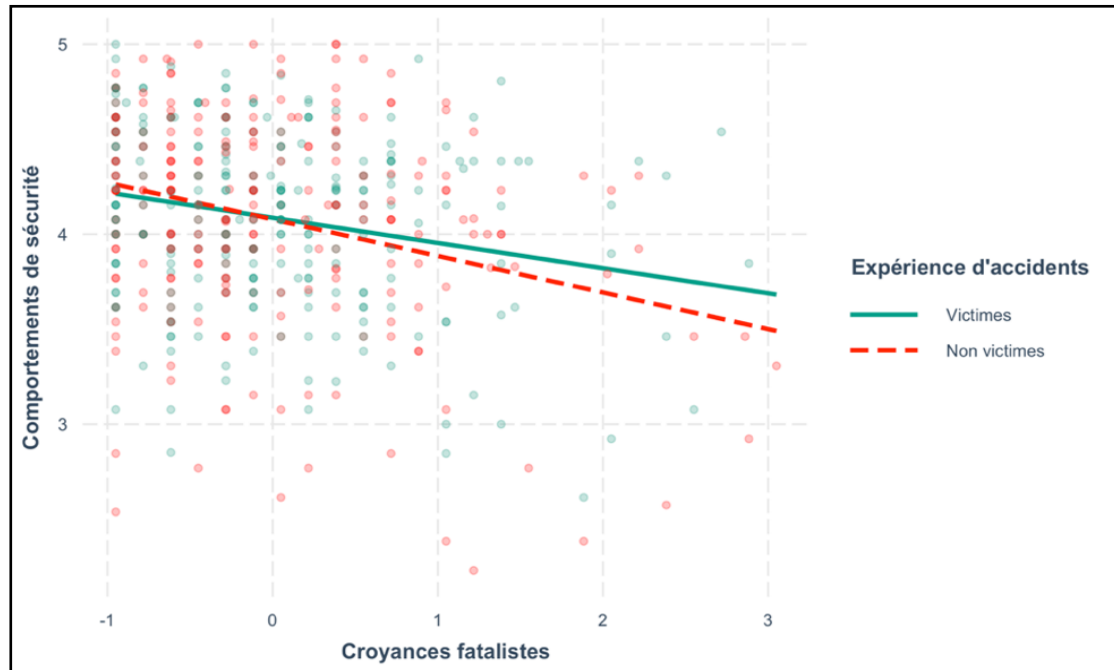


Figure 19. Comportements de sécurité en fonction de l'expérience d'accidents en tant que victime ou non et des croyances fatalistes

En ce qui concerne l'interaction entre le nombre d'accidents subis, les croyances fatalistes et les comportements de sécurité, l'analyse de régression multiple indique que cette interaction n'est pas significative<sup>39</sup>,  $b = 0.02$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(508) = 1.40$ , 95% CI [-0.01, 0.06],  $p = .163$  (voir Figure 20). Cette interaction n'est également pas significative au niveau des données de l'échantillon exploratoire. Notre hypothèse H8 n'est donc pas soutenue.

<sup>38</sup> Ce lien d'interaction n'est pas significatif au niveau de l'analyse intégrative,  $b = 0.07$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(1016) = 1.11$ , 95% CI [-0.06, 0.20],  $p = .269$ .

<sup>39</sup> Ce lien d'interaction n'est pas significatif au niveau de l'analyse intégrative,  $b = 0.00$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(1015) = 0.40$ , 95% CI [-0.02, 0.03],  $p = .682$ .

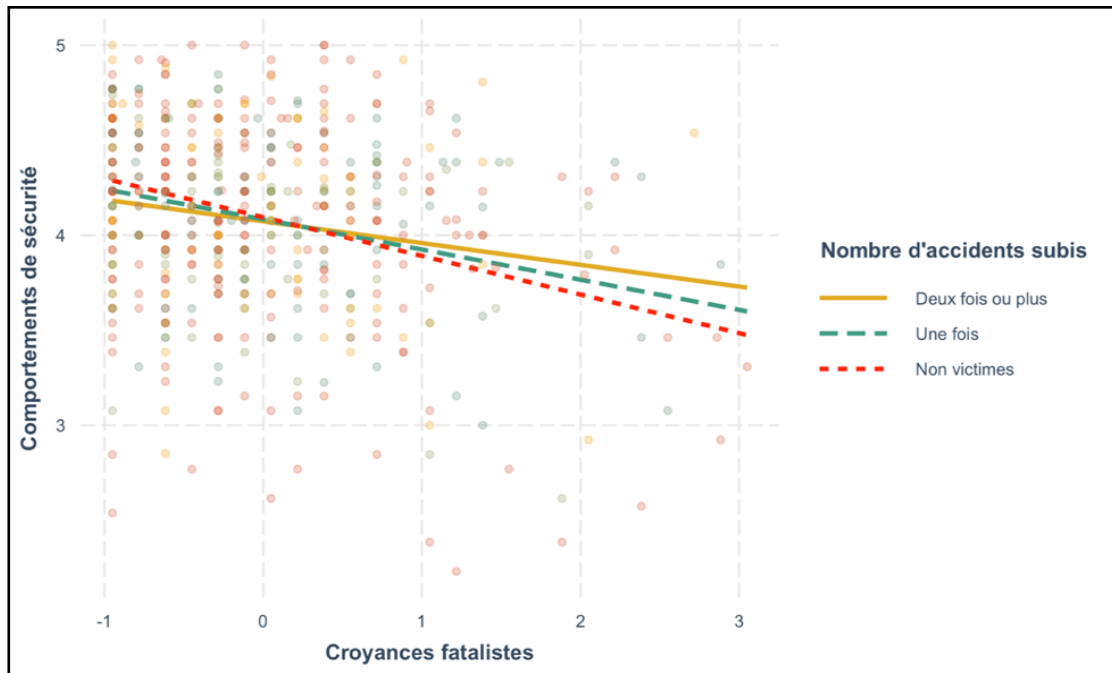


Figure 20. Comportements de sécurité en fonction du nombre d'accidents subis et des croyances fatalistes

Tableau 14.

Synthèse des résultats principaux sur le lien entre les croyances fatalistes et l'adoption des comportements de sécurité

Variables	Comportements de sécurité					
	Echantillon confirmatoire			Analyse intégrative		
	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>
<b>Croyances fatalistes</b>	-.16**	-5.39	.06	-.14**	-5.43	.03
Croyances fatalistes × âge	.00	0.42	.00	.00	1.11	.00
Croyances fatalistes × expérience de conduite	.00	1.36	.01	-.00	-0.67	.00
Croyances fatalistes × expérience d'accidents	.06	1.07	.00	.07	1.11	.00
Croyances fatalistes × nombre d'accidents	.02	1.40	.00	.00	0.40	.00

Note : \* < .05, \*\* < .01

#### 4. Discussion

Le présent chapitre a pour objectif d'examiner le lien entre les croyances de contrôle, les croyances fatalistes et l'adoption des comportements de sécurité, et de déterminer si le lien entre les croyances (i.e., les croyances de contrôle et les croyances fatalistes) et les comportements de sécurité est modulé par l'âge, l'expérience de conduite et l'expérience des accidents. Les paragraphes qui suivent résument les principaux résultats.

##### *Les croyances de contrôle et les croyances fatalistes semblent varier en fonction de certaines variables sociodémographiques des participants*

Nous constatons des variations des croyances de contrôle et des croyances fatalistes en fonction de certaines variables sociodémographiques. Tout d'abord, nos résultats montrent que les conducteurs professionnels sont susceptibles d'avoir un sentiment de contrôle plus élevé du risque routier par rapport aux automobilistes. Nous pouvons expliquer ce résultat par le fait que les conducteurs professionnels pratiquent l'activité de conduite de manière quotidienne, et accumulent ainsi une expérience qui leur permet d'avoir des compétences en matière de gestion du risque routier. Cela peut favoriser un sentiment de contrôle élevé sur les risques routiers.

Par ailleurs, nous observons que les conducteurs très expérimentés semblent être plus fatalistes que les conducteurs moins expérimentés. Ce résultat est cohérent avec l'étude de Kouabenan (2002), qui indique que les conducteurs plus expérimentés ont une définition plus fataliste de l'accident et attribuent davantage les accidents au destin. Le caractère fataliste des conducteurs expérimentés peut être dû à une tendance défensive visant à éviter les reproches et à protéger l'estime de soi (Kouabenan, 2002). En outre, nous constatons que les conducteurs ayant un faible niveau d'éducation ont tendance à être plus fatalistes que les conducteurs ayant un niveau d'éducation élevé. Ce résultat est cohérent avec d'autres études (Ngueutsa, 2012 ;

Peltzer & Renner, 2003), indiquant qu'un faible niveau d'éducation est associé à un degré plus élevé de fatalisme. Nous pouvons expliquer ce résultat par le fait que les lacunes dans les connaissances et la complexité de l'événement à expliquer favorisent le recours aux croyances, notamment fatalistes, pour expliquer un événement (Kouabenan, 2007). Enfin, nous observons également que les conducteurs âgés ont tendance à être moins fatalistes que les jeunes conducteurs. Ce résultat est opposé à plusieurs études indiquant qu'il n'y a pas de lien entre l'âge et les croyances fatalistes (Kouabenan, 1998, 2002 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017 ; Peltzer & Renner, 2003). Le fait que les conducteurs âgés aient tendance à être moins fatalistes que les jeunes conducteurs est surprenant. Nous pouvons expliquer notre résultat par le fait que dans notre échantillon, un grand nombre de participants ont un niveau d'éducation élevé (université), et donc cet effet de l'âge sur les croyances fatalistes peut refléter un effet du niveau d'éducation des participants.

### *Un sentiment de contrôle élevé face au risque conduit à des comportements moins sécuritaires*

Conformément à nos prédictions, il ressort des analyses effectuées que les croyances de contrôle sont négativement liées aux comportements de sécurité des conducteurs marocains. Précisément, les conducteurs qui ont un sentiment de contrôle perçu élevé face au risque ont tendance à adopter des comportements moins sécuritaires par rapport aux conducteurs qui ont un faible sentiment de contrôle perçu face au risque. Ce résultat est cohérent avec plusieurs études dans le domaine du risque routier montrant qu'avoir un sentiment élevé de contrôle sur le risque peut conduire à des comportements moins sécuritaires (Horswill & McKenna, 1999 ; Mâirean & Havârneau, 2018 ; Ngueutsa, 2012 ; Yang et al., 2020). Nous pouvons expliquer ces résultats par le fait que la surestimation personnelle des compétences de conduite face aux risques peut entraîner une perception biaisée des situations dangereuses sur la route (McKenna,

1993) ; ce qui peut conduire à adopter des comportements inappropriés. En outre, selon Kouabenan (2006), la surestimation de ses capacités peut amener à négliger certaines mesures de sécurité de base et à prendre des risques considérables.

***Le lien négatif entre le sentiment de contrôle du risque et les comportements de sécurité est plus fort chez les jeunes conducteurs et les conducteurs inexpérimentés***

Par ailleurs, il apparaît que l'âge modère le lien entre le contrôle perçu du risque et les comportements de sécurité : l'effet négatif du sentiment du contrôle perçu du risque est d'autant plus fort que les conducteurs sont moins âgés. Cela veut dire que les comportements tendent à être moins sécuritaires pour les conducteurs moins âgés lorsqu'ils ont un niveau élevé de contrôle perçu sur le risque. Notre résultat signifie qu'un fort sentiment de contrôle perçu sur le risque peut avoir des effets négatifs beaucoup plus importants pour les jeunes conducteurs que pour les conducteurs plus âgés. En effet, des études dans le domaine de la sécurité routière montrent que les jeunes conducteurs surestiment leurs compétences et s'engagent dans des comportements de prise de risque (Finn & Bragg, 1986 ; Matthews & Moran, 1986). Le sentiment élevé de contrôle que les jeunes conducteurs peuvent avoir face au risque peut être un indicateur explicatif de l'engagement des jeunes conducteurs dans des comportements à risque et leur plus grande implication dans des accidents de la route (Bayar & Sayıl, 2005 ; Blockey & Hartley, 1995 ; Doherty et al., 1998). De surcroît, nos résultats révèlent que l'expérience de conduite modère le lien entre le contrôle perçu sur le risque et les comportements de sécurité. En effet, les conducteurs inexpérimentés ont tendance à avoir un comportement moins sûr lorsqu'ils ont un fort sentiment de contrôle sur le risque, contrairement aux conducteurs très expérimentés pour qui les comportements de sécurité dépendent très peu du niveau de contrôle perçu. Ainsi, nous pouvons expliquer ce constat par le fait que l'expérience de conduite améliore la conscience des dangers potentiels (Borowsky, Oron-Gilad,



et al., 2010), et réduit l'illusion de contrôle, et donc améliore la façon dont les conducteurs évaluent leur capacité à faire face au risque.

***Le lien négatif entre le contrôle perçu du risque et les comportements de sécurité est plus fort chez les conducteurs n'ayant jamais eu d'accident et chez ceux n'ayant eu qu'un seul accident***

En outre, nos résultats font état d'une interaction significative entre l'expérience de l'accident en tant que victime ou non, le contrôle perçu du risque et les comportements de sécurité. Plus précisément, nous constatons que le rôle négatif du contrôle perçu du risque sur les comportements de sécurité est plus fort pour les conducteurs qui n'ont jamais eu d'accident que pour ceux qui en ont eu. De même, nous observons une interaction significative entre le nombre d'accidents subis, le sentiment de contrôle du risque et les comportements de sécurité. En effet, le lien négatif entre le sentiment de contrôle du risque et les comportements de sécurité est d'autant plus fort que le nombre d'accidents subis diminue. Ces résultats signifient que les conducteurs qui n'ont jamais eu d'accident et ceux qui ont eu un faible nombre d'accidents (une fois), sont ceux pour qui l'effet négatif du sentiment de contrôle sur les comportements de sécurité est le plus fort. Il est possible qu'un conducteur qui n'a jamais eu d'accident, tout en étant exposé quotidiennement aux risques routiers, puisse croire qu'il est doué, et ainsi renforcer pour lui l'illusion de contrôle.

Outre les croyances de contrôle, les croyances fatalistes représentent une forme de croyance qui a des effets négatifs sur l'adoption des comportements de sécurité.

### *Les croyances fatalistes conduisent à des comportements moins sécuritaires*

En accord avec nos attentes, nos résultats révèlent que les croyances fatalistes sont négativement liées aux comportements de sécurité. Cela veut dire que les conducteurs fatalistes sont plus susceptibles d'adopter des comportements moins sécuritaires que les conducteurs non fatalistes. Notre étude reproduit l'effet négatif des croyances fatalistes sur l'adoption des comportements de sécurité observé dans plusieurs études (e.g., Dinh et al., 2020 ; Kouabenan, 1998 ; Kouabenan & Ngueutsa, 2015 ; Maghsoudi et al., 2018 ; McIlroy et al., 2020 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017 ; Teye-Kwadjo, 2019). Ces études montrent que les personnes fatalistes tendent à adopter des comportements moins sécuritaires. Les croyances fatalistes semblent être un obstacle potentiel à l'adoption de comportements sécuritaires. Le fait que les participants fatalistes aient tendance à adopter des comportements moins sûrs peut s'expliquer par le fait que les individus fatalistes pensent qu'ils n'ont aucun contrôle sur les événements de la vie. Ils pensent que ce qui s'est passé ou se passera est hors de leur contrôle. Pour eux, tout dépend du hasard, de la chance, etc. Il est donc possible que cette forme de croyance amène les individus à penser qu'ils ne peuvent pas faire grand-chose pour réduire le risque ; ce qui peut les démotiver à adopter des comportements sécuritaires. Selon Kouabenan et al. (2001) les croyances fatalistes peuvent entraîner une certaine passivité à l'égard des mesures de sécurité et d'autoprotection.

### **Conclusion**

Ce chapitre met en évidence le rôle des croyances de contrôle et des croyances fatalistes sur l'adoption de comportements de sécurité routière dans le contexte marocain. En particulier, les conducteurs ayant un sens élevé du contrôle du risque et ceux ayant une tendance fataliste élevée tendent à adopter des comportements moins sécuritaires. De plus, les résultats soutiennent l'interaction entre l'âge, l'expérience de conduite, l'expérience d'accidents et les

croyances de contrôle en relation avec les comportements de sécurité. Ces liens d'interaction sont très intéressants et ne semblent pas avoir été démontrés à notre connaissance, et constituent donc une contribution originale de notre étude. Ces résultats permettent de nuancer les résultats des études précédentes sur la relation entre les croyances de contrôle et le comportement de sécurité routière. En effet, avoir un fort sentiment de contrôle peut conduire à des comportements moins sûrs, mais cette relation négative est plus forte chez les jeunes conducteurs inexpérimentés et sans accident.

Les résultats ci-dessus fournissent des pistes pour influencer le comportement des conducteurs de petits et grands taxis et des automobilistes par des actions de prévention ciblées. A partir de ces résultats, on peut suggérer que les actions et les messages de prévention doivent se concentrer sur deux formes de croyances, à savoir les croyances de contrôle et les croyances fatalistes, qui peuvent avoir un effet négatif sur l'adoption de comportements de sécurité, comme le montre notre étude. Plus précisément, les messages de prévention devraient viser à réduire la vision fataliste des usagers de la route sur les accidents de la route. Ils devraient notamment informer les usagers de la route que les accidents de la route ne sont pas dus au hasard, à la malchance ou à des forces invisibles, etc., et qu'il existe un moyen de les éviter. Cela pourrait se faire à travers les lieux de culte (les mosquées), notamment lors des prêches du vendredi qui occupe une place primordiale dans la vie sociale au Maroc. Pendant ces prêches on explique aux fidèles que tout ce qui arrive est censé arriver et que les résultats sont finalement prédestinés. Sans remettre en cause cette idée fondamentale chez les fidèles, les prêcheurs peuvent, en revanche, indiquer aux fidèles qu'il est possible d'influencer certains événements de la vie (comme les accidents de la route) commis par erreur, par négligence. Les conducteurs ayant un faible niveau d'éducation et ceux ayant une grande expérience de la conduite méritent d'être ciblés en priorité, car nous constatons que ces conducteurs présentent des scores de fatalisme élevés par rapport aux conducteurs ayant un niveau d'éducation élevé et ceux ayant

une faible expérience de la conduite. On peut envisager de cibler ces groupes de conducteurs par l'organisation d'actions sous forme de sessions de retour d'expérience. Le retour d'expérience dans le cadre de la sécurité routière peut « consister à confronter les points de vue des personnes ayant vécu un accident réel ou un incident, en tant que victime ou témoin, sur la causalité de celui-ci, en vue de s'accorder sur les causes réelles de l'accident et de concevoir des mesures devant être appliquées pour prévenir la reproduction d'un tel accident » (Ngueutsa, 2012, p. 315). Le principe ici est de réunir les conducteurs ayant un faible niveau d'éducation et ceux ayant plus d'expérience de conduite et de leur présenter un accident à discuter afin d'identifier les causes possibles de cet accident et de proposer des mesures préventives. Cela peut aider ces catégories de conducteurs à prendre conscience des causes réelles des accidents de la circulation et à croire qu'ils peuvent être évités en adoptant un comportement approprié. Les résultats de la présente étude, notamment sur la relation entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité, nous suggèrent également la nécessité de former les conducteurs à une conduite sûre. Pour ce faire, des techniques visant à réduire l'illusion de contrôle des conducteurs devraient être envisagées. On peut par exemple afficher des messages textuels sur des panneaux d'affichage au bord de la route pour dire aux usagers de la route que, même s'ils ont des capacités personnelles pour faire face aux risques sur la route, ils ne sont pas à l'abri du risque. Ainsi, nos résultats indiquent l'intérêt de cibler spécifiquement les conducteurs professionnels, car ils manifestent un sentiment de contrôle fort face aux risques par rapport aux conducteurs particuliers.

Quelques limites sont à noter avant de finir, notamment la focalisation sur deux formes de croyances, à savoir les croyances de contrôle et les croyances fatalistes. En effet, d'autres types de croyances sur la sécurité routière peuvent exister dans le contexte marocain, comme les croyances de contrôle divin qui font référence au sentiment de contrôle de Dieu sur le comportement et la vie des individus (Goggin et al., 2007), les croyances religieuses qui

correspond au degré auquel un individu croit en certaines valeurs spécifiques à une religion (Mokhlis, 2006), les croyances normatives, c'est-à-dire, ce que l'on croit être les attentes de son groupe de référence ou la norme sociale subjective (Fishbein & Ajzen, 1975) et les croyances de rôle qui sont les attentes des autres par rapport à un statut, c'est-à-dire ce que l'on croit que les autres attendent de nous en raison de notre statut (Kouabenan, 2017). Ces différentes formes de croyances peuvent également affecter les comportements de sécurité. Par exemple, l'étude de Ngueutsa (2012) montre que les croyances au contrôle divin sont liées à un comportement moins sécuritaire chez les usagers de la route au Cameroun. Nous pensons donc qu'une étude plus étendue est nécessaire pour comprendre comment chaque forme de croyance peut affecter le comportement de sécurité routière. Par ailleurs, le niveau de fatalisme observé chez les conducteurs marocains était faible ( $M=1,93$ ). Ce résultat est assez surprenant étant donné que les études montrent que les adeptes de la religion musulmane tendent généralement à être plus fatalistes, pourtant la population marocaine est en majorité (99 %) musulmane. Par exemple, Ngueutsa (2012) note dans son étude que les adeptes de la religion musulmane tendent à être plus fatalistes que les adeptes des autres religions. En outre, Ruiu (2013) indique que le fait d'être religieux implique une vision plus fataliste de la vie. Au Maroc, il n'est pas rare d'entendre des expressions faisant référence à la prédominance du destin sur le comportement et les décisions des individus. Cependant, le taux de fatalisme chez les participants de notre étude suggère l'idée que l'on peut croire au destin sans se sentir impuissant. Une étude plus étendue nous permettrait de mieux comprendre ce constat. D'autre part, ce résultat peut être considéré comme normal puisque dans notre échantillon il y a une dominance de personnes ayant un niveau d'étude élevé. Les analyses que nous avons menées montrent que plus le niveau d'étude est élevé, moins on est fataliste. Une autre limite concerne les résultats sur les liens d'interaction entre l'expérience d'accident en tant que victime ou non, le nombre d'accidents subis et les croyances de contrôle par rapport aux comportements de sécurité. En effet, ces relations sont

significatives pour les données de l'échantillon confirmatoire, mais se révèlent non significatives pour l'analyse intégrative. Cela indique la nature instable de ces liens d'interaction et la nécessité de mener d'autres études pour tirer des conclusions fiables.

Le chapitre 7 nous permet de cerner comment les croyances de contrôle et les croyances fatalistes peuvent affecter l'adoption des comportements de sécurité chez les conducteurs marocains. Une autre façon de comprendre les comportements face aux risques, en plus de croyances, et de s'intéresser à la manière dont les conducteurs marocains perçoivent les risques routiers. Ce sujet fera l'objet du chapitre 8 qui va suivre.

## **Chapitre 8 : Effet de la perception du risque routier sur l'adoption des comportements de sécurité**

### **Introduction**

Les déterminants de l'adoption du comportement de sécurité sont variés, mais il existe un facteur sous-jacent attirant l'attention dans les travaux sur la sécurité routière. Ce facteur est celui de la perception du risque qui désigne l'évaluation subjective du risque associé à une situation (Slovic et al., 1981). Généralement, il a été constaté que la perception du risque affecte l'adoption du comportement de sécurité (Brewer et al., 2007 ; Burns & Slovic, 2012 ; Kouabenan, 2006b ; Kouabenan et al., 2015 ; Sheeran et al., 2014 ; Slovic et al., 1981). En effet, lorsque les individus perçoivent un niveau de risque élevé, ils tendent à se protéger. A l'inverse, quand les individus ont une faible perception du risque, ils tendent à s'engager dans la prise du risque et le non-respect des mesures de protection. Le présent chapitre se propose donc de vérifier le lien entre la perception du risque et les comportements de sécurité routière dans le contexte marocain.

Dans le présent chapitre, nous commencerons par exposer la problématique et les hypothèses à propos du lien entre la perception du risque et les comportements de sécurité. Puis, nous décrirons la méthodologie de recueil des données. Ensuite, nous présenterons les résultats de la vérification des qualités psychométriques de l'échelle de mesure de la perception du risque. Puis, nous mettrons en relief les résultats des analyses descriptives et les résultats permettant de vérifier les hypothèses concernant l'effet direct de la perception du risque sur le comportement de sécurité et les effets d'interaction entre la perception du risque, l'âge, l'expérience de conduite, l'expérience d'accident et les comportements de sécurité. Ce chapitre se terminera par une discussion des résultats et une conclusion.

## 1. Problématique et hypothèses

Devant le phénomène des accidents de la circulation que connaît le Maroc, l'étude de la perception du risque routier par les différents usagers de la route nous semble constituer une piste importante à creuser en vue d'une prévention efficace. Autrement dit, nous pensons que la perception du risque peut permettre de comprendre les comportements face aux risques et de renforcer les mesures de prévention.

En effet, le rôle de la perception du risque dans la compréhension des comportements de sécurité a été mis en lumière dans plusieurs travaux (Arezes & Miguel, 2008; Brewer et al., 2007 ; Kouabenan et al., 2015 ; Slovic et al., 1981). Par exemple, Arezes et Miguel (2008) révèlent dans une étude sur des travailleurs de huit entreprises industrielles différentes que la perception d'un niveau de risque élevé suscite des comportements sécuritaires. S'agissant du comportement de sécurité routière, on peut penser par exemple qu'un conducteur qui perçoit un niveau de risque routier élevé aura tendance à accorder de l'importance aux mesures de prévention. Par contre, un conducteur qui perçoit un niveau de risque routier faible ne verra pas l'intérêt de se protéger, car la situation pour lui n'est pas dangereuse. Dans une étude réalisée sur les usagers de la route au Cameroun, Ngueutsa et Kouabenan (2017) montrent que les participants qui perçoivent un niveau de risque élevé tendent à adopter des comportements plus sécuritaires que ceux qui perçoivent un niveau de risque faible. En outre, Cheng et al. (2015) révèlent dans une étude sur des motocyclistes chinois que ceux qui sont impliqués dans des accidents de la circulation rapportent des comportements de conduite plus agressifs et perçoivent les risques liés à la conduite comme étant moins faibles que ceux qui ne sont pas impliqués dans des accidents. Plus récemment, Dinh et al. (2020) rapportent dans une étude sur les piétons au Vietnam que les piétons qui perçoivent un niveau de risque plus élevé rapportent des comportements plus sûrs que ceux qui perçoivent un niveau de risque plus faible. Partant de ces résultats, nous examinons dans ce chapitre 8 le lien entre la perception du risque et les



comportements de sécurité chez les conducteurs dans le contexte marocain. En l'occurrence, nous supposons que les conducteurs qui perçoivent un niveau de risque élevé auront tendance à adopter des comportements plus sécuritaires que ceux qui perçoivent un niveau de risque faible (H9).

Par ailleurs, à la suite de Kouabenan (2006b), on sait que la perception des risques varie suivant de nombreux paramètres liés soit au risque lui-même, soit à la personne qui perçoit. Dans ce travail de thèse, nous focalisons notre attention sur certaines des caractéristiques liées à la personne elle-même à savoir l'expérience d'accident, l'expérience de conduite et l'âge.

En effet, selon Weinstein (1989), l'expérience personnelle avec le risque a un impact puissant sur la reconnaissance du risque et sur la motivation à se protéger. Dans ce sens, une étude de Kouabenan (2002) montre que le fait d'être impliqué dans un accident de la circulation est lié à une perception élevée du risque routier et à des comportements plus sécuritaires. Par ailleurs, d'autres études soutiennent le fait que le nombre d'accidents subis par une personne peut jouer un rôle sur la perception du risque et sur les comportements de sécurité (Gyekye, 2006 ; Kouabenan, 2002 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2016). Dans ce sens, Gyekye (2006) signale dans une étude auprès de travailleurs industriels (industries minières, textiles et de transformation du bois) au Ghana que les individus impliqués dans plusieurs accidents ont tendance à négliger les mesures de sécurité par rapport à ceux qui sont moins impliqués dans des accidents. De même, Gonçalves et al. (2008) rapportent des résultats relativement similaires dans une étude menée dans une entreprise industrielle et dans une entreprise de recherche et développement au Portugal. Ces auteurs constatent que le nombre d'accidents subis est positivement corrélé avec les comportements dangereux. Cela signifie que les individus impliqués dans plusieurs accidents ont tendance à adopter des comportements plus dangereux que ceux qui sont impliqués dans un seul accident. Dans le domaine de la circulation routière, Ngueutsa et Kouabenan (2016) constatent dans une étude sur les usagers de la route

camerounais que les participants impliqués dans un ou deux accidents perçoivent les risques routiers comme étant plus élevés et adoptent des comportements plus sécuritaires. Toutefois, au-delà de trois accidents subis, les participants tendent à percevoir les risques routiers comme étant faibles et déclarent des comportements moins sécuritaires. Selon les auteurs de cette étude, le fait d'avoir subi un accident donne aux individus une perception élevée du risque routier et une peur plus forte des accidents de la route ; ce qui les incite à adopter des comportements plus sûrs. En revanche, une exposition répétée aux accidents peut pousser les individus à se familiariser avec les risques et les dangers sur la route et finir par les banaliser et négliger les mesures de protection. Dans le contexte de notre étude, nous adoptons ce point de vue et pensons que le fait d'être victime d'un accident peut favoriser une perception élevée des risques et encourager les usagers de la route à prendre des précautions de sécurité. Cependant, le fait d'être fréquemment impliqué dans des accidents de la circulation peut favoriser une habitude aux risques et une adoption de comportements moins sécuritaires. Compte tenu de ce raisonnement et des résultats mentionnés plus haut, nous formulons l'hypothèse suivant laquelle l'effet de la perception du risque sur les comportements de sécurité sera modulé par l'expérience d'accident, de telle sorte que le lien positif entre la perception du risque et les comportements de sécurité sera d'autant plus faible que les conducteurs auront subi plusieurs accidents (**H10**). Plus spécifiquement, la perception du risque sera moins élevée et les comportements seront moins sécuritaires, et ceci d'autant plus que les conducteurs ont eu un nombre plus élevé d'accidents en comparaison avec ceux qui n'ont jamais eu d'accident ou qui en ont peu.

En outre, il nous paraît intéressant de prendre en considération le rôle que peut jouer l'expérience de la conduite sur la perception du risque et les comportements de sécurité. En effet, Brown et Groeger (1988) indiquent que les conducteurs novices ont tendance à sous-estimer les risques routiers et à surestimer leurs propres capacités de conduite. De plus, Castro

et al. (2014) rapportent que les conducteurs moins expérimentés ont une faible capacité à identifier correctement les situations de circulation dangereuses. Pour sa part, Kouabenan (2002) montre que les conducteurs inexpérimentés et les conducteurs très expérimentés tendent à prendre plus de risques que les conducteurs moyennement expérimentés. D'autre part, une étude de Machado-León et al. (2016) montre que les conducteurs moins expérimentés (jusqu'à 10 000 km en moyenne par an) considèrent le non-respect des limitations de vitesse comme un comportement dangereux. Par contre, les conducteurs plus expérimentés (plus de 10 000 km en moyenne par an) le considèrent comme moins dangereux. Nous constatons donc que le risque perçu diminue chez les individus inexpérimentés et ceux qui sont très expérimentés, et augmente chez les individus qui ont une expérience de conduite intermédiaire. En effet, le fait que les individus inexpérimentés perçoivent les risques comme étant faibles peut s'expliquer par leur manque de connaissances des situations dangereuses de la route ou par la surestimation de leur propre capacité à faire face aux risques (Brown & Groeger, 1988 ; Kouabenan, 2002). En outre, le fait que les individus très expérimentés aient une faible perception du risque peut s'expliquer peut-être par la présence d'un biais d'illusion de contrôle (Kouabenan, 2002 ; Weinstein, 1980 ; Williams, 2003). Le biais de l'illusion de contrôle désigne la tendance des individus à surestimer leur capacité à contrôler les événements de la vie, ici les situations dangereuses, par rapport à leur capacité objective ou réelle (Langer, 1975). Les études montrent que les individus qui sous-estiment les risques et ceux qui surestiment leur capacité à faire face aux risques adoptent des comportements moins sécuritaires (Delhomme & Cauzard, 2000 ; Morisset et al., 2010). Ainsi, le fait qu'une sous-estimation des risques et l'adoption de comportements moins sécuritaires s'observent chez les individus inexpérimentés et ceux très expérimentés nous suggère l'hypothèse selon laquelle l'effet de la perception du risque sur le comportement de sécurité sera modulé par l'expérience de la conduite. Spécifiquement, le lien positif entre la perception du risque et les comportements de sécurité s'affaiblit quand les

conducteurs manquent d'expérience (conducteurs inexpérimentés) et également lorsqu'ils deviennent très expérimentés. Ainsi, ce lien se trouve plus fort chez les conducteurs d'une expérience intermédiaire (**H11**).

Une autre variable qui nous paraît importante à considérer concerne l'âge. En effet, il est généralement admis dans les travaux (e.g., Deery, 1999 ; Rhodes & Pivik, 2011) que les jeunes conducteurs sont susceptibles de sous-estimer les risques dans diverses situations de circulation dangereuses. De plus, des études (Fergusson et al., 2003 ; Turner & McClure, 2003) confirment que certains comportements de conduite à risques sont plus fréquents chez les jeunes conducteurs que chez les conducteurs plus âgés. Dans la même veine, Dommes et al. (2015) constatent dans une étude sur des piétons français que les participants âgés ont tendance à adopter des comportements plus sécuritaires que ceux qui sont jeunes. En outre, Tränkle et al. (1990) montrent dans une étude auprès de conducteurs allemands que les jeunes conducteurs jugent les situations de la route dangereuses comme étant moins risquées en comparaison avec les conducteurs âgés. En nous référant aux résultats cités ci-dessus, nous prédisons que le lien positif entre la perception du risque et les comportements de sécurité sera d'autant plus fort que les conducteurs sont âgés (**H12**). En d'autres termes, le lien positif entre la perception du risque et les comportements de sécurité sera plus accentué chez les conducteurs âgés comparativement à ceux qui sont moins âgés.

## **2. Méthodologie**

Comme dans le chapitre 7, l'échantillon de cette étude se compose de 509 participants (échantillon confirmatoire). La procédure de collecte des données est exactement la même que celle que nous avons utilisée dans le chapitre mentionné. L'échelle de mesure des comportements de sécurité est également la même. Afin d'éviter toute redondance inutile, nous

nous concentrerons sur la description de la nouvelle échelle de mesure, appelée échelle de mesure de la perception du risque routier, ainsi que sur les résultats de sa validation.

### **2.1. Matériel**

Pour recueillir les données permettant de tester nos hypothèses, nous avons utilisé, outre l'échelle des comportements de sécurité présentée au chapitre 7, une échelle permettant de mesurer la perception du risque routier. Nous décrivons dans le point suivant cette échelle.

### **2.2. Mesure de la perception du risque routier**

La perception du risque routier est mesurée à l'aide d'une échelle construite sur la base de l'étude exploratoire et des travaux de Kouabenan (2002). Cette mesure est initialement composée de 16 situations de trafic comportant des risques pour les conducteurs (e.g., « être collé et ne pas distancer le véhicule de devant », « doubler une voiture au sommet d'une côte », « Doubler plusieurs voitures sur une ligne continue », « Ne pas porter la ceinture de sécurité »). Pour chacune de ces situations, les participants sont invités à évaluer le degré de risque associé, sur une échelle de type Likert à 5 points allant de 1 = pas du tout risqué à 5 = très risqué.

### **2.3. Procédure**

La procédure que nous suivons dans ce chapitre est exactement la même que celle décrite au Chapitre 7. Pour les résultats du pré-test de l'échelle de la perception du risque routier, aucune modification n'est appliquée à cette échelle, car tous les items sont clairs et compréhensibles pour les participants. Dans les lignes qui suivent, nous présentons les résultats pour ce chapitre.

### 3. Résultats

#### 3.1. Mode d'analyse des résultats

L'analyse des données est réalisée avec le logiciel RStudio version 1.2.1335. Avant d'analyser les données, nous vérifions d'abord la validité des échelles de mesure, en particulier pour la mesure de perception des risques. Nous vérifions également la cohérence interne de cette mesure en testant le coefficient alpha de Cronbach. Nous effectuons ensuite des analyses descriptives des items de l'échelle de perception du risque routier, ainsi qu'une analyse de corrélation entre cette échelle et l'échelle de mesure des comportements de sécurité. Enfin, nous présentons les résultats nécessaires à la vérification de nos hypothèses.

Pour les tests des hypothèses, nous procédons à des analyses de régression multiple. Nous utilisons les comportements de sécurité comme variable dépendante et la perception du risque comme variable indépendante.

Pour l'interaction entre l'âge et la perception du risque, nous centrons d'abord la variable âge et la variable perception du risque routier, puis nous calculons le produit de ces deux variables. Ensuite, nous introduisons dans notre modèle, les comportements de sécurité comme variable dépendante, le produit calculé ( $\text{âge} \times \text{perception du risque}$ ), l'âge centré, la perception du risque centré comme variables indépendantes (Judd et al., 2018). Cette procédure est appliquée pour toutes les hypothèses d'interaction dans ce chapitre.

Nous précisons finalement que les conditions d'application pour la régression multiple sont systématiquement vérifiées (i.e., données atypiques, normalité des résidus, homogénéité des variances, indépendance des résidus) et que les variables sociodémographiques sont utilisées comme variables de contrôle ou d'interaction, selon les hypothèses soumises à des tests statistiques.

### **3.2. Analyses préliminaires des données**

Dans cette partie, nous présentons les résultats de la validation de l'échelle de la perception du risque routier. Nous présentons les résultats de l'AFE et ensuite les résultats de l'AFC et le coefficient alpha de Cronbach. Les détails de ces analyses sont présentés en annexe 6.

#### **3.2.1. Vérification de la structure interne de l'échelle de la perception du risque routier**

L'échelle de perception du risque routier fait apparaître deux sous-dimensions. L'échelle globale comprend 15 items avec une consistance interne très satisfaisante ( $\alpha = .88$ ). La première sous-dimension comprend 7 situations à risque en rapport avec l'impatience et le refus de priorité des conducteurs ( $\alpha = .75$ ) ; exemple d'item : « *ne pas marquer d'arrêt à un stop* », « *doubler une voiture au sommet d'une côte* », « *ne pas respecter la priorité* ». La deuxième sous-dimension regroupe 8 situations à risques en rapport avec l'imprudence des conducteurs ( $\alpha = .74$ ) ; exemple d'item : « *conduire après avoir bu de l'alcool* », « *conduire à une vitesse excessive* », « *conduire sans feux la nuit* ».

#### **3.2.2. Validation de la structure interne de l'échelle de la perception du risque routier**

Les résultats de l'AFE menée sur l'échantillon exploratoire montrent que la solution factorielle présente deux dimensions corrélées, à savoir les situations à risque liées à l'impatience et au refus de priorité des conducteurs (sept items) et les situations à risque liées à l'imprudence des conducteurs (huit items). Nous faisons donc l'hypothèse d'un modèle à deux facteurs corrélés. Les résultats du test de Mardia nous recommandent d'utiliser la méthode du

maximum de vraisemblance dite robuste comme estimation du modèle, car la valeur de ce test (57.629,  $p < .001$ ) indique une violation sévère de la multinormalité des données.

Tableau 15.

*Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire du modèle à deux dimensions de l'échelle de perception du risque routier*

Modèle	Indices d'ajustement							
	$\chi^2$ <i>robuste</i>	<i>dl</i>	<i>Valeur p</i>	$\chi^2/dl$	<i>SRMR</i>	<i>CFI</i> <i>robuste</i>	<i>TLI</i> <i>robuste</i>	<i>RMSEA robuste</i> <i>(intervalle de confiance)</i>
<b>Deux dimensions</b>	196.226	89	.001	2.20	0.044	0.927	0.915	0.055 (.045 -.066)

Notes : dl= degrés de liberté; RMSEA = root mean squared error of approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; CFI = comparative fit index; le TLI (Tucker Lewis Index).

Le Tableau 15 présente les indices d'ajustement de l'échelle de mesure de la perception du risque routier. Nous observons que la valeur de  $\chi^2(89, N = 509) = 196.226, p < .001$ , ne plaide pas en faveur de l'ajustement global de notre modèle. Cependant, nous savons que cet indice est peu fiable et sensible à la taille de l'échantillon. Le calcul du Khi-deux relatif ( $\chi^2/dl = 2.20$ ) indique que l'ajustement du modèle multidimensionnel aux données peut être considéré comme satisfaisant. En effet, les autres indices d'ajustement ( $CFI \text{ robuste} = 0.927, TLI \text{ robuste} = 0.915, RMSEA \text{ robuste} = 0.055, SRMR = 0.044$ ) plaident en faveur de la solution multidimensionnelle de notre échelle de mesure. La valeur corrigée de la *RMSEA* de 0.055 avec un intervalle de confiance à 90% (entre 0.045 et 0.066) qui ne dépasse pas 0.1 est un indicateur de la parcimonie de notre modèle à deux facteurs. De plus, les coefficients standardisés des items avec leur variable latente montrent des saturations positives et supérieures à 0.40 (voir Figure 21). Cependant, il faut noter que la corrélation entre les deux dimensions de l'échelle de perception du risque routier est trop élevée  $r = .91$ . En effet, comme nous l'avons déjà souligné, une corrélation élevée, qui dépasse .80 ou .85, remet en cause la validité discriminante des variables latentes, et indique la présence de deux facteurs redondants qu'il serait judicieux de



fusionner (Gana & Broc, 2018). Testons donc le modèle unidimensionnel de l'échelle de perception du risque routier.

Tableau 16.

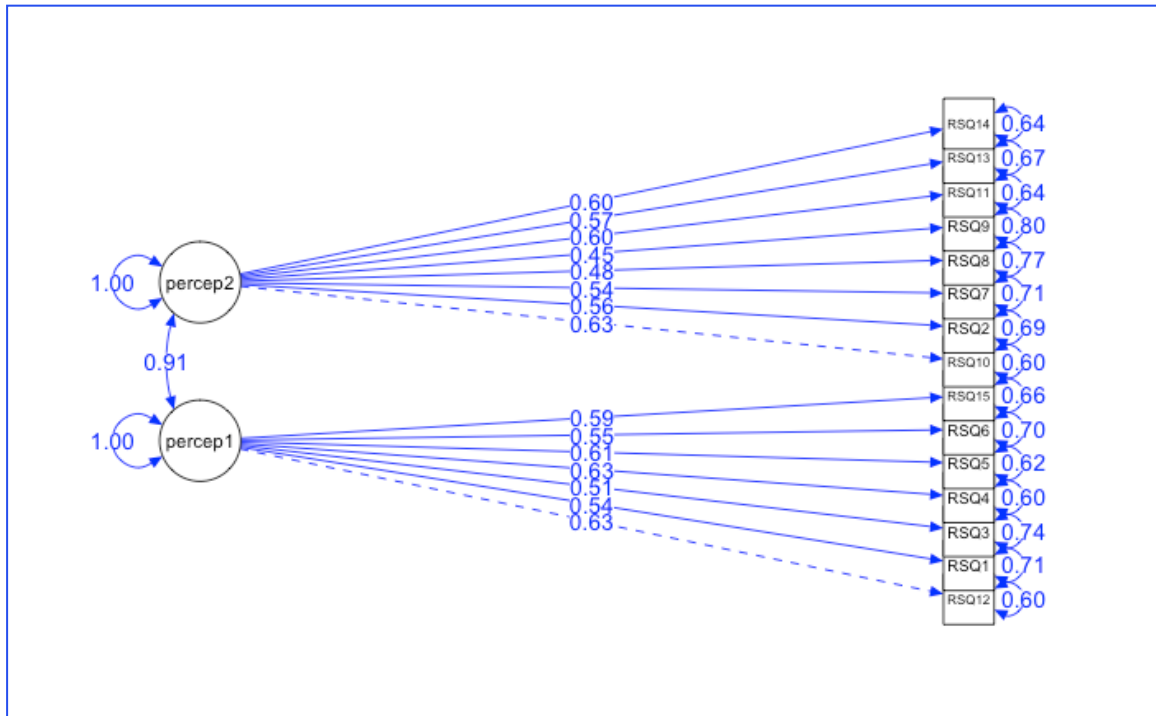
*Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire du modèle unidimensionnel de l'échelle de perception du risque routier*

Modèle	Indices d'ajustement							
	$\chi^2$ <i>robuste</i>	<i>dl</i>	<i>Valeur p</i>	$\chi^2/dl$	<i>SRMR</i>	<i>CFI</i> <i>robuste</i>	<i>TLI</i> <i>robuste</i>	<i>RMSEA robuste</i> <i>(intervalle de confiance)</i>
<b>Une seule dimension</b>	210.140	90	.001	2.33	0.046	0.919	0.905	0.058 (.048 -.069)

Notes: dl= degrés de liberté; RMSEA = root mean squared error of approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; CFI = comparative fit index; le TLI (Tucker Lewis Index).

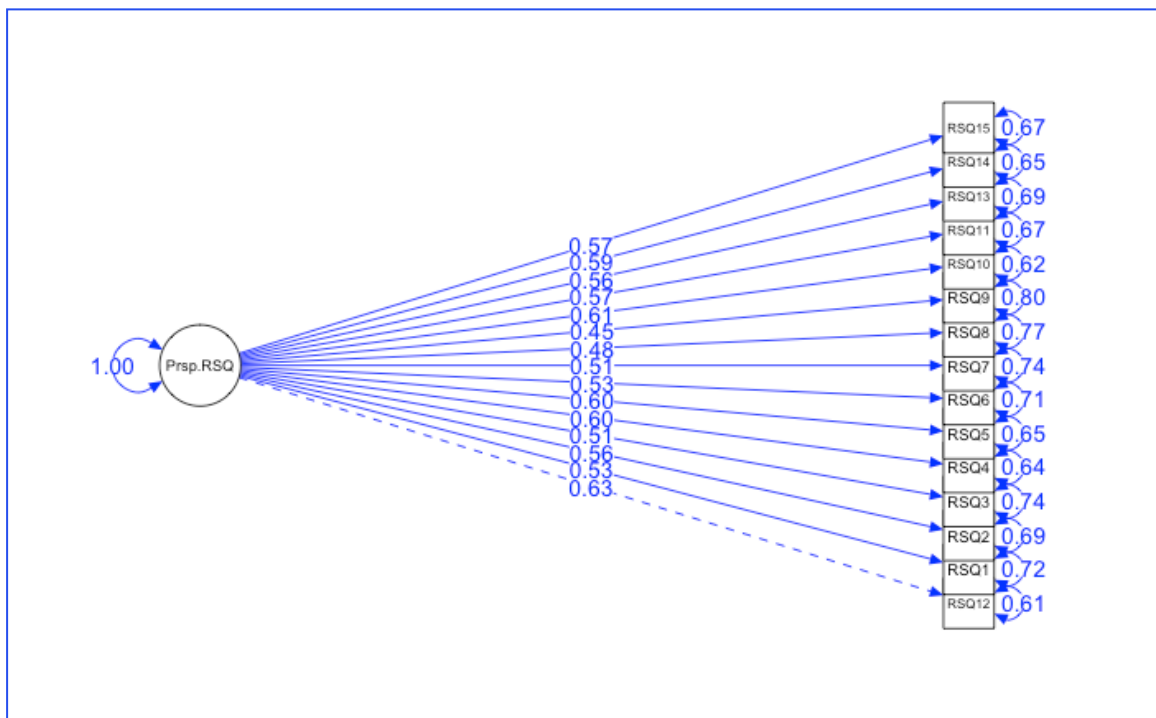
Les résultats du Tableau 16 illustrent les indices d'ajustement du modèle unidimensionnel de l'échelle de perception du risque routier. De ce tableau, nous constatons que les indices d'ajustement du modèle unidimensionnel de l'échelle de perception du risque routier sont généralement acceptables ( $\chi^2$  robuste (90,  $N = 509$ ) = 210.140,  $p < .001$ ,  $\chi^2/dl = 2.33$ , *CFI robuste* = 0.919, *TLI robuste* = 0.905, *SRMR* = 0.046, *RMSEA robuste* = 0.058 (90% CI = 0.048, 0.069)). Les saturations factorielles des items du modèle unidimensionnel sont également supérieures à .40 (voir Figure 22).

D'après les résultats de l'AFC pour le modèle à deux dimensions et pour le modèle à une seule dimension, nous pouvons dire que les indices d'ajustement sont acceptables pour le modèle multidimensionnel et unidimensionnel. Bien que les indices d'ajustement soient légèrement meilleurs pour le modèle à deux dimensions, nous pensons que le modèle unidimensionnel est le plus approprié pour notre étude, car nous n'avons pas d'hypothèses prédisant la relation entre les dimensions de l'échelle de perception du risque routier et les comportements de sécurité. Nous retenons donc le modèle unidimensionnel en utilisant un score global pour tester nos hypothèses. Le calcul de l'alpha de Cronbach pour l'échelle de mesure s'avère très satisfaisant ( $\alpha = .86$ ).



Notes : percep2= situations à risque liées à l'impatience et au refus de priorité des conducteurs ; percep1= situations à risque liées à l'imprudence des conducteurs ; RSQ1,2,3,4, etc. = items

Figure 21. Modèle de mesure multidimensionnel de l'échelle de perception du risque routier



Notes : Prsp.RSQ= perception du risque routier ; RSQ1, 2,3,4, etc. = items

Figure 22. Modèle de mesure unidimensionnel de l'échelle de perception du risque routier

### **3.3. Analyses descriptives des données**

Nous examinons et analysons dans cette section les scores moyens des items de l'échelle de la perception du risque, puis nous présentons des analyses corrélationnelles entre l'échelle de la perception du risque routier et les comportements de sécurité. Pour terminer, nous vérifions si la perception du risque routier varie en fonction d'un certain nombre de variables sociodémographiques.

#### **3.3.1. Analyses descriptives des résultats de l'échelle de la perception du risque routier**

Le Tableau 17 illustre les situations de trafic telles qu'elles sont perçues par les conducteurs participant à cette étude. D'après ce tableau, nous constatons généralement que les participants ont une perception élevée du risque routier. En effet, la situation du trafic jugée par les participants comme étant la plus risquée est le fait de conduire après avoir bu de l'alcool ( $M = 4.85$  ;  $ET = .45$ ). Vient après l'excès de vitesse ( $M = 4.75$  ;  $ET = .54$ ), le fait de doubler plusieurs voitures sur une ligne continue ( $M = 4.73$  ;  $ET = .60$ ) et la conduite sans feux la nuit ( $M = 4.71$  ;  $ET = .58$ ). Nous retrouvons ensuite la conduite après avoir consommé des drogues ( $M = 4.64$  ;  $ET = .65$ ) et le non-respect des feux tricolores, etc. Par ailleurs, la situation du trafic jugée comme moins risquée est ne pas porter la ceinture de sécurité ( $M = 3.98$  ;  $ET = .86$ ).

Tableau 17.

*Statistiques descriptives des items de la mesure de la perception du risque routier*

<b>Items</b>	<b>M</b>	<b>ET</b>
Conduire après avoir bu de l'alcool	4.85	.45
Conduire à une vitesse excessive	4.75	.54
Doubler plusieurs voitures sur une ligne continue	4.73	.60
Conduire sans feux la nuit	4.71	.58
Conduire après avoir consommé des drogues	4.64	.65
Ne pas respecter les feux tricolores	4.56	.66
Ne pas marquer d'arrêt à un stop	4.49	.72
Ne pas respecter la priorité	4.43	.70
Utiliser le téléphone portable en conduisant	4.36	.77
Doubler une voiture au sommet d'une côte	4.33	.84
Rouler avec une voiture en mauvais état mécanique	4.24	.77
Accélérer à l'approche d'un feu orange pour passer	4.18	.79
Se faufiler entre les voitures	4.17	.79
Être collé et ne pas distancer le véhicule de devant	4.14	.75
Ne pas porter la ceinture de sécurité	3.98	.86

### **3.3.2. Corrélations entre l'échelle de la perception du risque routier et l'échelle des comportements de sécurité**

Il ressort du Tableau 18 que la perception du risque routier est positivement corrélée aux comportements de sécurité ( $r = .27, p < .01$ ). Cela signifie que plus le niveau du risque perçu augmente, plus les comportements tendent à être sécuritaires.

Tableau 18.

*Moyennes, écarts-types et corrélations entre la perception du risque routier et les comportements de sécurité*

<b>Variables</b>	<b>M</b>	<b>ET</b>	<b>1</b>
Perception du risque routier	4.44	.41	
Comportements de sécurité	4.08	.51	.27**

Notes. M : Moyenne, ET : Ecart-type. \*\*  $p < .01$

### **3.3.3. Lien entre les variables sociodémographiques et la perception du risque routier**

Les analyses de régression révèlent que la perception du risque varie en fonction de l'âge des participants à cette étude,  $b = 0.01$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(506) = 2.39$ , 95% CI [0.00, 0.01],  $p < .017$ . Ce résultat signifie que l'âge est positivement lié à la perception du risque, et indique que les conducteurs âgés perçoivent le risque routier comme élevé par rapport aux jeunes conducteurs. En revanche, il n'y a pas de variation significative entre la perception du risque et les autres variables sociodémographiques (statut de l'utilisateur de la route, expérience de conduite, niveau d'étude, expérience d'accidents, nombre d'accidents subis, statut familial et gravité des blessures).

## **3.4. Vérification des hypothèses**

A présent, nous présentons les résultats en fonction des hypothèses décrites plus haut. Tout d'abord, nous mettons en évidence le lien direct entre la perception du risque routier et l'adoption des comportements de sécurité. Ensuite, nous analysons l'interaction entre l'âge, l'expérience de conduite, l'expérience d'accidents et la perception du risque par rapport à l'adoption de comportements de sécurité.

### **3.4.1. Relation entre la perception du risque routier et les comportements de sécurité**

Nous testons ici notre hypothèse **H9** selon laquelle les conducteurs qui perçoivent un niveau de risque élevé tendent à adopter des comportements plus sécuritaires que ceux qui perçoivent un faible niveau de risque. Les analyses de régression révèlent que la perception du risque routier prédit positivement les comportements de sécurité,  $b = 0.32$ ,  $R^2 = .07$ ,  $t(508) =$

6.04, 95% CI [0.21, 0.42],  $p < .001$ . Ce résultat confirme notre hypothèse **H9** et signifie que les conducteurs ayant une perception élevée du risque tendent à adopter des comportements plus sûrs<sup>40</sup>.

### 3.4.2. Interaction entre l'expérience d'accidents, la perception du risque routier et l'adoption des comportements de sécurité

Dans ce paragraphe, nous examinons l'interaction entre l'expérience d'accidents et la perception du risque routier en rapport avec les comportements de sécurité. Notre hypothèse **H10**, rappelons-le, stipule que la perception du risque sera moins élevée et les comportements seront moins sécuritaires, et ceci d'autant plus que les conducteurs ont eu un nombre plus élevé d'accidents en comparaison avec ceux qui ont eu moins d'accidents et ceux qui n'ont jamais eu d'accident. Autrement dit, le lien positif entre la perception du risque et les comportements de sécurité sera d'autant plus faible que les conducteurs auront subi plusieurs accidents. Les résultats obtenus ne montrent pas d'interaction significative<sup>41</sup>,  $b = 0.01$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(508) = 0.15$ , 95% CI [-0.07, 0.08],  $p < .885$ . Ces résultats ne soutiennent donc pas notre hypothèse **H10**.

---

<sup>40</sup> Le lien positif entre la perception du risque et les comportements de sécurité est reproduit dans l'analyse intégrative,  $b = 0.29$ ,  $R^2 = .05$ ,  $t(1016) = 7.13$ , 95% CI [0.21, 0.37],  $p = .001$ .

<sup>41</sup> L'interaction entre le nombre d'accident subi et la perception du risque en lien avec les comportements de sécurité n'est pas significatif au niveau de l'analyse intégrative,  $b = -0.03$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(1015) = -1.01$ , 95% CI [-0.09, 0.03],  $p = .313$ .

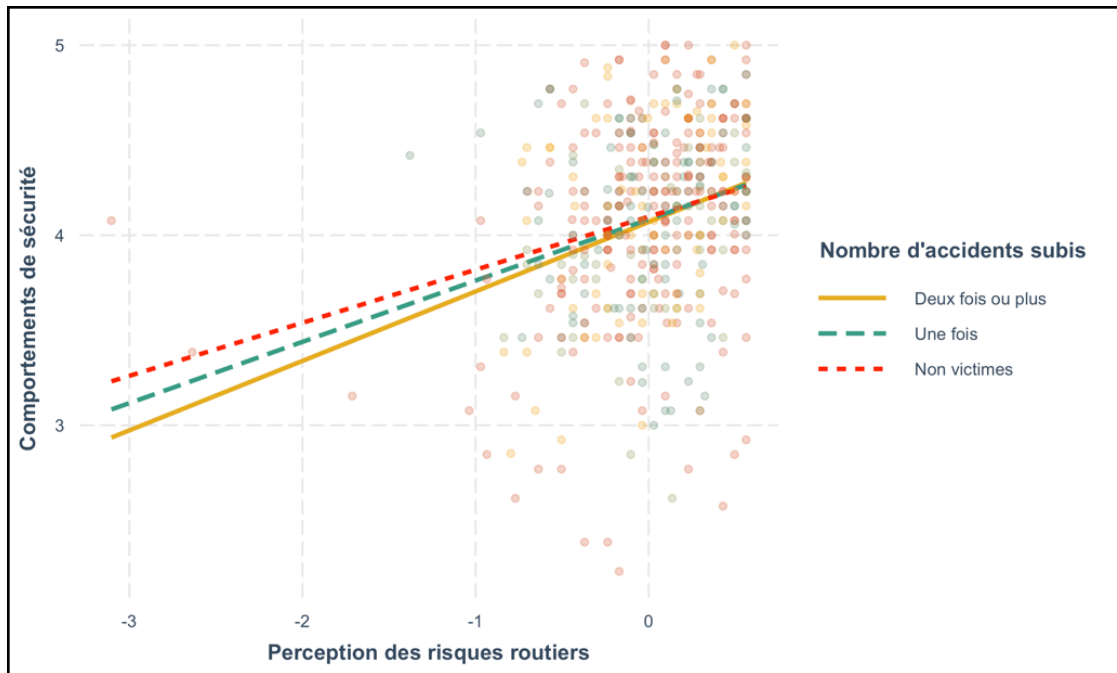


Figure 23. Comportements de sécurité en fonction du nombre d'accidents subis et des scores de perception du risque

### 3.4.3. Interaction entre l'expérience de conduite, la perception du risque routier et l'adoption des comportements de sécurité

Les résultats de la Figure 24 illustrent le lien d'interaction entre l'expérience de conduite et la perception du risque routier en lien avec les comportements de sécurité. Notre hypothèse **H11** postule que le lien positif entre la perception des risques et les comportements de sécurité sera d'autant plus faible que les conducteurs sont inexpérimentés ou très expérimentés. Cela revient à dire que la pente de la régression entre les comportements de sécurité et la perception du risque est d'autant plus faible que les conducteurs sont très peu expérimentés ou très expérimentés. Les analyses de la régression font apparaître une interaction non significative<sup>42</sup>,

<sup>42</sup> L'interaction entre l'expérience de conduite et la perception du risque en lien avec les comportements de sécurité est tendancielle au niveau de l'analyse intégrative,  $b = -0.01$ ,  $R^2 = .003$ ,  $t(1015) = -1.81$ , 95% CI [-0.02, 0.00],  $p = .070$ .

$b = -0.00$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(508) = -0.21$ , 95% CI [-0.01, 0.00],  $p < .837$ . Ces résultats ne confirment pas notre hypothèse **H11**.

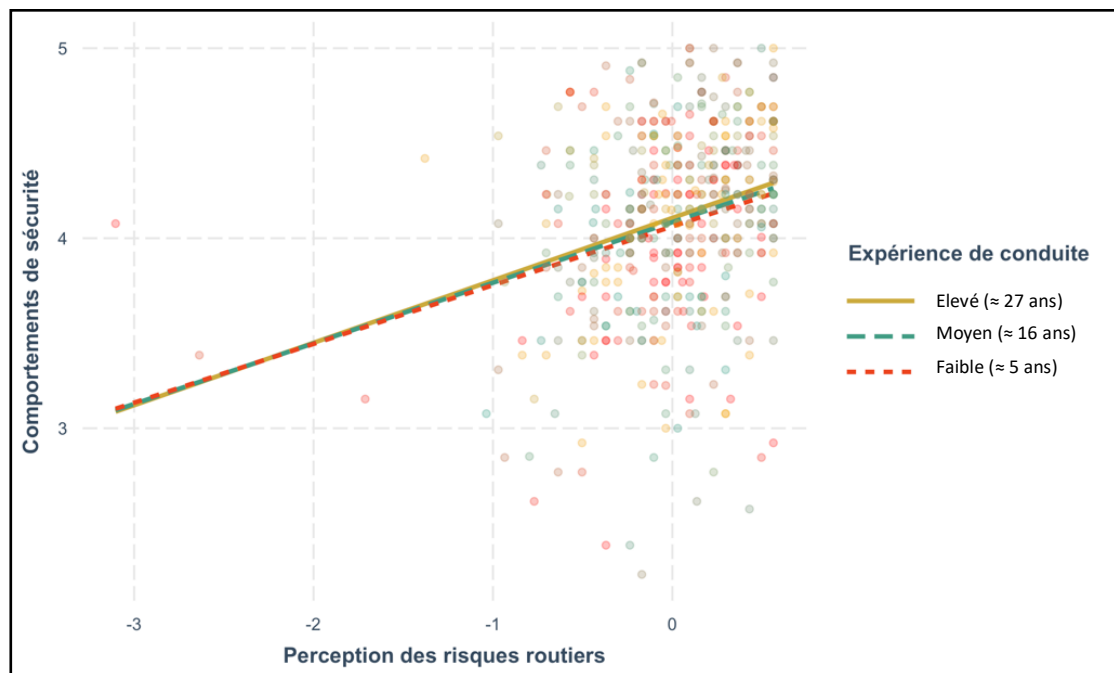


Figure 24. Comportements de sécurité en fonction de l'expérience de conduite et des scores de perception du risque

### 3.4.4. Interaction entre l'âge, la perception du risque routier et l'adoption des comportements de sécurité

Nous examinons ici notre hypothèse **H12**. Celle-ci suggère que le lien positif entre la perception des risques et les comportements de sécurité sera d'autant plus fort que les conducteurs sont âgés. Cela signifie que la pente de la régression entre les comportements de sécurité et la perception du risque est d'autant plus positive que les conducteurs sont âgés. Les résultats révèlent que l'interaction entre l'âge et la perception du risque routier par rapport aux comportements de sécurité n'est pas significative<sup>43</sup>,  $b = -0.00$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(508) = -1.09$ , 95% CI [-0.01, 0.00],  $p < .273$ . Notre hypothèse **H12** n'est donc pas confirmée.

<sup>43</sup> L'interaction entre l'âge et la perception du risque en lien avec les comportements de sécurité est significative au niveau de l'analyse intégrative,  $b = -0.01$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(1014) = -2.37$ , 95% CI [-0.02, -0.00],  $p = .018$ .



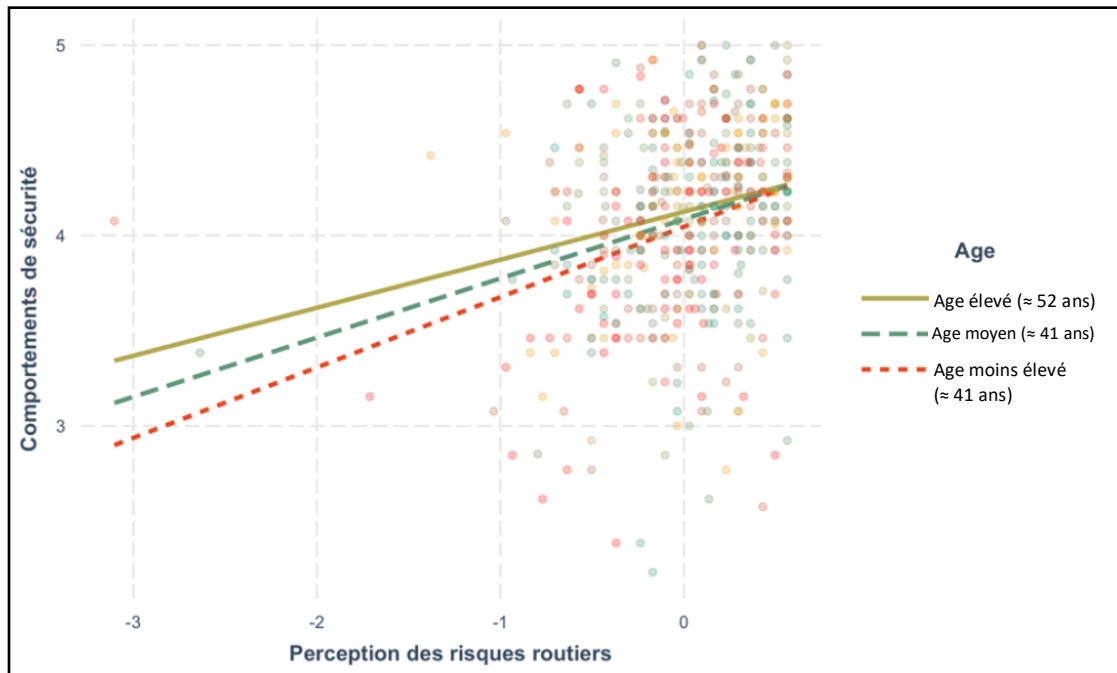


Figure 25. Comportements de sécurité en fonction de l'âge et des scores de perception du risque

Tableau 19.

Synthèse des résultats principaux sur le lien entre la perception du risque et l'adoption des comportements de sécurité

Variables	Comportements de sécurité					
	Echantillon confirmatoire			Analyse intégrative		
	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>
Perception du risque	.32**	6.04	.07	.29**	7.13	.05
Perception du risque × expérience d'accidents	.01	.15	.00	-.02	-.74	.00
Perception du risque × expérience de conduite	-.00	-.21	.00	-.01*	-1.81	.00
Perception du risque × âge	-.00	-1.09	.00	-.01**	-2.37	.01

Note : \* < .05, \*\* < .01, \* tendanciel

#### 4. Discussion

L'objectif de ce chapitre est d'examiner la relation entre la perception du risque routier et le comportement de sécurité chez les conducteurs marocains et de tester si cette relation est

modulée par l'expérience d'accidents, l'expérience de conduite et l'âge. Nos résultats sur la relation directe entre la perception du risque routier et le comportement de sécurité sont intéressants et cohérents avec les études précédentes. Cependant, les résultats sur les liens d'interaction ne sont pas significatifs et ne soutiennent donc pas nos hypothèses.

### ***Une perception du risque routier très élevé par les conducteurs marocains***

Nous constatons également que le risque routier perçu est généralement très élevé chez les participants ( $M = 4.44$  sur un maximum de 5). Cela pourrait être lié au contexte marocain qui se caractérise par un système de circulation moins sûr. A cet égard, Belhaj (2017) indique que l'espace routier marocain est une scène de chocs interhumains et mécaniques et un lieu de tous les dangers. Il note également que les usagers de la route au Maroc font preuve d'une négligence extraordinaire des règles de circulation routière (e.g., non-respect des passages piétons, usage abusif des klaxons, etc.). Par ailleurs, l'étude exploratoire que nous avons menée (voir Chapitre 6) montre également que l'état de la sécurité routière au Maroc est fragile. On constate notamment un manque de respect du code de la route et un mauvais état des infrastructures routières. Le Maroc connaît également des taux élevés d'accidents de la circulation, et par conséquent de victimes et de blessés sur les routes (voir Chapitre 1, p.15). Ces éléments contextuels peuvent donc conduire les Marocains à percevoir les risques routiers comme élevés.

### ***La perception du risque routier varie selon l'âge***

Nos résultats montrent que la perception du risque varie en fonction de l'âge. Plus précisément, les conducteurs âgés ont tendance à percevoir le risque routier comme élevé par rapport aux jeunes conducteurs. Ces résultats sont cohérents avec ceux de plusieurs études

montrant que les conducteurs âgés ont une perception du risque routier plus élevée que les jeunes conducteurs (Brown & Groeger, 1988 ; Deery, 1999). Cette faible perception du risque routier par les jeunes conducteurs peut expliquer leur engagement dans des comportements à risque et leur plus grande implication dans les accidents de la route (Bayar & Sayıl, 2005).

***Une plus grande perception du risque routier est associée à des comportements plus sécuritaires***

Nos résultats montrent que les conducteurs marocains ayant une perception élevée du risque routier tendent à adopter des comportements plus sécuritaires que les conducteurs ayant une faible perception du risque routier. Les résultats de l'analyse intégrative sont en faveur de la présence d'un lien positif entre la perception du risque routier et les comportements de sécurité. Ce résultat va dans le sens de ceux des travaux antérieurs dans le domaine de la sécurité routière (Cheng et al., 2015 ; Dinh et al., 2020 ; McCool et al., 2009 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017), montrant qu'une perception élevée du risque routier conduit à des comportements plus sécuritaires. Ils sont également cohérents avec plusieurs modèles d'adoption de comportements d'autoprotection qui montre qu'une perception élevée du risque induit des comportements de protection (Ajzen, 1985 ; Bandura, 1997 ; Becker & Rosenstock, 1987 ; Dejoy, 1996 ; Fishbein & Ajzen, 1975 ; Schwarzer, 1992). Par exemple, un individu qui perçoit le risque routier comme élevé peut avoir tendance à adopter un comportement de protection excessif, alors qu'un individu qui perçoit le risque routier comme faible peut avoir tendance à prendre des risques sur la route et à négliger les mesures de sécurité dont il ne voit pas l'intérêt, car pour lui il n'y a pas de risque. Ces résultats confirment donc le rôle déterminant de la perception du risque dans l'adoption de comportements sécuritaires et suggèrent qu'une grande partie de la négligence des règles de sécurité peut être expliquée par de faibles niveaux de perception du risque.

Néanmoins, nous n'avons pas pu mettre en évidence l'interaction entre le nombre d'accidents subis et la perception du risque par rapport aux comportements de sécurité, que ce soit au niveau des données de l'échantillon confirmatoire ou au niveau de l'analyse intégrative. Bien que cette interaction ne soit pas significative, il apparaît que la relation positive entre la perception du risque et les comportements de sécurité tend à être plus faible pour les conducteurs qui n'ont pas été impliqués dans des accidents que pour ceux qui ont été impliqués dans plusieurs accidents (deux ou plus). Plus précisément, les comportements ont tendance à être plus sécuritaires pour les conducteurs n'ayant pas eu d'accident lorsqu'ils ont une faible perception du risque, alors qu'ils ont tendance à être moins sécuritaires pour les conducteurs ayant eu plusieurs accidents lorsqu'ils ont une faible perception du risque. Cela peut s'expliquer par le fait que l'expérience répétée des accidents peut favoriser des comportements moins sécuritaires (Gonçalves et al., 2008 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2016). Cet aspect est très intéressant, mais étant donné que nos résultats ne sont pas significatifs, d'autres études sont nécessaires pour pouvoir le confirmer.

En outre, il convient de noter que l'interaction entre l'expérience de conduite et la perception du risque par rapport aux comportements de sécurité n'est pas significative pour les données de l'échantillon confirmatoire mais se révèle être tendancielle au niveau de l'analyse intégrative. Bien que cette interaction soit tendancielle au niveau de l'analyse, les directions de celle-ci ne sont pas cohérentes avec notre hypothèse. Plus spécifiquement, notre hypothèse prédit que la relation positive entre la perception du risque et les comportements de sécurité est plus faible chez les conducteurs inexpérimentés et très expérimentés par rapport à ceux qui sont moyennement expérimentés. Cependant, l'analyse intégrative montre que la relation positive entre la perception du risque et les comportements de sécurité est d'autant plus faible que les conducteurs sont expérimentés. En d'autres termes, le lien positif entre la perception du risque et les comportements de sécurité est plus fort chez les conducteurs inexpérimentés. Ces résultats

peuvent s'expliquer par la peur des conducteurs inexpérimentés face aux risques routiers et par leur faible sentiment de contrôle dû à leur manque d'expérience.

Par ailleurs, nos résultats montrent également que l'interaction entre l'âge et la perception du risque par rapport aux comportements de sécurité n'est pas significative au niveau des données de l'échantillon de confirmation, en revanche, elle est significative au niveau de l'analyse intégrative. L'analyse intégrative montre que la pente de la régression entre les comportements de sécurité et la perception du risque est d'autant plus faible que les conducteurs sont âgés. Plus précisément, les conducteurs âgés ont tendance à adopter un comportement plus sécuritaire lorsqu'ils ont une faible perception du risque, contrairement aux jeunes conducteurs pour qui les comportements ont tendance à être moins sécuritaires lorsqu'ils ont une faible perception du risque. Cela signifie que la relation positive entre la perception du risque et les comportements de sécurité est plus forte pour les jeunes conducteurs. Nous constatons également que l'âge module la relation entre la perception du risque et les comportements de sécurité de la même manière que l'expérience de conduite. Cela peut s'expliquer par le fait que l'expérience de conduite dépend de l'âge des individus, dans la mesure où plus les individus sont âgés, plus ils accumulent d'expérience. A cet égard, Dejoy (1989) indique que l'expérience de conduite est associée à l'âge et que les jeunes sont plus impliqués dans les accidents.

Suite aux résultats mitigés des analyses intégratives et confirmatoires concernant l'effet d'interaction de l'expérience de conduite et de l'âge, des études supplémentaires sont nécessaires pour tirer des conclusions définitives.

## **Conclusion**

Nos résultats montrent que la perception du risque est un facteur important affectant le comportement des conducteurs dans le contexte marocain. Ces résultats fournissent des informations utiles pour formuler un certain nombre de recommandations et pour développer

des actions de prévention des accidents de la route au Maroc. Premièrement, étant donné que la perception du risque est un facteur positivement lié aux comportements des conducteurs marocains, des actions de prévention devraient être conçues pour encourager ces conducteurs à adopter des comportements plus sûrs. Plus précisément, les conducteurs devraient être bien informés sur les types de risques routiers et leurs conséquences afin d'augmenter leur perception du risque routier. En d'autres termes, les risques routiers auxquels sont exposés les usagers de la route doivent être mieux communiqués en les rendant plus visibles. Cela peut contribuer à réduire le niveau de risque que les conducteurs sont prêts à tolérer.

En outre, il semble que les jeunes conducteurs, en particulier ceux qui ont moins d'expérience au volant, ont tendance à se comporter de manière moins sûre que les conducteurs plus âgés et/ou plus expérimentés. Ces résultats suggèrent que les efforts de prévention devraient se concentrer sur les jeunes conducteurs. Ils suggèrent également l'importance de la formation des conducteurs comme moyen de prévention des accidents de la route au Maroc. En effet, l'article 10 du Code de la route de 2010 indique que l'obtention du permis de conduire au Maroc est soumise à une formation théorique et pratique dans une auto-école. Étant donné l'importance de l'expérience dans le développement des compétences de conduite, et le fait que l'expérience du conducteur est reconnue comme un facteur de risque plus important que l'âge (Wells et al., 2008), les auto-écoles au Maroc devraient exiger un nombre suffisant d'heures de conduite pratique, permettant aux apprentis conducteurs d'expérimenter les différentes situations connues pour être risquées (e.g., la conduite dans des endroits bondés, la conduite de nuit).

Par ailleurs, les résultats présentés dans ce chapitre présentent certaines limites dont il faut tenir compte. Tout d'abord, nous avons mesuré la perception du risque en fonction du niveau de risque que représentent pour les participants un certain nombre de situations de circulation dangereuses, et nous n'avons pas pris en compte la probabilité perçue de rencontrer

ces situations à risque et la gravité perçue de leurs conséquences, c'est-à-dire la façon dont les participants évaluent les dommages que ces situations peuvent causer. Des auteurs montrent que la probabilité perçue des risques, la gravité perçue de leurs conséquences et la contrôlabilité perçue sont des facteurs qui peuvent affecter l'adoption de comportements d'autoprotection (Brewer et al., 2007 ; Ferrer et al., 2018 ; Kouabenan, 2006c ; Weinstein, 1993). La prise en compte de la probabilité perçue, de la gravité perçue et de la contrôlabilité perçue semble être une piste intéressante à investiguer dans les études futures. Par ailleurs, les résultats sur les liens d'interaction de l'expérience de conduite et de l'âge ne sont pas significatifs au niveau des données de l'échantillon confirmatoire mais se révèlent être tendancieux au niveau de l'analyse intégrative. Cela indique le caractère instable de ces liens d'interaction. Il est donc utile de mener d'autres études et enquêtes afin de tirer des conclusions fermes sur les effets d'interaction de l'expérience de conduite et de l'âge.

Malgré ces limites, les résultats de ce chapitre montrent que la perception du risque est directement liée au comportement des conducteurs dans un échantillon de conducteurs marocains. Les résultats montrent que les usagers de la route qui perçoivent un niveau de risque plus élevé ont tendance à se comporter de manière plus sûre. Ces résultats fournissent un cadre pertinent pour les interventions de sécurité routière visant à modifier le comportement par la perception du risque. Ainsi, le présent chapitre montre à quel point la prise en compte de la perception du risque est très importante pour comprendre les comportements et prévenir les accidents. Par ailleurs, selon Kouabenan (1999, 2006a, 2013), l'explication causale naïve des accidents offre une autre piste très intéressante qui peut permettre de mieux comprendre les comportements face aux risques et de concevoir des actions de prévention efficaces. Cette piste sera au cœur du chapitre suivant.

## **Chapitre 9 : Explication naïve des accidents de la route et comportements de sécurité**

### **Introduction**

Face à un accident de la circulation, l'attribution de la cause est au centre des préoccupations des individus. La compréhension des causes des accidents de la circulation par les individus est en effet un facteur clé pour comprendre leur comportement de prise de risque. Selon Kouabenan (1999), les explications causales naïves des accidents constituent une voie d'analyse qui peut permettre de comprendre la causalité des accidents et les comportements face aux risques. Les études menées sur ce sujet suggèrent que la façon dont les gens expliquent les causes des accidents peut avoir un effet sur leur volonté de se protéger et d'adopter des comportements appropriés (Gonçalves et al., 2008 ; Gyekye, 2010 ; Kouabenan, 1999, 2006, 2013). Dans le présent chapitre, nous proposons de nous concentrer sur l'examen du rôle que les explications causales naïves des accidents peuvent jouer dans l'adoption de comportements sécuritaires chez les conducteurs marocains.

Dans les paragraphes suivants, nous définissons d'abord la problématique et exposons les hypothèses concernant la relation entre les explications causales naïves des accidents et le comportement de sécurité. Nous décrivons ensuite la méthodologie de recherche adoptée. Puis, nous mettons en évidence les résultats concernant la vérification des qualités psychométriques de l'échelle mesurant les explications causales naïves des accidents. Nous nous concentrons ensuite sur les analyses descriptives et les résultats des tests d'hypothèses, et nous terminons ce chapitre par une discussion et une conclusion.



## 1. Problématique et hypothèses

D'après le modèle de l'explication naïve de l'accident (Kouabenan, 1999, 2013), la recherche spontanée des causes, par tout individu, pour les événements qui se produisent autour de lui, ici les accidents, est un processus nécessaire. Selon l'auteur de ce modèle (Kouabenan, 1999, 2006a, 2013), les explications naïves remplissent des fonctions psychologiques importantes. Non seulement elles favorisent la restauration d'un sentiment de sécurité, mais aussi elles remplissent une autre fonction importante, celle de guider le comportement de ceux qui les fournissent. En effet, Kelley (1972) considère que les individus tendent à agir en fonction des inférences causales qu'ils font. En nous inspirant du modèle de Kouabenan (1999, 2006a, 2013) et des travaux de Kelley (1972), nous pensons que les explications fournies par les conducteurs marocains pour les accidents de la circulation peuvent contribuer à une meilleure compréhension de leur comportement. Ainsi, nous proposons de tester le lien entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité des conducteurs marocains. Les travaux sur ce sujet s'accordent à dire que les explications causales peuvent avoir un effet sur le comportement (Britt & Garrity, 2006 ; Gonçalves et al., 2008 ; Jang, 2013 ; Kelley, 1972 ; Kouabenan, 1999, 2006a, 2013 ; Ngueutsa, 2012). Par exemple, Britt et Garrity (2006) observent auprès de 146 jeunes conducteurs que leurs réactions émotionnelles agressives et de colère dépendent des explications causales fournies pour les situations du trafic conflictuelles. En outre, l'étude de Ngueutsa (2012) réalisé auprès de 525 usagers de la route camerounais, montre que l'explication des accidents par des causes internes est liée à des comportements plus sécuritaires, tandis que l'explication des accidents par des causes externes est associée à des comportements moins sécuritaires. Dans le même sens, Ettouzani (2013) montre dans une étude sur les chauffeurs de taxi au Maroc que les participants aux tendances attributives internes ont tendance à adopter des comportements plus sécuritaires que les participants aux tendances attributives externes. Sur la base des travaux ci-dessus, on peut

émettre l'hypothèse que l'explication des accidents par des causes internes peut conduire à des comportements plus sécuritaires, alors que l'explication des accidents par des causes externes peut conduire à des comportements moins sécuritaires (**H13**).

Par ailleurs, nous pensons qu'il est important de tester la relation entre l'expérience des accidents, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Les études réalisées sur la relation entre les explications causales et l'expérience des accidents rapportent des résultats incohérents (Gonçalves et al., 2008 ; Kouabenan, 2002 ; Niza et al., 2008). Par exemple, Kouabenan (2002) observe qu'il n'existe pas de lien entre l'expérience des accidents et les explications causales. Cependant, l'expérience des accidents est associée à des comportements plus sécuritaires. En revanche, Niza et al. (2008) constatent que l'expérience des accidents est liée à des explications externes. Cela signifie que les victimes d'accidents tendent à expliquer les accidents par des causes externes. Par ailleurs, selon Gonçalves et al. (2008), le nombre d'accidents subis peut également jouer un rôle sur les explications causales des accidents. Dans leur étude, Gonçalves et al. (2008) notent que le nombre d'accidents subis est associé à des explications causales externes et à un comportement moins sécuritaire. Autrement dit, les individus qui subissent plusieurs accidents tendent à expliquer les accidents par des causes externes et à adopter un comportement moins sécuritaire. De son côté, Nguetsa (2012) indique que les usagers de la route ayant subi des accidents dans le passé fournissent des explications externes moins contrôlables que ceux n'ayant jamais subi d'accidents. Cependant, il constate que les usagers de la route qui ont subi plusieurs accidents adoptent des comportements moins sécuritaires que ceux qui n'ont subi qu'un seul accident. Enfin, une autre étude de Gletty (2017) rapporte des résultats contraires à ceux de Gonçalves et al. (2008) ou de Niza et al. (2008) et Nguetsa (2012). Cette étude montre que l'expérience de l'accident est liée à des explications internes plutôt qu'externes et à des comportements plus prudents chez les pratiquants de sports de glisse. Dans l'ensemble, les résultats concernant le rôle de l'expérience

d'accidents sont mitigés et peu clairs. Le rôle de l'expérience des accidents sur les explications causales naïves des accidents reste donc à clarifier. Malgré la discordance des résultats sur l'expérience des accidents, nous pensons que le fait d'être impliqué dans un accident de la circulation, à plusieurs reprises, peut renforcer la croyance que les accidents sont causés par des facteurs externes incontrôlables. Cela nous amène à émettre l'hypothèse selon laquelle les explications causales seront d'autant plus externes et les comportements d'autant moins sécuritaires que les conducteurs ont eu plusieurs accidents que lorsqu'ils n'en ont jamais eu. **(H14)**.

En plus de l'expérience d'accidents, nous pensons que l'expérience de conduite peut également jouer un rôle dans la relation entre les explications causales et les comportements de sécurité. Les travaux sur ce sujet montrent que les individus novices et experts n'expliquent pas les accidents de la même manière (Kouabenan, 1999, 2002). Dans une étude sur les usagers de la route en Côte d'Ivoire, Kouabenan (2002) montre que les conducteurs expérimentés attribuent davantage les accidents au destin et aux autres personnes que les conducteurs moyennement expérimentés. Par ailleurs, Gyekye (2010) montre que les travailleurs expérimentés attribuent les causes des accidents à des facteurs externes, alors que les travailleurs inexpérimentés les attribuent à des facteurs internes. Nous avons par ailleurs déjà indiqué que les explications externes induisent des comportements moins sécuritaires, alors que les explications internes induisent des comportements plus sécuritaires. Cela nous amène à l'hypothèse selon laquelle le lien entre les explications causales et les comportements de sécurité sera modulé par l'expérience de conduite. Notamment, les conducteurs qui expliquent les accidents par des causes externes auront tendance à adopter des comportements moins sécuritaires que ceux qui expliquent les accidents par des causes internes, et ceci d'autant plus lorsqu'ils sont plus expérimentés que lorsqu'ils le sont moins **(H15)**.

Au-delà du rôle de l'expérience d'accident et de l'expérience de conduite, l'âge peut également jouer un rôle sur les explications causales. En effet, Gyekye (2010) rapporte dans une revue de littérature que les travailleurs subalternes plus âgés ont tendance à expliquer les accidents par des facteurs externes que leurs collègues moins âgés. En outre, Niza et al. (2008) soulignent que les supérieurs hiérarchiques plus âgés expliquent les accidents du travail comme étant causés par des événements externes et imprévisibles, alors que leurs collègues moins âgés les expliquent par de facteurs organisationnels. En nous basant sur ces résultats, nous prédisons que les comportements seront moins sécuritaires lorsque les conducteurs fournissent plus d'explications externes qu'internes pour les accidents, et ce d'autant plus que les conducteurs sont âgés (H16).

## **2. Méthodologie**

La méthodologie que nous suivons dans ce chapitre est la même que celle du chapitre 7 et 8. Elle utilise les mêmes participants (509) et la même échelle de mesure pour mesurer les comportements de sécurité. Pour éviter toute redondance inutile, nous nous concentrons sur la description de la nouvelle échelle de mesure, à savoir l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation, et sur les résultats de sa validation.

### **2.1. Matériel**

En plus de l'échelle des comportements de sécurité présentée au chapitre 7, pour recueillir les données permettant de tester nos hypothèses, nous avons utilisé une échelle permettant de mesurer les explications causales naïves des accidents de la circulation.

## **2.2. Mesure des explications causales naïves des accidents de la circulation**

Pour mesurer les explications causales naïves des accidents de la circulation, nous avons élaboré une liste de 24 causes obtenue à partir des résultats de l'étude exploratoire et des travaux de Kouabenan (2002). Pour statuer de manière plus ou moins objective sur la nature (i.e., internes ou externes) des causes, on demande à quatre juges de classer les causes recensées en causes internes et en causes externes après leur avoir expliqué ce qu'est une cause interne ou une cause externe<sup>44</sup>. Au final, la moitié des causes est interne<sup>45</sup> aux conducteurs (e.g., « excès de vitesse », « refus de priorité par les conducteurs ») et l'autre moitié est externe<sup>46</sup> (e.g., « absence d'éclairage sur les routes », « mauvais état des routes (trous dans la chaussée, dos d'âne non conforme, etc.) »). Les participants à l'étude sont invités à estimer l'importance de chacune des causes dans la survenue des accidents de la circulation sur une échelle de type Likert allant de 1 (pas importante) à 5 (très importante).

## **2.3. Procédure**

La procédure que nous utilisons dans ce chapitre est exactement la même que celle exposée au chapitre 7. Par conséquent, nous ne présentons ici que les résultats du pré-test de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la route. Sur la base de ces résultats, nous avons dû éliminer les deux causes suivantes : « manque d'expérience des conducteurs » et « fatalité, destin ou malchance », pour des soucis d'incompréhension. La version finale de cette échelle contient donc 22 items.

---

<sup>44</sup> Nous avons remis une liste de 55 causes possibles pouvant expliquer l'occurrence des accidents de la route à quatre juges (doctorants en psychologie du laboratoire LIP/PC2S). Les juges devaient classer chaque cause comme interne ou externe aux conducteurs. Nous avons retenu les causes qui ont obtenu l'accord de tous les juges ou de trois d'entre eux.

<sup>45</sup> Une cause est interne aux conducteurs, lorsqu'elle relève d'une action directe ou indirecte des conducteurs pouvant contribuer à la survenue de l'accident.

<sup>46</sup> Une cause est externe aux conducteurs si elle est liée à l'environnement social ou physique ou à des forces extérieures (i.e., fatalité, malchance).

### 3. Résultats

#### 3.1. Mode d'analyse des résultats

Avant de présenter les principaux résultats de ce chapitre, nous vérifions d'abord la validité des échelles de mesure, notamment pour la mesure des explications causales naïves des accidents de la route. Nous vérifions également la cohérence interne pour cette mesure en testant le coefficient alpha de Cronbach. Dans un deuxième temps, nous effectuons des analyses descriptives des items de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la route. Dans un troisième temps, nous présentons les résultats de la corrélation entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Enfin, nous présentons les résultats nécessaires à la vérification de nos hypothèses.

Pour tester les hypothèses de ce chapitre, nous calculons un score d'internalité pour les explications causales naïves des accidents de la circulation. Ce score est obtenu en faisant la différence entre le score moyen des explications naïves internes aux conducteurs et le score moyen des explications naïves externes aux conducteurs. Les valeurs de ce score vont de -3 à +3 ( $M = .35$  ;  $ET = .50$ ). Plus le score est élevé, plus les explications fournies sont internes aux conducteurs, et plus le score est faible, plus les explications fournies sont externes aux conducteurs. Afin de vérifier le lien direct entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité, nous effectuons des analyses de régression multiple<sup>47</sup>. Nous introduisons les comportements de sécurité comme variable dépendante, et le score d'internalité comme variable indépendante, puis les informations sociodémographiques comme variables de contrôle<sup>48</sup>.

---

<sup>47</sup> Nous vérifions systématiquement les conditions d'application (i.e., normalité des résidus, homogénéité des variances, indépendance des résidus et détection des sujets déviants) pour toutes les hypothèses.

<sup>48</sup> Age, niveau d'étude, statut d'usager de la route, situation familiale, nombre d'accidents subis.

Pour le lien d'interaction entre l'âge et les explications causales en relation avec les comportements de sécurité, nous centrons d'abord la variable âge et le score d'internalité, puis nous calculons le produit de ces deux variables. Ensuite, nous introduisons dans notre modèle, les comportements de sécurité comme variable dépendante, le produit calculé (âge  $\times$  score d'internalité), l'âge centré, le score d'internalité centré comme variables indépendantes (Judd et al., 2018), et les informations sociodémographiques comme variables de contrôle. La même procédure est appliquée pour toutes les hypothèses d'interaction dans ce chapitre. Les conditions d'application pour la régression multiple sont systématiquement vérifiées (i.e., données atypiques, normalité des résidus, homogénéité des variances, indépendance des résidus).

### **3.2. Analyses préliminaires des données**

Dans ce qui suit, nous présentons les résultats de la validation de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation. Nous présentons les résultats de l'AFE et ensuite les résultats de l'AFC et le coefficient alpha de Cronbach. Pour les détails de l'AFE et de l'AFC concernant cette échelle, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 7.

#### **3.2.1. Vérification de la structure interne de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation**

La version finale de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation se compose de 13 items qui se répartissent sur deux sous-dimensions. L'échelle globale obtient un indice de consistance interne très satisfaisant ( $\alpha = .81$ ). Elle explique au total 32 % de la variance. La première sous-dimension mesure les causes externes aux conducteurs. Cette sous-dimension contient 8 items qui explique 21% de la variance totale avec des indices de saturation variant entre .48 et .65. Elle obtient un alpha de Cronbach très satisfaisant ( $\alpha =$

.80). La deuxième sous-dimension porte sur les causes internes aux conducteurs. Elle regroupe 5 items qui saturent de .34 à .68. Cette dimension explique 11% de la variance et obtient un indice alpha limite ( $\alpha = .66$ ).

### 3.2.2. Validation de la structure interne de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation

Rappelons que les qualités psychométriques (AFE) de cette échelle sont vérifiées sur les données de l'échantillon exploratoire ( $N = 508$ ). Nous allons ici valider la structure factorielle de cette échelle sur les données de l'échantillon confirmatoire ( $N = 509$ ). Comme le montrent les résultats de l'AFE, cette échelle comporte 13 items représentant deux sous-dimensions corrélées : les causes internes aux conducteurs (cinq items) et les causes externes aux conducteurs (huit items). Nous allons donc tester le modèle multidimensionnel à deux facteurs corrélés en utilisant une AFC. Les résultats du test de Mardia nous suggèrent d'utiliser la méthode du maximum de vraisemblance dite robuste comme estimateur de notre modèle, car le calcul du coefficient du test de Mardia ( $46.829, p < .001$ ) indique une violation sévère de la multinormalité des données.

Tableau 20.

*Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire de l'échelle à deux dimensions de l'explication causale naïve des accidents de la circulation*

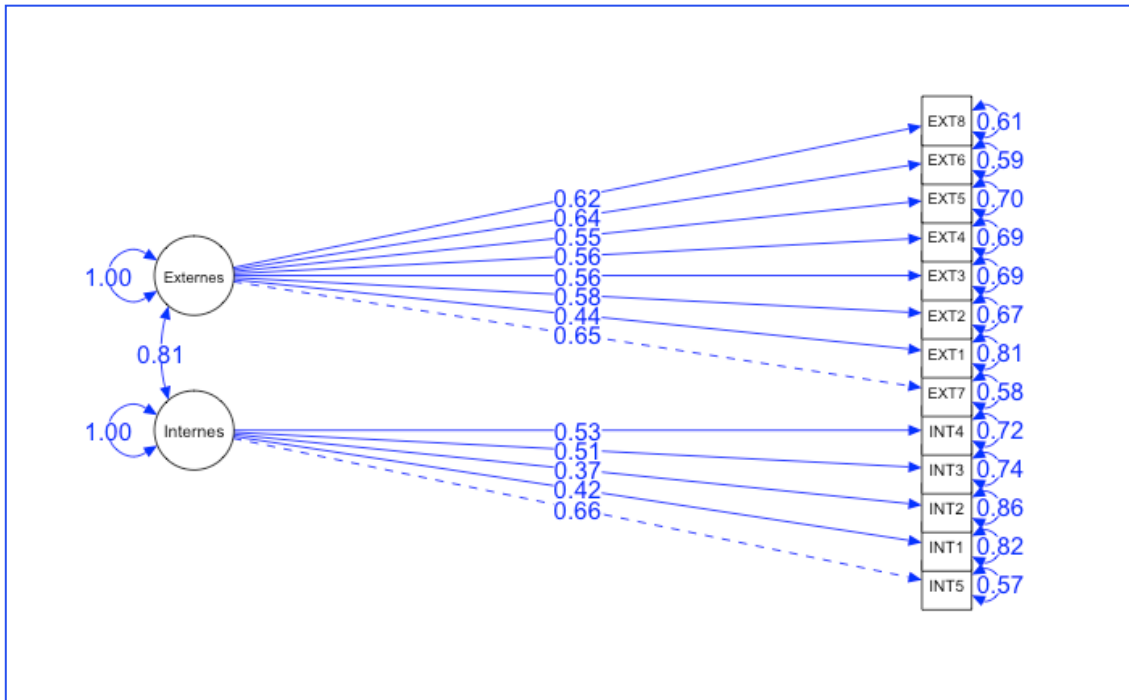
Modèle	Indices d'ajustement							
	$\chi^2$ robuste	dl	Valeur p	$\chi^2/df$	SRMR	CFI robuste	TLI robuste	RMSEA robuste (intervalle de confiance)
<b>Deux dimensions</b>	121.82	64	.001	1.90	0.045	0.940	0.927	0.05 (.036 -.063)

Notes: dl= degrés de liberté ; RMSEA = root mean squared error of approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; CFI = comparative fit index; le TLI (Tucker Lewis Index).

Selon les résultats du Tableau 20, il s'avère que la solution du modèle à deux dimensions indique que la valeur robuste du  $\chi^2$  ( $64, N = 509$ ) = 121.82,  $p = .001$  ne soutient pas l'ajustement global du modèle. Nous savons que cet indice est peu fiable et sensible à la taille de



l'échantillon. Cependant, la valeur de 1.90 du Khi-deux relatif ( $\chi^2/dl$ ) indique que l'ajustement de notre modèle aux données est satisfaisant. De plus, les autres indices d'ajustement ( $CFI_{robuste} = 0.940$ ,  $TLI_{robuste} = 0.927$ ,  $RMSEA_{robuste} = 0.05$ ,  $SRMR = 0.045$ ) plaident en faveur de la solution multidimensionnelle du modèle de mesure. La valeur corrigée de la  $RMSEA$  de 0.05 avec un intervalle de confiance à 90% (entre 0.036 et 0.063) qui ne dépasse pas 0.1 est un indicateur de la parcimonie de notre modèle. De plus, les coefficients standardisés (équivalents d'indice de saturation) des items avec leur variable latente montrent des saturations positives et supérieures à 0.40 (voir Figure 26), et un seul item a un coefficient inférieur, soit 0.37, mais significatif pour le poids qu'il représente au facteur. Un élément important qui attire notre attention est que la corrélation entre les deux facteurs est également significative avec un coefficient  $r = .81$  (voir Figure 26). Selon Gana et Broc (2018), une corrélation élevée, qui dépasse .80 ou .85, remet en question la validité discriminante des variables latentes et indique la présence de deux facteurs redondants qu'il serait judicieux de fusionner. Étant donné que nous n'avons qu'une correction de .81 et que celle-ci est inférieure à .85, nous conservons le modèle à deux dimensions de l'échelle des explications causales naïves. L'alpha de Cronbach de l'échelle globale s'avère acceptable ( $\alpha = .83$ ). Par ailleurs, nous observons que la dimension nommée « causes externes aux conducteurs » présente un indice de fiabilité très satisfaisant ( $\alpha = .80$ ), alors que la dimension nommée « causes internes aux conducteurs » présente un indice de fiabilité limite ( $\alpha = .63$ ).



Notes : Externes= causes externes aux conducteurs ; Internes= causes internes aux conducteurs ; EXT1, INT1, etc., = items

Figure 26. Modèle de mesure multidimensionnel de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation

### 3.3. Analyses descriptives des données

Dans cette section, nous présentons et analysons d'abord les scores moyens des items de l'échelle d'explication naïve des accidents, puis nous effectuons des analyses corrélationnelles entre le score d'internalité et l'échelle des comportements de sécurité. Enfin, nous examinerons si les explications causales naïves (score d'internalité) varient en fonction d'un certain nombre de variables sociodémographiques.

#### 3.3.1. Analyses descriptives des résultats de l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation

Le Tableau 21 illustre les scores moyens des réponses des participants à notre étude pour l'échelle des explications causales naïves des accidents de la circulation. En analysant les résultats, nous pouvons dire que tous les items obtiennent des scores moyens globalement élevés. En outre, un autre résultat qui attire notre attention est que les participants ont

légèrement tendance à expliquer les causes des accidents de la circulation au Maroc davantage par des causes internes aux conducteurs. Ce résultat est cohérent avec les résultats de l'étude exploratoire présentée au chapitre 6, qui a montré que le comportement des conducteurs figure parmi les facteurs causaux identifiés par les participants comme contribuant à la survenue des accidents de la circulation au Maroc. En ce qui concerne les causes internes aux conducteurs, nous observons que l'excès de vitesse a la moyenne la plus élevée ( $M = 4.68$  ;  $ET = .61$ ), suivie des dépassements dangereux des conducteurs ( $M = 4.48$  ;  $ET = .74$ ), et la distraction et l'inattention du conducteur ( $M = 4.25$  ;  $ET = .77$ ). Pour ce qui est des causes externes aux conducteurs, nous observons que le non-respect des feux tricolores par les piétons ( $M = 4.24$  ;  $ET = .78$ ) et l'absence de panneaux de signalisation ( $M = 4.23$  ;  $ET = .84$ ) sont les principales causes externes aux conducteurs qui obtiennent des scores moyens élevés, puis viennent la présence de marchands ambulants au bord de la route ( $M = 3.95$  ;  $ET = .98$ ) et l'absence ou la légèreté du contrôle de la circulation routière par les policiers et les gendarmes ( $M = 3.65$  ;  $ET = 1.05$ ).

Tableau 21.

*Statistiques descriptives des items de la mesure des explications causales naïves des accidents de la circulation*

Facteurs	Items	M	ET
Causes externes aux conducteurs	Non-respect des feux tricolores par les piétons	4.24	.78
	Absence de panneaux de signalisation	4.23	.84
	Mauvais état des routes (trous dans la chaussée, dos d'âne non conforme, etc.)	4.19	.82
	Négligence des passages piétons par les piétons	4.09	.91
	Absence d'éclairage sur les routes	4.01	.95
	Mauvais fonctionnement des feux tricolores	4.01	.90
	Présence de marchands ambulants au bord de la route	3.95	.98
	Absence ou légèreté du contrôle de la circulation routière par les policiers et les gendarmes	3.64	1.05
Causes internes aux conducteurs	Excès de vitesse	4.68	.61
	Dépassement dangereux de la part des conducteurs	4.48	.74
	Conduite en état de fatigue	4.27	.77
	Refus de priorité par les conducteurs	4.27	.83
	Distraction et inattention des conducteurs	4.25	.77

### 3.3.2. Corrélation entre le score d'internalité et les comportements de sécurité

Les résultats du Tableau 22 indiquent que le score d'internalité des explications causales naïves des accidents entretient une relation positive et tendancielle avec les comportements de sécurité ( $r = .08$ ,  $p < .01$ ). Ce résultat signifie que plus les conducteurs fournissent des explications causales internes aux conducteurs, plus ils tendent à adopter des comportements plus sécuritaires.

Tableau 22.

*Moyenne, écart-type et corrélation entre le score d'internalité et les comportements de sécurité*

<b>Variabes</b>	<b><i>M</i></b>	<b><i>ET</i></b>	<b><b>1</b></b>
Score d'internalité	0.35	.50	
Comportements de sécurité	4.08	.51	.08*

Notes. M : Moyenne, ET : Ecart-type. \*  $p < .01$

### 3.3.3. Variabilité des explications causales naïves des accidents en fonction des variables sociodémographiques

A la suite des analyses de régression effectuées, il apparaît que les explications causales naïves varient selon le statut de l'usager de la route,  $b = 0.08$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(507) = 2.92$ , 95% CI [0.02, 0.13],  $p < .004$ . Notamment, les conducteurs professionnels (e.g., chauffeurs de petits taxis  $M = 0.11$ ) tendent à fournir plus d'explications causales externes par rapport aux conducteurs particuliers ( $M = 0.40$ ). En revanche, il n'y a pas de variation significative entre les explications causales naïves des accidents et les autres variables sociodémographiques (âge, expérience de conduite, niveau d'éducation, expérience d'accidents, nombre d'accidents subis, statut familial et gravité des blessures).

### 3.4. Vérification des hypothèses

A présent, nous présentons les résultats selon les hypothèses décrites dans ce chapitre. Nous commençons par mettre en évidence le lien direct entre les explications causales naïves des accidents et l'adoption des comportements de sécurité. Ensuite, nous analysons l'interaction entre l'âge, l'expérience de conduite, l'expérience des accidents et les explications causales naïves des accidents par rapport à l'adoption des comportements de sécurité.

#### 3.4.1. Rôle des explications causales naïves des accidents dans l'adoption des comportements de sécurité

Les analyses de régression montrent que le score d'internalité des explications causales naïves des accidents de la circulation est lié positivement aux comportements de sécurité<sup>49</sup>,  $b = 0.11$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(507) = 2.55$ , 95% CI [0.03, 0.20],  $p < .011$ . Cela signifie que lorsque les conducteurs fournissent des explications causales internes aux conducteurs, ceux-ci tendent à adopter des comportements plus sécuritaires. Ce résultat confirme notre hypothèse **H13**, selon laquelle une explication des accidents par des causes internes peut conduire à des comportements plus sécuritaires, tandis qu'une explication des accidents par des causes externes peut conduire à des comportements moins sécuritaires.

#### 3.4.2. Interaction entre l'expérience d'accidents, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité

Les résultats révèlent une interaction significative entre l'expérience d'accidents et les explications causales naïves des accidents par rapport aux comportements de sécurité<sup>50</sup>,  $b = -$

---

<sup>49</sup> Ce résultat est reproduit dans l'analyse intégrative,  $b = 0.09$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(1012) = 2.95$ , 95% CI [0.03, 0.15],  $p < .003$

<sup>50</sup> Ce lien d'interaction est reproduit au niveau de l'analyse intégrative,  $b = -0.06$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(1012) = -2.83$ , 95% CI [-0.10, -0.02],  $p < .004$ .

0.11,  $R^2 = .01$ ,  $t(506) = -3.63$ , 95% CI [-0.16, -0.05],  $p < .001$ . Bien que ce résultat soit significatif, il va à l'encontre de notre hypothèse H14 qui suggère que les explications causales seront d'autant plus externes et les comportements d'autant moins sécuritaires que les conducteurs ont eu plusieurs accidents que lorsqu'ils n'en ont jamais eu. En effet, d'après les résultats de la Figure 27, nous constatons que le lien entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité tend à être plus fort lorsque les conducteurs ne sont victimes d'aucun accident que lorsqu'ils sont victimes de plusieurs accidents. En d'autres termes, nous observons que la pente représentant le lien entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité est presque horizontale pour les conducteurs qui ont eu plusieurs accidents (deux fois ou plus), alors qu'elle est fortement positive pour les conducteurs qui n'ont pas eu d'accidents.

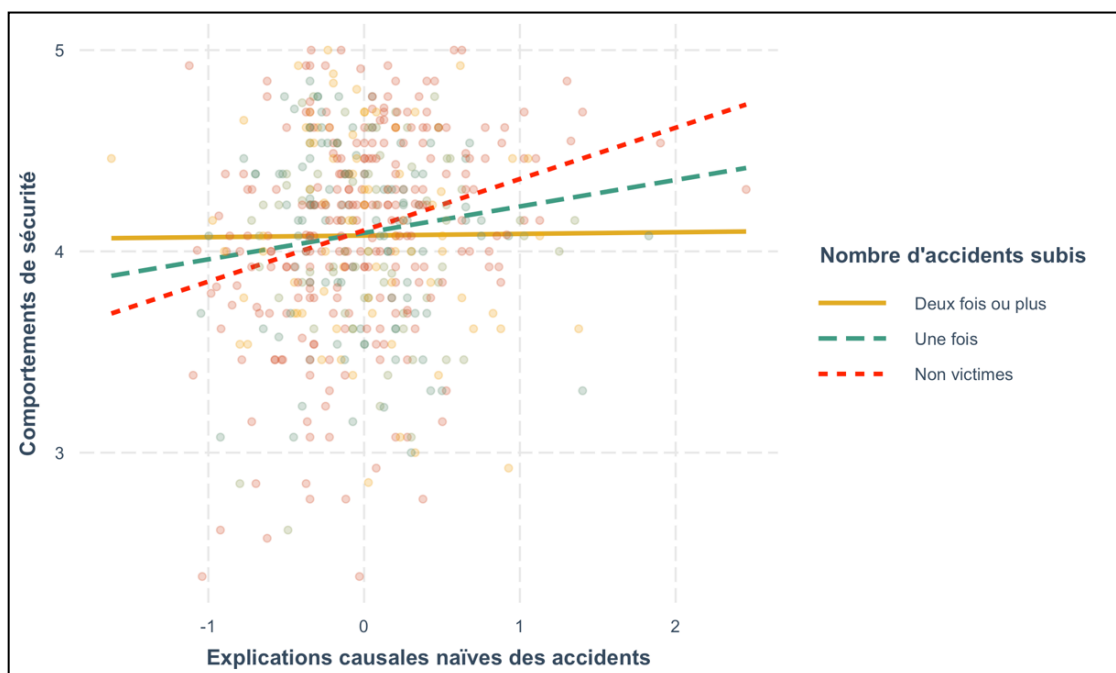


Figure 27. Comportements de sécurité en fonction du nombre d'accidents subis et du score d'internalité

### 3.4.3. Interaction entre l'expérience de conduite, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité

Les analyses de régression montrent que l'interaction entre l'expérience de conduite et les explications causales naïves des accidents par rapport aux comportements de sécurité est significative<sup>51</sup>,  $b = -0.01$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(507) = -2.01$ , 95% CI [-0.02, -0.00],  $p < .045$ . Ce résultat n'est pas conforme à la direction attendue de notre hypothèse **H15**, qui suggère l'idée que les conducteurs qui expliquent les accidents par des causes externes auront tendance à se comporter de manière moins sûre que ceux qui expliquent les accidents par des causes internes, et ce d'autant plus qu'ils sont plus expérimentés que moins expérimentés. D'après les résultats de la Figure 28, nous constatons que les conducteurs inexpérimentés tendent à se comporter de manière plus sûre lorsqu'ils fournissent des explications causales internes, contrairement aux conducteurs plus expérimentés pour lesquels les comportements de sécurité dépendent très peu des explications causales naïves des accidents qu'ils fournissent.

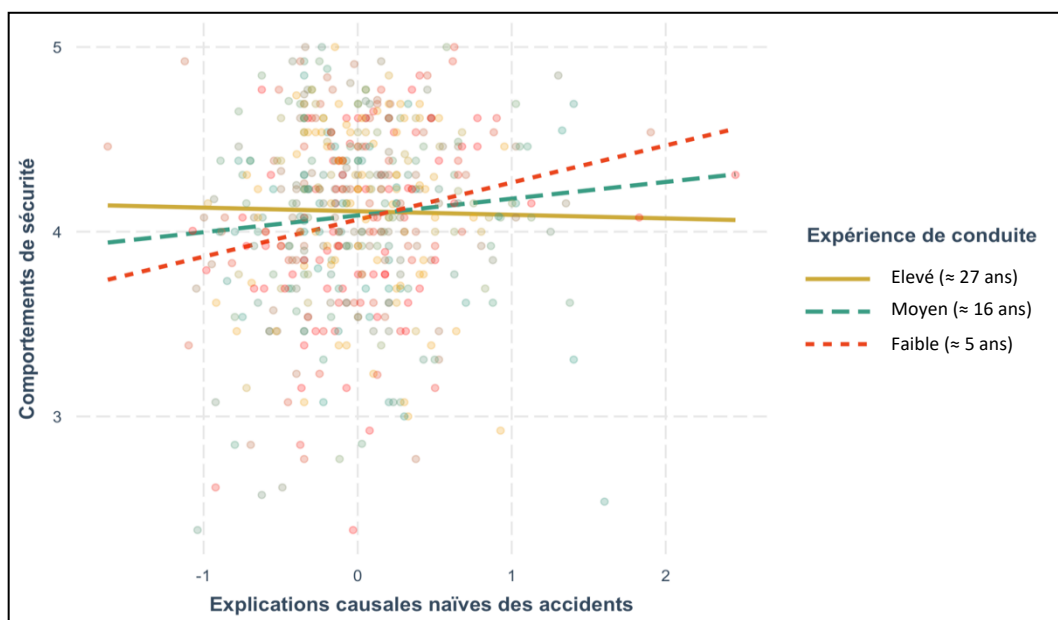


Figure 28. Comportements de sécurité en fonction de l'expérience de conduite et du score d'inertialité

<sup>51</sup> Ce lien d'interaction significatif n'est pas répliqué au niveau l'analyse intégrative,  $b = 0.00$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(1012) = 0.69$ , 95% CI [-0.00, 0.01],  $p < .488$ .

#### 3.4.4. Interaction entre l'âge, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité

Les résultats de la régression révèlent que le lien d'interaction entre l'âge et les explications causales naïves des accidents en relation avec les comportements de sécurité est tendanciel<sup>52</sup>,  $b = -0.01$ ,  $R^2 = .01$ ,  $t(507) = -1.76$ , 95% CI  $[-0.01, 0.00]$ ,  $p < .078$ . Malgré le fait que cette interaction soit tendancielle, elle ne soutient pas notre hypothèse **H16**. Celle-ci suggère que les comportements seront moins sécuritaires lorsque les conducteurs fournissent davantage d'explications externes qu'internes aux accidents, et ce d'autant plus que les conducteurs sont plus âgés. Les résultats illustrés dans la Figure 29, montrent que la pente représentant le lien entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité est presque horizontale pour les conducteurs âgés, alors qu'elle est positive pour les jeunes conducteurs. Plus précisément, les comportements tendent à être plus sécuritaires pour les jeunes conducteurs lorsqu'ils fournissent des explications causales internes, par rapport aux conducteurs plus âgés pour qui les comportements de sécurité dépendent très peu des explications causales naïves des accidents.

---

<sup>52</sup> Ce lien d'interaction n'est pas statistiquement significatif au niveau de l'analyse intégrative,  $b = -0.00$ ,  $R^2 = .00$ ,  $t(1012) = -0.12$ , 95% CI  $[-0.01, 0.01]$ ,  $p < .908$ .



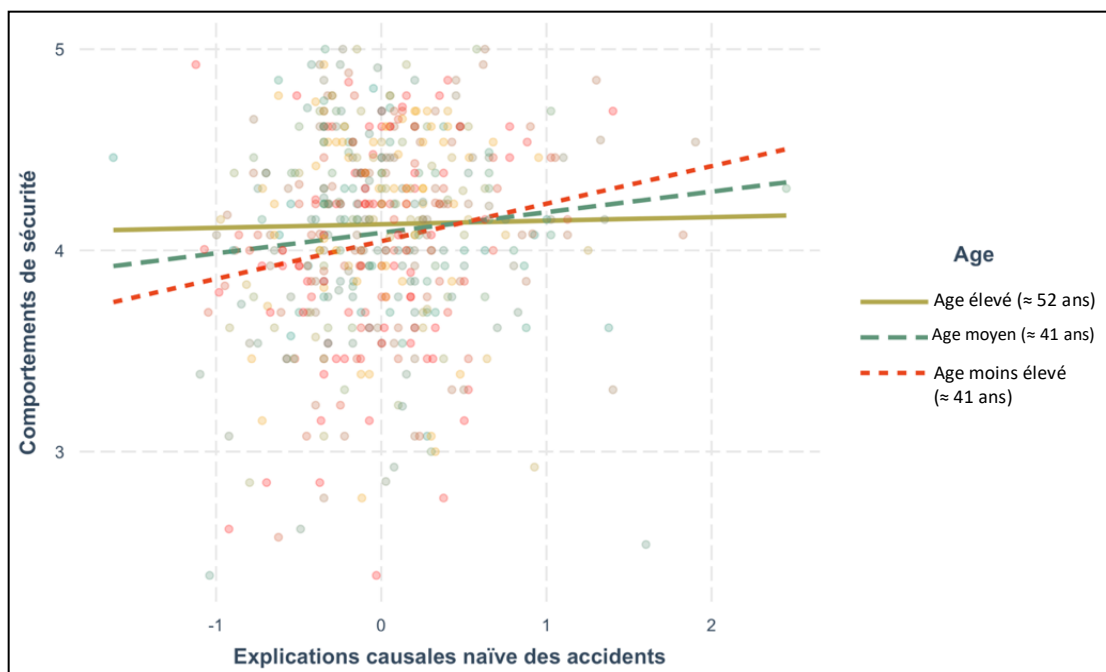


Figure 29. Comportements de sécurité en fonction de l'âge et du score d'internalité

Tableau 23.

Synthèse des résultats principaux pour les données de l'échantillon confirmatoire et pour l'analyse intégrative

Variables	Comportements de sécurité					
	Echantillon confirmatoire			Analyse intégrative		
	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>
Score d'internalité	.11**	2.55	.01	.09**	2.95	.01
Score d'internalité × expérience d'accidents	-.12***	-3.63	.01	-.06**	-2.83	.01
Score d'internalité × expérience de conduite	-.01*	-2.01	.01	.00	0.69	.00
Score d'internalité × âge	-.01*	-1.76	.01	-.00	0.12	.00

Note : \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ , \*tendanciel

#### 4. Discussion

Dans ce chapitre, notre objectif est d'étudier le lien entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité, ainsi que de voir si l'expérience des accidents, l'expérience de conduite et l'âge modulent le lien entre les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Les résultats concernant le lien direct entre les

explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité sont intéressants et globalement conformes à notre prédiction. En revanche, les résultats des effets d'interaction sont surprenants. Nous récapitulons dans les lignes qui suivent les principaux résultats obtenus.

### ***Les explications causales naïves varient suivant le statut d'usager de la route***

Les conducteurs professionnels ont tendance à expliquer les accidents de la circulation par des facteurs externes aux conducteurs, tandis que les conducteurs particuliers expliquent les accidents par des causes internes aux conducteurs. Ce résultat va dans le sens de celui de Kouabenan (1990) qui montre dans une étude sur les usagers de la route que les explications causales naïves des accidents varient suivant le statut des usagers de la route. Ce résultat n'est pas surprenant ; nous l'expliquerons par le fait que les conducteurs professionnels ont tendance à expliquer les accidents par des causes externes ; ce qui peut être dû à une tendance défensive visant à éviter les reproches et à protéger l'estime de soi (Kouabenan, 2002 ; Shaver, 1970). En expliquant les accidents par des causes externes, les conducteurs professionnels peuvent être convaincus qu'ils sont suffisamment expérimentés et mieux à même d'éviter les accidents. Leurs explications causales sont donc basées sur le fait que leur comportement ne peut être la cause des accidents.

### ***L'explication des accidents par des causes internes conduit à l'adoption de comportements plus sécuritaires, tandis que l'explication des accidents par des causes externes conduit à l'adoption de comportements moins sécuritaires***

Les analyses présentées ci-dessus montrent que les explications causales internes aux conducteurs ont un effet positif sur l'adoption de comportements de sécurité. Autrement dit, les comportements tendent à être plus sécuritaires lorsque les conducteurs expliquent les accidents

de la circulation par des causes qui leur sont propres (plus les scores sur les explications internes sont élevés, plus les comportements tendent à être plus sécuritaires). En d'autres termes, lorsque les conducteurs attribuent les causes des accidents aux comportements des conducteurs (e.g., excès de vitesse, dépassement dangereux de la part des conducteurs, refus de priorité par les conducteurs, etc.), ils tendent à adopter des comportements plus sécuritaires. En revanche, lorsque les conducteurs expliquent les accidents par des causes externes aux conducteurs (e.g., absence d'éclairage sur les routes, mauvais état des routes (trous dans la chaussée, dos d'âne non conforme, etc.)), ils tendent à adopter des comportements moins sécuritaires. Ces résultats vont dans le sens du modèle de l'explication causale naïve des accidents (Kouabenan, 1982, 1999 ; Kouabenan et al., 2001) qui suppose que la manière dont les individus expliquent les accidents peut affecter leur comportement en matière de sécurité. Nos résultats sont également cohérents avec plusieurs études montrant que les individus qui fournissent des explications internes tendent à adopter des comportements plus sécuritaires, tandis que ceux qui fournissent des explications externes tendent à adopter des comportements moins sécuritaires (Ngueutsa, 2012 ; Gonçalves et al., 2008). En effet, le fait que les individus aient tendance à adopter des comportements plus sûrs lorsqu'ils fournissent des explications internes aux conducteurs peut s'expliquer par le fait que l'attribution des accidents à un comportement inapproprié du conducteur peut être un élément rassurant pour les conducteurs, en pensant qu'ils ne sont pas livrés aux caprices du destin. Une telle explication peut les amener à se remettre en question et à adopter des comportements plus appropriés pour éviter un tel accident. D'autre part, le fait que les individus qui expliquent les accidents par des causes externes tendent à adopter des comportements moins sûrs peut s'expliquer par le fait qu'ils jugent inutile de se mettre en garde, car ils ne peuvent pas agir sur les facteurs qui sont externes à leur comportement. Cela peut les amener à croire qu'ils n'ont aucun moyen d'agir personnellement pour éviter un accident, puisque celui-ci est dû à des facteurs externes. Selon Kouabenan (1999), l'explication des

accidents par des causes externes au comportement humain peut conduire l'individu à l'indifférence, voire, à la passivité face aux risques et à adopter des comportements à risque.

***Le lien positif entre les explications causales internes et les comportements de sécurité est plus fort pour les conducteurs qui n'ont jamais eu d'accident que pour ceux qui ont eu plusieurs accidents***

Les résultats montrent que la relation positive entre les explications causales internes et les comportements de sécurité tend à être plus forte pour les conducteurs qui n'ont jamais eu d'accident que pour les conducteurs ayant subi plusieurs accidents. Plus précisément, les conducteurs qui n'ont jamais eu d'accident ont tendance à adopter un comportement plus sûr lorsqu'ils fournissent des explications causales internes plutôt qu'externes, contrairement aux conducteurs ayant eu plusieurs accidents pour lesquels les comportements de sécurité dépendent très peu des explications causales externes ou internes. Ce résultat va à l'encontre de notre hypothèse qui suggère que les explications causales seront d'autant plus externes et les comportements d'autant moins sûrs que les conducteurs ont eu plusieurs accidents que lorsqu'ils n'en ont jamais eu. De même, il contredit les conclusions de Gonçalves et al. (2008) et de Ngueutsa (2012) selon lesquelles les personnes ayant eu plusieurs accidents tendent à fournir des explications causales externes et à adopter des comportements à risque. En outre, bien que nous ayons constaté que les comportements des conducteurs accidentés dépendent très peu de la manière dont ils expliquent les accidents, nous observons que cette catégorie de conducteurs tend à adopter des comportements plus sûrs dans l'ensemble. Ce constat peut s'expliquer par le fait que lorsqu'un individu subit plusieurs accidents, il se sent menacé par les risques et prend davantage de précautions pour éviter de nouveaux accidents. A cet égard, des travaux (Gletty, 2017 ; Kouabenan, 2002) soulignent que les victimes d'accidents sont plus prudentes que celles qui n'ont jamais été impliquées dans un accident. D'autre part, les résultats de l'interaction entre

l'expérience de l'accident et les explications causales par rapport aux comportements de sécurité, que nous montrons dans cette étude sont très intéressants, mais étant donné qu'ils sont en contradiction avec plusieurs études (Gonçalves et al., 2008 ; Ngueutsa, 2012 ; Niza et al., 2008), nous pensons que d'autres études sont nécessaires, surtout dans le contexte marocain, afin de pouvoir tirer des conclusions plus solides.

***Le lien entre les explications causales internes et les comportements de sécurité tend à être positivement plus fort lorsque les conducteurs sont inexpérimentés par rapport à ceux qui sont plus expérimentés***

Il convient de noter que les comportements de sécurité tendent à être plus sécuritaires chez les conducteurs inexpérimentés lorsqu'ils fournissent des explications causales internes plutôt qu'externes, alors que les comportements des conducteurs très expérimentés ne dépendent pas de la manière dont ils expliquent les accidents. Ce résultat est significatif au niveau des données de l'échantillon confirmatoire, mais pas au niveau des données de l'analyse intégrative. Malgré cette incohérence entre ces deux analyses, les pentes de régression varient dans le même sens. Ces résultats ne soutiennent pas notre hypothèse qui postule que les conducteurs qui expliquent les accidents par des causes externes auront tendance à se comporter de manière moins sûre que ceux qui expliquent les accidents par des causes internes, et ce d'autant plus qu'ils sont plus expérimentés que moins expérimentés. Ils ne soutiennent pas non plus les résultats de plusieurs études (Gyekye, 2010 ; Kouabenan, 2002) indiquant que les personnes expérimentées ont tendance à fournir davantage d'explications externes aux accidents. Nous constatons également que les comportements des conducteurs très expérimentés ne dépendent pas des explications causales qu'ils fournissent, mais que leurs comportements tendent à être globalement plus sûrs. Une explication possible de ce résultat est que les conducteurs très expérimentés sont peut-être plus souvent exposés à des risques sur les

routes. Il se peut que ces conducteurs aient développé des compétences qui leur permettent d'identifier facilement les sources de risque (Perlman et al., 2014) et donc de prendre les précautions nécessaires pour se protéger.

***Le lien entre les explications causales internes et les comportements de sécurité tend à être positivement plus fort lorsque les conducteurs sont moins âgés que lorsqu'ils sont âgés***

Nous avons également constaté que l'interaction entre l'âge et les explications causales en lien avec les comportements de sécurité est tendancielle au niveau des données de l'échantillon confirmatoire, mais se révèle non significative au niveau de l'analyse intégrative. La direction des pentes de régression dans les deux analyses varie dans le même sens et indique que les comportements sont plus sécuritaires pour les jeunes conducteurs lorsqu'ils fournissent des explications causales internes qu'externes, en comparaison avec les conducteurs plus âgés pour qui les comportements de sécurité dépendent très peu des explications causales naïves des accidents. Ces résultats ne soutiennent pas ceux des travaux antérieurs (e.g., Gyekye, 2010 ; Niza et al. 2008) indiquant que les individus âgés tendent à expliquer les causes des accidents par des facteurs externes. Par ailleurs, malgré le fait que les comportements des conducteurs âgés ne dépendent pas des explications causales qu'ils ont, il semble également que leurs comportements tendent à être plus sécuritaires (cf. Figure 29). Ce résultat va dans le sens des travaux qui montrent que les individus âgés tendent à adopter des comportements plus sécuritaires que les individus moins âgés (Dommes et al., 2015 ; Jonah, 1986). Nous pouvons expliquer ce résultat par le fait que l'aptitude à la conduite peut diminuer avec l'âge. Conscients de cette diminution de leur capacité de conduite, les individus âgés pensent à prendre les précautions nécessaires et à se comporter sur la route en fonction de leur capacité de conduite.

## Conclusion

En somme, les résultats présentés dans ce chapitre nous éclairent sur la manière dont les conducteurs marocains expliquent les accidents de la circulation. En particulier, ils montrent que la prise en compte des explications causales naïves des accidents peut nous aider à comprendre le comportement des usagers de la route face au risque. Les résultats que nous avons obtenus nous permettent de formuler quelques propositions qui semblent utiles pour la prévention des accidents de la route au Maroc. Premièrement, nous constatons que les comportements des conducteurs ont tendance à être plus sûrs lorsqu'ils expliquent les accidents de la route par des causes internes à leur comportement, alors qu'ils ont tendance à être moins sûrs lorsqu'ils expliquent les accidents par des causes externes. Ce résultat suggère que les actions de prévention devraient faire prendre conscience aux conducteurs que les accidents de la route au Maroc sont en partie dus à leur comportement. Cela pourrait se faire dans les auto-écoles lors de la formation des conducteurs. Par exemple, au lieu de se limiter aux enseignements sur le code de la route et aux heures de conduite pratique, les auto-écoles peuvent former les futurs conducteurs sur les causes des accidents de la circulation. On suggère par exemple d'organiser des séances d'analyse d'accidents réels. Au cours de ces séances, les moniteurs d'auto-école peuvent présenter des récits d'accidents réels, puis inviter les apprentis conducteurs à expliquer les causes de ces accidents. Les moniteurs doivent confronter le point de vue des apprentis conducteurs sur la causalité des accidents et sur les moyens de les prévenir. Cette action éducative peut enrichir la compréhension des futurs conducteurs sur la causalité et la prévention des accidents. Ce type d'action pourrait être organisé en dehors des auto-écoles pour cibler en priorité les conducteurs non accidentés, inexpérimentés et jeunes, car leur comportement semble être affecté par la façon dont ils expliquent les accidents.

Avant de conclure, il convient de noter quelques limites. Premièrement, la dimension nommée " causes internes au conducteur " de l'échelle d'explication causale des accidents de la

circulation obtient un indice de fiabilité limite. Cet indice limite peut être dû au fait que cette thèse est le premier effort d'utilisation de cette échelle de mesure auprès des usagers de la route marocains. Il est donc fortement recommandé que d'autres études de validation de cette échelle soient menées auprès d'usagers de la route marocains. En outre, les effets d'interaction de l'âge et de l'expérience de conduite sont significatifs au niveau des données de l'échantillon confirmatoire, mais pas au niveau des données de l'analyse intégrative. Ce résultat suggère que des études supplémentaires sont nécessaires pour tirer des conclusions solides.

Jusqu'ici, nous avons testé dans les chapitres 7, 8 et 9 les relations entre les croyances (i.e., croyances fatalistes et croyances de contrôle), la perception du risque, l'explication causale naïve des accidents et les comportements de sécurité. Ces différents facteurs explicatifs ont été pris en compte singulièrement avec les comportements de sécurité. Cependant, nous n'avons pas encore vérifié un modèle global qui peut nous permettre de comprendre les liens entre les facteurs pris en compte dans ce travail de thèse. Par conséquent, nous nous intéressons dans le chapitre qui suit à vérifier les liens entre les croyances fatalistes, les croyances de contrôle, la perception du risque, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité dans le cadre d'un modèle d'équation structurelle.



## **Chapitre 10 : Croyances, perception du risque, explications des causes d'accidents et comportements de sécurité**

### **Introduction**

Comme nous l'avons vu aux chapitres 7, 8 et 9, les croyances, la perception des risques et les explications causales naïves des accidents jouent un rôle important dans l'adoption de comportements de sécurité. Par ailleurs, on sait par Kouabenan (1999) que la perception du risque et les explications naïves des accidents peuvent être affectées par plusieurs facteurs liés aux caractéristiques individuelles. Parmi ces facteurs, les croyances jouent un rôle important (Kouabenan, 1998, 1999, 2007). Afin de mieux comprendre, le lien entre les différents facteurs explicatifs des comportements de sécurité que nous avons pris compte dans ce travail de thèse, nous décidons de tester un modèle d'équation structurelle.

Nous nous sommes ici inspirés du modèle d'analyse des comportements de sécurité à partir des croyances, développé par Ngueutsa (2012). Ce modèle se fonde sur un ensemble de relations hypothétiques entre les croyances, les explications causales naïves des accidents, la perception du risque et les comportements de sécurité. Notre modèle se distingue par le fait qu'il ne prend en compte que deux formes de croyances, à savoir les croyances de contrôle et les croyances fatalistes, contrairement au modèle de Ngueutsa (2012) qui prend en compte, en plus de ces deux formes de croyances que nous venons de mentionner, les croyances de contrôle divin et les croyances culturelles. Par ailleurs, bien que plusieurs études se soient déjà intéressées à la relation entre les croyances fatalistes, les croyances de contrôle, les explications causales naïves des accidents, la perception du risque et les comportements de sécurité dans le domaine routier, aucune recherche, à notre connaissance, n'a examiné les liens entre ces différentes variables au sein d'un modèle structurel.

L'objectif de ce chapitre est de tester, dans le cadre d'un modèle d'équation structurelle, la relation entre les croyances fatalistes, les croyances de contrôle, la perception du risque, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Nous allons maintenant exposer le problème et justifier les hypothèses qui sous-tendent notre modèle.

## 1. Problématique et hypothèses

Le rôle que jouent les croyances fatalistes sur la perception des risques est mis en lumière dans plusieurs travaux (Kouabenan, 1998 ; Maghsoudi et al., 2018 ; Teye-Kwadjo, 2019). L'une des premières études à tenter d'établir un lien entre les croyances fatalistes et la perception du risque est celle de Kouabenan (1998). Cette étude montre que les usagers de la route ayant des croyances fatalistes routiers tendent à percevoir les risques routiers comme étant faibles. Des résultats similaires sont trouvés dans d'autres études. Par exemple, Peltzer et Renner (2003) constatent dans une étude sur les chauffeurs de taxi en Afrique du Sud que les participants ayant des tendances fatalistes ont une faible perception des risques. En outre, une étude de Ngueutsa et Kouabenan (2017) indique que les usagers de la route fatalistes ont une faible perception des risques routiers. Par ailleurs, comme nous l'avons déjà mentionné, plusieurs études montrent que les croyances fatalistes ont un effet négatif sur le comportement de sécurité (Kouabenan, 1998 ; Maghsoudi et al., 2018 ; McIlroy et al., 2020 ; Ngueutsa & Kouabenan, 2017 ; Teye-Kwadjo, 2019). Plus précisément, ces études constatent que les individus fatalistes ont tendance à adopter des comportements moins sécuritaires. Généralement, les études que nous venons de citer, suggèrent que plus les individus sont fatalistes, moins ils perçoivent les risques comme élevés et moins ils s'engagent dans des comportements de protection. Cela nous amène à supposer que les conducteurs fatalistes auront une perception du risque routier plus faible que les non fatalistes (**H17**). En outre, la perception du risque s'avère être un médiateur de la relation entre les croyances fatalistes et les

comportements de sécurité. Selon Kouabenan (2007), l'évaluation subjective du risque est un moment favorisant l'expression des croyances. En effet, on peut penser que le fait de percevoir les situations de la route comme étant risquées pourrait inciter les individus fatalistes à adopter des comportements plus sécuritaires (Ngueutsa & Kouabenan, 2017). Dans ce sens, Ngueutsa et Kouabenan (2017) montrent une médiation (partielle) de l'effet des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité par le risque perçu. Partant de ces résultats, il apparaît important de vérifier si le rôle médiateur que joue la perception du risque entre les croyances fatalistes et les comportements de sécurité est répliquable ou non. Nous supposons donc que l'effet des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité sera médié par la perception du risque. Cela veut dire que l'effet des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité passe par la perception du risque **(H18)**. Plus précisément, nous nous attendons à ce que les participants fatalistes adoptent des comportements plus sécuritaires lorsqu'ils ont une perception élevée du risque.

D'autre part, les études montrent que les croyances fatalistes peuvent affecter les explications naïves des accidents. Par exemple, Kouabenan (1998), montre que les individus fatalistes expliquent les accidents par des facteurs hors du contrôle des conducteurs. Selon cet auteur, les explications des individus fatalistes impliquent pour celui qui les fournit, un manque de contrôle sur les événements et donc l'impossibilité de les prévenir ; ce qui génère une faible implication dans les mesures de prévention. Des auteurs tels que Peltzer et Renner (2003) signalent que « les chauffeurs de taxi ayant de fortes croyances fatalistes considèrent la malchance comme le facteur principal causal des accidents » (p.622). En outre, Kayani et al. (2012) constatent que les individus fatalistes considèrent que les blessures et les décès sur les routes sont inévitables. De même, Ngueutsa (2012) révèle que les usagers de la route fatalistes expliquent les accidents par des causes qui échappent au contrôle humain (destin, malédiction, envoûtement, etc.) que ne le font pas les usagers de la route non fatalistes. Une autre étude

récente (McIlroy et al., 2020) montre également que les croyances fatalistes sont positivement liées à des attributions de causalité plus externes et à des attitudes dangereuses à l'égard de la sécurité routière. En nous basant sur ces résultats, nous faisons l'hypothèse que les croyances fatalistes seront positivement liées à des explications naïves externes. Autrement dit, les conducteurs fatalistes auront tendance à expliquer les accidents de la circulation davantage par facteurs externes que les conducteurs non fatalistes (**H19**). Nous pensons également qu'il serait intéressant de tester le rôle médiateur que les explications causales externes peuvent jouer entre les croyances fatalistes et les comportements de sécurité. En effet, il apparaît généralement que l'explication des accidents constitue un moment propice à l'expression des croyances (Kouabenan, 2007). De plus, Ngueutsa (2012) rapporte que les explications causales externes non contrôlables jouent un rôle de médiateur (partiellement) entre les croyances fatalistes et les comportements de sécurité. A notre connaissance, ce résultat ne semble pas avoir été mis en avant par d'autres études. Dans ce contexte, il peut être pertinent d'explorer si l'effet des croyances fatalistes, sur les comportements de sécurité passe par les explications causales naïves externes. Nous nous attendons donc à ce que le lien entre les croyances fatalistes et le comportement de sécurité soit médié par des explications causales externes (**H20**). En d'autres termes, les croyances fatalistes exercent un effet indirect sur les comportements de sécurité par l'intermédiaire des explications causales externes. Notamment, le fait d'expliquer les accidents de la circulation par des facteurs externes peut occulter l'effet négatif non moins important des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité.

En outre, il nous semble pertinent d'explorer également l'effet que les croyances de contrôle peuvent avoir sur la perception du risque. Selon Horswill et McKenna (1999), le contrôle perçu qu'un individu peut avoir sur une situation de conduite prédit sa disposition à prendre des risques. Dans la même veine, des auteurs comme Chaurand et Delhomme (2013) constatent que les croyances de contrôle sont négativement liées à la perception du risque chez

les cyclistes. En fait, les cyclistes qui surestiment leurs propres compétences de conduite considèrent les violations des règles de la sécurité routière comme étant relativement moins risquées. Fort de ces résultats, nous prédisons que les conducteurs qui ont un contrôle perçu élevé face aux risques auront une faible perception des risques que ceux qui ont un faible contrôle perçu face aux risques (**H21**). Nous nous intéressons également au rôle médiateur que la perception du risque peut jouer entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité. À cet égard, Morisset et al. (2010) rapportent que le jugement absolu du risque pour soi joue un rôle médiateur (partiellement) de la relation entre l'auto-efficacité perçue et les comportements de sécurité. Partant de ce résultat, nous supposons que l'effet des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité sera médié par la perception du risque (**H22**). Plus précisément, le fait de percevoir les risques routiers comme élevés peut inciter les individus ayant un sentiment de contrôle élevé face au risque à adapter des comportements plus sécuritaires.

De plus, nous nous intéressons également au sentiment de contrôle que possèdent les usagers de la route et les explications causales qu'ils fournissent pour les accidents de la circulation. Selon Dejoy (1989), les conducteurs qui se considèrent comme plus compétents que les autres expliquent les accidents par des facteurs internes. Dans le même sens, Nguetsa (2012) montre que les usagers de la route qui ont un sentiment de contrôle élevé tendent à expliquer les accidents de la route davantage par des causes internes à la victime. En outre, Gletty (2017) rapporte que les pratiquants de sports de glisse qui pensent être capables de gérer le risque d'avalanche en hors-piste fournissent des explications internes aux victimes d'avalanche. En nous référant à ces résultats, nous nous attendons à ce que les conducteurs ayant un contrôle perçu élevé des risques routiers aient tendance à expliquer les accidents davantage par des facteurs internes qu'externes (**H23**). Enfin, nous pensons qu'il peut être pertinent d'explorer si l'effet des croyances de contrôle sur le comportement de sécurité est

médié par des explications causales internes. Dans ce sens, l'étude de Ngueutsa (2012) montre que les explications causales internes jouent un rôle de médiateur (partiellement) entre la capacité perçue à faire face aux situations de la route dangereuses et les comportements de sécurité. Nous supposons donc que la relation entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité sera médiée par des explications causales internes (**H24**). Autrement dit, l'effet des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité passe par les explications causales internes.

## **2. Méthodologie**

L'échantillon pour cette étude est constitué de 509 participants (échantillon confirmatoire) comme dans les chapitres 7, 8 et 9. La procédure de recueil des données est exactement la même que celle que nous avons utilisée dans les chapitres que nous venons de mentionner. Le questionnaire administré contient cinq échelles de mesure qui nous permettent d'évaluer les concepts sous-jacents à notre modèle à tester. Il contient une échelle mesurant les croyances de contrôle (cinq items), une échelle mesurant les croyances fatalistes (six items), une échelle mesurant la perception du risque routier (quinze items), une échelle mesurant les explications naïves des accidents de la circulation (treize items) et une échelle mesurant les comportements de sécurité routière (quinze items). Ces différentes échelles de mesure sont les mêmes que celles que nous avons utilisées et validées dans les chapitres 7, 8 et 9. Nous ne reprenons donc pas la description de ces échelles de mesure et de leur validation.

Étant donné qu'un nombre réduit d'items est considéré comme optimal pour la modélisation par équations structurelles (MES), les indicateurs pour les variables latentes ont été parcellisés (Little et al., 2013 ; Rioux et al., 2020), en utilisant l'approche de désagrégation partielle (Corbière, 2014). Cette approche permet d'obtenir trois à quatre indicateurs pour la variable latente en créant des groupes d'items à partir des réponses des participants aux items.

Dans notre cas, nous avons créé trois indicateurs pour chaque variable latente que contient notre modèle. Nous notons que pour effectuer les regroupements d'items, nous nous sommes appuyés sur les coefficients d'items standardisés obtenus à partir de l'AFC réalisée aux chapitres 7, 8 et 9. Ainsi, pour créer des indicateurs pour chacune de nos variables latentes, nous avons regroupé les items ayant une charge factorielle élevée ensemble et ceux ayant une charge factorielle faible ensemble. Cette approche que nous avons utilisée, a l'avantage de réduire le nombre de paramètres à estimer dans notre modèle et de le rendre plus parcimonieux.

### **3. Résultats**

#### **3.1. Mode d'analyse des données**

Les analyses de modélisation par équations structurelles (MES) ont été effectuées sur RStudio en utilisant le package Lavaan. Avant d'effectuer les analyses, nous vérifions un certain nombre de conditions d'application.

Tout d'abord, nous vérifions l'absence de données manquantes<sup>53</sup> et atypiques. Nous avons détecté quatre participants atypiques et les avons exclus de l'analyse. Ensuite, nous vérifions la multicollinéarité entre les variables indépendantes en testant les facteurs d'inflation de la variance (VIF) et la tolérance ( $1/VIF$ ). Il en ressort qu'il n'y a pas de colinéarité entre les prédicteurs. La taille de l'échantillon nous semble appropriée pour effectuer des analyses de la MES ( $N = 505$ ). En effet, Schreiber et al. (2006) suggèrent au moins 5 participants pour chaque paramètre à estimer. Dans notre cas, le modèle à tester dans ce chapitre contient 50 paramètres, soit plus de 10 participants par paramètre. D'autres auteurs recommandent une taille d'échantillon minimale de 200 participants pour obtenir une puissance suffisante (Chou &

---

<sup>53</sup> Nous rappelons que nous avons trouvé 0,32 % de données manquantes pour l'ensemble de l'échantillon ( $N = 1017$ ). Ces données manquantes ont été remplacées par la moyenne du participant sur l'échelle de mesure (Mazza et al., 2015).

Bentler, 1995 ; Weston & Gore, 2006). Nous pouvons donc considérer que la condition de taille de l'échantillon est remplie. La multinormalité des données est vérifiée à l'aide du test de Mardia (1970). Celle-ci n'étant pas respectée (22.408,  $p < .001$ ), nous utilisons la méthode de maximum de vraisemblance dite robuste (MLR) comme estimation pour notre modèle.

### 3.1.1. Effets indirects (« effets médiateurs »)

Pour tester les hypothèses de « médiation » annoncées plus haut, nous les incluons dans le modèle d'équations structurelles. Nous spécifions dans le package lavaan l'effet indirect<sup>54</sup>, l'effet direct<sup>55</sup> et l'effet total<sup>56</sup>. Ce package a l'avantage de tester tous ces effets dans un seul modèle. En nous référant à Rucker et al. (2011), nous ne considérons pas la médiation comme « complète » ou « partielle ». Selon ces auteurs, ces termes sont limités et pourraient conduire les chercheurs à des conclusions erronées. Nous attirons simplement l'attention sur la signification des effets indirects. Pour estimer si un effet indirect existe, le package lavaan utilise par défaut le test de Sobel (1982). Les effets indirects sont calculés avec un intervalle de confiance à 95 %. L'effet indirect est significatif lorsque son intervalle de confiance à 95% ne contient pas zéro. Nous précisons que nous utilisons le terme « effet indirect » plutôt qu' « effet médiateur » car la médiation implique l'existence d'un mécanisme causal sous-jacent par lequel une variable cause un changement dans une autre variable qui, à son tour, cause un changement dans une troisième variable (Baron & Kenny, 1986 ; Fairchild & McDaniel, 2017 ; Gana & Broc, 2018 ; Judd et al., 2014 ; Muller et al., 2005). « Comme il est impossible de mesurer le changement à travers une recherche transversale, il est plus prudent de parler d' « effet indirect »

---

<sup>54</sup> L'effet indirect est le produit de l'association entre la variable dépendante et la variable médiatrice (a) et de l'association entre la variable médiatrice et la variable dépendante (b). Par exemple, l'effet indirect des croyances fatalistes sur le comportement de sécurité via la perception du risque est le produit de l'association entre les croyances fatalistes et la perception du risque (a) et de l'association entre la perception du risque et le comportement de sécurité (b).

<sup>55</sup> On dit qu'il y a effet direct quand une variable prédit directement une autre variable.

<sup>56</sup> « L'effet totale est la somme de tout effet direct et / indirect de la variable indépendante sur la variable dépendante » (Gana & Broc, 2018, p. 92).



que de « médiation ». L'effet indirect est une caractéristique nécessaire, mais pas suffisante de la médiation » (Gana & Broc, 2018, p. 94).

### 3.1.2. Indices d'ajustement du modèle structurel aux données

Afin d'évaluer l'ajustement d'un modèle d'équation structurelle aux données, le package Lavaan fournit plusieurs indices d'ajustement. Cependant, comme nous l'avons déjà mentionné dans le chapitre 7, nous optons pour ceux recommandés par Hu et Bentler (1999), à savoir le khi-deux et le rapport khi-deux/degré de liberté ( $\chi^2/df$ ), le *SRMR* (Standardized Root Mean Square Residual), le *RMSEA* (Root Mean Square Error of Approximation) accompagné de son intervalle de confiance, le *CFI* (Comparative Fit Index), le *TLI* (Tucker Lewis Index). Rappelons qu'un khi-deux non significatif indique une bonne adéquation du modèle aux données. Le Khi-deux relatif doit être inférieur à 2, voire à 5. Une valeur de *SRMR* et *RMSEA* inférieure à .08 indique un bon ajustement du modèle. Enfin, les valeurs *CFI* et *TLI* doivent être  $\geq .90$  pour conclure à l'ajustement du modèle.

Tableau 24.

Principaux indices d'ajustement d'un modèle d'équation structurelle (Hu & Bentler, 1999)

<b>Indice</b>	<b>Valeur recommandée</b>
$\chi^2$	Non significatif
$\chi^2/df$	<5
<i>SRMR</i>	$\leq .08$ = bon ajustement
<i>RMSEA</i>	$\leq .05$ = très bon ajustement $\leq .06$ et $\leq .08$ = bon ajustement
<i>CFI</i>	$\geq .90$ et $.94$ = bon ajustement $\geq .95$ = très bon ajustement
<i>TLI</i>	$\geq .90$ et $.94$ = bon ajustement $\geq .95$ = très bon ajustement

### 3.2. Corrélations entre les échelles de mesure

Le Tableau 25 présente les moyennes, les écarts types et les corrélations entre les variables prises en compte dans ce chapitre. Nous constatons que les variables proposées dans le modèle structurel sont globalement significativement corrélées entre elles. Cela confirme leur pertinence pour les analyses de MES. En revanche, nous constatons que les corrélations entre les croyances de contrôle et les explications causales externes aux conducteurs ( $r = -.05, p < .26$ ), entre les croyances fatalistes et les explications causales internes aux conducteurs ( $r = -.03, p < .57$ ) et entre les croyances fatalistes et la perception du risque ( $r = -.03, p < .50$ ) sont très faibles et non significatives.

Tableau 25.

*Statistiques descriptives et corrélations entre les variables de l'étude 2*

<b>Variables</b>	<b>M</b>	<b>ET</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Croyances de contrôle	2.21	.76					
Croyances fatalistes	1.95	.80	.30**				
Perception du risque routier	4.44	.41	-.14**	-.03			
Causes externes aux conducteurs	4.06	.58	-.05	.17**	.40**		
Causes internes aux conducteurs	4.39	.47	-.10*	-.03	.58**	.56**	
Comportements de sécurité	4.08	.51	.26**	-.24**	.27**	.16**	.28**

Pour tester le modèle structurel, et conformément aux recommandations d'Anderson et Gerbing (1988), nous optons pour une approche d'estimation en deux étapes. La première étape consiste à estimer le modèle de mesure incluant les relations entre les variables manifestes (les items) et les variables latentes. La deuxième étape vise à estimer le modèle structurel testant les relations entre les variables latentes. Dans la section suivante, nous présentons les résultats du modèle de mesure.

### 3.3. Résultats du modèle de mesure

Pour tester le modèle de mesure, une AFC incluant six variables latentes et dix-huit variables observées a été réalisée. Les résultats montrent que l'ajustement du modèle de mesure initial n'est pas très satisfaisant<sup>57</sup> ( $\chi^2$  robuste (122,  $N = 505$ ) = 379.459,  $p < .001$ ,  $\chi^2/dl = 3.11$ ,  $CFI$  robuste = .91,  $TLI$  robuste = .88,  $SRMR = .06$ ,  $RMSEA$  robuste = .07 (90% CI = 0.06, 0.07)). Afin d'améliorer l'ajustement du modèle de mesure, nous avons utilisé les indices de modification<sup>58</sup> qui nous permettent d'identifier les zones de faiblesse du modèle. Ces indices nous suggèrent que la libération des corrélations entre les erreurs de mesure de l'échelle de perception du risque (RSK 2 et RSK 3) et entre les erreurs de mesure de l'échelle des explications causales naïves internes (INT1 et INT3) permettent d'améliorer l'ajustement du modèle comme en témoignent les résultats suivants<sup>59</sup> : ( $\chi^2$  robuste (120,  $N = 505$ ) = 331.967,  $p < .001$ ,  $\chi^2/dl = 2.78$ ,  $CFI$  robuste = .92,  $TLI$  robuste = .90,  $SRMR = .05$ ,  $RMSEA$  robuste = .06 (90% CI = 0.05, 0.07)). Nous retenons donc ces modifications et les introduisons dans le modèle structurel.

Par ailleurs, les résultats du modèle de mesure retenu (Figure 30) montrent que toutes les saturations factorielles standardisées des indicateurs des variables latentes sont statistiquement significatives ( $p < .001$ ). En outre, en examinant les corrélations entre les variables latentes, nous constatons que les croyances de contrôle sont corrélées avec toutes les

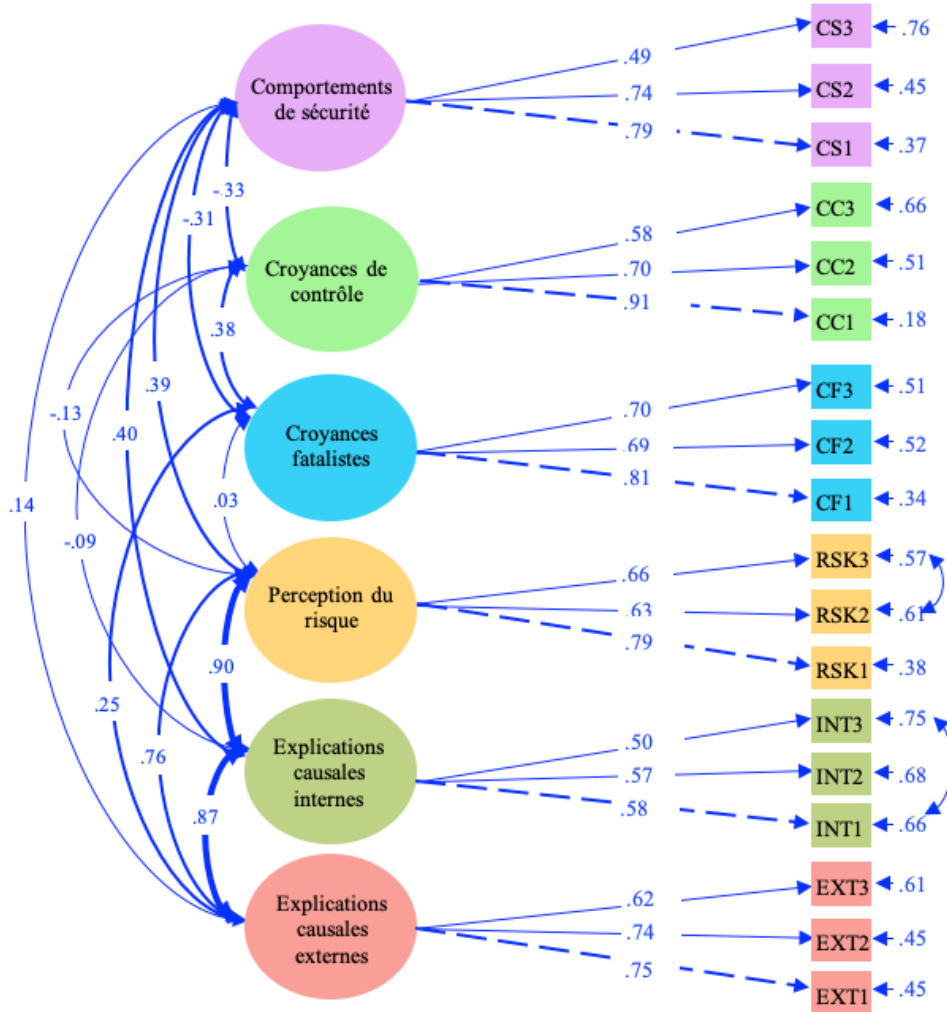
---

<sup>57</sup> Nous avons également testé le modèle de mesure initial sur l'ensemble des données de l'étude 2, et nous constatons qu'il n'y a pas de différence entre les résultats que nous avons obtenus avec les données de l'échantillon confirmatoire, et les résultats que nous avons obtenus avec l'échantillon global de l'étude 2,  $\chi^2$  robuste (122,  $N = 1010$ ) = 584.398,  $p < .001$ ,  $\chi^2/dl = 4.79$ ,  $CFI$  robuste = .91,  $TLI$  robuste = .88,  $SRMR = .05$ ,  $RMSEA$  robuste = .07 (90% CI = 0.06, 0.07)).

<sup>58</sup> Les indices de modifications permettent de détecter les paramètres dont l'ajout au modèle contribue significativement à son ajustement (Gana & Broc, 2018).

<sup>59</sup> Ce modèle de mesure modifié est également testé sur les données de l'échantillon global, et les résultats montrent qu'il s'adapte mieux aux données que le modèle initial,  $\chi^2$  robuste (122,  $N = 1010$ ) = 510.828,  $p < .001$ ,  $\chi^2/dl = 4.26$ ,  $CFI$  robuste = .93,  $TLI$  robuste = .91,  $SRMR = .05$ ,  $RMSEA$  robuste = .06 (90% CI = 0.06, 0.07)). De plus, il n'y a pas de différences majeures entre les résultats du modèle modifié que nous avons testé sur les données de l'échantillon confirmatoire et les résultats du modèle de mesure modifié que nous avons testé sur les données de l'échantillon global. Les saturations factorielles standardisées des indicateurs des variables latentes sont statistiquement significatives ( $p < .001$ ). Les corrélations entre les variables latentes sont également reproduites de manière similaire sur les données de l'échantillon global.

autres variables, à l'exception des explications causales externes aux conducteurs : négativement avec les comportements de sécurité ( $-0.33, p < .001$ ), positivement avec les croyances fatalistes ( $.38, p < .001$ ), et négativement avec la perception du risque ( $-0.13, p < .001$ ). La corrélation entre les croyances de contrôle et les explications causales internes (causes internes aux conducteurs) n'est pas statistiquement significative ( $-0.09, p < .096$ ). En revanche, les croyances fatalistes sont significativement corrélées avec toutes les autres variables, à l'exception de la perception du risque et des explications causales internes : négativement avec les comportements de sécurité ( $-0.31, p < .001$ ) et positivement avec les explications causales externes ( $.25, p < .001$ ). En outre, la perception du risque est corrélée positivement avec les comportements de sécurité ( $.39, p < .001$ ), positivement avec les explications causales externes ( $.76, p < .001$ ) et positivement avec les explications causales internes ( $.90, p < .001$ ). De même, les explications causales externes sont corrélées positivement avec les comportements de sécurité ( $.14, p < .053$ ) et les explications causales internes ( $.87, p < .001$ ). Enfin, les explications causales internes sont positivement corrélées aux comportements de sécurité ( $.40, p < .0001$ ). Les différents résultats du modèle de mesure que nous venons de présenter, ainsi que les indices d'ajustement du modèle de mesure, nous permettent de tester le modèle structurel. La Figure 30 résume les résultats du modèle de mesure.



**Ajustement du modèle de mesure**  
 ( $\chi^2$  robuste (120,  $N = 505$ ) = 331.967,  $p = 0.001$ ,  $\chi^2/dl = 2.78$ ,  $CFI$  robuste = .92,  $TLI$  robuste = .90,  $SRMR = .05$ ,  $RMSEA$  robuste = .06 (90% CI = 0.05, 0.07)).

Notes : CS<sub>1-3</sub> = indicateurs pour la variable latente « comportements de sécurité » ; CC<sub>1-3</sub> = indicateurs pour la variable latente « croyances de contrôle » ; CF<sub>1-3</sub> = indicateurs pour la variable latente « croyances fatalistes » ; RSK<sub>1-3</sub> = indicateurs pour la variable latente « perception du risque » ; INT<sub>1-3</sub> = indicateurs pour la variable latente « explications causales internes » ; EXT<sub>1-3</sub> = indicateurs pour la variable latente « explications causales externes ». Toutes les saturations sont significatives à  $p < .001$ .

Figure 30. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire pour le modèle de mesure

### 3.4. Résultats du modèle structurel

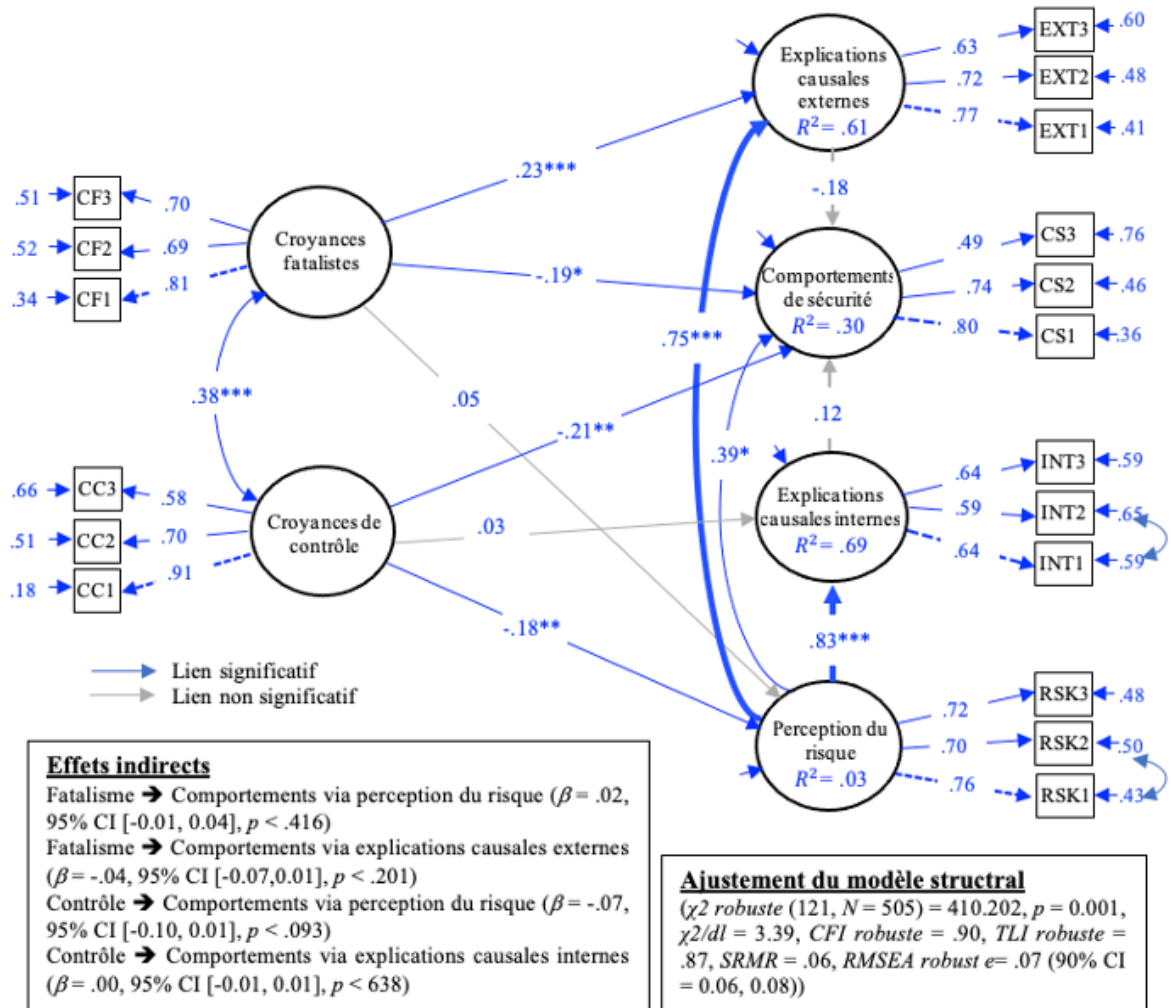
Dans cette section, nous testons le modèle structurel. Les résultats de la MES ne plaident pas en faveur du modèle initialement proposé. En effet, non seulement le khi-deux s'est avéré significatif, mais les autres indices d'ajustement ne sont pas satisfaisants<sup>60</sup> ( $\chi^2_{robuste}$  (123,  $N = 505$ ) = 738.940,  $p < .001$ ,  $\chi^2/dl = 6$ ,  $CFI_{robuste} = .90$ ,  $TLI_{robuste} = .87$ ,  $SRMR = .06$ ,  $RMSEA_{robuste} = .07$  (90% CI = 0.10, 0.11)). Afin d'identifier les sources de faiblesses du modèle, nous utilisons des indices de modification. Ceux-ci suggèrent que faire intégrer l'effet direct de la perception du risque sur les explications causales améliore significativement l'ajustement du modèle. Cette modification trouve un appui théorique et sera prise en compte dans notre modèle. Ainsi, les résultats du modèle modifié (Figure 31) montrent que ce modèle s'ajuste mieux aux données que le modèle initial<sup>61</sup> ( $\chi^2_{robuste}$  (121,  $N = 505$ ) = 410.202,  $p < .001$ ,  $\chi^2/dl = 3.39$ ,  $CFI_{robuste} = .90$ ,  $TLI_{robuste} = .87$ ,  $SRMR = .06$ ,  $RMSEA_{robuste} = .07$  (90% CI = 0.06, 0.08)). Par ailleurs, nous constatons que le modèle global (modifié) explique 30% ( $R^2 = .30$ ) de la variance totale des comportements de sécurité. Cela signifie que les croyances de contrôle, les croyances fatalistes, la perception du risque et les explications causales naïves des accidents expliquent 30% de la variance des scores des comportements de sécurité. La variance restante est évidemment due à toutes les variables que nous n'avons pas incluses dans le modèle. En outre, les résultats du modèle structurel montrent que les croyances de contrôle, les croyances fatalistes et la perception du risque sont les facteurs qui influencent le plus le

---

<sup>60</sup> Nous avons également testé le modèle de mesure initial sur l'ensemble des données de l'étude 2, et les résultats montrent que ses indices d'ajustement ne sont pas satisfaisants,  $\chi^2_{robuste}$  (123,  $N = 1010$ ) = 1228.921,  $p < .001$ ,  $\chi^2/dl = 9.99$ ,  $CFI_{robuste} = .78$ ,  $TLI_{robuste} = .73$ ,  $SRMR = .15$ ,  $RMSEA_{robuste} = .09$  (90% CI = 0.10, 0.11)).

<sup>61</sup> Le modèle structurel modifié est testé également sur l'ensemble des données de l'échantillon de l'étude 2, et les résultats montrent qu'il s'ajuste mieux aux données que le modèle initial,  $\chi^2_{robuste}$  (121,  $N = 1010$ ) = 589.305,  $p < .001$ ,  $\chi^2/dl = 4.87$ ,  $CFI_{robuste} = .91$ ,  $TLI_{robuste} = .89$ ,  $SRMR = .05$ ,  $RMSEA_{robuste} = .07$  (90% CI = 0.06, 0.07)). En termes d'effets directs des variables indépendantes sur la variable dépendante, il n'y a pas de différence entre les résultats du modèle structurel modifié que nous avons testé sur les données de l'échantillon confirmatoire et les résultats du modèle que nous avons testé sur les données de l'échantillon global. Ainsi, nous pouvons conclure que la division de notre échantillon en deux échantillons indépendants n'a pas beaucoup d'impact sur la qualité d'ajustement du modèle mesure.

comportement de sécurité des conducteurs marocains. Le modèle présenté dans la Figure 31 fournit une représentation graphique du modèle retenu.



Notes: dl= degrés de liberté; RMSEA = root mean squared error of approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; CFI = comparative fix index; le TLI (Tucker Lewis Index); \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ ;  $CS_{1-3}$  = indicateurs pour la variable latente « comportements de sécurité »;  $CC_{1-3}$  = indicateurs pour la variable latente « croyances de contrôle »;  $CF_{1-3}$  = indicateurs pour la variable latente « croyances fatalistes »;  $RSK_{1-3}$  = indicateurs pour la variable latente « perception du risque »;  $INT_{1-3}$  = indicateurs pour la variable latente « explications causales internes »;  $EXT_{1-3}$  = indicateurs pour la variable latente « explications causales externes ». Toutes les saturations sont significatives à  $p < .001$ .

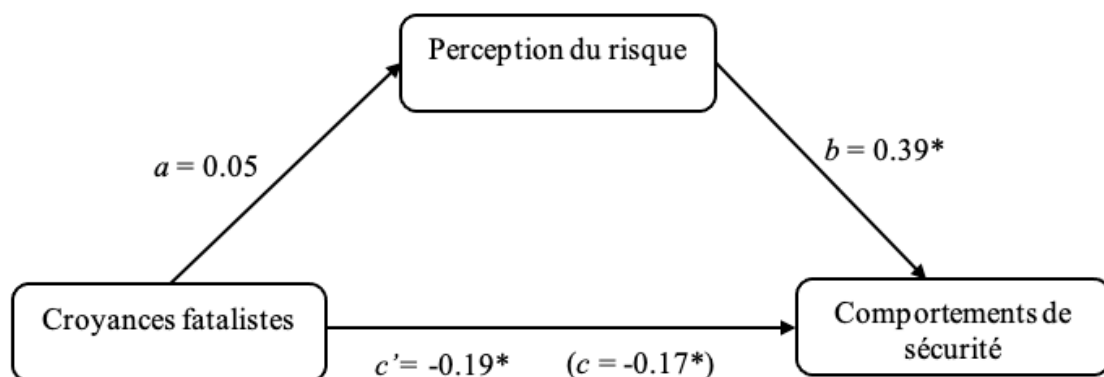
Figure 31. Modèle d'équation structurel des effets croyances sur la perception du risque, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Les coefficients de pistes sont standardisés

Nous avons réalisé une analyse de régression multiple pour repérer le prédicteur le plus important, et les résultats montrent que les croyances de contrôle expliquent une part plus

importante de la variance ( $R^2 = .04$ ) des comportements de sécurité que les croyances fatalistes ( $R^2 = .02$ ), la perception du risque ( $R^2 = .02$ ) ou les explications causales naïves des accidents ( $R^2 = .01$ ).

### 3.4.1. Effet indirect des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité par l'intermédiaire de la perception du risque

D'après la Figure 32, nous pouvons observer que la relation entre les croyances fatalistes et la perception du risque n'est pas significative ( $\beta = .05$ , 95% CI [-0.03, 0.07],  $p < .377$ ). Notre hypothèse **H17** n'est donc pas confirmée. En revanche, l'effet de la perception du risque sur le comportement de sécurité est significatif ( $\beta = .39$ , 95% CI [0.02, 1.15],  $p < .042$ ). Quant à l'effet indirect attendu, il n'est pas significatif avec des intervalles de confiance contenant zéro, ( $\beta = .02$ , 95% CI [-0.02, 0.04],  $p < .415$ ). Ce résultat ne donne pas appui à notre hypothèse **H18** suggérant la présence d'un effet indirect entre les croyances fatalistes et le comportement de sécurité via la perception du risque.



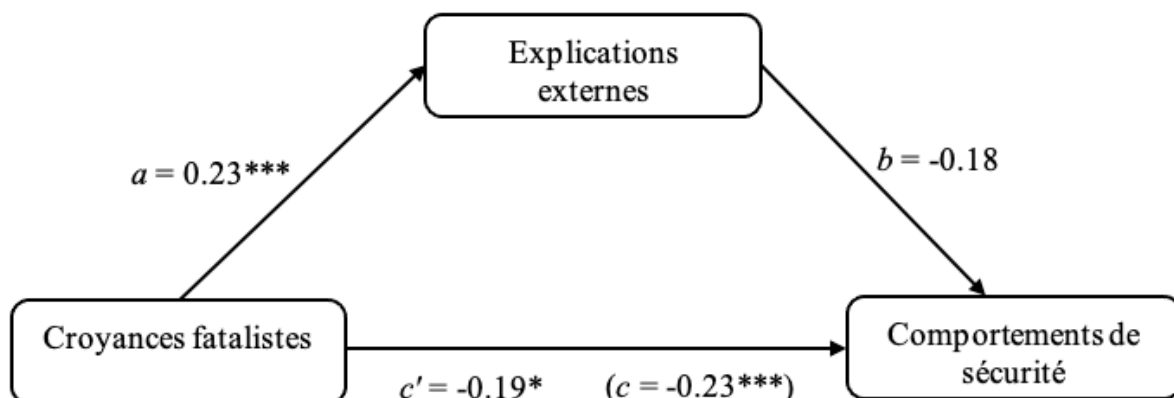
Notes. Les coefficients  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $c'$  sont des coefficients de régression standardisés. Le coefficient de l'effet total de la VI sur la VD est mis entre parenthèses. \*  $p < .05$

Figure 32. Effet indirect des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité par la perception du risque



### 3.4.2. Effet indirect des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité par l'intermédiaire des explications causales externes

Nous constatons à travers la Figure 33 que les croyances fatalistes sont positivement liées aux explications causales externes ( $\beta = .23$ , 95% CI [0.10, 0.21],  $p < .001$ ). Autrement dit, les conducteurs ayant de fortes tendances fatalistes tendent à expliquer les accidents de la circulation par des causes externes aux conducteurs. Ces résultats confirment notre hypothèse **H19** selon laquelle les conducteurs fatalistes auront tendance à expliquer les accidents de la circulation davantage par des facteurs externes que les conducteurs non fatalistes. Cependant, la relation entre les explications causales externes et le comportement de sécurité n'est pas significative ( $\beta = -.18$ , 95% CI [0.07, -0.18],  $p < .163$ ). Il s'ensuit également que l'effet indirect des croyances fatalistes sur le comportement de sécurité par l'intermédiaire des explications causales externes n'est significatif avec des intervalles de confiance incluant zéro ( $\beta = -.04$ , 95% CI [-0.07, 0.01],  $p < .201$ ). Ce résultat ne soutient pas notre hypothèse **H20** selon laquelle le lien entre les croyances fatalistes et les comportements de sécurité sera médié par des explications causales externes.

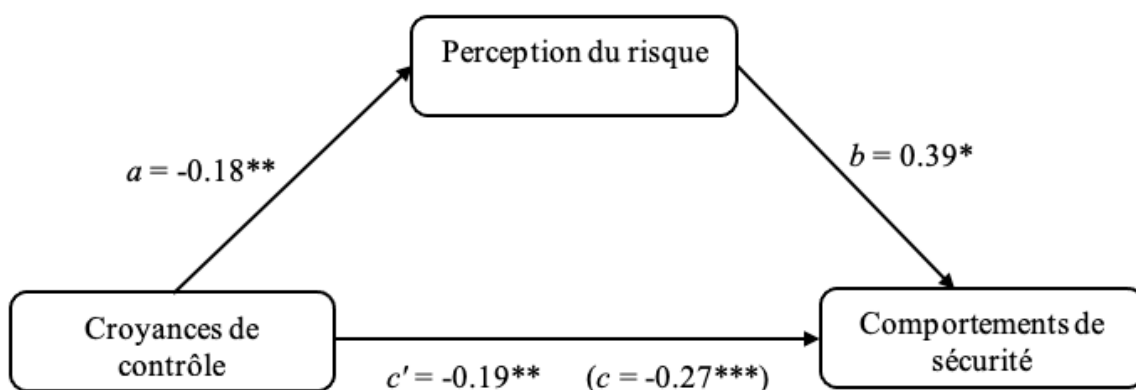


Notes. Les coefficients  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $c'$  sont des coefficients de régression standardisés. Le coefficient de l'effet total de la VI sur la VD est mis entre parenthèses.  $*** p < .001$  ;  $* p < .05$

Figure 33. Effet indirect des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité par les explications externes

### 3.4.3. Effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité via la perception du risque

Les résultats représentés dans la Figure 34 révèlent que l'effet des croyances de contrôle sur la perception du risque est négativement significatif ( $\beta = -.18$ , 95% CI [-0.13, -0.02],  $p < .005$ ), indiquant que les conducteurs qui déclarent un fort sentiment du contrôle face aux risques tendent à percevoir les risques routiers comme faibles que ceux qui déclarent un faible sentiment du contrôle. Ce résultat confirme notre hypothèse **H21**, selon laquelle les conducteurs ayant un fort sentiment de contrôle face aux risques auront une perception faible des risques. De même, l'effet de la perception du risque sur les comportements de sécurité est significatif ( $\beta = .39$ , 95% CI [0.02, 1.15],  $p < .042$ ). Par ailleurs, nous constatons que l'effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité via la perception du risque est tendanciel ( $\beta = -.07$ , 95% CI [-0.10, 0.01],  $p < .093$ ) ; ce qui suggère la possibilité d'un effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité par l'intermédiaire de la perception du risque. Ces résultats soutiennent en partie notre hypothèse **H22** selon laquelle la relation entre les croyances de contrôle et les comportements de sécurité sera médiée par la perception du risque.

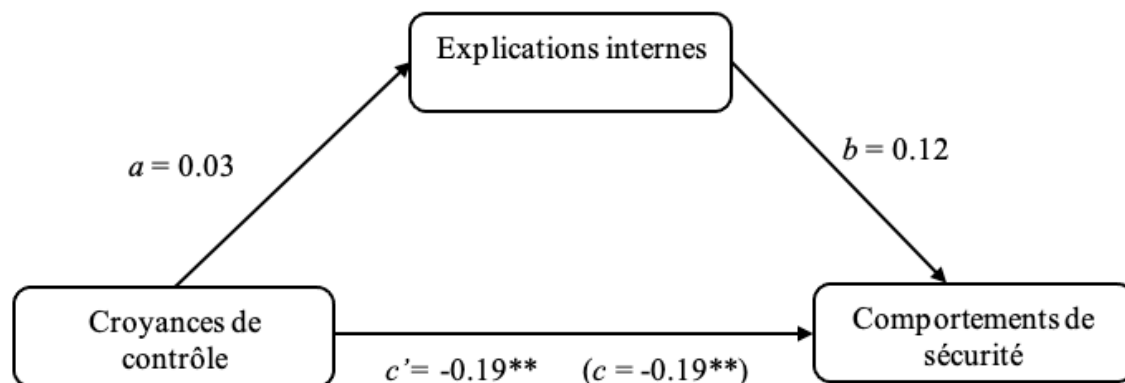


Notes. Les coefficients  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $c'$  sont des coefficients de régression standardisés. Le coefficient de l'effet total de la VI sur la VD est mis entre parenthèses.  $***p < .001$  ;  $**p < .005$  ;  $*p < .05$

Figure 34. Effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité par la perception du risque

### 3.4.4. Effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité via les explications causales internes

La Figure 35 montre que la relation entre les croyances de contrôle et les explications causales internes n'est pas significative ( $\beta = .03$ , 95% CI [-0.03, 0.05],  $p < .593$ ). Ce résultat ne soutient pas notre hypothèse **H23**. De même, la relation entre les explications causales internes et les comportements de sécurité n'est pas significative ( $\beta = .12$ , 95% CI [-0.29, 0.65],  $p < .462$ ). Il s'ensuit que l'effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité à travers les explications causales internes n'est pas statistiquement significatif avec des intervalles de confiance incluant zéro ( $\beta = .00$ , 95% CI [-0.01, 0.01],  $p < .638$ ). Notre hypothèse **H24** n'est donc pas confirmée.



Notes. Les coefficients  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $c'$  sont des coefficients de régression standardisés. Le coefficient de l'effet total de la VI sur la VD est mis entre parenthèses.  $** p < .005$

Figure 35. Effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité par les explications causales internes

### 3.4.5. Lien entre la perception du risque et les explications causales naïves des accidents

Suit aux suggestions des indices de modification du modèle structurel, nous avons rajouté à notre modèle l'effet de la perception du risque sur les explications causales internes et externes.

Les résultats montrent que l'effet prédictif de la perception du risque sur les explications causales externes ( $\beta = .75$ , 95% CI [0.99, 1.41],  $p < .001$ ) et sur les explications causales internes ( $\beta = .83$ , 95% CI [0.65, 1.08],  $p < .001$ ) est statistiquement significatif. Ces résultats signifient que les conducteurs ayant une perception élevée du risque tendent à expliquer les accidents de la circulation par des facteurs internes aux conducteurs, mais aussi par des facteurs externes conducteurs.

#### **4. Discussion**

L'objectif de ce chapitre, rappelons-le, est de tester dans le cadre d'un modèle d'équation structurelle, la relation entre les croyances fatalistes, les croyances de contrôle, la perception du risque, les explications causales naïves des accidents et les comportements de sécurité. Plus précisément, ce chapitre vise à 1) tester le lien direct entre les croyances fatalistes, la perception du risque, et les explications causales naïves externes, 2) examiner l'effet indirect des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité via la perception du risque, 3) examiner l'effet indirect des croyances fatalistes sur les comportements de sécurité à travers les explications causales externes, 4) examiner le lien direct entre les croyances de contrôle, la perception du risque, et les explications causales internes, 5) tester l'effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité à travers la perception du risque, et 6) étudier l'effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité via les explications causales internes. Dans ce qui suit, nous discutons les principaux résultats obtenus.

D'emblée, nous observons un effet direct des croyances fatalistes sur les explications causales externes. En effet, les croyances fatalistes sont positivement liées aux explications causales externes. Notamment, les conducteurs fatalistes tendent à expliquer les accidents de la route par des facteurs externes aux conducteurs (e.g., mauvais état des routes, absence de panneaux de signalisation, négligence des passages piétons par les piétons). En d'autres termes,

les conducteurs fatalistes donnent la priorité aux causes externes aux conducteurs pour expliquer la survenue des accidents de la route, plutôt qu'aux causes internes aux conducteurs. Ce résultat est cohérent avec celui de plusieurs études (e.g., Kouabenan, 1998 ; Ngueutsa, 2012 ; Peltzer & Renner, 2003) indiquant que les individus fatalistes tendent à expliquer les accidents de la route par des facteurs externes. Le fait que les individus fatalistes aient tendance à expliquer les accidents par des facteurs externes peut s'expliquer par la présence d'un mécanisme de défense par lequel ces individus admettent en quelque sorte leur impuissance en tant que conducteurs, tout en niant la responsabilité humaine dans la survenue des accidents (Kouabenan, 1998 ; Shaffer, 1984). En revanche, les croyances fatalistes n'exercent pas d'effet indirect sur les comportements de sécurité, que ce soit à travers la perception du risque ou à travers des explications causales externes.

Par ailleurs, l'hypothèse selon laquelle le sentiment de contrôle élevé face aux risques est négativement lié à la perception des risques est confirmée par nos résultats. Plus précisément, les conducteurs qui surestiment leurs capacités face au risque tendent à percevoir les risques routiers comme faibles par rapport à ceux qui perçoivent un faible sentiment de contrôle sur les risques. Ces résultats sont cohérents avec plusieurs études montrant que les individus qui perçoivent un contrôle élevé du risque tendent à percevoir les risques routiers comme étant faibles (Chaurand & Delhomme, 2013 ; Horswill & McKenna, 1999 ; Windsor et al., 2008). Selon Nordgren et al. (2007), les individus ont tendance à sous-estimer les risques sur lesquels ils pensent avoir un contrôle. En outre, nos résultats montrent les conducteurs qui perçoivent un contrôle élevé face aux risques tendent à adopter des comportements moins sécuritaires. Ainsi, lorsque les conducteurs s'estiment capables de faire face aux risques, c'est probablement parce qu'ils s'appuient sur leur sentiment de contrôle. Cela se traduit dans nos résultats qui montrent que les croyances de contrôle affectent indirectement les comportements de sécurité à travers la perception du risque. Nous pensons que cela peut être à l'origine d'une

illusion de contrôle par laquelle les participants croient qu'ils sont plus compétents et confiants pour gérer les situations dangereuses de la circulation, et que tout se passera comme ils le souhaitent. En effet, le fait de croire que l'on est plus apte que l'on ne l'est réellement à faire face à des situations de trafic dangereuses peut conduire à une sous-estimation des risques sur la route et à adopter des comportements moins sécuritaires. Il est possible également que les conducteurs ayant un fort sentiment de contrôle face aux risques se sentent plus compétents dans leur conduite et qu'ils aient davantage de contrôle sur la route. Ainsi, ce sentiment peut les amener à croire qu'ils peuvent affronter et anticiper les sources de risques et de maîtriser ses conséquences ; ce qui peut les pousser à sous-estimer les risques routiers. Etant donné que l'effet indirect des croyances de contrôle sur les comportements de sécurité à travers la perception du risque est tendanciel, d'autres études vérifiant cet effet devraient être menées pour confirmer les résultats.

Il ressort également des résultats du présent chapitre que les conducteurs qui perçoivent le risque routier comme élevé ont tendance à expliquer les accidents de la circulation par des causes internes aux conducteurs lorsque leur responsabilité dans les accidents est engagée mais aussi par des causes externes aux conducteurs lorsque les dangers inhérents aux infrastructures ou à autrui sont mis en cause. Ce résultat est en contradiction avec celui de Ngueutsa (2012) montrant, dans le contexte camerounais, que plus le risque perçu pour les situations dangereuses de la circulation est élevé, plus les participants expliquent les accidents par des causes internes aux conducteurs et minimisent le rôle des facteurs externes. Nos résultats peuvent être compris dans le contexte marocain où les facteurs liés au comportement du conducteur et les facteurs liés à l'infrastructure routière sont des éléments saillants dans la survenue des accidents de la circulation au Maroc. C'est ce que montre notre étude exploratoire (voir chapitre 6). Ainsi, le fait que les individus ayant une perception élevée du risque routier expliquent les accidents par des causes internes au conducteur peut s'expliquer par le fait que ces conducteurs considèrent

les facteurs liés au comportement du conducteur (e.g., excès de vitesse, dépassement dangereux, la conduite en état de de fatigue) comme plus importants dans la survenue des accidents de la circulation. De même, le fait que ces individus expliquent les accidents de la circulation par des causes externes peut s'expliquer par le fait qu'ils considèrent également que les facteurs externes au comportement des conducteurs, à savoir le mauvais état des infrastructures routières (trous dans la chaussée, dos d'âne non conforme, etc.) et l'absence ou la légèreté du contrôle de la circulation routière par les policiers et les gendarmes, etc., sont très importants et contribuent à la survenue des accidents de la circulation.

## **Conclusion**

Le présent chapitre contribue à la compréhension du rôle que peuvent avoir les croyances fatalistes et les croyances de contrôle sur la perception du risque, l'explication causale naïve des accidents et les comportements de sécurité. Il nous apprend que les individus aux tendances fatalistes expliquent les accidents par des causes externes aux conducteurs et adoptent des comportements moins sécuritaires. De même, les individus ayant un sentiment élevé face aux risques perçoivent les risques routiers comme étant élevés et tendent à adopter des comportements moins sécuritaires. Ces résultats ont des implications pratiques pour la prévention des accidents de la circulation au Maroc. Ils fournissent des informations précieuses aux autorités marocaines responsables de la prévention des accidents de la circulation pour élaborer des campagnes de prévention de sécurité visant les croyances des conducteurs. Plus précisément, ces campagnes devraient lutter, d'une part, contre la croyance selon laquelle les accidents de la circulation sont inévitables ou sont dus au hasard et au destin et d'autre part, contre un fort sentiment du contrôle élevé face aux risques et les autres idées fausses que les conducteurs marocains peuvent avoir sur la survenue des accidents de la circulation.

Par ailleurs, ce chapitre présente certaines limites. La première est que la relation significative des explications causales naïves que nous avons observée au chapitre 9 n'est pas reproduite dans les analyses de la MES. Nous pensons que cela peut être dû au fait qu'au chapitre 9, nous avons introduit la variable du comportement de sécurité comme variable dépendante et les explications causales naïves des accidents comme variable indépendante dans le modèle de régression en contrôlant les variables sociodémographiques. En revanche, dans le chapitre 10, l'effet des explications causales naïves des accidents sur le comportement de sécurité est testé en tenant compte des croyances fatalistes, des croyances de contrôle et de la perception du risque, et en contrôlant également les variables sociodémographiques. Par ailleurs, malgré le fait que nous ayons utilisé des analyses de MES, qui peuvent laisser supposer un effet causal, il n'est pas possible de conclure à l'existence d'un tel effet, car seule la méthode expérimentale est en mesure de déterminer strictement un lien de causalité.

Malgré les limites mentionnées ci-dessus, les résultats de ce chapitre s'ajoutent au nombre de travaux sur les facteurs explicatifs de l'adoption de comportements de sécurité.



## Discussion générale

L'objectif principal de cette recherche est de cerner les comportements des usagers de la route marocains à partir de la perception qu'ils ont du risque, les explications qu'ils fournissent pour les accidents et leurs croyances par rapport à la sécurité routière. La recherche empirique a permis de relever quelques enseignements sur les questions soulevées dans la problématique de cette thèse associant plusieurs variables en jeu dans le contexte des pratiques routières chez les usagers marocains. En effet, à la suite des investigations empiriques et des différentes analyses effectuées, nous avons obtenu non seulement des résultats qui confirment et rejoignent les conclusions de plusieurs travaux traitant des problématiques similaires, mais aussi des résultats originaux qui renseignent sur l'état de la question au Maroc.

Dans cette veine, les résultats de la présente thèse rapportent que des croyances de contrôle élevées sont liées à une perception de risque moindre et à des comportements moins sécuritaires. Cela veut dire que lorsque les conducteurs ont un sentiment de contrôle élevé face aux risques, ils tendent à percevoir les situations de trafic dangereuses comme moins risquées et à adopter des comportements moins sécuritaires. Ces résultats vont dans le sens de plusieurs études dans le domaine de la sécurité routière (Chaurand & Delhomme, 2013 ; Horswill & McKenna, 1999 ; Măirean & Havârneanu, 2018 ; Ngueutsa, 2012 ; Windsor et al., 2008 ; Yang et al., 2020). En effet, la tendance des conducteurs marocains à surestimer leurs capacités face aux risques peut être une source de biais par lequel ils croient, à tort, qu'ils sont capables de faire face aux situations dangereuses sur la route. Ce sentiment de contrôle peut les amener à se croire capables de conduire d'une manière correcte même s'ils enfreignent le code de la route ou commettent des infractions. Par exemple, un conducteur peut croire qu'il est facile pour lui de contrôler les situations de conduite qui peuvent se présenter malgré un excès de vitesse ou un usage excessif de drogues. En outre, un des résultats novateurs de la présente thèse révèle que le sentiment de contrôle perçu face aux risques a un effet négatif sur les comportements de

sécurité (plus les scores du sentiment du contrôle perçu face aux risques sont élevés, plus les comportements tendent à être moins sécuritaires) beaucoup plus important pour les jeunes conducteurs et moins expérimentés que pour les conducteurs plus âgés et plus expérimentés. Ce résultat peut être un élément explicatif de la surreprésentation des jeunes conducteurs inexpérimentés dans des accidents de la circulation (Bayar & Sayıl, 2005 ; Doherty et al., 1998 ; Borowsky, Oron-Gilad, et al., 2010). Nous constatons également que les conducteurs professionnels (conducteurs de grands taxis et de petits taxis) ont un fort sentiment de contrôle du risque perçu par rapport aux conducteurs particuliers. Cela peut s'expliquer par le fait que les conducteurs professionnels pratiquent la conduite au quotidien ; ce qui peut les amener à penser qu'ils ont suffisamment d'expérience pour faire face au risque.

Outre le sentiment de contrôle, le fatalisme est une autre source de biais qui conduit les conducteurs marocains à expliquer les accidents de la route par des causes externes (e.g., mauvais état des routes, absence de panneaux de signalisation, négligence des passages piétons par les piétons) et à adopter des comportements moins sécuritaires. Nos résultats à ce niveau sont cohérents avec plusieurs études qui montrent la tendance des individus fatalistes à expliquer les accidents par des facteurs externes (Kouabenan, 1998 ; Ngueutsa, 2012 ; Peltzer & Renner, 2003). En expliquant les accidents par des facteurs externes, les conducteurs marocains expriment un manque de contrôle sur les événements malheureux, et semblent penser qu'il n'est pas nécessaire de prendre des précautions, car, selon eux, l'accident se produira quoi qu'il arrive. Cette tendance fataliste dans l'explication de la causalité de l'accident est particulièrement observée chez les conducteurs très expérimentés et ceux ayant un faible niveau d'éducation. Le fait que les conducteurs expérimentés aient tendance à être plus fatalistes est constaté dans une étude de Kouabenan (2002). Selon cet auteur, la nature fataliste des conducteurs expérimentés peut être due à une tendance défensive à éviter le blâme et à protéger l'estime de soi. En outre, le fait qu'un faible niveau d'éducation soit associé à un degré plus élevé

de fatalisme peut s'expliquer par le fait que le manque de connaissances sur les situations d'accident, caractérisées par une grande complexité et une grande incertitude, favorise le recours aux croyances fatalistes (Kouabenan, 2007).

En outre, il ressort des résultats de notre thèse que la perception du risque est positivement liée à des comportements de sécurité. Plus spécifiquement, les conducteurs qui perçoivent les situations de la circulation comme étant plus risquées, tendent à adopter des comportements plus sécuritaires que ceux qui les perçoivent comme moins risquées. Ces résultats sont largement cohérents avec plusieurs études dans le domaine de la sécurité routière montrant un effet positif de la perception du risque sur l'adoption de comportements de sécurité (Cheng et al., 2015 ; Dinh et al., 2020a ; Kiwango et al., 2020 ; McCool et al., 2009 ; Nguetsa & Kouabenan, 2017). Nos résultats confirment donc le rôle déterminant de la perception du risque dans l'adoption de comportements de sécurité et soutiennent plusieurs modèles, indiquant que le risque perçu est fondamental pour l'adoption de comportements de sécurité. Nous constatons également que la perception du risque varie en fonction de l'âge des conducteurs. En effet, les conducteurs moins âgés tendent à percevoir le risque comme étant moins élevé que les conducteurs plus âgés. La perception faible du risque routier par les conducteurs moins âgés comparativement aux conducteurs plus âgés est cohérente avec les études montrant que les jeunes conducteurs ont une perception du risque en situation de conduite plus faible que les conducteurs plus âgés (Brown & Groeger, 1988 ; Deery, 1999). Nous pouvons expliquer la tendance des jeunes conducteurs à percevoir le risque comme étant moins élevé par une surestimation de leurs capacités face au risque.

Sous un autre angle, la présente thèse met également en évidence l'importance de considérer les explications causales naïves ou spontanées que les conducteurs fournissent pour les accidents et le comportement sécuritaire dont ils font preuve. En effet, nos résultats montrent que les conducteurs qui expliquent les accidents par des causes internes aux conducteurs tendent

à adopter des comportements plus sécuritaires. A l'inverse, ceux qui expliquent les accidents par des causes externes aux conducteurs tendent à adopter des comportements moins sécuritaires. Ces résultats sont en accord avec plusieurs études antérieures (Gletty, 2017 ; Gonçalves et al., 2008 ; Ngueutsa, 2012) indiquant que les individus qui expliquent les accidents par des causes internes ont tendance à adopter des comportements plus sécuritaires. Expliquer les accidents par des causes internes signifie que l'on est capable de contrôler soi-même la situation afin d'éviter l'accident. Cela peut stimuler la motivation de l'individu à se protéger d'un accident. Par ailleurs, étant donné que le lien direct entre les explications causales naïves n'est plus significatif dans le cadre du modèle structurel (chapitre 10), d'autres études sont nécessaires pour tirer des conclusions solides.

En somme, la présente recherche a permis d'obtenir des résultats qui donnent une visibilité à notre approche. Les résultats exposés le long des 5 chapitres (6 à 10), montrent le rôle des croyances, de la perception du risque et de l'explication causale naïve des accidents dans la compréhension des comportements des usagers de la route.

## **Conclusion générale**

La présente thèse montre que la prise en compte des croyances, de la perception du risque et des explications naïves des accidents est utile pour comprendre les comportements des usagers de la route marocains, et peut ainsi contribuer à la prévention des accidents de la circulation. Elle est originale dans le sens où il est, à notre connaissance, le premier travail de recherche universitaire à réaliser des investigations scientifiques au Maroc sur les comportements des usagers de la route. Ce travail s'appuie sur des modèles et paradigmes théoriques et des travaux empiriques en psychologie. Il s'agit d'un travail qui prend en compte, dans un même modèle, le rôle des croyances de contrôle, des croyances fatalistes, de la perception du risque et de l'explication causale naïve des accidents dans le contexte marocain. De surcroît, ce travail de thèse apporte des résultats qui sont concluants au regard de l'objet de cette recherche et qui sont globalement en accord avec les travaux antérieurs dans le domaine.

En effet, ce travail de thèse repose sur une méthodologie mixte, combinant une démarche qualitative et une démarche quantitative. En effet, nous avons utilisé des entretiens semi-directifs pour identifier les variables pertinentes pour notre étude et pour pouvoir construire les échelles de mesure. Ensuite, nous avons utilisé un questionnaire pour tester les liens entre les variables considérées dans cette recherche. En outre, les échelles de mesure mises en œuvre comme outils d'investigation permettent de cerner les concepts de croyances fatalistes, croyances de contrôle, perception du risque routier, explication causale naïve des accidents et comportements de sécurité dans le contexte marocain. Le processus suivi pour les développer et compte tenu des modalités attestant leur validation, justifient leur utilisation et fournit aux éventuels chercheurs intéressés par le sujet, notamment dans le contexte marocain, des outils adaptés et prêts à l'emploi.

Par ailleurs, les résultats de ce travail de thèse nous permettent de formuler un certain nombre de propositions pour améliorer la prévention des accidents de la circulation au Maroc.

On note, à partir de l'un des résultats les plus saillants que les conducteurs fatalistes tendent à adopter des comportements moins sécuritaires. Il est donc important que les actions de prévention visent à réduire la vision fataliste des conducteurs marocains concernant la causalité des accidents de la circulation. Pour lutter contre les idées fatalistes sur les accidents de la circulation au Maroc, nous pensons que les lieux de culte (les mosquées), notamment lors des prêches du vendredi<sup>62</sup>, peuvent être des lieux favorables. En effet, lors des prêches du vendredi, il est dit aux fidèles que la croyance au destin est une base principale de la foi, et que tout ce qui arrive est censé arriver et que les résultats sont finalement prédestinés. Sans remettre en cause cette idée fondamentale, les prêcheurs peuvent en revanche indiquer aux fidèles qu'il est possible d'influer sur certains événements de la vie (comme les accidents de la route) commis par erreur, négligence ou manque de retenue. Cette action (éducative et socialisatrice) peut inciter les individus à remettre en question la croyance selon laquelle les accidents de la route sont inévitables et adopter des comportements appropriés. En outre, les conducteurs ayant un faible niveau d'éducation et ceux ayant plus d'expérience de conduite méritent une attention particulière car ils manifestent un niveau élevé de fatalisme quant à la causalité des accidents. Nous pouvons alors suggérer de cibler ces groupes de conducteurs par l'organisation d'actions sous forme de séances de retour d'expérience. L'idée ici est de réunir les conducteurs ayant un faible niveau d'éducation et ceux ayant plus d'expérience et de leur présenter un accident à discuter afin d'identifier les causes possibles de cet accident et de proposer des mesures de prévention. Cela peut induire une modification de la conception de la causalité des accidents et peut aider ces conducteurs à prendre conscience des causes réelles des accidents de la circulation et à croire qu'ils peuvent être évités en adoptant des comportements appropriés.

---

<sup>62</sup> La prière de vendredi occupe une place prépondérante dans la vie sociale au Maroc et les prêches qui sont tenues à l'occasion acquièrent une importance considérable. Non seulement les mosquées qui en sont les lieux de résonance de ces discours, mais tous les médias publics (TV, Radio) en assurent la transmission directe.

De plus, nous constatons que les conducteurs qui ont un sentiment de contrôle élevé face au risque tendent à se comporter de manière moins sécuritaire. Les messages de prévention peuvent par conséquent viser à réduire ce qui pourrait être une illusion de contrôle des conducteurs sur le risque. Ils doivent viser à faire prendre conscience aux conducteurs que, même s'ils disposent de capacités personnelles pour faire face aux risques sur la route, ils ne sont pas à l'abri d'un accident. Ces messages doivent souligner que la conduite en état de fatigue ou à grande vitesse, par exemple, expose les conducteurs au risque d'un accident de la route, quel que soit leur niveau de compétence en matière de conduite. Ces types de messages peuvent être postés sur les panneaux d'affichage au bord de la route. Les conducteurs professionnels devraient être ciblés en priorité, car ils ont un sentiment de contrôle sur le risque plus fort que les conducteurs particuliers (automobilistes).

En outre, les résultats de la présente thèse suggèrent également d'améliorer l'état des infrastructures routières pour renforcer les politiques et les actions relatives à la sécurité routière. Bien que l'amélioration de l'état des infrastructures ne suffit pas à prévenir les accidents de la circulation, (Kouabenan & Guyot, 2005 ; Ngueutsa, 2012), il n'en demeure pas moins que c'est une option nécessaire pour une circulation optimale. En effet, l'amélioration de l'état des routes peut donner un sentiment de sécurité aux usagers de la route ; ce qui pourrait contribuer à diminuer leur vigilance face aux risques. La modernisation des infrastructures devrait cependant s'accompagner d'actions visant à accroître la perception des risques par les usagers de la route, car les études montrent que la plupart des accidents se produisent dans de bonnes conditions de circulation (Kouabenan & Guyot, 2005 ; Ngueutsa, 2012). Concrètement, les conducteurs (professionnels comme particuliers) devraient être bien informés des différents risques auxquels ils sont exposés et de leurs conséquences afin de stimuler leur perception du risque routier. En d'autres termes, les risques routiers auxquels les conducteurs sont exposés doivent être mieux communiqués en les rendant plus visibles. Cela peut contribuer à réduire le

niveau de risque que les conducteurs sont prêts à tolérer. Les jeunes conducteurs méritent une attention qui leur soit réservée quant à la pratique de la route et eu égard aux comportements dont ils font preuve dans la conduite, car ils ont une faible perception du risque.

Enfin, les résultats de ce travail de thèse nous amènent à souligner que les autorités marocaines en charge de la sécurité routière et de la prévention des accidents de la circulation gagneraient à adopter une politique d'éducation et de formation à la conduite qui tienne compte des croyances, de la perception du risque et des explications naïves des accidents, afin de montrer aux usagers de la route le bien-fondé du respect des règles de circulation. L'objectif d'une telle politique est de limiter l'impact de certaines formes de croyances (e.g., croyances fatalistes, croyances de contrôle) qui peuvent conduire les usagers de la route à prendre des risques et à négliger les mesures de prévention. En effet, si les messages de prévention ne sont pas conçus pour combattre la vision fataliste de la causalité des accidents et l'illusion de maîtrise des risques, il est fort probable que ces messages de prévention ne contribuent pas à réduire le nombre d'accidents sur les routes. En somme, les messages et les types de communication consacrés à la sécurité routière et à la prévention des accidents doivent avant tout être contextualisés avec un marquage culturel adapté.

Malgré ces différentes contributions, ce travail de thèse présente un certain nombre de limites, et ouvre de nouvelles pistes de recherche. Tout d'abord, les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire auto-rapporté ; ce qui peut entraîner un biais de désirabilité sociale dans les réponses, bien que les participants aient été rassurés sur la confidentialité et l'anonymat des données.

En outre, la nature transversale de l'étude ne nous permet pas de conclure à des relations causales entre les différentes variables de l'étude. Une conception longitudinale permettrait de surmonter cette limitation. En outre, il est important de noter que les données sont recueillies principalement auprès d'hommes, qui sont surreprésentés dans les accidents de la route au



Maroc. Afin de généraliser les résultats, d'autres études devraient être menées pour voir si les résultats que nous avons observés peuvent être reproduits avec des femmes.

De plus, l'étude par questionnaire a été menée auprès de conducteurs de grands taxis, de petits taxis et de conducteurs particuliers. Par conséquent, les résultats peuvent ne pas être entièrement généralisables à d'autres types de conducteurs. Afin d'aller plus loin, il nous semble intéressant de réaliser d'autres études auprès d'autres catégories de conducteurs, à savoir les chauffeurs de bus, les chauffeurs d'autocars et les chauffeurs de camions, etc. Cela nous permettrait de voir dans quelle mesure les résultats que nous avons observés pourraient être reproduits avec d'autres catégories de conducteurs. L'étude des croyances, de la perception des risques et de l'explication causale naïve des accidents par les conducteurs professionnels dans le cadre de leur activité professionnelle serait donc une perspective prometteuse au développement de certains postulats théoriques initiés dans cette thèse.

En ce qui concerne les échelles de mesure, la dimension nommée "causes internes aux conducteurs" de l'échelle d'explication causale des accidents de la circulation obtient un indice de fiabilité limite. Cet indice limite peut être dû au fait que la présente thèse est le premier effort d'utiliser cette échelle de mesure avec des usagers de la route marocains. Il est donc fortement recommandé que d'autres études de validation de cette échelle soient menées avec d'autres échantillons.

Une autre limite concerne la variable de l'expérience de conduite. En effet, l'expérience de conduite a été caractérisée par le nombre d'années depuis que le conducteur a commencé à conduire, et nous n'avons pas pris en compte le kilométrage parcouru. En effet, les habitudes de conduite peuvent varier entre les conducteurs, et donc se baser sur l'expérience de conduite en termes d'années plutôt que de kilomètres parcourus pourrait être trompeur. Cela signifie que les conducteurs peuvent avoir le même nombre d'années d'expérience dans la conduite mais différer dans le nombre de kilomètres parcourus. Pour cela, la prise en compte du nombre de

kilomètres parcourus paraît comme une variable importante à préciser dans de futures recherches. En effet, c'est toute une difficulté qu'il peut y avoir chez un conducteur pour déclarer d'une manière plus au moins précise le nombre de kilomètres qu'il a parcouru depuis qu'il a commencé à conduire. Les conducteurs peuvent surestimer ou sous-estimer le kilométrage parcouru le long de leur expérience avec la conduite routière. A ce propos, il serait très intéressant de penser à des méthodes qui peuvent nous permettre d'estimer d'une manière objective et plus précise le nombre de kilomètres pour un conducteur.

Par ailleurs, nous sommes conscients du fait que nous n'avons pas inclus dans notre questionnaire d'autres variables explicatives des comportements de sécurité, à savoir les attitudes, l'optimisme comparatif, la perception de l'efficacité des mesures de prévention, les croyances normatives, etc. Bien que ces variables puissent être des prédicteurs potentiels du comportement de sécurité, nous nous sommes limités à un petit nombre de variables afin que le questionnaire ne soit pas trop long. Cette limite ouvre la voie à de futures recherches pour tester l'effet de ces variables sur les comportements de sécurité.

Malgré ces limites, cette thèse apporte une contribution très importante aux facteurs explicatifs des comportements des usagers de la route marocains. Elle fournit également des connaissances solides, comme indiqué dès le début de cette conclusion générale, qui peuvent aider les autorités marocaines en charge de la prévention des accidents de la circulation à agir efficacement sur les accidents de la circulation par des actions ciblant le comportement des usagers de la route.

## Bibliographie

- Ahsain, S. (2018). Politiques publiques en matière de la sécurité routière au Maroc. *Revue des Etudes et Recherches en Logistique et Développement*, 1(6), 79-102.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (dir.), *Action control: From cognition to behavior* (p. 11-39). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2)
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), 665-683. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2002.tb00236.x>
- Alami, S., Desjeux, D., & Garabuau-Moussaoui, I. (2019). *Les méthodes qualitatives* (3<sup>e</sup> éd.). Presses Universitaires de France - PUF.
- Albarracin, D., Johnson, B. T., Fishbein, M., & Muellerleile, P. A. (2001). Theories of reasoned action and planned behavior as models of condom use: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 127(1), 142-161. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.1.142>
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- Arezes, P. M., & Miguel, A. S. (2008). Risk perception and safety behaviour: A study in an occupational environment. *Safety Science*, 46(6), 900-907. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.11.008>
- Armitage, C. J., & Conner, M. (1999). The theory of planned behaviour: Assessment of predictive validity and 'perceived control. *British Journal of Social Psychology*, 38(1), 35-54. <https://doi.org/10.1348/014466699164022>
- Armor, D. A., & Taylor, S. E. (1998). Situated optimism: Specific outcome expectancies and self-regulation. *Advances in Experimental Social Psychology*, 30, 309-379. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60386-X](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60386-X)
- Atkins, D., & McCammon, I. (2004). Differences between avalanche experts and novices. *Human Movement Science*, 26, 932-946.
- Baldwin, M. R., & Kleike, C. L. (1994). Effects of severity of accident, intent, and « alcoholism is a disease » excuse on judgments of a drunk driver. *Journal of Applied Social Psychology*, 24(23), 2097-2109. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1994.tb00576.x>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Bayar, N., & Sayıl, M. (2005). Brief report: Risk-taking behaviors in a non-western urban adolescent sample. *Journal of Adolescence*, 28(5), 671-676. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.01.010>
- Becker, M. H., & Rosenstock, I. M. (1987). Comparing social learning theory and the health belief model. In W. B. Ward (dir.), *Advances in Health Education and Promotion* (Vol. 2, p. 245-249). JAI Press.
- Bekkaj, R. (2017). Approche sociologique du faufileage et ses aspects socioculturels dans les usages de la route. In A. Belhaj (dir.), *Approches psychologiques et sociologiques des accidents de la circulation* (p. 86-99). CNPAC-CNRST-UM5.
- Belhaj, A. (2009). *Psychosociologie des représentations et des pratiques quotidiennes* (1<sup>re</sup> éd.). Bouregreg.
- Belhaj, A. (2010). *L'explication sociale de la causalité du comportement : Une introduction à la cognition sociale [التفسير الاجتماعي لسببية السلوك : مدخل إلى المعرفة الاجتماعية]* (1<sup>re</sup> éd.). Bouregreg.
- Belhaj, A. (2013). Le comportement dans l'espace routier: Questions vives pour la psychologie. In E. M. Saaliti, M. Abdelkhalki, & Y. Mira (dir.), *Approches psychologiques et sociologiques des accidents de la circulation* (p. 35-51). Publications Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
- Belhaj, A. (2017a). Le comportement des usagers de la route, approches plurielles. In A. Belhaj (Eds.), *Le comportement des usagers de la route* (1<sup>re</sup> éd., p. 7-9). CNPAC-CNRST-UM5.
- Belhaj, A. (2017b). Les usages sociaux de la conduite routière, entre normes rationnelles et logique culturelle. In A. Belhaj (dir.), *Le comportement des usagers de la route* (1<sup>re</sup> éd., p. 61-75). CNPAC-CNRST-UM5.
- Belhaj, A., & Sallami, K. (2017). Le référent religieux affiché en véhicule comme prescripteur de comportement en situation de conduite. In A. Belhaj, *Le comportement des usagers de la route* (p. 110-122). CNPAC-CNRST-UM5.
- Bentler, P. M. (1995). *EQS Structural equations program manual*. Multivariate Software Inc.
- Berger, R. J., & Persinger, G. S. (1980). *1980 survey of public perceptions on highway safety*

- (p. 1-15) [Report prepared for the National Highway Traffic Safety Administration, U.S. DOT]. Automated Services, INC.
- Bergvik, S., Sørli, T., & Wynn, R. (2012). Coronary patients who returned to work had stronger internal locus of control beliefs than those who did not return to work: Coronary patients' control beliefs and return to work. *British Journal of Health Psychology*, *17*(3), 596-608. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8287.2011.02058.x>
- Blockey, P. N., & Hartley, L. R. (1995). Aberrant driving behaviour: Errors and violations. *Ergonomics*, *38*(9), 1759-1771. <https://doi.org/10.1080/00140139508925225>
- Bogdan, S. R., Havârneanu, G. M., & Havârneanu, C. E. (2014). Contextual determinants of speeding: Time pressure and police control in urban and non-urban Areas. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *127*, 581-585. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.314>
- Bordel, S., Guingouain, G., Somat, A., Terrade, F., Aubouin, A.-V., & Querrat, D. (2007). Explications naïves des accidents de la route : Biais acteur/observateur, biais d'auto-complaisance et attribution défensive. *Psihologia Resurselor Umane Revista Asociației de Psihologie Industrială Și Organizațională*, *5*(2), 36-47.
- Borowsky, A., & Oron-Gilad, T. (2013). Exploring the effects of driving experience on hazard awareness and risk perception via real-time hazard identification, hazard classification, and rating tasks. *Accident Analysis & Prevention*, *59*, 548-565. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.07.008>
- Borowsky, A., Oron-Gilad, T., & Parmet, Y. (2010). The role of driving experience in hazard perception and categorization: A traffic-scene paradigm. *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology*, *66*, 305-309.
- Borowsky, A., Shinar, D., & Oron-Gilad, T. (2010). Age, skill, and hazard perception in driving. *Accident Analysis & Prevention*, *42*(4), 1240-1249. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.02.001>
- Boulaajoul, B. (2018). *Management de la sécurité routière au Maroc : Stratégie et plan d'action*. Comité National de Prévention des Accidents de la Circulation.
- Bourque, J., Poulin, N., & Cleaver, A. F. (2006). Évaluation de l'utilisation et de la présentation des résultats d'analyses factorielles et d'analyses en composantes principales en éducation. *Revue des sciences de l'éducation*, *32*(2), 325-344. <https://doi.org/10.7202/014411ar>
- Boyer, T. (2006). The development of risk-taking: A multi-perspective review. *Developmental Review*, *26*(3), 291-345. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2006.05.002>

- Bressoux, P. (2010). *Modélisation statistique appliquée aux sciences sociales*. De Boeck.
- Brewer, N. T., Chapman, G. B., Gibbons, F. X., Gerrard, M., McCaul, K. D., & Weinstein, N. D. (2007). Meta-analysis of the relationship between risk perception and health behavior: The example of vaccination. *Health Psychology, 26*(2), 136-145. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.26.2.136>
- Britt, T. W., & Garrity, M. J. (2006). Attributions and personality as predictors of the road rage response. *British Journal of Social Psychology, 45*(1), 127-147. <https://doi.org/10.1348/014466605X41355>
- Broc, G. (2016a). Analyse de modération et de médiation. In G. Broc, M. Carlsberg, C. Cazauvieilh, S. Faury, D. Loyal, & T. Atzeni (dir.), *Stats faciles avec R* (p. 275-286). De Boeck Supérieur.
- Broc, G. (2016b). Le modèle linéaire général. In G. Broc, M. Carlsberg, C. Cazauvieilh, S. Faury, D. Loyal, & T. Atzeni (dir.), *Stats faciles avec R* (p. 291-307). De Boeck Supérieur.
- Brown, G. D., Largey, A., & McMullan, C. (2021). The impact of gender on risk perception: implications for EU member states' national risk assessment processes. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 63*, 102452. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102452>
- Brown, I. D., & Groeger, J. A. (1988). Risk perception and decision taking during the transition between novice and experienced driver status. *Ergonomics, 31*(4), 585-597. <https://doi.org/10.1080/00140138808966701>
- Brown, J. D. (1986). Evaluations of Self and Others: Self-Enhancement Biases in Social Judgments. *Social Cognition, 4*(4), 353-376. <https://doi.org/10.1521/soco.1986.4.4.353>
- Burns, W. J., & Slovic, P. (2012). Risk perception and behaviors: Anticipating and responding to crises. *Risk Analysis, 32*(4), 579-582. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2012.01791.x>
- Bye, R., & Lamvik, G. M. (2007). Professional culture and risk perception: Coping with danger on board small fishing boats and offshore service vessels. *Reliability Engineering & System Safety, 92*(12), 1756-1763. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2007.03.024>
- Cadet, B., & Kouabenan, D. R. (2005). Évaluer et modéliser les risques : Apports et limites de différents paradigmes dans le diagnostic de sécurité. *Le Travail Humain, 68*(1), 7. <https://doi.org/10.3917/th.681.0007>
- Castro, C., Padilla, J. L., Roca, J., Benítez, I., García-Fernández, P., Estévez, B., López-Ramón, M. F., & Crundall, D. (2014). Development and validation of the Spanish Hazard

- Perception Test. *Traffic Injury Prevention*, 15(8), 817-826.  
<https://doi.org/10.1080/15389588.2013.879125>
- Causse, P., Kouabenan, D. R., & Delhomme, P. (2004). Perception du risque d'accident lié à l'alcool chez des jeunes automobilistes : Quelques déterminants de l'optimisme comparatif. *Le Travail Humain*, Vol. 67(3), 235-256.  
<https://doi.org/10.3917/th.673.0235>
- Causse, P., Kouabenan, D. R., & Delhomme, P. (2006). L'optimisme comme biais dans la perception des risques : Illusion ou réalisme. In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, & M.-T. Muñoz Sastre (dir.), *Psychologie du risque : Identifier, évaluer, prévenir* (2<sup>e</sup> éd., p. 147-163). De Boeck.
- Chambre Française du Commerce et d'Industrie du Maroc. (2017). *Les infrastructures au Maroc*.  
[http://www.cfcim.org/wp-content/uploads/2018/02/Zoom\\_998\\_decembre2017.pdf](http://www.cfcim.org/wp-content/uploads/2018/02/Zoom_998_decembre2017.pdf)
- Chapman, P. R., & Underwood, G. (1998). Visual search of driving situations: Danger and experience. *Perception*, 27(8), 951-964. <https://doi.org/10.1068/p270951>
- Chaswa, E. N., Kosamu, I. B. M., Kumwenda, S., & Utembe, W. (2020). Risk perception and its influencing factors among construction workers in Malawi. *Safety*, 6(2), 33.  
<https://doi.org/10.3390/safety6020033>
- Chaurand, N., & Delhomme, P. (2013). Cyclists and drivers in road interactions: A comparison of perceived crash risk. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 1176-1184.  
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.09.005>
- Chauvin, B. (2018). Individual Differences in the judgment of risks: Sociodemographic characteristics, cultural orientation, and level of expertise. In M. Raue, E. Lermer, & B. Streicher (eds.), *Psychological Perspectives on Risk and Risk Analysis* (p. 37-61). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-92478-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-92478-6_2)
- Cheng, A. S. K., Liu, K. P. Y., & Tulliani, N. (2015). Relationship between driving-violation behaviours and risk perception in motorcycle accidents. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 25(1), 32-38. <https://doi.org/10.1016/j.hkjot.2015.06.001>
- Cherpitel, C. J. (1993). Alcohol, injury, and risk-taking behavior: Data from a national sample. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 17(4), 762-766.  
<https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.1993.tb00837.x>
- Chou, c. P., & Bentler, P. M. (1995). Estimates and tests in structural equation modeling. In *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications* (p. 37-54). Sage Publications.
- Comité National de la Prévention des Accidents de la Circulation -CNPAC. (2015). *Mesurage*

*des indicateurs comportementaux des usagers de la route.* CNPAC.

- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3<sup>e</sup> éd.). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Corbière, M. (2014). Les analyses factorielles exploratoires et confirmatoires : Illustration à l'aide de données recueillies sur l'estime de soi en tant que travailleur. In M. Corbière & N. Larivière, *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé* (p. 517-576). Les Presses de l'Université du Québec.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation, 10*(7), 1-9.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Curran, P. J., & Hussong, A. M. (2009). Integrative data analysis: The simultaneous analysis of multiple data sets. *Psychological Methods, 14*(2), 81-100. <https://doi.org/10.1037/a0015914>
- Cutello, C. A., Walsh, C., Hanoach, Y., & Hellier, E. (2021). Reducing optimism bias in the driver's seat: Comparing two interventions. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 78*, 207-217. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.02.013>
- Davidson, J. K., Moore, N. B., & Ullstrup, K. M. (2004). Religiosity and sexual responsibility: relationships of Choice. *American Journal of Health Behavior, 28*(4), 335-346. <https://doi.org/10.5993/AJHB.28.4.5>
- Davison, C., Frankel, S., & Smith, G. D. (1992). The limits of lifestyle: Re-assessing 'fatalism' in the popular culture of illness prevention. *Social Science & Medicine, 34*(6), 675-685. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(92\)90195-V](https://doi.org/10.1016/0277-9536(92)90195-V)
- De Zwart, O., Veldhuijzen, I. K., Elam, G., Aro, A. R., Abraham, T., Bishop, G. D., Voeten, H. A. C. M., Richardus, J. H., & Brug, J. (2009). Perceived threat, risk perception, and efficacy beliefs related to SARS and other (Emerging) infectious diseases: Results of an international survey. *International Journal of Behavioral Medicine, 16*(1), 30-40. <https://doi.org/10.1007/s12529-008-9008-2>
- Deery, H. A. (1999). Hazard and risk perception among young novice drivers. *Journal of Safety Research, 30*(4), 225-236. [https://doi.org/10.1016/S0022-4375\(99\)00018-3](https://doi.org/10.1016/S0022-4375(99)00018-3)
- Dejoy, D. M. (1989). The optimism bias and traffic accident risk perception. *Accident Analysis*



- & *Prevention*, 21(4), 333-340. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(89\)90024-9](https://doi.org/10.1016/0001-4575(89)90024-9)
- Dejoy, D. M. (1992). An examination of gender differences in traffic accident risk perception. *Accident Analysis & Prevention*, 24(3), 237-246. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(92\)90003-2](https://doi.org/10.1016/0001-4575(92)90003-2)
- Dejoy, D. M. (1996). Theoretical models of health behavior and workplace self-protective behavior. *Journal of Safety Research*, 27(2), 61-72. [https://doi.org/10.1016/0022-4375\(96\)00007-2](https://doi.org/10.1016/0022-4375(96)00007-2)
- Delhomme, P. (1991). Comparing one's driving with others': Assessment of abilities and frequency of offences. Evidence for a superior conformity of self-bias? *Accident Analysis & Prevention*, 23(6), 493-508. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(91\)90015-W](https://doi.org/10.1016/0001-4575(91)90015-W)
- Delhomme, P. (2000). Optimisme comparatif chez les usagers de la route : Une protection contre le risque ? *Pratiques Psychologiques*, 1, 99-109.
- Delhomme, P. (2001). Évaluation d'actions possibles face à un risque : Une approche expérimentale de l'effet du contrôle subjectif sur l'optimisme absolu et comparatif. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 14(4), 45-81.
- Delhomme, P., & Cauzard, J. (2000). Comparer sa vitesse à celle d'autrui : Comparaison sociale et représentation de la conduite chez les automobilistes européens. *Recherche Transports Sécurité*, 67, 39-60. [https://doi.org/10.1016/S0761-8980\(00\)90106-7](https://doi.org/10.1016/S0761-8980(00)90106-7)
- Delhomme, P., & Meyer, T. (1999). Un instrument d'analyse : L'optimisme comparatif. *Risques*, 39, 1-6.
- Delhomme, P., & Meyer, T. (2001). L'impact des campagnes de prévention de sécurité routière : Quels indices, quels plans de recherche et quels effets ? *Bulletin de psychologie*, 54(3), 343-355.
- Delhomme, P., Verhaci, J.-F., & Martha, C. (2009). Are drivers' comparative risk judgments about speeding realistic? *Journal of Safety Research*, 40(5), 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2009.09.003>
- Desricbard, O., Verhaci, J. F., & Mithabet, I. (2001). Beliefs about average-risk, efficacy and effort as sources of comparative optimism. *Personality and Individual Differences*, 5, 607-608.
- Dinh, D. D., Vu, N. H., McIlroy, R. C., Plant, K. A., & Stanton, N. A. (2020a). Effect of attitudes towards traffic safety and risk perceptions on pedestrian behaviours in Vietnam. *IATSS Research*, 44(3), 238-247. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2020.01.002>
- Dinh, D. D., Vu, N. H., McIlroy, R. C., Plant, K. A., & Stanton, N. A. (2020b). Examining the

- roles of multidimensional fatalism on traffic safety attitudes and pedestrian behaviour. *Safety Science*, 124, 104587. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.104587>
- DiStefano, C., & Hess, B. (2005). Using confirmatory factor analysis for construct validation: An empirical review. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 23(3), 225-241. <https://doi.org/10.1177/073428290502300303>
- Dodor, B. (2012). The impact of religiosity on health behaviors and obesity among African Americans. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 22(4), 451-462. <https://doi.org/10.1080/10911359.2012.664977>
- Dogan, E., Steg, L., Delhomme, P., & Rothengatter, T. (2012). The effects of non-evaluative feedback on drivers' self-evaluation and performance. *Accident Analysis & Prevention*, 45, 522-528. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.09.004>
- Doherty, S. T., Andrey, J. C., & MacGregor, C. (1998). The situational risks of young drivers: The influence of passengers, time of day and day of week on accident rates. *Accident Analysis & Prevention*, 30(1), 45-52. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(97\)00060-2](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(97)00060-2)
- Dommes, A., Granié, M.-A., Cloutier, M.-S., Coquelet, C., & Huguenin-Richard, F. (2015). Red light violations by adult pedestrians and other safety-related behaviors at signalized crosswalks. *Accident Analysis & Prevention*, 80, 67-75. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2015.04.002>
- Dumas, C. (2003). L'analyse des données de base. In R. J. Vallerand & U. Hess (Eds.), *Méthodes de recherche en psychologie* (p. 323-376). Gaëtan Morin Editeur.
- Edwards, J. B. (1999). Speed adjustment of motorway commuter traffic to inclement weather. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2(1), 1-14. [https://doi.org/10.1016/S1369-8478\(99\)00003-0](https://doi.org/10.1016/S1369-8478(99)00003-0)
- Espinosa, M. K., & Gallo, L. C. (2011). The relevance of fatalism in the study of latinás' cancer screening behavior: A systematic review of the literature. *International Journal of Behavioral Medicine*, 18(4), 310-318. <https://doi.org/10.1007/s12529-010-9119-4>
- Ettouzani, A. (2013). *Représentation des causes des accidents de la circulation et prévention des risques routiers : Croyances et pratiques des conducteurs professionnels* [Thèse de doctorat non publiée]. Université Mohammed V de Rabat.
- Fabrigar, L. R., & Wegener, D. (2014). Exploring Causal and Noncausal Hypotheses in Nonexperimental Data. In H. T. Reis & C. M. Judd, *Handbook of research methods in social and personality psychology* (p. 504-533). Cambridge University Press.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3),

- 272-299. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- Fahad, S., Wang, J., Khan, A. A., ullah, A., Ali, U., Hossain, M. S., Khan, S. U., Huong, N. T. L., Yang, X., Hu, G., & Bilal, A. (2018). Evaluation of farmers' attitude and perception toward production risk: Lessons from Khyber Pakhtunkhwa Province, Pakistan. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 24(6), 1710-1722. <https://doi.org/10.1080/10807039.2018.1460799>
- Fairchild, A. J., & McDaniel, H. L. (2017). Best (but oft-forgotten) practices: Mediation analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 105(6), 1259-1271. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.152546>
- Farmer, M. A., Trapnell, P. D., & Meston, C. M. (2009). The relation between sexual behavior and religiosity subtypes: A test of the secularization hypothesis. *Archives of Sexual Behavior*, 38(5), 852-865. <https://doi.org/10.1007/s10508-008-9407-0>
- Fergusson, D., Swain-Campbell, N., & Horwood, J. (2003). Risky driving behaviour in young people: Prevalence, personal characteristics and traffic accidents. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 27(3), 337-342. <https://doi.org/10.1111/j.1467-842X.2003.tb00404.x>
- Ferréol, G. (1995). *Dictionnaire de sociologie*. Armand Collin.
- Ferrer, R. A., Klein, W. M. P., Avishai, A., Jones, K., Villegas, M., & Sheeran, P. (2018). When does risk perception predict protection motivation for health threats? A person-by-situation analysis. *PLOS ONE*, 13(3), e0191994. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191994>
- Finn, P., & Bragg, B. W. E. (1986). Perception of the risk of an accident by young and older drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 18(4), 289-298. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(86\)90043-6](https://doi.org/10.1016/0001-4575(86)90043-6)
- Finucane, M. L., Slovic, P., Mertz, C. K., Flynn, J., & Satterfield, T. A. (2000). Gender, race, and perceived risk: The « white male » effect. *Health, Risk & Society*, 2(2), 159-172. <https://doi.org/10.1080/713670162>
- Fiorino, D. J. (1989). Technical and democratic values in risk analysis. *Risk Analysis*, 9(3), 293-299. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1989.tb00994.x>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Beliefs, attitudes, intentions and behaviour: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley.
- Flynn, J., Slovic, P., & Mertz, C. K. (1994). Gender, race, and perception of environmental health risks. *Risk Analysis*, 14(6), 1101-1108. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1994.tb00082.x>

- Frings, D., Rose, A., & Ridley, A. M. (2012). Bicyclist fatalities involving heavy goods vehicles: Gender differences in risk perception, behavioral choices, and training. *Traffic Injury Prevention, 13*(5), 493-498. <https://doi.org/10.1080/15389588.2012.664796>
- Gana, K., & Broc, G. (2018). *Introduction à la modélisation par équations structurales : Manuel pratique avec lavaan* (1<sup>re</sup> éd.). ISTE Editions.
- Gardner, M., & Steinberg, L. (2005). Peer influence on risk taking, risk preference, and risky decision making in adolescence and adulthood: An experimental study. *Developmental Psychology, 41*(4), 625-635. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.41.4.625>
- Ghazali, A. (2013). *Perception du risque des accidents et comportement de prévention chez les conducteurs des grands véhicules routiers* [Thèse de doctorat non publiée]. Université Mohammed V de Rabat, Maroc.
- Gigerenzer, G. (2004). Dread risk, September 11, and fatal traffic accidents. *Psychological Science, 15*(4), 286-287. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00668.x>
- Glendon, A. I., McNally, B., Jarvis, A., Chalmers, S. L., & Salisbury, R. L. (2014). Evaluating a novice driver and pre-driver road safety intervention. *Accident Analysis & Prevention, 64*, 100-110. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.11.017>
- Gletty, M. (2017). *Comprendre les pratiques, les perceptions, l'explication naïve des accidents, les croyances relatives au risque d'avalanche pour mieux prévenir les accidents en hors-piste chez les jeunes pratiquants de sports de glisse* [Thèse de doctorat, Université Grenoble Alpes]. theses.fr. <http://www.theses.fr/2017GREAH019>
- Goggin, K., Murray, T. S., Malcarne, V. L., Brown, S. A., & Wallston, K. A. (2007). Do religious and control cognitions predict risky behavior? I. Development and validation of the Alcohol-related God Locus of Control Scale for Adolescents (AGLOC-A). *Cognitive Therapy and Research, 31*(1), 111-122. <https://doi.org/10.1007/s10608-006-9091-0>
- Goldman, S. (2005). La croyance : Aux confins mystérieux de la cognition. *Cahiers de Psychologie Clinique, 25*(2), 87-109. <https://doi.org/10.3917/cpc.025.0087>
- Gonçalves, S. M. P., da Silva, S. A., Lima, M. L., & Meliá, J. L. (2008). The impact of work accidents experience on causal attributions and worker behaviour. *Safety Science, 46*(6), 992-1001. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.11.002>
- Gonzales, M. M., Dickinson, L. M., DiGuseppi, C., & Lowenstein, S. R. (2005). Student drivers: A study of fatal motor vehicle crashes involving 16-year-old drivers. *Annals of Emergency Medicine, 45*(2), 140-146. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2004.08.039>

- Gosselin, D., Gagnon, S., Stinchcombe, A., & Joanisse, M. (2010). Comparative optimism among drivers: An intergenerational portrait. *Accident Analysis & Prevention, 42*(2), 734-740. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.11.001>
- Gregersen, N. P. (1996). Young drivers' overestimation of their own skill-an experiment on the relation between training strategy and skill. *Accident Analysis & Prevention, 28*(2), 243-250. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(95\)00066-6](https://doi.org/10.1016/0001-4575(95)00066-6)
- Groeger, J. A., & Brown, I. D. (1989). Assessing one's own and others' driving ability: influences of sex, age, and experience. *Accident Analysis & Prevention, 21*(2), 155-168. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(89\)90083-3](https://doi.org/10.1016/0001-4575(89)90083-3)
- Gyekye, S. A. (2006). Workers' perceptions of workplace safety: An African perspective. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 12*(1), 31-42. <https://doi.org/10.1080/10803548.2006.11076667>
- Gyekye, S. A. (2010). Occupational safety management: The role of causal attribution. *International Journal of Psychology, 45*(6), 405-416. <https://doi.org/10.1080/00207594.2010.501337>
- Gyekye, S. A., & Salminen, S. (2004). Causal attributions of Ghanaian industrial workers for accident occurrence. *Journal of Applied Social Psychology, 34*(11), 2324-2340. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2004.tb01979.x>
- Harré, N., Foster, S., & O'Neill, M. (2005). Self-enhancement, crash-risk optimism and the impact of safety advertisements on young drivers. *British Journal of Psychology, 96*(2), 215-230. <https://doi.org/10.1348/000712605X36019>
- Harré, N., & Wrapson, W. (2004). The evaluation of a central-city pedestrian safety campaign. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 7*(3), 167-179. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2004.07.002>
- Harris, P., & Middleton, W. (1994). The illusion of control and optimism about health: On being less at risk but no more in control than others. *British Journal of Social Psychology, 33*(4), 369-386. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.1994.tb01035.x>
- Heider, F. (1944). Social perception and phenomenal causality. *Psychological Review, 51*(6), 358-374. <https://doi.org/10.1037/h0055425>
- Heider, F. (1958). *The Psychology of interpersonal relations*. Wiley.
- Henson, J. M., Carey, M. P., Carey, K. B., & Maisto, S. A. (2006). Associations among health behaviors and time perspective in young adults: Model testing with boot-strapping replication. *Journal of Behavioral Medicine, 29*(2), 127-137. <https://doi.org/10.1007/s10865-005-9027-2>

- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416. <https://doi.org/10.1177/0013164405282485>
- Hernand, D., Karsenty, S., Py, Y., Guillet, L., Chauvin, B., Simeone, A., Teresa, M., Sastre, M., & Mullet, E. (2003). Risk target: An interactive context factor in risk perception. *Risk Analysis*, 23(4), 821-828. <https://doi.org/10.1111/1539-6924.00359>
- Hogarth, R. M., Portell, M., & Cuxart, A. (2007). What risks do people perceive in everyday life? A perspective gained from the experience sampling method (ESM). *Risk Analysis*, 27(6), 1427-1439. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2007.00978.x>
- Horswill, M. S., & McKenna, F. P. (1999). The effect of perceived control on risk taking. *Journal of Applied Social Psychology*, 29(2), 377-391. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1999.tb01392.x>
- Horswill, M. S., Sullivan, K., Lurie-Beck, J. K., & Smith, S. (2013). How realistic are older drivers' ratings of their driving ability? *Accident Analysis & Prevention*, 50, 130-137. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.04.001>
- Horswill, M. S., Taylor, K., Newnam, S., Wetton, M., & Hill, A. (2013). Even highly experienced drivers benefit from a brief hazard perception training intervention. *Accident Analysis & Prevention*, 52, 100-110. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.12.014>
- Horswill, M. S., Waylen, A. E., & Tofield, M. I. (2004). Drivers' ratings of different components of their own driving skill: A greater illusion of superiority for skills that relate to accident involvement. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(1), 177-195. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2004.tb02543.x>
- Howsepien, B. A., & Merluzzi, T. V. (2009). Religious beliefs, social support, self-efficacy and adjustment to cancer. *Psycho-Oncology*, 18(10), 1069-1079. <https://doi.org/10.1002/pon.1442>
- Hoyt, M. F. (1973). Internal-external control and beliefs about automobile travel. *Journal of Research in Personality*, 7(3), 288-293. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(73\)90043-3](https://doi.org/10.1016/0092-6566(73)90043-3)
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jackson, D. L., Gillaspay, J. A., & Purc-Stephenson, R. (2009). Reporting practices in confirmatory factor analysis: An overview and some recommendations. *Psychological*

- Methods*, 14(1), 6-23. <https://doi.org/10.1037/a0014694>
- Jang, S. M. (2013). Framing responsibility in climate change discourse: Ethnocentric attribution bias, perceived causes, and policy attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 36, 27-36. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.07.003>
- Jason, L. A., & Glenwick, D. S. (Éds.). (2016). *Handbook of methodological approaches to community-based research: Qualitative, quantitative, and mixed methods*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med:psych/9780190243654.001.0001>
- Jonah, B. A. (1986). Accident risk and risk-taking behaviour among young drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 18(4), 255-271. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(86\)90041-2](https://doi.org/10.1016/0001-4575(86)90041-2)
- Jonah, B. A., & Dawson, N. E. (1982). *The national vehicle occupant restraint survey: Attitudes toward the use of restraints by Canadians: A report prepared for the road and motor vehicle traffic safety branch transport Canada* (TP 3593 E). Transport Canada Research and Development Centre. <https://trid.trb.org/view/178040>
- Jones, E. E., & Davis, K. E. (1965). From acts to dispositions the attribution process in person perception. *Advances in Experimental Social Psychology*, 2, 219-266. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60107-0](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60107-0)
- Jones, E. E., & Nisbett, R. E. (1971). *The actor and the observer: Divergent perceptions of the causes of behavior*. General Learning Press.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Scientific Software International Inc.
- Joseph, C., & Reddy, S. (2013). Risk perception and safety attitudes in Indian army aviators. *The International Journal of Aviation Psychology*, 23(1), 49-62. <https://doi.org/10.1080/10508414.2013.746531>
- Judd, C. M., McClelland, G. H., Ryan, C. S., Muller, D., & Yzerbyt, V. (2018). *Analyse des données : une approche par comparaison de modèles* (2<sup>e</sup> éd.). De Boeck.
- Judd, C. M., Yzerbyt, V., & Muller, D. (2014). Mediation and Moderation. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social and personality psychology* (1<sup>re</sup> éd., p. 653-676). Cambridge University Press.
- Kanekar, S., & Sovani, A. V. (1991). Attributed fault for and perceived likelihood of an accident as a function of victim's sobriety and behavioral propriety. *Psychologia: An International Journal of Psychology in the Orient*, 34(1), 69-74.
- Kayani, A., King, M. J., & Fleiter, J. J. (2012). Fatalism and its implications for risky road use and receptiveness to safety messages: A qualitative investigation in Pakistan. *Health Education Research*, 27(6), 1043-1054. <https://doi.org/10.1093/her/cys096>

- Kelley, H. H. (1967). Attribution theory in social psychology. *Nebraska Symposium on motivation*, 15, 192-238.
- Kelley, H. H. (1972). Causal schemata and the attribution process. In E. E. Jones, D. E. Kanouse, H. H. Kelley, R. E. Nisbett, S. Valins, & B. Weiner (dir.), *Attribution: Perceiving the causes of behavior* (p. 161-174). Lawrence Erlbaum Associates.
- Kiwango, G., Francis, F., Hasselberg, M., Chillo, O., & Moshiro, C. (2020). Perception of unsafe driving behaviour and reported driving behaviour among commercial motorcyclists in Dar es Salaam, Tanzania. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 74, 30-39. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.08.011>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4<sup>e</sup> éd.). Guilford Press.
- Kouabenan, D. R. (1982). *Représentation de la genèse des accidents du travail : Déterminants des attributions causales* [Thèse de doctorat non publiée]. Université de Paris V, EPHE.
- Kouabenan, D. R. (1985a). Degree of involvement in an accident and causal attribution. *Journal of Occupational Accidents*, 7(3), 187-194. [https://doi.org/10.1016/0376-6349\(85\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0376-6349(85)90004-5)
- Kouabenan, D. R. (1985b). L'analyse des attributions causales des accidents. *Le Travail Humain*, 48(1), 1-17.
- Kouabenan, D. R. (1990). Les accidents de la circulation en côte d'ivoire : Voies d'analyse et de recherche. *Recherche Transport Sécurité*, 25, 29-38.
- Kouabenan, D. R. (1998). Beliefs and the perception of risks and accidents. *Risk Analysis*, 18(3), 243-252. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1998.tb01291.x>
- Kouabenan, D. R. (1999). *Explication naïve de l'accident et prévention*. Presses Universitaires de France - PUF.
- Kouabenan, D. R. (2002). Occupation, driving experience, and risk and accident perception. *Journal of Risk Research*, 5(1), 49-68. <https://doi.org/10.1080/13669870110036577>
- Kouabenan, D. R. (2006a). Des croyances aux comportements de protection- 1ère partie : Quels apports des études sur l'explication spontanée des accidents au diagnostic de sécurité et aux campagnes de prévention ? In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, & M. T. Muñoz Sastre (dir.), *Psychologie du risque : identifier, évaluer, prévenir* (2<sup>e</sup> éd., p. 241-258). De Boeck.
- Kouabenan, D. R. (2006b). Des croyances aux comportements de protection- 2e partie : Quels apports des études sur la perception des risques au diagnostic de sécurité et aux campagnes de prévention. In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, & M. T. Muñoz



- Sastre (dir.), *Psychologie du risque : identifier, évaluer, prévenir* (2<sup>e</sup> éd., p. 259-289). De Boeck.
- Kouabenan, D. R. (2006c). Des facteurs structurants aux biais ou illusions dans la perception des risques. In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, & M.-T. Muñoz Sastre (dir.), *Psychologie du risque : identifier, évaluer, prévenir* (2<sup>e</sup> éd., p. 126-145). De Boeck.
- Kouabenan, D. R. (2006d). Psychologie du risque ou pourquoi étudier la perception et l'évaluation du risque ? In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, & M.-T. Muñoz Sastre (dir.), *Psychologie du risque : identifier, évaluer, prévenir* (2<sup>e</sup> éd., p. 7-15). De Boeck.
- Kouabenan, D. R. (2007). Incertitude, croyances et management de la sécurité. *Le Travail Humain*, 70(3), 271. <https://doi.org/10.3917/th.703.0271>
- Kouabenan, D. R. (2009). Role of beliefs in accident and risk analysis and prevention. *Safety Science*, 47(6), 767-776. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2008.01.010>
- Kouabenan, D. R. (2013). Naive causal explanation as a way of accident analysis and prevention. In M. Peiro & C. Molina, *International Yearbook on Psychosocial Risk Prevention and Quality of Life at Work. Evaluation development of psychosocial risks in Europe* (p. 45-70). Edition: Secretary of Labour Health and Environment, UGT-CEC. Designs and Prints: Blanca impresores, S.L., Spain. Legal Deposit: M-31236-2013. ISSN: 2173-0830.
- Kouabenan, D. R. (2017). Croyances et comportements de sécurité routière. In A. Belhaj (dir.), *Le comportement des usagers de la route* (p. 10-29). CNPAC-CNRST-UM5.
- Kouabenan, D. R., Cadet, B., Hermand, D., & Muñoz Sastre, M.-T. (2006). *Psychologie du risque : Identifier, évaluer, prévenir* (2<sup>e</sup> éd.). De Boeck.
- Kouabenan, D. R., Calatan, M., Gandit, M., & Caroly, S. (2011). Behaviors and causal explanations of road-tunnel users during a fire. *Psihologia Resurselor Umane*, 9(1), 69-84.
- Kouabenan, D. R., Desrichard, O., Dubois, M., De Gaudemaris, R., Mallaret, M. R., & Scarnato, F. (2003). Du diagnostic épidémiologique à la perception des risques de contamination par le SAMR (staphylocoque doré) en milieu hospitalier. In D. R. Kouabenan & M. Dubois (dir.), *les risques professionnels : évolution des approches. Nouvelles perspectives* (p. 87-104). Editions Octarès.
- Kouabenan, D. R., Dubois, M., & Bouverot, A. (2003). L'analyse naïve au service de l'expertise et de l'aménagement ergonomiques : Application à la mise en conformité sécurité de machines-outils. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 9(1-2), 45-67.

- Kouabenan, D. R., Dubois, M., Gaudemaris, R. de, Scarnato, F., & Mallaret, M.-R. (2007). Methicillin-resistant staphylococcus aureus risk perception by health-care personnel in a public hospital. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 35(1), 89-100. <https://doi.org/10.2224/sbp.2007.35.1.89>
- Kouabenan, D. R., & Guyot, J. M. (2005). Study of the causes of pedestrian accidents by severity. *Journal of Psychology in Africa*, 14(2). <https://doi.org/10.4314/jpa.v14i2.30620>
- Kouabenan, D. R., Medina, M., Gilibert, D., & Bouzon, F. (2001). Hierarchical position, gender, accident severity, and causal attribution. *Journal of Applied Social Psychology*, 31(3), 553-575. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2001.tb02056.x>
- Kouabenan, D. R., & Ngueutsa, R. (2015a). Control beliefs and engagement in hygienic and safety behaviours: The case of foodborne illness. *International Journal of Environmental Health Research*, 26(4), 381-395. <https://doi.org/10.1080/09603123.2015.1119807>
- Kouabenan, D. R., & Ngueutsa, R. (2015b). Identity, risk, and accidents. In A. M. C. C. e Silva & M. T. Aparicio, *International handbook of professional identities* (p. 107-130). American Scientific and Academic Publisher (ASAP), ISBN: 978-1-938681-35-6.
- Kouabenan, D. R., Ngueutsa, R., & Mbaye, S. (2015). Safety climate, perceived risk, and involvement in safety management. *Safety Science*, 77, 72-79. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.03.009>
- Kummeneje, A.-M., & Rundmo, T. (2019). Risk perception, worry, and pedestrian behaviour in the Norwegian population. *Accident Analysis & Prevention*, 133, 105294. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.105294>
- Kung, Y.-W., & Chen, S.-H. (2012). Perception of earthquake risk in Taiwan: Effects of gender and past earthquake experience. *Risk Analysis*, 32(9), 1535-1546. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01760.x>
- Kutcher, E. J., Bragger, J. D., Rodriguez-Srednicki, O., & Masco, J. L. (2010). The role of religiosity in stress, job attitudes, and organizational citizenship behavior. *Journal of Business Ethics*, 95(2), 319-337. <https://doi.org/10.1007/s10551-009-0362-z>
- Kuttschreuter, M. (2006). Psychological determinants of reactions to food risk messages. *Risk Analysis*, 26(4), 1045-1057. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2006.00799.x>
- Laghrissi, A. (2013). Code de la route et moralisation de la vie publique. In E. M. Saaliti, M. Abdelkhalki, & Y. Mira (dir.), *Approches psychologiques et sociologiques des accidents de la circulation* (p. 267-277). Publications Faculté des Lettres et des Sciences

Humaines.

- Lam, L. T. (2003). Factors associated with young drivers' car crash injury: Comparisons among learner, provisional, and full licensees. *Accident Analysis & Prevention*, *35*(6), 913-920. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(02\)00099-4](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(02)00099-4)
- Langer, E. J. (1975). The illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, *32*(2), 311-328. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.32.2.311>
- Lawrence, C., D., ViLLar, E., D., & Armando, Ó. (2015). Fatalism and health behavior: A meta-analytic review. *Colección Reportes Técnicos de Investigación*, *26*, 1-48 (ISBN: 978-607-7953-80-7).
- Leiter, M. P., Zanaletti, W., & Argentero, P. (2009). Occupational risk perception, safety training, and injury prevention: Testing a model in the Italian printing industry. *Journal of Occupational Health Psychology*, *14*(1), 1-10. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.14.1.1>
- Leplat, J. (2003). Questions autour de la notion de risque. In D. R. Kouabenan & M. Dubois (dir.), *les risques professionnels : évolution des approches* (p. 37-52). Octarès.
- Lerner, M. J. (1971). Observers evaluation of a victim: Justice, guilt, and veridical perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, *20*(2), 127-135. <https://doi.org/10.1037/h0031702>
- Lichtenstein, S., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M., & Combs, B. (1978). Judged frequency of lethal events. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, *4*(6), 551-578. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.4.6.551>
- Little, T. D., Rhemtulla, M., Gibson, K., & Schoemann, A. M. (2013). Why the items versus parcels controversy needn't be one. *Psychological Methods*, *18*(3), 285-300. <https://doi.org/10.1037/a0033266>
- Loyal, D. (2016). Analyses factorielles exploratoire et confirmatoire. In G. Broc, M. Carlsberg, C. Cazauvieilh, S. Faury, D. Loyal, & T. Atzeni (dir.), *Stats faciles avec R* (p. 337-351). De Boeck Supérieur.
- Luszczynska, A. (2004). Change in breast self-examination behavior: Effects of intervention on enhancing self-efficacy. *International Journal of Behavioral Medicine*, *11*(2), 95-103. [https://doi.org/10.1207/s15327558ijbm1102\\_5](https://doi.org/10.1207/s15327558ijbm1102_5)
- Ma, M., Yan, X., Huang, H., & Abdel-Aty, M. (2010). Safety of public transportation occupational drivers: Risk perception, attitudes, and driving behavior. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, *2145*(1), 72-79. <https://doi.org/10.3141/2145-09>

- Ma, Y., Lu, S., & Zhang, Y. (2020). Analysis on illegal crossing behavior of pedestrians at signalized intersections based on Bayesian network. *Journal of Advanced Transportation*, 2020, 1-14. <https://doi.org/10.1155/2020/2675197>
- Machado-León, J. L., de Oña, J., de Oña, R., Eboli, L., & Mazzulla, G. (2016). Socio-economic and driving experience factors affecting drivers' perceptions of traffic crash risk. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 37, 41-51. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2015.11.010>
- Maghsoudi, A., Boostani, D., & Rafeiee, M. (2018). Investigation of the reasons for not using helmet among motorcyclists in Kerman, Iran. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 25(1), 58-64. <https://doi.org/10.1080/17457300.2017.1323931>
- Măirean, C., & Havârneanu, C.-E. (2018). The relationship between drivers' illusion of superiority, aggressive driving, and self-reported risky driving behaviors. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 55, 167-174. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.02.037>
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Biometrika*, 57(3), 519-530. <https://doi.org/10.1093/biomet/57.3.519>
- Matthews, M. L., & Moran, A. R. (1986). Age differences in male drivers' perception of accident risk: The role of perceived driving ability. *Accident Analysis & Prevention*, 18(4), 299-313. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(86\)90044-8](https://doi.org/10.1016/0001-4575(86)90044-8)
- Mayaki, F. (2008). *Effet des croyances, des normes et des valeurs sur le changement d'attitude : Exemple de la planification familiale au Niger* [Thèse de doctorat, non publiée]. Université Grenoble Alpes.
- Mazza, G. L., Enders, C. K., & Ruehlman, L. S. (2015). Addressing item-level missing data: A comparison of proration and full information maximum likelihood estimation. *Multivariate Behavioral Research*, 50(5), 504-519. <https://doi.org/10.1080/00273171.2015.1068157>
- Mbaye, S., & Kouabenan, D. R. (2013). Effects of the feeling of invulnerability and the feeling of control on motivation to participate in experience-based analysis, by type of risk. *Accident Analysis & Prevention*, 51, 310-317. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.11.026>
- McCool, J., Ameratunga, S., Moran, K., & Robinson, E. (2009). Taking a risk perception approach to improving beach swimming safety. *International Journal of Behavioral Medicine*, 16(4), 360-366. <https://doi.org/10.1007/s12529-009-9042-8>
- McCormick, I. A., Walkey, F. H., & Green, D. E. (1986). Comparative perceptions of driver

- ability: A confirmation and expansion. *Accident Analysis & Prevention*, 18(3), 205-208. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(86\)90004-7](https://doi.org/10.1016/0001-4575(86)90004-7)
- McGwin, G., & Brown, D. B. (1999). Characteristics of traffic crashes among young, middle-aged, and older drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 31(3), 181-198. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(98\)00061-X](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(98)00061-X)
- McIlroy, R. C., Kokwaro, G. O., Wu, J., Jikyong, U., Nam, V. H., Hoque, Md. S., Preston, J. M., Plant, K. L., & Stanton, N. A. (2020). How do fatalistic beliefs affect the attitudes and pedestrian behaviours of road users in different countries? A cross-cultural study. *Accident Analysis & Prevention*, 139, 105491. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105491>
- McKenna, F. P. (1993). It won't happen to me: Unrealistic optimism or illusion of control? *British Journal of Psychology*, 84(1), 39-50. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1993.tb02461.x>
- McKenna, F. P., Stanier, R. A., & Lewis, C. (1991). Factors underlying illusory self-assessment of driving skill in males and females. *Accident Analysis & Prevention*, 23(1), 45-52. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(91\)90034-3](https://doi.org/10.1016/0001-4575(91)90034-3)
- McQuitty, S. (2004). Statistical power and structural equation models in business research. *Journal of Business Research*, 57(2), 175-183. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00301-0](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00301-0)
- Melia, J. L., Chisvert, M., & Pardo, E. (2001). Procedural model of the attributions and attitudes towards work accidents: Measurements and intervention strategies. *Journal of Work and Organisational Psychology*, 17, 63-90.
- METLE. (2003). *Plan Stratégique Intégré d'Urgence de Sécurité Routière*. Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau. <http://www.equipement.gov.ma/Transport-routier/Securite-routiere/Pages/PSIU.aspx>
- METLE. (2004). *Plan national de contrôle routier*. Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau. <http://www.equipement.gov.ma/Transport-routier/Securite-routiere/Pages/PNCR.aspx>
- METLE. (2017). *Statistiques des accidents : Recueil des statistiques des accidents corporels de la circulation routière en 2017*. Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau. <http://www.equipement.gov.ma/Infrastructures-Routieres/Reseau-Routier-du-Royaume/Pages/Statistiques-des-accidents.aspx>
- METLE. (2021a). *Infrastructures routières. Réseau routier du royaume : Importance du réseau*. Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau.

- <http://www.equipement.gov.ma/Infrastructures-Routieres/Reseau-Routier-du-Royaume/Pages/Importance-du-reseau.aspx>
- METLE. (2021b). *Sécurité routière en chiffres*. Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau. <http://www.equipement.gov.ma/Transport-routier/Chiffres-cles/Pages/Securite-Routiere-en-chiffres.aspx>
- METLE. (2021c). *Stratégie Nationale de la sécurité routière 2017-2026*. Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau. <https://urlz.fr/fZG1>
- Milton, A. C., & Mullan, B. A. (2012). An application of the theory of planned behavior: A randomized controlled food safety pilot intervention for young adults. *Health Psychology, 31*(2), 250-259. <https://doi.org/10.1037/a0025852>
- Mitchell, T. R., & Kalb, L. S. (1981). Effects of outcome knowledge and outcome valence on supervisors' evaluations. *Journal of Applied Psychology, 66*(5), 604-612. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.66.5.604>
- Mitchell, T. R., & Kalb, L. S. (1982). Effects of job experience on supervisor attributions for a subordinate's poor performance. *Journal of Applied Psychology, 67*(2), 181-188. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.67.2.181>
- Mitchell, T. R., & Wood, R. E. (1980). Supervisor's responses to subordinate poor performance: A test of an attributional model. *Organizational Behavior and Human Performance, 25*(1), 123-138. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(80\)90029-X](https://doi.org/10.1016/0030-5073(80)90029-X)
- Mokhlis, S. (2006). *The influence of religion on retail patronage behaviour in Malaysia* [PhD thesis, University of Stirling]. [https://dspace.stir.ac.uk/bitstream/1893/87/1/Mokhlis\\_PhD.pdf](https://dspace.stir.ac.uk/bitstream/1893/87/1/Mokhlis_PhD.pdf)
- Moore, D. A., & Small, D. A. (2007). Error and bias in comparative judgment: On being both better and worse than we think we are. *Journal of Personality and Social Psychology, 92*(6), 972-989. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.972>
- Moore, E. W., Berkley-Patton, J. Y., & Hawes, S. M. (2013). Religiosity, alcohol use, and sex behaviors among college student-athletes. *Journal of Religion and Health, 52*(3), 930-940. <https://doi.org/10.1007/s10943-011-9543-z>
- Morisset, N., Terrade, F., & Somat, A. (2010). Perceived self-efficacy and risky driving behaviors: The mediating role of subjective risk judgment. *Swiss Journal of Psychology, 69*(4), 233-238. <https://doi.org/10.1024/1421-0185/a000027>
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstine, J., Bennett, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin, 105*(3), 430-445. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.430>
- Muller, D., Judd, C. M., & Yzerbyt, V. Y. (2005). When moderation is mediated and mediation

- is moderated. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(6), 852-863.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.6.852>
- Murray, K. M., Ciarrocchi, J. W., & Murray-Swank, N. A. (2007). Spirituality, religiosity, shame and guilt as predictors of sexual attitudes and experiences. *Journal of Psychology and Theology*, 35(3), 222-234. <https://doi.org/10.1177/009164710703500305>
- NARSA. (2021). *Note sur les données statistiques définitives des accidents corporels de la circulation routière de l'année 2019*. <http://narsa.ma/sites/default/files/2020-11/Comm%20accid%202019%20%281%29.pdf>
- Neff, J. A., & Hoppe, S. K. (1993). Race/ethnicity, acculturation, and psychological distress: Fatalism and religiosity as cultural resources. *Journal of Community Psychology*, 21, 3-19.
- Ngah Essomba, H. C. (2017). *Culture, croyances et prise de risque chez les jeunes usagers vulnérables de la route français et camerounais Culture, beliefs and risk taking among the young vulnerable road users in Cameroon and France*. [Thèse de doctorat, Université Paris 8]. <https://www.theses.fr/2017PA080157>
- Ngueutsa, R. (2012). *Croyances et comportements de sécurité des usagers et agents du trafic routier : Une étude des perceptions et de l'explication naïve des accidents de la route au Cameroun*. [Thèse de doctorat, Université Grenoble Alpes]. [tel.archives-ouvertes.fr](http://tel.archives-ouvertes.fr). <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00820973/document>
- Ngueutsa, R., & Kouabenan, D. R. (2014). « Mes ancêtres et Dieu me protègent, je peux prendre des risques » : effet des croyances de contrôle socio-instrumentales sur les comportements de sécurité routière. In R. Ngueutsa, R. Mokoukolo, N. Achi, & A. Belhaj(Eds.), *Psychologie du travail et développement des pays du sud* (p. 241-254). L'Harmattan.
- Ngueutsa, R., & Kouabenan, D. R. (2016). Accident history, risk perception and traffic safe behaviour. *Ergonomics*, 60(9), 1273-1282.  
<https://doi.org/10.1080/00140139.2016.1259508>
- Ngueutsa, R., & Kouabenan, D. R. (2017). Fatalistic beliefs, risk perception and traffic safe behaviors. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 67(6), 307-316.  
<https://doi.org/10.1016/j.erap.2017.10.001>
- Niza, C., Silva, S., & Lima, M. L. (2008). Occupational accident experience: Association with workers' accident explanation and definition. *Safety Science*, 46(6), 959-971.  
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.11.015>
- Nordgren, L. F., van der Pligt, J., & van Harreveld, F. (2007). Unpacking perceived control in

- risk perception: The mediating role of anticipated regret. *Journal of Behavioral Decision Making*, 20(5), 533-544. <https://doi.org/10.1002/bdm.565>
- Oah, S., Na, R., & Moon, K. (2018). The influence of safety climate, safety leadership, workload, and accident experiences on risk perception: A study of Korean manufacturing workers. *Safety and Health at Work*, 9(4), 427-433. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2018.01.008>
- Omari, K., & Baron-Epel, O. (2013). Low rates of child restraint system use in cars may be due to fatalistic beliefs and other factors. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 16, 53-59. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2012.08.010>
- Organisation mondiale de la santé-OMS. (2015). *Rapport de situation sur la sécurité routière 2015*. [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2015/fr/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/fr/)
- Organisation Mondiale de la Santé-OMS. (2018). *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde 2018*. Genève : Organisation mondiale de la Santé.
- Oyeleke, J. T., Isiaka, M., & Ajibewa, D. (2017). Socio-demographic factors as determinants of risk perception among security officers in private organisations in Ibadan, Nigeria. *International Journal of Social Sciences*, 11(3), 9.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2012). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Armand Colin. <https://doi.org/10.3917/arco.paill.2012.01>
- Palat, B., & Delhomme, P. (2018). Causal attribution in explanations of near-crash events behind the wheel, and its relationship to comparative judgments. *Journal of Safety Research*, 65, 133-139. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2018.02.009>
- Park, H. S., Dailey, R., & Lemus, D. (2002). The use of exploratory factor analysis and principal components analysis in communication research. *Human Communication Research*, 28(4), 562-577. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2002.tb00824.x>
- Parker, D., Manstead, A. S. R., Stradling, S. G., & Reason, J. T. (1992). Determinants of intention to commit driving violations. *Accident Analysis & Prevention*, 24(2), 117-131. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(92\)90028-H](https://doi.org/10.1016/0001-4575(92)90028-H)
- Peltzer, K., & Renner, W. (2003). Superstition, risk-taking and risk perception of accidents among South African taxi drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 35(4), 619-623. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(02\)00035-0](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(02)00035-0)
- Plante, T. G., & Sherman, A. C. (2001). Research on faith and health: new approaches to old questions. In T. G. Plante & A. C. Sherman (dir.), *Faith and Health: Psychological Perspectives* (p. 1-12). Guilford.
- Poulson, R. L., Bradshaw, S. D., Huff, J. M., Peebles, L. L., & Hilton, D. B. (2008). Risky sex



- behaviors among African American college students: The influence of alcohol, marijuana, and religiosity. *North American Journal of Psychology*, *10*, 529-542.
- Prati, G., Pietrantonio, L., Saccinto, E., Kehl, D., Knuth, D., & Schmidt, S. (2013). Risk perception of different emergencies in a sample of European firefighters. *Work*, *45*(1), 87-96. <https://doi.org/10.3233/WOR-121543>
- Preacher, K. J., Curran, P. J., & Bauer, D. J. (2006). Computational tools for probing interactions in multiple linear regression, multilevel modeling, and latent curve analysis. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, *31*(4), 437-448. <https://doi.org/10.3102/10769986031004437>
- Quimby, A. R., & Watts, G. R. (1981). *Human factors and driving performance* (N° 1004). Transport and Road Research Laboratory. <https://trid.trb.org/view/174634>
- Quintana, S. M., & Maxwell, S. E. (1999). Implications of recent developments in structural equation modeling for counseling psychology. *The Counseling Psychologist*, *27*(4), 485-527. <https://doi.org/10.1177/0011000099274002>
- Ram, T., & Chand, K. (2016). Effect of drivers' risk perception and perception of driving tasks on road safety attitude. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *42*, 162-176. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.07.012>
- Reynier, V., Soulé, B., & Pabion-Mouriès, J. (2014). *Prévention des risques en snowparks : Observation des usages, analyse des formes d'engagement corporel, étude des représentations et formulation de préconisations*. Fondation MAIF. <https://urlz.fr/exCd>
- Rhodes, N., & Pivik, K. (2011). Age and gender differences in risky driving: The roles of positive affect and risk perception. *Accident Analysis & Prevention*, *43*(3), 923-931. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.11.015>
- Riley, G. A., & Baah-Odoom, D. (2012). Belief in a just world, generalised self-efficacy and stigma may contribute to unsafe sexual intentions via a reduced perception of vulnerability to HIV/AIDS amongst young people in Ghana. *AIDS Care*, *24*(5), 642-648. <https://doi.org/10.1080/09540121.2011.630348>
- Rioux, C., Stickley, Zachary. L., Odejimi, Omolola. A., & Little, T. D. (2020). Item parcels as indicators: Why, when, and how to use them in small sample research. In R. van de Schoot & M. Miočević (dir.), *Small sample size solutions: A guide for applied researchers and practitioners* (1<sup>re</sup> éd., p. 203-214). Routledge, an imprint of the Taylor & Francis Group, an informa business.
- Rogers, R. W. (1983). Cognitive and psychological processes in fear appeals and attitude change: A revisited theory of protection motivation. In J. Cacioppo & R. E. Petty (dir.),

- Social Psychophysiology* (p. 153-176). Guilford Press.
- Rolison, J. J., Regev, S., Moutari, S., & Feeney, A. (2018). What are the factors that contribute to road accidents? An assessment of law enforcement views, ordinary drivers' opinions, and road accident records. *Accident Analysis & Prevention, 115*, 11-24. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.02.025>
- Rosenbloom, T. (2009). Crossing at a red light: Behaviour of individuals and groups. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 12*(5), 389-394. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2009.05.002>
- Rosenbloom, T., Shahar, A., Elharar, A., & Danino, O. (2008). Risk perception of driving as a function of advanced training aimed at recognizing and handling risks in demanding driving situations. *Accident Analysis & Prevention, 40*(2), 697-703. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2007.09.007>
- Rucker, D. D., Preacher, K. J., Tormala, Z. L., & Petty, R. E. (2011). Mediation analysis in social psychology: Current practices and new recommendations. *Social and Personality Psychology Compass, 5*(6), 359-371. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2011.00355.x>
- Ruiu, G. (2013). The origin of fatalistic tendencies: An empirical investigation. *Economics & sociology, 6*(2), 103-125. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2013/6-2/10>
- Rumar, K. (1988). Collective risk but individual safety. *Ergonomics, 31*(4), 507-518. <https://doi.org/10.1080/00140138808966695>
- Rundmo, T., & Iversen, H. (2004). Risk perception and driving behaviour among adolescents in two Norwegian counties before and after a traffic safety campaign. *Safety Science, 42*(1), 1-21. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(02\)00047-4](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(02)00047-4)
- Sallami, K. (2017). *Comportement des conducteurs Professionnels entre croyances et pratique de la route* [Thèse de doctorat non publiée]. Université Mohammed V de Rabat, Maroc.
- Salminen, S. (1992). Defensive attribution hypothesis and serious occupational accidents. *Psychological Reports, 70*, 1195-1199.
- Salminen, S., & Gyekye, A. S. (2007). Organizational demography: Causal attributions for industrial accidents. *Advances in Psychology Research, 54*, 189-204.
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of Educational Research, 99*(6), 323-338. <https://doi.org/10.3200/JOER.99.6.323-338>
- Schwab, D. P. (1999). *Research methods for organizational studies*. Lawrence Erlbaum.
- Schwarzer, R. (1992). Self-efficacy in the adoption and maintenance of health behaviors: Theoretical approaches and a new model. In R. Schwarzer (dir.), *Self-efficacy: Thought*

- control of action* (p. 217-242). Hemisphere.
- Seirmarco, G., Neria, Y., Insel, B., Kiper, D., Doruk, A., Gross, R., & Litz, B. (2012). Religiosity and mental health: Changes in religious beliefs, complicated grief, posttraumatic stress disorder, and major depression following the September 11, 2001 attacks. *Psychology of Religion and Spirituality*, 4(1), 10-18. <https://doi.org/10.1037/a0023479>
- Shaffer, Leigh. S. (1984). Fatalism as an animistic attribution process. *The Journal of Mind and Behaviour*, 5(3), 351-362.
- Shaver, K. G. (1970). Defensive attribution: Effects of severity and relevance on the responsibility assigned for an accident. *Journal of Personality and Social Psychology*, 14(2), 101-113. <https://doi.org/10.1037/h0028777>
- Shaw, J. I., & McMartin, J. A. (1977). Personal and situational determinants of attribution of responsibility for an accident. *Human Relations*, 30(1), 95-107. <https://doi.org/10.1177/001872677703000106>
- Shaw, J. I., & Skolnick, P. (1971). Attribution of responsibility for a happy accident. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18(3), 380-383. <https://doi.org/10.1037/h0030999>
- Sheeran, P., Harris, P. R., & Epton, T. (2014). Does heightening risk appraisals change people's intentions and behavior? A meta-analysis of experimental studies. *Psychological Bulletin*, 140(2), 511-543. <https://doi.org/10.1037/a0033065>
- Şimşekoğlu, Ö., Nordfjærn, T., Zavareh, M. F., Hezaveh, A. M., Mamdoohi, A. R., & Rundmo, T. (2013). Risk perceptions, fatalism and driver behaviors in Turkey and Iran. *Safety Science*, 59, 187-192. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2013.05.014>
- Sivak, M., Soler, J., Tränkle, U., & Spagnhol, J. M. (1989). Cross-cultural differences in driver risk-perception. *Accident Analysis & Prevention*, 21(4), 355-362. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(89\)90026-2](https://doi.org/10.1016/0001-4575(89)90026-2)
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280-285. <https://doi.org/10.1126/science.3563507>
- Slovic, P. (1994). Perceptions of risk: Paradox and challenge. In B. Brehmer & N.-E. Sahlin (dir.), *Future risks and risk management. Technology, risk, and society (An International Series in Risk Analysis)* (Vol. 9, p. 63-78). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-015-8388-6\\_3](https://doi.org/10.1007/978-94-015-8388-6_3)
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1982). Why study risk perception? *Risk Analysis*, 2(2), 83-93. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1982.tb01369.x>

- Slovic, P., Fischhoff, B., Lichtenstein, S., Roe, F. J. C., Warner, F. E., & Slater, D. H. (1981). Perceived risk: Psychological factors and social implications. *Proceedings of the Royal Society of London, A376(1764)*, 17-34. <https://doi.org/10.1098/rspa.1981.0073>
- Spector, P. E., Sanchez, J. I., Siu, O. L., Salgado, J., & Ma, J. (2004). Eastern versus western control beliefs at work: An investigation of secondary control, socioinstrumental control, and work locus of control in China and the US. *Applied Psychology, 53(1)*, 38-60. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2004.00160.x>
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research, 25(2)*, 173-180. [https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2502\\_4](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2502_4)
- Straughan, P. T., & Seow, A. (1998). Fatalism reconceptualized: A concept to predict health screening behavior. *Journal of Gender, Culture, and Health, 3(2)*, 85-100. [https://ink.library.smu.edu.sg/soss\\_research/2169](https://ink.library.smu.edu.sg/soss_research/2169)
- Sümer, N., Özkan, T., & Lajunen, T. (2006). Asymmetric relationship between driving and safety skills. *Accident Analysis & Prevention, 38(4)*, 703-711. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2005.12.016>
- Svenson, O., Fischhoff, B., & MacGregor, D. (1985). Perceived driving safety and seatbelt usage. *Accident Analysis & Prevention, 17(2)*, 119-133. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(85\)90015-6](https://doi.org/10.1016/0001-4575(85)90015-6)
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Pearson Education.
- Taylor, C., & Kleinke, C. L. (1992). Effects of severity of accident, history of drunk driving, intent, and remorse on judgments of a drunk driver. *Journal of Applied Social Psychology, 22(21)*, 1641-1655. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00966.x>
- Taylor, S. E., & Brown, J. D. (1988). Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin, 103(2)*, 193-210.
- Taylor, S. E., & Brown, J. D. (1994). Positive illusions and well-being revisited: Separating fact from fiction. *Psychological Bulletin, 116(1)*, 21-27.
- Teye-Kwadjo, E. (2019). Risky driving behaviour in urban Ghana: The contributions of fatalistic beliefs, risk perception, and risk-taking attitude. *International Journal of Health Promotion and Education, 57(5)*, 256-273. <https://doi.org/10.1080/14635240.2019.1613163>
- Thepaksorn, P., Siriwong, W., Neitzel, R. L., Somrngthong, R., & Techasrivichien, T. (2018). Relationship between noise-related risk perception, knowledge, and the use of hearing protection devices among para rubber wood sawmill workers. *Safety and Health at*

- Work*, 9(1), 25-29. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2017.06.002>
- Thompson, B. (2004). Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications. *Applied Psychological Measurement*, 31(03), 245-248.
- Tom, A., & Granié, M.-A. (2011). Gender differences in pedestrian rule compliance and visual search at signalized and unsignalized crossroads. *Accident Analysis & Prevention*, 43(5), 1794-1801. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.04.012>
- Tränkle, U., Gelau, C., & Metker, T. (1990). Risk perception and age-specific accidents of young drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 22(2), 119-125. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(90\)90063-Q](https://doi.org/10.1016/0001-4575(90)90063-Q)
- Turner, C., & McClure, R. (2003). Age and gender differences in risk-taking behaviour as an explanation for high incidence of motor vehicle crashes as a driver in young males. *Injury Control and Safety Promotion*, 10(3), 123-130. <https://doi.org/10.1076/icsp.10.3.123.14560>
- 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: Traffic Psychology and Behaviour*, 4(4), 279-297. [https://doi.org/10.1016/S1369-8478\(01\)00029-8](https://doi.org/10.1016/S1369-8478(01)00029-8)
- Ulleberg, P., & Rundmo, T. (2003). Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Safety Science*, 41(5), 427-443. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(01\)00077-7](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(01)00077-7)
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation trans-culturelle de questionnaires psychologiques : Implications pour la recherche en langue française. [Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language.]. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 30(4), 662-680. <https://doi.org/10.1037/h0079856>
- Walster, E. (1966). Assignment of responsibility for an accident. *Journal of Personality and Social Psychology*, 3(1), 73-79. <https://doi.org/10.1037/h0022733>
- Walton, D., & Bathurst, J. (1998). An exploration of the perceptions of the average driver's speed compared to perceived driver safety and driving skill. *Accident Analysis & Prevention*, 30(6), 821-830. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(98\)00035-9](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(98)00035-9)
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71(1), 3-25. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.71.1.3>
- Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 806-820.

- Weinstein, N. D. (1989). Effects of personal experience on self-protective behavior. *Psychological Bulletin*, *105*(1), 31-50. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.105.1.31>
- Weinstein, N. D. (1993). Testing four competing theories of health-protective behavior. *Health Psychology*, *12*(4), 324-333. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.12.4.324>
- Weinstein, N. D., Kwitel, A., McCaul, K. D., Magnan, R. E., Gerrard, M., & Gibbons, F. X. (2007a). Risk perceptions: Assessment and relationship to influenza vaccination. *Health Psychology*, *26*(2), 146-151. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.26.2.146>
- Weinstein, N. D., Kwitel, A., McCaul, K. D., Magnan, R. E., Gerrard, M., & Gibbons, F. X. (2007b). Risk perceptions: Assessment and relationship to influenza vaccination. *Health Psychology*, *26*(2), 146-151. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.26.2.146>
- Wells, P., Tong, S., Sexton, B., Grayson, G., & Jones, E. (2008). *Cohort II: A study of learner and new drivers Volume 1, main report*, (N° 81). Dept. for Transport.
- Weston, R., & Gore, P. A. (2006). A Brief Guide to Structural Equation Modeling. *The Counseling Psychologist*, *34*(5), 719-751. <https://doi.org/10.1177/0011000006286345>
- White, M. J., Cunningham, L. C., & Titchener, K. (2011). Young drivers' optimism bias for accident risk and driving skill: Accountability and insight experience manipulations. *Accident Analysis & Prevention*, *43*(4), 1309-1315. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.01.013>
- Whitehead, G. I., & Hall, A. E. (1984). Sex differences in the assignment of responsibility for an accident. *Sex Roles*, *11*, 787-798.
- Williams, A. F. (2003). Views of U.S. drivers about driving safety. *Journal of Safety Research*, *34*(5), 491-494. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2003.05.002>
- Windsor, T. D., Anstey, K. J., & Walker, J. G. (2008). Ability perceptions, perceived control, and risk avoidance among male and female older drivers. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *63*(2), P75-P83. <https://doi.org/10.1093/geronb/63.2.P75>
- Wise, T., Zbozinek, T. D., Michelini, G., Hagan, C. C., & Mobbs, D. (2020). *Changes in risk perception and protective behavior during the first week of the COVID-19 pandemic in the United States* [Preprint]. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/dz428>
- World Health Organization-WHO. (2013). *Global status report on road safety 2013. Supporting a decade of action*. Geneva: WHO Press.
- Wyer, R. S., & Albarracín, D. (2005). Belief formation, organisation, and change: Cognitive and motivational influences. In D. Albarracín, J. T. Johnson, & M. P. Zanna (dir.), *The Handbook of Attitudes* (1<sup>re</sup> éd., p. 273-322). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

<https://urlz.fr/exws>

- Yang, L., Feng, Z., Zhao, X., Jiang, K., & Huang, Z. (2020). Analysis of the factors affecting drivers' queue-jumping behaviors in China. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 72, 96-109. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.05.008>
- You, X., Ji, M., & Han, H. (2013). The effects of risk perception and flight experience on airline pilots' locus of control with regard to safety operation behaviors. *Accident Analysis & Prevention*, 57, 131-139. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.03.036>
- Zhang, W., Wang, K., Wang, L., Feng, Z., & Du, Y. (2016). Exploring factors affecting pedestrians' red-light running behaviors at intersections in China. *Accident Analysis & Prevention*, 96, 71-78. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.07.038>

# Annexes



## Annexe 1

### Guide d'entretien<sup>63</sup>

#### Présentation

Bonjour,

Je m'appelle Mohamed BOUA, je suis doctorant en Psychologie du Travail, à l'Université Mohammed V de Rabat (Maroc), et à l'Université Grenoble Alpes (France). Dans le cadre de mon travail de thèse, je réalise une étude sur la sécurité routière au Maroc.

#### Présentation du but de l'entretien

L'objectif de cet entretien est de comprendre votre point de vue sur la sécurité routière au Maroc. Précisément, je voudrais aborder avec vous si vous le permettez, un certain nombre de questions relatives aux risques routiers, aux causes d'accidents et aux actions de prévention mises en place.

Je vous précise qu'il n'y a pas de bonnes ni de mauvaises réponses. C'est votre point de vue personnel qui m'intéresse. Rassurez-vous que les données seront utilisées pour des fins scientifiques, et dans le respect de votre anonymat et de confidentialité.

#### I. Question d'ouverture

1. Que pensez-vous de l'état actuel de la sécurité routière au Maroc ?

#### II. Comportements des usagers de la route

2. Que pensez-vous du comportement des usagers de la route marocains (Piétons, cyclistes, motocyclistes, automobilistes, conducteur de camion, conducteur du car, conducteur d'autobus, conducteur de taxis, apprentis conducteurs et moniteurs d'auto-écoles) ? Merci de décrire le comportement de chaque usager ?
3. Pouvez-vous me citer quelques comportements sécuritaires qui ont attiré votre attention ?
4. Pouvez-vous me citer quelques comportements à risque qui ont attiré votre attention ?
5. Selon vous, quels sont les comportements sécuritaires à adopter sur les routes au Maroc ?

#### III. Perceptions des risques routiers

6. Pour vous, qu'est-ce qu'un risque routier ?
7. Selon vous, quels sont les différents risques que l'on rencontre sur les routes marocaines ?

---

<sup>63</sup> Nous tenons à préciser que les questions 3,4 et 5 sont analysées mais elles ne sont pas incluses dans le rapport de l'étude exploratoire car les réponses (i.e., les comportements) qui reviennent dans ces questions sont les mêmes dans la question 2. En outre, nous avons agrégé les réponses de la question 6 et 7 avec celles de la question 8 parce que les réponses sont semblables. De plus, les réponses de la question 10 sont agrégées avec celles de la question 11 car les réponses sont également semblables. Pour la question 19, nous avons supprimé les réponses la concernant, car elles ne sont pas importantes et leur apport est très négligeable. Nous avons pris ces choix afin d'éviter la redondance inutile des réponses.

8. Quels sont les différents risques que l'on rencontre sur les rues des villes marocaines ?
9. Pensez-vous que certains de ces risques sont inévitables ? Si oui, lesquels ? Pourquoi ?

#### **IV. Explication des causes d'accidents**

10. Selon vous, pourquoi y-a-t-il des accidents de la route au Maroc ?
11. D'après vous, quelles sont les causes des accidents de la route au Maroc ?
12. Avez-vous déjà été victime d'un accident de la circulation ? Si oui, combien de fois ? Dans quelles circonstances ?
13. Avez-vous déjà été témoin d'un accident de la route ? Si oui, combien de fois ? Dans quelles circonstances ?

#### **V. Perception des actions de prévention**

14. Connaissez-vous les actions de prévention mises en place par les autorités marocaines pour faire face aux accidents routiers ? Si oui, citez-les ?
15. Que pensez-vous de chacune de ces actions de prévention ?
16. Pensez-vous que ces actions peuvent améliorer la sécurité routière au Maroc ? Lesquelles vous paraissent efficaces ? Lesquelles vous paraissent inefficaces ? Pourquoi ?
17. Selon vous, que faut-il faire pour prévenir les accidents routiers au Maroc ? Vous pouvez faire plusieurs propositions.

#### **VI. Croyances par rapport à la sécurité routière**

18. Vous sentez-vous capable de faire face ou de déjouer les accidents ? Si oui, pourquoi et comment ? Si non, pourquoi ?
19. Selon vous y a-t-il des valeurs liées à votre religion à l'égard de la sécurité routière ? Si oui lesquelles ?
20. Selon vous, y-a-t-il des rituels qui vous semblent utiles qu'un usager de la route doit faire avant d'emprunter la route ?
21. Selon vous, pourquoi les accidents arrivent-ils à certaines personnes et non pas à d'autres ?

#### **VII. Informations générales**

22. Quel âge avez-vous ?
23. Quel est votre sexe ? Homme  Femme
24. Quel est votre niveau d'étude ?
25. Quel est votre statut en tant qu'usager de la route :
26. Avez-vous le permis de conduire ? Oui  Non
27. Depuis combien de temps avez-vous eu le permis de conduire ?
28. Depuis combien de temps conduisez-vous ?

#### **Conclusion**

Nous arrivons à la fin de cet entretien. Selon vous, y-a-t-il d'autres aspects de la sécurité routière que nous n'avons pas abordés ? Avez-vous des commentaires ou des questions sur cet entretien ?

## Annexe 2

### Caractéristiques de l'échantillon exploratoire et confirmatoire

#### 1. Echantillon exploratoire

L'échantillon exploratoire compte 508 participants, répartis comme suit : 196 conducteurs professionnels (90 conducteurs de grands taxis et 106 de petits taxis) et 293 conducteurs particuliers (automobilistes) (19 participants n'ont pas renseigné leur statut en tant qu'usagers de la route). Parmi ceux-ci, 471 sont des hommes et 30 sont des femmes (7 participants n'ont pas renseigné leur sexe), âgés de 19 à 75 ans ( $M_{moy} = 40.41$ ,  $ET_{moy} = 10.77$ ). En outre, 353 sont mariés, 129 sont célibataires, 11 sont divorcés et 1 est veuf (14 n'ont pas indiqué leur situation familiale).

Au sein de cet échantillon, 31 participants ont un niveau d'études primaire, 73 ont un niveau d'études collège, 137 ont un niveau d'études lycée et 254 ont un niveau d'études supérieure (Bac+1 et plus) (14 participants qui n'ont pas indiqué leur niveau d'études).

Par ailleurs, tous les participants ont un permis de conduire. L'âge de leur permis de conduire varie entre 2019 et 1964 ( $M_{moy} = 2001.66$ ,  $ET_{moy} = 9.95$ ). Leur ancienneté de conduite varie entre 1 an et 55 ans ( $M_{moy} = 15.63$ ,  $ET_{moy} = 9.66$ ).

En considérant l'expérience des accidents, 253 participants ont été impliqués dans un accident de voiture et 240 n'ont jamais été impliqués dans un accident de voiture (15 participants n'ont pas fourni cette information). Sur le nombre de victimes d'accidents, 96 ont eu un accident, 70 en ont eu deux, 47 en ont eu trois et 34 en ont eu quatre ou plus (21 n'ont pas précisé le nombre d'accidents qu'ils ont eu). En ce qui concerne la gravité des blessures, 81 participants ont eu des accidents sans dommages ou blessures, 130 ont eu des dommages matériels, 43 ont

eu des blessures légères, 8 des blessures graves et 5 des accidents mortels (1 participant n'a pas fourni cette information).

## **2. Echantillon confirmatoire**

L'échantillon confirmatoire contient 509 participants, regroupés comme suit : 186 conducteurs professionnels (86 chauffeurs de grands taxis et 100 chauffeurs petits de taxis) et 300 conducteurs privés (automobilistes) (à noter que 23 participants n'ont pas déclaré leur statut d'usager sur la route). Parmi eux, 93.51% (n=476) sont des hommes et 5.50% (n=28) sont des femmes (nous avons 5 participants qui n'ont pas déclaré leur sexe), dont l'âge varie entre 19 et 79 ans ( $M_{moy} = 40.55$ ,  $ET_{moy} = 12.28$ ). En outre, 343 sont mariés, 140 sont célibataires, 10 sont divorcés et 4 sont veuf (12 n'ont pas indiqué leur situation familiale).

Au sein de cet échantillon, 31 (6.09%) des participants ont un niveau d'études primaire, 85 (16.70%) ont un niveau d'études collège, 128 (25.15%) ont un niveau d'études lycée et 252 (49.51%) ont un niveau d'études supérieur (Bac+1 et plus) (nous avons 13 participants qui n'ont pas indiqué leur niveau d'études).

De plus, tous les participants ont un permis de conduire. L'âge de leur permis de conduire varie entre 2019 et 1963 ( $M_{moy} = 2001,35$ ,  $ET_{moy} = 11,25$ ). Leur ancienneté de conduite varie de 1 an à 56 ans ( $M_{moy} = 15.87$ ,  $ET_{moy} = 10.94$ ).

En termes d'expérience d'accident, 255 participants ont été impliqués dans un accident de voiture et 247 n'ont jamais été impliqués dans un accident de voiture (7 participants n'ont pas fourni cette information). Parmi les victimes d'accidents, 103 ont eu un seul accident, 66 en ont eu deux, 34 en ont eu trois et 44 en ont eu quatre ou plus (15 n'ont pas précisé le nombre d'accidents qu'ils ont eu). En considérant la gravité des blessures, 78 participants ont eu des accidents sans dommages ou blessures, 113 ont eu des dommages matériels, 50 des blessures légères, 4 des blessures graves, et 7 participants ont eu des accidents mortels (10 participants n'ont pas fourni cette information).

Tableau 1

*Caractéristiques de l'échantillon*

<b>Indicateurs</b>	<b>Echantillon exploratoire</b>	<b>Echantillon confirmatoire</b>	<b>Echantillon Global</b>
<b>Statut usager</b>			
Automobilistes	293	300	593
Chauffeurs de grands taxis	90	86	176
Chauffeurs de petits taxis	106	100	206
<b>NA</b>	19	23	42
<b>Genre</b>			
Femmes	30	28	58
Hommes	471	476	947
<b>NA</b>	7	5	12
<b>Age moyen</b>	40.41	40.55	40.47
<b>Situation familiale</b>			
Célibataire	129	140	269
Marié	353	343	696
Divorcé	11	10	21
Veuf	1	4	5
<b>NA</b>	14	12	26
<b>Niveau d'étude</b>			
Primaire	31	31	62
Collège	73	85	158
Lycée	137	128	265
Universitaire	254	252	506
<b>NA</b>	14	13	27
<b>Expérience de conduite moyenne</b>	15.63	15.87	15.75
<b>Expérience d'accident</b>			
Victimes	253	255	508
Non victimes	240	247	487
<b>NA</b>	15	7	22
<b>Nombre d'accident subi</b>			
1	96	103	199
2	70	66	136
3	47	34	81
4 ou plus	34	44	78
<b>NA</b>	21	15	36
<b>Gravité des blessures</b>			
Sans dommages ou blessures	81	78	159
Dommages matériels	130	113	243
Blessures légères	43	50	93
Blessures graves	8	4	12
Accidents mortels	5	7	12
<b>NA</b>	1	10	11
<b>Total</b>	<b>508</b>	<b>509</b>	<b>1017</b>

**Note :** NA=données manquantes

### Annexe 3



#### Questionnaire : étude sur la sécurité routière

Dans le cadre d'une recherche sur la sécurité routière, nous effectuons une étude sur les risques et les causes des accidents de la circulation au Maroc. L'objectif de cette étude est de comprendre votre point de vue sur les risques routiers et les causes des accidents de la circulation.

Notez bien qu'il n'y a pas de bonnes ni de mauvaises réponses. C'est votre point de vue qui compte.

Le présent questionnaire est anonyme. Les données ne seront utilisées qu'à des fins scientifiques et ne seront jamais communiquées de façon nominative.

Merci de remplir le questionnaire en lisant attentivement les consignes indiquées.

- Voici cette fois-ci une série de déclarations qui pourraient refléter votre opinion concernant la capacité pour vous de maîtriser les risques sur la route. Veuillez entourer le chiffre correspondant à votre degré d'accord ou de désaccord.

	1= Pas du tout d'accord	2= Pas d'accord	3= Moyennement d'accord	4= D'accord	5= Tout à fait d'accord
1	J'ai de bonnes capacités personnelles pour maîtriser les risques sur la route				1 2 3 4 5
2	Grâce à mon expérience de conduite, je me sens capable de neutraliser les risques sur la route				1 2 3 4 5
3	Lorsque je suis confronté à des événements imprévus sur la route, je trouve habituellement les ressources pour y faire face				1 2 3 4 5
4	Je sais que je peux faire face efficacement aux risques imprévus sur la route				1 2 3 4 5
5	Je m'estime capable de maîtriser mon véhicule quand je roule à grande vitesse				1 2 3 4 5
6	C'est facile pour moi de faire face aux risques quelle que soit la densité de la circulation				1 2 3 4 5
7	Grâce à mon expérience, j'ai développé des capacités pour anticiper les risques sur la route				1 2 3 4 5
8	Même si je suis fatigué, je trouve toujours des méthodes efficaces pour contrôler les risques sur la route				1 2 3 4 5
9	Lorsque je suis confronté à des obstacles sur la route, il m'est facile de les éviter				1 2 3 4 5

2. Voici une série d'affirmations que les gens émettent généralement sur les risques et les accidents de la route au Maroc. Merci d'entourer le chiffre correspondant le mieux à votre réponse.

	<b>1= Pas du tout d'accord</b>	<b>2= Pas d'accord</b>	<b>3= Moyennement d'accord</b>	<b>4= D'accord</b>	<b>5= Tout à fait d'accord</b>				
<b>1</b>	Les accidents de la route sont dus à la malchance, on n'y peut rien				1	2	3	4	5
<b>2</b>	Certains tronçons de route au Maroc sont hantés par les mauvais esprits qui provoquent des accidents				1	2	3	4	5
<b>3</b>	Bien souvent, l'accident de la route est un phénomène inexplicable				1	2	3	4	5
<b>4</b>	Quand il vous arrive un accident, c'est parce que quelqu'un (dans votre entourage) vous voulait du mal				1	2	3	4	5
<b>5</b>	Lorsque vous enfrez un interdit religieux, vous vous exposez à un accident				1	2	3	4	5
<b>6</b>	Il existe aujourd'hui des objets comme la main de Fatma (خميسة), le Tasbih (chapelet), des versets de coran imprimés qui protègent effectivement contre les accidents				1	2	3	4	5
<b>7</b>	Avant d'entreprendre un long voyage, il vaut mieux faire la prière, on ne sait jamais				1	2	3	4	5
<b>8</b>	La plupart des risques que l'encourt sur la route sont provoqués par les autres				1	2	3	4	5
<b>9</b>	Faire l'invocation du voyage avant le départ peut protéger des accidents				1	2	3	4	5

3. Voici une série des situations susceptibles de se produire sur les routes au Maroc. Quel est, selon vous, le degré de risque que présente chacune de ces situations ?

	<b>1= Pas du tout risquée</b>	<b>2= Pas risquée</b>	<b>3= Moyennement risquée</b>	<b>4= Risquée</b>	<b>5= Très Risquée</b>				
<b>1</b>	Conduire sur une route en mauvais état				1	2	3	4	5
<b>2</b>	Conduire à une vitesse excessive				1	2	3	4	5
<b>3</b>	Utiliser le téléphone portable en conduisant				1	2	3	4	5
<b>4</b>	Accélérer à l'approche d'un feu orange pour passer				1	2	3	4	5
<b>5</b>	Ne pas respecter la priorité				1	2	3	4	5
<b>6</b>	Rouler avec une voiture en mauvais état mécanique				1	2	3	4	5
<b>7</b>	Doubler une voiture au sommet d'une côte				1	2	3	4	5
<b>8</b>	Doubler plusieurs voitures sur une ligne continue				1	2	3	4	5
<b>9</b>	Conduire après avoir bu de l'alcool				1	2	3	4	5
<b>10</b>	Ne pas marquer d'arrêt à un stop				1	2	3	4	5
<b>11</b>	Conduire après avoir consommé des drogues				1	2	3	4	5
<b>12</b>	Être collé et ne pas distancer le véhicule de devant				1	2	3	4	5
<b>13</b>	Se faufiler entre les voitures				1	2	3	4	5
<b>14</b>	Conduire sans feux la nuit				1	2	3	4	5
<b>15</b>	Ne pas porter la ceinture de sécurité				1	2	3	4	5
<b>16</b>	Ne pas respecter les feux tricolores				1	2	3	4	5

4. Voici maintenant une série de causes pouvant expliquer les accidents de la route au Maroc. Selon vous, quelle est l'importance de chacune de ces causes dans la survenue des accidents ? Entourez le chiffre correspondant le mieux à votre réponse.

<b>1= Pas important</b>		<b>2= Peu important</b>		<b>3= Moyennement important</b>		<b>4= important</b>		<b>5= Très important</b>	
<b>1</b>	Refus de priorité par les conducteurs	1	2	3	4	5			
<b>2</b>	Mauvais état mécanique des véhicules	1	2	3	4	5			
<b>3</b>	Excès de vitesse	1	2	3	4	5			
<b>4</b>	Mauvais état des routes (trous dans la chaussée, dos d'âne non conforme, etc.)	1	2	3	4	5			
<b>5</b>	Non-respect des panneaux de signalisation par les conducteurs (arrêt au stop, feux tricolores)	1	2	3	4	5			
<b>6</b>	Absence de panneaux de signalisation	1	2	3	4	5			
<b>7</b>	Dépassement dangereux de la part des conducteurs	1	2	3	4	5			
<b>8</b>	Absence ou légèreté du contrôle de la circulation routière par les policiers et les gendarmes	1	2	3	4	5			
<b>9</b>	Usage du téléphone au volant	1	2	3	4	5			
<b>10</b>	Mauvais fonctionnement des feux tricolores	1	2	3	4	5			
<b>11</b>	Non-respect des passages piétons par les conducteurs	1	2	3	4	5			
<b>12</b>	Présence de marchands ambulants au bord de la route	1	2	3	4	5			
<b>13</b>	Changement de direction non signalé par les conducteurs	1	2	3	4	5			
<b>14</b>	Mauvais temps (pluie, brouillard, vent, etc.)	1	2	3	4	5			
<b>15</b>	Conduite en état de fatigue	1	2	3	4	5			
<b>16</b>	Pression exercée par les patrons sur les conducteurs (de cars, camions, etc.) pour plus de performance (contraintes temporelles, trajets parcourus)	1	2	3	4	5			
<b>17</b>	Non-respect des distances de sécurité entre deux véhicules par les conducteurs	1	2	3	4	5			
<b>18</b>	Non-respect des feux tricolores par les piétons	1	2	3	4	5			
<b>19</b>	Freinage brusque des conducteurs	1	2	3	4	5			
<b>20</b>	Absence d'éclairage sur les routes	1	2	3	4	5			
<b>21</b>	Distraction et inattention des conducteurs	1	2	3	4	5			
<b>22</b>	Négligence des passages piétons par les piétons	1	2	3	4	5			



5. Voici une série de situations reflétant les comportements susceptibles d'être entrepris par un conducteur. En vous plaçant personnellement dans chacune des situations et en vous référant à vos comportements habituels, avec quelle fréquence vous adoptez ce genre de comportement ? Entourez le chiffre correspondant à votre réponse :

1= Jamais	2= Rarement	3= Quelques fois	4= Fréquemment	4= Presque toujours				
1	Si je suis en voyage et je me sens fatigué, je prends un excitant pour rester éveillé jusqu'à destination			1	2	3	4	5
2	En prenant un virage, je réduis toujours ma vitesse en serrant plus à droite			1	2	3	4	5
3	Si je reçois un appel en conduisant, je ralentis et je décroche			1	2	3	4	5
4	Quand je traverse une zone très fréquentée par les enfants, je réduis ma vitesse			1	2	3	4	5
5	Quand je suis pressé et que plusieurs voitures roulent lentement devant moi, j'accélère et je les double toutes à la fois			1	2	3	4	5
6	Lorsque je traverse un village ou une ville sur un axe routier très fréquenté, je réduis ma vitesse jusqu'à ce que je sorte de ce lieu			1	2	3	4	5
7	Lorsque je suis en retard, je roule à une allure plus rapide pour arriver tôt à destination			1	2	3	4	5
8	Lors d'un voyage lorsque je me sens fatigué, je m'arrête pour me reposer pendant au moins 30 minutes			1	2	3	4	5
9	Dès que j'aperçois un piéton qui s'apprête à traverser, je ralentis et je le laisse passer			1	2	3	4	5
10	Lorsque le feu est rouge et que la voie est dégagée, j'attends qu'il soit vert avant de le franchir			1	2	3	4	5
11	Lorsque je suis très pressé et que je tombe dans des embouteillages, je cherche à me faufiler entre les voitures pour gagner du temps				2	3	4	5
12	Pendant la nuit je m'arrête toujours aux feux			1	2	3	4	5
13	Je préfère voyager la nuit pour ne pas perdre ma journée			1	2	3	4	5
14	Quand j'aperçois un piéton sur la voie, je klaxonne pour qu'il me laisse passer			1	2	3	4	5
15	Lors d'un voyage sur un axe routier très fréquenté, si la voie est dégagée sur une longue ligne droite, je roule au-dessus de la vitesse limite			1	2	3	4	5
16	Lorsqu'une violente pluie survient lors d'un voyage sur un axe routier très fréquenté, je réduis la vitesse			1	2	3	4	5

## 6. Informations générales

1. Quel âge avez-vous ? .....ans
2. Sexe : Homme  Femme
3. Quel est votre niveau d'étude ?  
 Primaire  Collège  Lycée  Supérieur
4. Quelle votre situation familiale ?  
 Célibataire  Marié(e)  Divorcé(e)  Veuf (ve)

5. En tant qu'usager de la route, Vous êtes :  
Conducteur particulier  Chauffeur de petit taxi  Chauffeur de grand taxi
6. Depuis combien de temps conduisez-vous ?.....
7. Depuis combien de temps avez-vous le permis de conduire ?.....
8. Quelle est votre situation professionnelle actuelle ? .....
9. Avez-vous déjà eu un accident ? Oui  Non   
Si oui :
10. Combien de fois : .....
11. Quelle était la gravité des blessures causées par cet ou ces accidents ?  
Aucun dégât ou blessure  Blessures légères  Blessures graves  décès  Dégâts matériels

## Annexe 4

### Résultats des analyses factorielles conduites sur l'échelle des croyances de contrôle

#### Résultats de l'AFE de l'échelle des croyances de contrôle

Tableau 2

Indices de saturation de l'échelle des croyances de contrôle

Items	Indices de saturation	Nombre d'items	Nomination du facteur
C'est facile pour moi de faire face aux risques quelle que soit la densité de la circulation	.73	5	Croyances de contrôle
Grace à mon expérience, j'ai développé des capacités pour anticiper les risques sur la route	.73		
Même si je suis fatigué, je trouve toujours des méthodes efficaces pour contrôler les risques sur la route	.73		
Je m'estime capable de maîtriser mon véhicule quand je roule à grande vitesse	.63		
Lorsque je suis confronté à des obstacles sur la route, il m'est facile de les éviter	.90		

#### Indice KMO et test de Bartlett de l'échelle des croyances de contrôle

```
## Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
```

```
## Overall MSA = 0.87
```

#### cor.test.bartlett

```
## R was not square, finding R from data
```

```
## $chisq
```

```
## [1] 1631.522
```

```
## $p.value
```

```
## [1] 4.721785e-320 (p<.001)
```

```
## $df
```

```
## [1] 36
```

#### Parallel Analysis Scree Plots

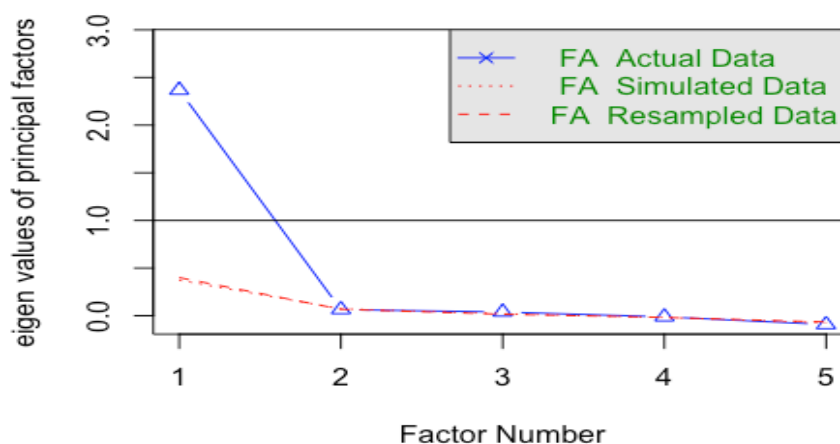


Figure 36. Diagramme des valeurs propres

**Fiabilité de l'échelle de mesure des croyances de contrôle ( $\alpha = .82$  : indice très satisfaisant)**

alpha

```
## Reliability analysis
##
## raw alpha std.alpha G6(smc) average r S/N ase mean sd median r
## 0.82 0.82 0.78 0.47 4.4 0.013 2.3 0.81 0.48
##
## lower alpha upper 95% confidence boundaries
## 0.79 0.82 0.84
##
## Reliability if an item is dropped:
## raw alpha std.alpha G6(smc) average r S/N alpha se var.r med.r
## CroyC5 0.79 0.79 0.74 0.49 3.8 0.015 0.0016 0.48
## CroyC6 0.77 0.77 0.72 0.45 3.3 0.017 0.0045 0.46
## CroyC7 0.77 0.77 0.72 0.46 3.3 0.017 0.0039 0.48
## CroyC8 0.77 0.77 0.72 0.45 3.3 0.017 0.0048 0.45
## CroyC9 0.80 0.80 0.75 0.50 4.0 0.015 0.0013 0.50
##
```

Valeur alpha

Nouvelle valeur de l'alpha si on retire l'item

## Résultat de l'AFC de l'échelle des croyances de contrôle

lavaan 0.6-8 ended normally after 18 iterations		
Estimator	ML	
Optimization method	NLMINB	
Number of model parameters	10	
Number of observations	509	
Model Test User Model:		
	Standard	Robust
Test Statistic	21.551	15.540
Degrees of freedom	5	5
P-value (Chi-square)	0.001	0.008
Scaling correction factor		1.387
Yuan-Bentler correction (Mplus variant)		
Model Test Baseline Model:		
Test statistic	722.716	491.570
Degrees of freedom	10	10
P-value	0.000	0.000
Scaling correction factor		1.470
User Model versus Baseline Model:		
Comparative Fit Index (CFI)	0.977	0.978
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.954	0.956
Robust Comparative Fit Index (CFI)		0.979
Robust Tucker-Lewis Index (TLI)		0.959
Loglikelihood and Information Criteria:		
Loglikelihood user model (H0)	-3302.528	-3302.528
Scaling correction factor for the MLR correction		1.319
Loglikelihood unrestricted model (H1)	-3291.753	-3291.753
Scaling correction factor for the MLR correction		1.342
Akaike (AIC)	6625.056	6625.056
Bayesian (BIC)	6667.381	6667.381
Sample-size adjusted Bayesian (BIC)	6635.640	6635.640
Root Mean Square Error of Approximation:		
RMSEA	0.081	0.064
90 Percent confidence interval - lower	0.048	0.035
90 Percent confidence interval - upper	0.117	0.096
P-value RMSEA <= 0.05	0.062	0.191
Robust RMSEA		0.076
90 Percent confidence interval - lower		0.035
90 Percent confidence interval - upper		0.120
Standardized Root Mean Square Residual:		
SRMR	0.032	0.032

Encadré 1a. Indices d'ajustement du modèle de mesure des croyances de contrôle

Parameter Estimates:

Standard errors	Sandwich
Information bread	Observed
Observed information based on	Hessian

Latent Variables:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.lv	Std.all
croyC =~						
CroyC4	1.000				0.716	0.745
CroyC1	0.789	0.084	9.407	0.000	0.565	0.575
CroyC2	1.034	0.082	12.598	0.000	0.740	0.710
CroyC3	1.085	0.092	11.755	0.000	0.777	0.696
CroyC5	0.843	0.074	11.418	0.000	0.604	0.612

Variances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.lv	Std.all
.CroyC4	0.411	0.046	8.952	0.000	0.411	0.444
.CroyC1	0.648	0.059	10.955	0.000	0.648	0.670
.CroyC2	0.539	0.056	9.661	0.000	0.539	0.496
.CroyC3	0.642	0.067	9.519	0.000	0.642	0.515
.CroyC5	0.610	0.050	12.124	0.000	0.610	0.626
croyC	0.513	0.065	7.927	0.000	1.000	1.000

R-Square:

	Estimate
CroyC4	0.556
CroyC1	0.330
CroyC2	0.504
CroyC3	0.485
CroyC5	0.374

Encadré 1a. Les estimés des paramètres du modèle de mesure des croyances de contrôle (suite)

## Annexe 5

### Résultats des analyses factorielles conduites sur l'échelle des croyances fatalistes

#### Résultats de l'AFE de l'échelle des croyances fatalistes

Tableau 3

*Indices de saturation des items de l'échelle des croyances fatalistes*

Items	Indices de saturation	Nombre d'items	Nomination du facteur
Quand il vous arrive un accident, c'est parce que quelqu'un (dans votre entourage) vous voulait du mal	.62	6	Croyances fatalistes
Les accidents de la route sont dus à la malchance, on n'y peut rien	.59		
Bien souvent, l'accident de la route est un phénomène inexplicable	.59		
Lorsque vous enfrez un interdit religieux, vous vous exposez à un accident	.55		
Il existe aujourd'hui des objets comme la main de Fatma (خميسة), le Tasbih (chapelet), des versets de coran imprimés qui protègent effectivement contre les accidents	.51		
Certains tronçons de route au Maroc sont hantés par les mauvais esprits qui provoquent des accidents	.50		

#### Indice KMO et test de Bartlett de l'échelle des croyances fatalistes

```
## Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
```

```
## Overall MSA = 0.8
```

#### cortest.bartlett

```
## R was not square, finding R from data
```

```
## $chisq
```

```
## [1] 502.7048
```

```
## $p.value
```

```
## [1] 1.513841e-97 (p<.001)
```

```
## $df
```

```
## [1] 15
```

### Parallel Analysis Scree Plots

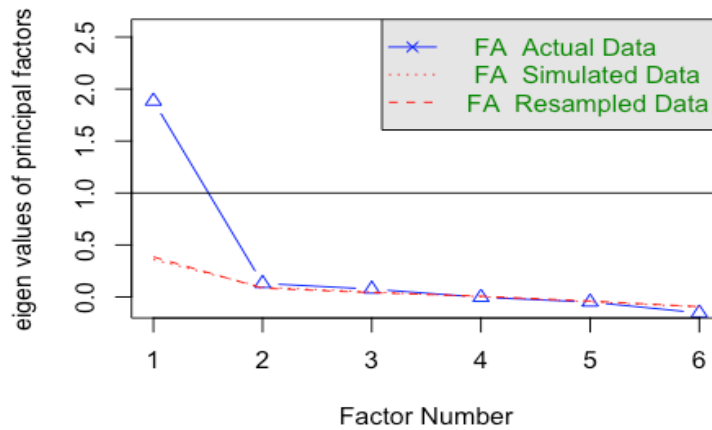


Figure 37. Diagramme des valeurs propres

Fiabilité de l'échelle de mesure des croyances fatalistes ( $\alpha = .73$  : indice satisfaisant)

```
alpha
## Reliability analysis
##
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
## 0.72 0.73 0.7 0.31 2.7 0.019 1.9 0.76 0.33
##
## lower alpha upper 95% confidence boundaries
## 0.69 0.72 0.76
##
## Reliability if an item is dropped:
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se var.r med.r
## CroyF1 0.68 0.69 0.64 0.30 2.2 0.022 0.0023 0.32
## CroyF2 0.70 0.71 0.66 0.33 2.4 0.021 0.0019 0.33
## CroyF3 0.68 0.69 0.65 0.30 2.2 0.023 0.0040 0.32
## CroyF4 0.68 0.68 0.64 0.30 2.1 0.023 0.0025 0.31
## CroyF5 0.69 0.69 0.65 0.31 2.3 0.022 0.0038 0.32
## CroyF6 0.70 0.71 0.66 0.32 2.4 0.021 0.0024 0.33
```



## Résultat de l'AFC de l'échelle des croyances fatalistes

Lavaan 0.6-8 ended normally after 23 iterations		
Estimator	ML	
Optimization method	NLMINB	
Number of model parameters	12	
Number of observations	509	
Model Test User Model:		
	Standard	Robust
Test Statistic	25.643	19.448
Degrees of freedom	9	9
P-value (Chi-square)	0.002	0.022
Scaling correction factor		1.319
Yuan-Bentler correction (Mplus variant)		
Model Test Baseline Model:		
Test statistic	655.353	483.226
Degrees of freedom	15	15
P-value	0.000	0.000
Scaling correction factor		1.356
User Model versus Baseline Model:		
Comparative Fit Index (CFI)	0.974	0.978
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.957	0.963
Robust Comparative Fit Index (CFI)		0.978
Robust Tucker-Lewis Index (TLI)		0.964
Loglikelihood and Information Criteria:		
Loglikelihood user model (H0)	-4487.796	-4487.796
Scaling correction factor for the MLR correction		1.404
Loglikelihood unrestricted model (H1)	-4474.974	-4474.974
Scaling correction factor for the MLR correction		1.367
Akaike (AIC)	8999.592	8999.592
Bayesian (BIC)	9050.382	9050.382
Sample-size adjusted Bayesian (BIC)	9012.292	9012.292
Root Mean Square Error of Approximation:		
RMSEA	0.060	0.048
90 Percent confidence interval - Lower	0.034	0.022
90 Percent confidence interval - upper	0.088	0.073
P-value RMSEA <= 0.05	0.237	0.518
Robust RMSEA		0.055
90 Percent confidence interval - Lower		0.020
90 Percent confidence interval - upper		0.088
Standardized Root Mean Square Residual:		
SRMR	0.034	0.034

Encadré 2a. Indices d'ajustement du modèle de mesure des croyances fatalistes

Parameter Estimates:

Standard errors	Sandwich
Information bread	Observed
Observed information based on	Hessian

Latent Variables:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.lv	Std.all
croyF =~						
CroyF2	1.000				0.942	0.682
CroyF1	0.516	0.074	6.944	0.000	0.487	0.475
CroyF3	0.784	0.065	12.007	0.000	0.739	0.597
CroyF4	0.666	0.068	9.779	0.000	0.627	0.673
CroyF5	0.879	0.068	12.945	0.000	0.829	0.595
CroyF6	0.672	0.066	10.205	0.000	0.633	0.572

Variances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.lv	Std.all
.CroyF2	1.023	0.099	10.380	0.000	1.023	0.535
.CroyF1	0.811	0.073	11.155	0.000	0.811	0.774
.CroyF3	0.985	0.083	11.880	0.000	0.985	0.644
.CroyF4	0.475	0.053	8.907	0.000	0.475	0.547
.CroyF5	1.251	0.102	12.286	0.000	1.251	0.646
.CroyF6	0.824	0.080	10.315	0.000	0.824	0.673
croyF	0.888	0.104	8.517	0.000	1.000	1.000

R-Square:

	Estimate
CroyF2	0.465
CroyF1	0.226
CroyF3	0.356
CroyF4	0.453
CroyF5	0.354
CroyF6	0.327

Encadré 2b. Les estimés des paramètres du modèle de mesure des croyances de contrôle (suite)

## Annexe 6

### Résultats des analyses factorielles conduites sur l'échelle de la perception du risque routier

#### Résultats de l'AFE de l'échelle de la perception du risque routier

Tableau 4

*Indices de saturation et nomination des facteurs l'échelle de la perception du risque routier*

Items	Indices de saturation	Nombre d'items	Nomination des facteurs
Ne pas porter la ceinture de sécurité	.63	7	Situations à risque en rapport avec l'impatience et le refus de priorité des conducteurs
Ne pas respecter les feux tricolores	.58		
Être collé et ne pas distancer le véhicule de devant	.58		
Ne pas marquer d'arrêt à un stop	.57		
Se faufiler entre les voitures	.44		
Doubler une voiture au sommet d'une côte	.39		
Ne pas respecter la priorité	.38		
Conduire après avoir bu de l'alcool	.59	8	Situations à risques en rapport avec l'imprudence des conducteurs
Conduire après avoir consommé des drogues	.56		
Conduire à une vitesse excessive	.53		
Utiliser le téléphone portable en conduisant	.52		
Rouler avec une voiture en mauvais état mécanique	.37		
Conduire sans feux la nuit	.36		
Doubler plusieurs voitures sur une ligne continue	.35		
Accélérer à l'approche d'un feu orange pour passer	.32		

#### Indice KMO et test de Bartlett de l'échelle de la perception du risque routier

```
## Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
```

```
## Overall MSA = 0.87
```

#### cortest.bartlett

```
## R was not square, finding R from data
```

```
## $chisq
```

```
## [1] 1664.306
```

```
## $p.value
```

```
## [1] 9.357026e-279 (p<.001)
```

```
## $df
```

```
## [1] 105
```

### Parallel Analysis Scree Plots

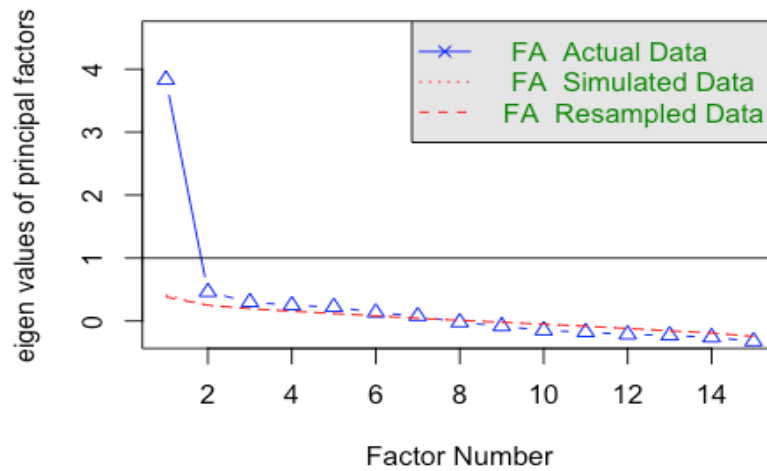


Figure 38. Diagramme des valeurs propres

Fiabilité de l'échelle de mesure de l'échelle de la perception du risque routier ( $\alpha = .84$  : indice satisfaisant)

```
## Number of categories should be increased in order to count frequencies.
##
## Reliability analysis
## Call: alpha(x = N1data[, c("PERC2", "PERC3", "PERC4", "PERC5", "PERC6",
##   "PERC7", "PERC8", "PERC9", "PERC10", "PERC11", "PERC12",
##   "PERC13", "PERC14", "PERC15", "PERC16")])
##
##   raw_alpha std.alpha G6(smc) average r S/N ase mean sd median r
##   0.83      0.84      0.84      0.25 5.1 0.011 4.4 0.38 0.25
##
## lower alpha upper      95% confidence boundaries
## 0.81 0.83 0.85
##
## Reliability if an item is dropped:
##   raw_alpha std.alpha G6(smc) average r S/N alpha se var.r med.r
## PERC2      0.83      0.83      0.84      0.26 5.0 0.011 0.0040 0.25
## PERC3      0.82      0.82      0.83      0.25 4.7 0.012 0.0049 0.25
## PERC4      0.82      0.82      0.83      0.25 4.7 0.012 0.0049 0.25
## PERC5      0.82      0.82      0.83      0.25 4.6 0.012 0.0050 0.24
## PERC6      0.82      0.83      0.83      0.25 4.8 0.011 0.0052 0.25
## PERC7      0.82      0.83      0.83      0.26 4.8 0.011 0.0047 0.25
## PERC8      0.82      0.83      0.83      0.25 4.7 0.011 0.0052 0.25
## PERC9      0.83      0.83      0.83      0.25 4.8 0.011 0.0048 0.25
## PERC10     0.82      0.82      0.83      0.25 4.7 0.011 0.0047 0.25
## PERC11     0.82      0.82      0.83      0.25 4.7 0.011 0.0049 0.25
## PERC12     0.82      0.82      0.83      0.25 4.7 0.012 0.0044 0.25
## PERC13     0.82      0.82      0.83      0.25 4.7 0.012 0.0048 0.25
## PERC14     0.83      0.83      0.83      0.26 4.8 0.011 0.0050 0.25
## PERC15     0.82      0.83      0.83      0.25 4.8 0.011 0.0047 0.25
## PERC16     0.82      0.82      0.83      0.25 4.7 0.011 0.0045 0.25
##
```

**Fiabilité de la sous échelle 1 : situations à risque en rapport l'impatience et le refus de priorité des conducteurs ( $\alpha = .75$  : indice satisfaisant)**

```
## Number of categories should be increased in order to count frequencies.
##
## Reliability analysis
## Call: alpha(x = N1data[, c("PERC5", "PERC7", "PERC10", "PERC12", "PERC13",
##   "PERC15", "PERC16")])
##
##   raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
##   0.75      0.75      0.74      0.3    3 0.017 4.3 0.48 0.29
##
## lower alpha upper      95% confidence boundaries
## 0.71 0.75 0.78
##
## Reliability if an item is dropped:
##   raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se var.r med.r
## PERC5      0.72      0.72      0.70      0.30 2.6 0.019 0.0058 0.29
## PERC7      0.74      0.74      0.72      0.32 2.9 0.018 0.0052 0.33
## PERC10     0.71      0.71      0.69      0.29 2.5 0.020 0.0052 0.29
## PERC12     0.70      0.71      0.68      0.29 2.4 0.020 0.0051 0.27
## PERC13     0.72      0.72      0.70      0.30 2.6 0.020 0.0044 0.29
## PERC15     0.72      0.72      0.70      0.30 2.6 0.019 0.0058 0.29
## PERC16     0.71      0.72      0.69      0.30 2.5 0.020 0.0044 0.29
```

**Fiabilité de la sous échelle 2 : situations à risques en rapport avec l'imprudence des conducteurs ( $\alpha = .74$  : indice satisfaisant)**

```
## Number of categories should be increased in order to count frequencies.
##
## Reliability analysis
## Call: alpha(x = N1data[, c("PERC2", "PERC3", "PERC4", "PERC6", "PERC8",
##   "PERC9", "PERC11", "PERC14")])
##
##   raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
##   0.73      0.74      0.73      0.26 2.9 0.018 4.6 0.38 0.25
##
## lower alpha upper      95% confidence boundaries
## 0.7 0.73 0.77
##
## Reliability if an item is dropped:
##   raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se var.r med.r
## PERC2      0.71      0.72      0.70      0.27 2.6 0.019 0.0041 0.26
## PERC3      0.68      0.70      0.68      0.25 2.4 0.021 0.0035 0.24
## PERC4      0.70      0.72      0.70      0.26 2.5 0.020 0.0040 0.25
## PERC6      0.71      0.72      0.70      0.27 2.5 0.019 0.0053 0.25
## PERC8      0.70      0.72      0.70      0.26 2.5 0.019 0.0054 0.25
## PERC9      0.71      0.71      0.69      0.26 2.4 0.019 0.0037 0.24
## PERC11     0.70      0.71      0.68      0.26 2.4 0.020 0.0034 0.25
## PERC14     0.71      0.72      0.71      0.27 2.6 0.019 0.0050 0.25
##
```

## Résultats de l'AFC de l'échelle de la perception du risque routier

<i>Lavaan 0.6-8 ended normally after 42 iterations</i>		
Estimator	ML	
Optimization method	NLMINB	
Number of model parameters	31	
Number of observations	509	
<b>Model Test User Model:</b>		
Test Statistic	Standard	Robust
Degrees of freedom	253.897	196.226
P-value (Chi-square)	89	89
Scaling correction factor	0.000	0.000
Yuan-Bentler correction (Mplus variant)		1.294
<b>Model Test Baseline Model:</b>		
Test statistic	2063.597	1575.877
Degrees of freedom	105	105
P-value	0.000	0.000
Scaling correction factor		1.309
<b>User Model versus Baseline Model:</b>		
Comparative Fit Index (CFI)	0.916	0.927
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.901	0.914
Robust Comparative Fit Index (CFI)		0.928
Robust Tucker-Lewis Index (TLI)		0.915
<b>Loglikelihood and Information Criteria:</b>		
Loglikelihood user model (H0)	-7071.001	-7071.001
Scaling correction factor for the MLR correction		2.041
Loglikelihood unrestricted model (H1)	-6944.053	-6944.053
Scaling correction factor for the MLR correction		1.487
Akaike (AIC)	14204.003	14204.003
Bayesian (BIC)	14335.209	14335.209
Sample-size adjusted Bayesian (BIC)	14236.811	14236.811
<b>Root Mean Square Error of Approximation:</b>		
RMSEA	0.060	0.049
90 Percent confidence interval - Lower	0.052	0.041
90 Percent confidence interval - upper	0.069	0.057
P-value RMSEA <= 0.05	0.025	0.596
Robust RMSEA		0.055
90 Percent confidence interval - Lower		0.045
90 Percent confidence interval - upper		0.066
<b>Standardized Root Mean Square Residual:</b>		
SRMR	0.044	0.044

Encadré 3a. Indices d'ajustement du modèle de mesure de perception du risque routier

Parameter Estimates:

Standard errors  
Information bread  
Observed information based on

Sandwich  
Observed  
Hessian

Latent Variables:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.lv	Std.all
percep1 =~						
RSQ12	1.000				0.452	0.632
RSQ1	0.831	0.077	10.821	0.000	0.376	0.537
RSQ3	0.951	0.108	8.802	0.000	0.430	0.512
RSQ4	1.047	0.114	9.201	0.000	0.473	0.632
RSQ5	1.071	0.113	9.496	0.000	0.484	0.613
RSQ6	1.037	0.151	6.873	0.000	0.469	0.549
RSQ15	0.853	0.087	9.838	0.000	0.385	0.587
percep2 =~						
RSQ10	1.000				0.378	0.631
RSQ2	1.140	0.151	7.541	0.000	0.431	0.559
RSQ7	0.773	0.084	9.200	0.000	0.292	0.538
RSQ8	0.980	0.126	7.750	0.000	0.370	0.483
RSQ9	0.940	0.165	5.678	0.000	0.355	0.448
RSQ11	0.712	0.090	7.955	0.000	0.269	0.597
RSQ13	0.986	0.106	9.338	0.000	0.373	0.570
RSQ14	0.922	0.083	11.045	0.000	0.349	0.602

Covariances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.lv	Std.all
percep1 ~~						
percep2	0.156	0.034	4.573	0.000	0.914	0.914

Variances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.lv	Std.all
.RSQ12	0.308	0.039	7.931	0.000	0.308	0.601
.RSQ1	0.349	0.025	13.782	0.000	0.349	0.712
.RSQ3	0.522	0.041	12.716	0.000	0.522	0.738
.RSQ4	0.336	0.026	13.084	0.000	0.336	0.600
.RSQ5	0.389	0.030	13.064	0.000	0.389	0.624
.RSQ6	0.510	0.049	10.419	0.000	0.510	0.699
.RSQ15	0.283	0.022	12.618	0.000	0.283	0.656
.RSQ10	0.216	0.033	6.488	0.000	0.216	0.602
.RSQ2	0.409	0.025	16.339	0.000	0.409	0.688
.RSQ7	0.210	0.020	10.239	0.000	0.210	0.711
.RSQ8	0.452	0.038	11.970	0.000	0.452	0.767
.RSQ9	0.502	0.041	12.169	0.000	0.502	0.799
.RSQ11	0.131	0.015	8.765	0.000	0.131	0.644
.RSQ13	0.288	0.042	6.921	0.000	0.288	0.675
.RSQ14	0.214	0.020	10.749	0.000	0.214	0.638
percep1	0.204	0.037	5.586	0.000	1.000	1.000
percep2	0.143	0.041	3.475	0.001	1.000	1.000

R-Square:

	Estimate
RSQ12	0.399
RSQ1	0.288
RSQ3	0.262
RSQ4	0.400
RSQ5	0.376
RSQ6	0.301
RSQ15	0.344
RSQ10	0.398
RSQ2	0.312
RSQ7	0.289
RSQ8	0.233
RSQ9	0.201
RSQ11	0.356
RSQ13	0.325
RSQ14	0.362

Encadré 3b. Les estimés des paramètres du modèle de mesure de perception du risque routier (suite)

## Annexe 7

### Résultats des analyses factorielles conduites sur l'échelle de l'explication naïve des accidents

#### Résultats de l'AFE de l'échelle de l'explication naïve des accidents

Tableau 5

*Indices de saturation et nomination des facteurs de l'échelle de l'explication naïve des accidents*

Items	Indices de saturation	Nombre d'items	Nomination des facteurs
Négligence des passages piétons par les piétons	.65	8	Causes externes aux conducteurs
Présence de marchands ambulants au bord de la route	.65		
Absence d'éclairage sur les routes	.61		
Non-respect des feux tricolores par les piétons	.58		
Mauvais fonctionnement des feux tricolores	.54		
Mauvais état des routes (trous dans la chaussée, dos d'âne non conforme, etc.)	.51		
Absence de panneaux de signalisation	.48		
Absence ou légèreté du contrôle de la circulation routière par les policiers et les gendarmes	.48		
Dépassement dangereux de la part des conducteurs	.68	5	Causes internes aux conducteurs
Excès de vitesse	.55		
Conduite en état de fatigue	.48		
Distracted et inattention des conducteurs	.45		
Refus de priorité par les conducteurs	.34		

#### Indice KMO et test de Bartlett de l'échelle de l'explication naïve des accidents

```
## Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
```

```
## Overall MSA = 0.85
```

```
cortest.bartlett
```

```
## R was not square, finding R from data
```

```
## $chisq
```

```
## [1] 1396.316
```

```
## $p.value
```

```
## [1] 1.478266e-240 (p<.001)
```

```
## $df
```

```
## [1] 78
```



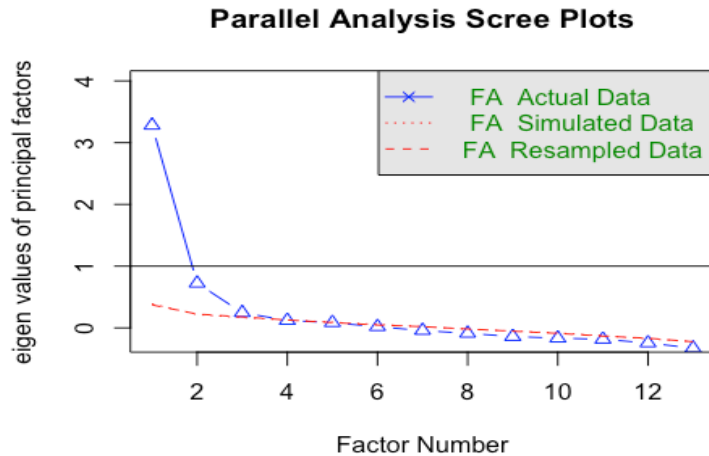


Figure 39. Diagramme des valeurs propres

Fiabilité de l'échelle de l'explication naïve des accidents ( $\alpha = .81$  : indice satisfaisant)

```
alpha
## Reliability analysis
##
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
## 0.81 0.81 0.82 0.24 4.2 0.012 4.1 0.47 0.24
##
## lower_alpha upper 95% confidence boundaries
## 0.78 0.81 0.83
##
## Reliability if an item is dropped:
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se var.r med.r
## CAUZ4 0.80 0.80 0.81 0.25 4.0 0.013 0.0093 0.25
## CAUZ6 0.79 0.79 0.80 0.24 3.7 0.013 0.0100 0.23
## CAUZ8 0.80 0.80 0.80 0.25 3.9 0.013 0.0099 0.24
## CAUZ10 0.78 0.78 0.79 0.23 3.6 0.014 0.0092 0.23
## CAUZ12 0.79 0.79 0.80 0.24 3.8 0.013 0.0093 0.24
## CAUZ18 0.78 0.78 0.79 0.23 3.6 0.014 0.0089 0.23
## CAUZ20 0.79 0.79 0.80 0.24 3.8 0.014 0.0094 0.23
## CAUZ22 0.79 0.79 0.79 0.24 3.7 0.014 0.0085 0.24
## CAUZ1 0.80 0.80 0.81 0.25 4.1 0.013 0.0101 0.26
## CAUZ3 0.80 0.80 0.81 0.25 4.1 0.013 0.0090 0.25
## CAUZ7 0.80 0.80 0.80 0.25 3.9 0.013 0.0095 0.24
## CAUZ15 0.80 0.80 0.80 0.25 3.9 0.013 0.0102 0.25
## CAUZ21 0.79 0.79 0.80 0.24 3.8 0.013 0.0105 0.24
```

Fiabilité de la sous échelle 1 : causes externes aux conducteurs ( $\alpha = .8$  : indice satisfaisant)

#### Alpha

```
## Reliability analysis
##
##
##   raw alpha  std.alpha  G6(sm) average r S/N  ase mean  sd median r
##         0.79         0.8         0.78         0.33 3.9 0.014    4 0.6    0.32
##
## lower alpha upper      95% confidence boundaries
## 0.76 0.79 0.82
##
## Reliability if an item is dropped:
##   raw alpha  std.alpha  G6(sm) average r S/N alpha se  var.r med.r
## CAUZ4      0.78      0.79      0.77      0.35 3.7  0.015 0.0046 0.35
## CAUZ6      0.77      0.78      0.76      0.33 3.4  0.015 0.0053 0.34
## CAUZ8      0.78      0.78      0.77      0.34 3.6  0.015 0.0055 0.34
## CAUZ10     0.76      0.77      0.75      0.32 3.3  0.016 0.0049 0.30
## CAUZ12     0.76      0.77      0.76      0.32 3.3  0.016 0.0062 0.31
## CAUZ18     0.76      0.77      0.75      0.32 3.3  0.016 0.0037 0.32
## CAUZ20     0.76      0.77      0.76      0.32 3.3  0.016 0.0064 0.30
## CAUZ22     0.76      0.76      0.74      0.32 3.3  0.016 0.0034 0.32
```

Fiabilité de la sous échelle 2 : causes internes aux conducteurs ( $\alpha = .66$  : indice limite)

#### alpha

```
## Reliability analysis
##
##   raw alpha  std.alpha  G6(sm) average r S/N  ase mean  sd median r
##         0.65         0.66         0.62         0.28 2 0.024    4.4 0.46    0.28
##
## lower alpha upper      95% confidence boundaries
## 0.61 0.65 0.7
##
## Reliability if an item is dropped:
##   raw alpha  std.alpha  G6(sm) average r S/N alpha se  var.r med.r
## CAUZ1      0.64      0.65      0.59      0.32 1.9  0.025 0.0034 0.33
## CAUZ3      0.61      0.61      0.55      0.28 1.6  0.028 0.0052 0.28
## CAUZ7      0.57      0.58      0.52      0.26 1.4  0.031 0.0036 0.24
## CAUZ15     0.60      0.61      0.55      0.28 1.6  0.029 0.0049 0.26
## CAUZ21     0.59      0.61      0.54      0.28 1.5  0.030 0.0037 0.28
```

## Résultats de l'AFC de l'échelle de l'explication naïve des accidents

Lavaan 0.6-8 ended normally after 29 iterations		
Estimator	ML	
Optimization method	NLMINB	
Number of model parameters	27	
Number of observations	509	
Model Test User Model:		
	Standard	Robust
Test Statistic	169.101	121.819
Degrees of freedom	64	64
P-value (Chi-square)	0.000	0.000
Scaling correction factor		1.388
Yuan-Bentler correction (Mplus variant)		
Model Test Baseline Model:		
Test statistic	1473.548	1046.178
Degrees of freedom	78	78
P-value	0.000	0.000
Scaling correction factor		1.409
User Model versus Baseline Model:		
Comparative Fit Index (CFI)	0.925	0.940
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.908	0.927
Robust Comparative Fit Index (CFI)		0.941
Robust Tucker-Lewis Index (TLI)		0.928
Loglikelihood and Information Criteria:		
Loglikelihood user model (H0)	-7536.417	-7536.417
Scaling correction factor for the MLR correction		1.618
Loglikelihood unrestricted model (H1)	-7451.867	-7451.867
Scaling correction factor for the MLR correction		1.456
Akaike (AIC)	15126.834	15126.834
Bayesian (BIC)	15241.110	15241.110
Sample-size adjusted Bayesian (BIC)	15155.409	15155.409
Root Mean Square Error of Approximation:		
RMSEA	0.057	0.042
90 Percent confidence interval - Lower	0.046	0.032
90 Percent confidence interval - upper	0.067	0.052
P-value RMSEA <= 0.05	0.135	0.909
Robust RMSEA		0.050
90 Percent confidence interval - Lower		0.036
90 Percent confidence interval - upper		0.063
Standardized Root Mean Square Residual:		
SRMR	0.045	0.045

Encadré 4a. Indices d'ajustement du modèle de mesure de l'explication naïve des accidents

Parameter Estimates:

Standard errors  
Information bread  
Observed information based on

Sandwich  
Observed  
Hessian

Latent Variables:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.lv	Std.all
<i>Internes =~</i>						
INT5	1.000				0.503	0.655
INT1	0.701	0.117	5.978	0.000	0.352	0.424
INT2	0.445	0.103	4.317	0.000	0.224	0.368
INT3	0.750	0.099	7.585	0.000	0.377	0.512
INT4	0.821	0.096	8.515	0.000	0.413	0.534
<i>Externes =~</i>						
EXT7	1.000				0.614	0.647
EXT1	0.584	0.082	7.167	0.000	0.358	0.440
EXT2	0.791	0.082	9.677	0.000	0.485	0.576
EXT3	0.951	0.098	9.729	0.000	0.584	0.559
EXT4	0.814	0.080	10.154	0.000	0.500	0.556
EXT5	0.877	0.097	9.027	0.000	0.538	0.547
EXT6	0.816	0.078	10.451	0.000	0.501	0.641
EXT8	0.925	0.087	10.607	0.000	0.568	0.625

Covariances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.lv	Std.all
<i>Internes ~~</i>						
Externes	0.251	0.035	7.271	0.000	0.813	0.813

Variances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.lv	Std.all
.INT5	0.336	0.035	9.732	0.000	0.336	0.571
.INT1	0.566	0.055	10.238	0.000	0.566	0.820
.INT2	0.320	0.045	7.042	0.000	0.320	0.865
.INT3	0.402	0.046	8.776	0.000	0.402	0.738
.INT4	0.428	0.033	13.103	0.000	0.428	0.715
.EXT7	0.523	0.045	11.520	0.000	0.523	0.581
.EXT1	0.537	0.038	14.253	0.000	0.537	0.807
.EXT2	0.475	0.038	12.334	0.000	0.475	0.668
.EXT3	0.750	0.061	12.245	0.000	0.750	0.688
.EXT4	0.558	0.053	10.524	0.000	0.558	0.691
.EXT5	0.677	0.057	11.805	0.000	0.677	0.700
.EXT6	0.360	0.028	12.819	0.000	0.360	0.589
.EXT8	0.504	0.054	9.303	0.000	0.504	0.610
Internes	0.253	0.044	5.792	0.000	1.000	1.000
Externes	0.377	0.055	6.857	0.000	1.000	1.000

R-Square:

	Estimate
INT5	0.429
INT1	0.180
INT2	0.135
INT3	0.262
INT4	0.285
EXT7	0.419
EXT1	0.193
EXT2	0.332
EXT3	0.312
EXT4	0.309
EXT5	0.300
EXT6	0.411
EXT8	0.390

Encadré 4b. Les estimés des paramètres du modèle de mesure de l'explication naïve des accidents (suite)

## Annexe 8

### Résultats des analyses factorielles conduites sur l'échelle des comportements de sécurité

#### Résultats de l'AFE de l'échelle des comportements de sécurité

Tableau 6

*Indices de saturation et nomination des facteurs de l'échelle des comportements de sécurité*

Items	Indices de saturation	Nombre d'items	Nomination des facteurs
Lorsque je traverse un village ou une ville sur un axe routier très fréquenté, je réduis ma vitesse jusqu'à ce que je sorte de ce lieu	.67	8	Comportements de sécurité
Quand je traverse une zone très fréquentée par les enfants, je réduis ma vitesse	.63		
Dès que j'aperçois un piéton qui s'apprête à traverser, je ralentis et je le laisse passer	.63		
Lorsqu'une violente pluie survient lors d'un voyage sur un axe routier très fréquenté, je réduis la vitesse	.63		
Lorsque le feu est rouge et que la voie est dégagée, j'attends qu'il soit vert avant de le franchir	.54		
En prenant un virage, je réduis toujours ma vitesse en serrant plus à droite	.53		
Pendant la nuit je m'arrête toujours aux feux stop	.50		
Lors d'un voyage lorsque je me sens fatigué, je m'arrête pour me reposer pendant au moins 30 minutes	.42		
Lorsque je suis en retard, je roule à une allure plus rapide pour arriver tôt à destination	.73	5	Comportements non sécuritaires
Lorsque je suis très pressé et que je tombe dans des embouteillages, je cherche à me faufiler entre les voitures pour gagner du temps	.63		
Lors d'un voyage sur un axe routier très fréquenté, si la voie est dégagée sur une longue ligne droite, je roule au-dessus de la vitesse limite	.58		
Quand je suis pressé et que plusieurs voitures roulent lentement devant moi, j'accélère et je les double toutes à la fois	.49		
Si je reçois un appel en conduisant, je ralentis et je décroche	.40		

#### Indice KMO et test de Bartlett de l'échelle des comportements de sécurité

## Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy

## Overall MSA = 0.83

**cortest.bartlett**

## R was not square, finding R from data

## \$chisq

## [1] 1384.299

## \$p.value

## [1] 4.332838e-238 (p<.001)

## \$df

## [1] 78

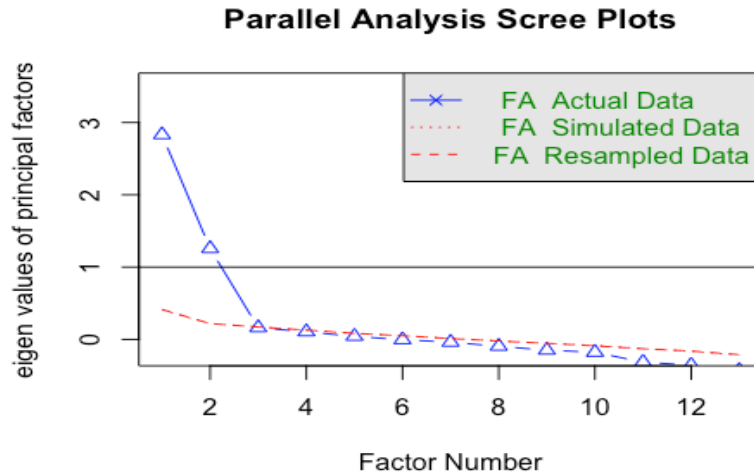


Figure 40. diagramme des valeurs propres

**Fiabilité de l'échelle des comportements de sécurité ( $\alpha = .76$  : indice satisfaisant)**

```

alpha
## Reliability analysis

## raw alpha std.alpha G6(smc) average r S/N ase mean sd median r
## 0.74 0.76 0.79 0.2 3.2 0.017 4.1 0.53 0.18
##
## lower alpha upper 95% confidence boundaries
## 0.71 0.74 0.78
##
## Reliability if an item is dropped:
## raw alpha std.alpha G6(smc) average r S/N alpha se var.r med.r
## CompS2 0.72 0.74 0.77 0.19 2.8 0.018 0.022 0.18
## CompS3 0.75 0.77 0.79 0.22 3.3 0.016 0.020 0.22
## CompS4 0.72 0.74 0.76 0.19 2.8 0.018 0.020 0.18
## CompS5 0.74 0.76 0.78 0.21 3.2 0.017 0.020 0.19
## CompS6 0.72 0.73 0.76 0.19 2.8 0.019 0.020 0.17
## CompS7 0.73 0.75 0.77 0.20 3.0 0.018 0.020 0.19
## CompS8 0.72 0.74 0.77 0.19 2.9 0.019 0.024 0.16
## CompS10 0.73 0.75 0.77 0.20 3.0 0.018 0.021 0.18
## CompS11 0.73 0.75 0.77 0.20 3.0 0.018 0.021 0.19
## CompS12 0.73 0.74 0.77 0.19 2.9 0.018 0.022 0.18
## CompS14 0.72 0.74 0.76 0.19 2.8 0.018 0.020 0.18
## CompS15 0.72 0.74 0.77 0.20 2.9 0.018 0.022 0.19
## CompoS16 0.73 0.74 0.76 0.19 2.9 0.018 0.020 0.18
##

```

Fiabilité de la sous échelle 1 : comportements de sécurité ( $\alpha = .80$  : indice très satisfaisant)

```
alpha
## Reliability analysis

## raw_alpha std.alpha G6(sm) average_r S/N ase mean sd median_r
## 0.79 0.8 0.78 0.33 3.9 0.014 4.3 0.62 0.32
##
## lower_alpha upper 95% confidence boundaries
## 0.76 0.79 0.82
##
## Reliability if an item is dropped:
## raw_alpha std.alpha G6(sm) average_r S/N alpha se var.r med.r
## CompS2 0.77 0.78 0.76 0.33 3.5 0.016 0.0047 0.33
## CompS4 0.76 0.77 0.74 0.32 3.3 0.016 0.0041 0.32
## CompS6 0.75 0.76 0.74 0.31 3.2 0.017 0.0042 0.32
## CompS8 0.78 0.79 0.77 0.35 3.7 0.015 0.0031 0.34
## CompS10 0.77 0.78 0.76 0.34 3.6 0.016 0.0044 0.32
## CompS12 0.77 0.78 0.76 0.34 3.6 0.015 0.0046 0.33
## CompS14 0.75 0.77 0.75 0.32 3.3 0.017 0.0048 0.32
## CompS16 0.76 0.77 0.75 0.32 3.3 0.016 0.0044 0.32
##
```

Fiabilité de la sous échelle 2 : comportements non sécuritaires ( $\alpha = .70$  : indice satisfaisant)

```
alpha
## Reliability analysis

## raw_alpha std.alpha G6(sm) average_r S/N ase mean sd median_r
## 0.79 0.8 0.78 0.33 3.9 0.014 4.3 0.62 0.32
##
## lower_alpha upper 95% confidence boundaries
## 0.76 0.79 0.82
##
## Reliability if an item is dropped:
## raw_alpha std.alpha G6(sm) average_r S/N alpha se var.r med.r
## CompS2 0.77 0.78 0.76 0.33 3.5 0.016 0.0047 0.33
## CompS4 0.76 0.77 0.74 0.32 3.3 0.016 0.0041 0.32
## CompS6 0.75 0.76 0.74 0.31 3.2 0.017 0.0042 0.32
## CompS8 0.78 0.79 0.77 0.35 3.7 0.015 0.0031 0.34
## CompS10 0.77 0.78 0.76 0.34 3.6 0.016 0.0044 0.32
## CompS12 0.77 0.78 0.76 0.34 3.6 0.015 0.0046 0.33
## CompS14 0.75 0.77 0.75 0.32 3.3 0.017 0.0048 0.32
## CompS16 0.76 0.77 0.75 0.32 3.3 0.016 0.0044 0.32
##
```

## Résultats de l'AFC de l'échelle des comportements de sécurité

<i>Lavaan 0.6-8 ended normally after 33 iterations</i>		
<i>Estimator</i>	<i>ML</i>	
<i>Optimization method</i>	<i>NLMINB</i>	
<i>Number of model parameters</i>	<i>27</i>	
<i>Number of observations</i>	<i>509</i>	
<i>Model Test User Model:</i>		
	<i>Standard</i>	<i>Robust</i>
<i>Test Statistic</i>	<i>141.860</i>	<i>120.597</i>
<i>Degrees of freedom</i>	<i>64</i>	<i>64</i>
<i>P-value (Chi-square)</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
<i>Scaling correction factor</i>		<i>1.176</i>
<i>Yuan-Bentler correction (Mplus variant)</i>		
<i>Model Test Baseline Model:</i>		
<i>Test statistic</i>	<i>1222.765</i>	<i>963.754</i>
<i>Degrees of freedom</i>	<i>78</i>	<i>78</i>
<i>P-value</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
<i>Scaling correction factor</i>		<i>1.269</i>
<i>User Model versus Baseline Model:</i>		
<i>Comparative Fit Index (CFI)</i>	<i>0.932</i>	<i>0.936</i>
<i>Tucker-Lewis Index (TLI)</i>	<i>0.917</i>	<i>0.922</i>
<i>Robust Comparative Fit Index (CFI)</i>		<i>0.941</i>
<i>Robust Tucker-Lewis Index (TLI)</i>		<i>0.928</i>
<i>Loglikelihood and Information Criteria:</i>		
<i>Loglikelihood user model (H0)</i>	<i>-9188.996</i>	<i>-9188.996</i>
<i>Scaling correction factor for the MLR correction</i>		<i>1.722</i>
<i>Loglikelihood unrestricted model (H1)</i>	<i>-9118.066</i>	<i>-9118.066</i>
<i>Scaling correction factor for the MLR correction</i>		<i>1.338</i>
<i>Akaike (AIC)</i>	<i>18431.992</i>	<i>18431.992</i>
<i>Bayesian (BIC)</i>	<i>18546.268</i>	<i>18546.268</i>
<i>Sample-size adjusted Bayesian (BIC)</i>	<i>18460.567</i>	<i>18460.567</i>
<i>Root Mean Square Error of Approximation:</i>		
<i>RMSEA</i>	<i>0.049</i>	<i>0.042</i>
<i>90 Percent confidence interval - Lower</i>	<i>0.038</i>	<i>0.031</i>
<i>90 Percent confidence interval - upper</i>	<i>0.060</i>	<i>0.052</i>
<i>P-value RMSEA &lt;= 0.05</i>	<i>0.550</i>	<i>0.902</i>
<i>Robust RMSEA</i>		<i>0.045</i>
<i>90 Percent confidence interval - Lower</i>		<i>0.033</i>
<i>90 Percent confidence interval - upper</i>		<i>0.057</i>
<i>Standardized Root Mean Square Residual:</i>		
<i>SRMR</i>	<i>0.051</i>	<i>0.051</i>

Encadré 5a. Indices d'ajustement du modèle de mesure des comportements de sécurité



Parameter Estimates:

Standard errors	Sandwich
Information bread	Observed
Observed information based on	Hessian

Latent Variables:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.Lv	Std.all
<i>ComprS</i> =~						
CPS2	1.000				0.538	0.640
CPS1	0.814	0.116	7.034	0.000	0.438	0.500
CPS3	1.091	0.116	9.435	0.000	0.587	0.617
CPS4	0.900	0.143	6.287	0.000	0.484	0.396
CPS5	0.934	0.135	6.923	0.000	0.502	0.487
CPS6	1.038	0.146	7.133	0.000	0.558	0.500
CPS7	1.005	0.122	8.262	0.000	0.540	0.577
CPS8	0.919	0.128	7.168	0.000	0.494	0.572
<i>ComprI</i> =~						
CPI3	1.000				0.855	0.706
CPI1	0.694	0.084	8.277	0.000	0.593	0.423
CPI2	0.795	0.071	11.154	0.000	0.679	0.571
CPI4	0.782	0.096	8.133	0.000	0.669	0.601
CPI5	0.690	0.100	6.910	0.000	0.590	0.541

Covariances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.Lv	Std.all
<i>ComprS</i> ~						
<i>ComprI</i>	0.089	0.033	2.667	0.008	0.193	0.193

Variances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z )	Std.Lv	Std.all
.CPS2	0.417	0.054	7.707	0.000	0.417	0.591
.CPS1	0.576	0.062	9.331	0.000	0.576	0.750
.CPS3	0.561	0.067	8.414	0.000	0.561	0.620
.CPS4	1.256	0.075	16.688	0.000	1.256	0.843
.CPS5	0.810	0.104	7.780	0.000	0.810	0.763
.CPS6	0.937	0.094	9.922	0.000	0.937	0.750
.CPS7	0.586	0.058	10.137	0.000	0.586	0.667
.CPS8	0.502	0.066	7.586	0.000	0.502	0.672
.CPI3	0.736	0.100	7.339	0.000	0.736	0.502
.CPI1	1.613	0.105	15.388	0.000	1.613	0.821
.CPI2	0.952	0.075	12.653	0.000	0.952	0.674
.CPI4	0.791	0.086	9.241	0.000	0.791	0.639
.CPI5	0.842	0.098	8.565	0.000	0.842	0.708
<i>ComprS</i>	0.289	0.066	4.394	0.000	1.000	1.000
<i>ComprI</i>	0.731	0.100	7.318	0.000	1.000	1.000

R-Square:

	Estimate
CPS2	0.409
CPS1	0.250
CPS3	0.380
CPS4	0.157
CPS5	0.237
CPS6	0.250
CPS7	0.333
CPS8	0.328
CPI3	0.498
CPI1	0.179
CPI2	0.326
CPI4	0.361
CPI5	0.292

Encadré 5b. Les estimés des paramètres du modèle de mesure des comportements de sécurité(suite)