



HAL
open science

Développement social et sécurité routière. Psychologie du développement social et psychologie sociale du développement au service de la compréhension de l'éducation routière [rapport final]

Marie-Axelle Granié, Ania Beaumatin, Camilo Charron, Géraldine Espiau, Patrice Georget, Joëlle Lebreuilly, P. Mallet, Christophe Munduteguy, Isabelle Ragot, Manuel Tostain

► To cite this version:

Marie-Axelle Granié, Ania Beaumatin, Camilo Charron, Géraldine Espiau, Patrice Georget, et al.. Développement social et sécurité routière. Psychologie du développement social et psychologie sociale du développement au service de la compréhension de l'éducation routière [rapport final]. 2005, 235 p. hal-00546012

HAL Id: hal-00546012

<https://hal.science/hal-00546012>

Submitted on 15 Dec 2010

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.

Sous la direction de Marie-Axelle GRANIE
LPC-INRETS

DEVELOPPEMENT SOCIAL ET SECURITE ROUTIERE

Psychologie du développement social et
psychologie sociale du développement au
service de la compréhension de l'éducation
routière

Rapport final
Décision attributive de subvention n°03
DSCR/INRETS SU03000297
Décembre 2005

Les auteurs :

*Ania BEAUMATIN,
Laboratoire Personnalisation et Changements Sociaux, Université Toulouse II*

*Camilo CHARRON,
Centre de Recherche en Psychologie de la Communication et de la Cognition,
Université Rennes II*

*Géraldine ESPIAU
Laboratoire de Psychologie de la Conduite, INRETS*

*Patrice GEORGET,
Laboratoire de Psychologie Cognitive et Pathologique, Université de Caen*

*Marie-Axelle GRANIE,
Laboratoire de Psychologie de la Conduite, INRETS*

*Joëlle LEBREUILLY,
Laboratoire de Psychologie Cognitive et Pathologique, Université de Caen*

*Pascal MALLET,
Laboratoire Processus Cognitifs et Conduites Interactives – Développement Social et
Emotionnel, Université Paris X*

*Christophe MUNDUTEGUY,
Laboratoire de Psychologie de la Conduite, INRETS*

*Isabelle RAGOT,
Laboratoire de Psychologie de la Conduite, INRETS*

*Manuel TOSTAIN,
Laboratoire de Psychologie Cognitive et Pathologique, Université de Caen*

Contenu

1. La construction des règles chez l'enfant : socialisation et différences de sexe	17
<i>Marie-Axelle Granié, Géraldine Espiau et Ania Beaumatin</i>	
2. Construction du jugement moral chez l'enfant. Jugement de gravité, de dangerosité et effet de l'adhésion aux stéréotypes de sexe	69
<i>Manuel Tostain, Joëlle Lebreuilly et Patrice Georget</i>	
3. Relations entre les enjeux et les comportements de traversée d'une chaussée. Etudes exploratoires chez l'enfant de 6 à 12 ans	93
<i>Camilo Charron</i>	
4. Etude des stratégies de déplacement et de gestion des interactions chez des enfants de 11 ans	111
<i>Christophe Munduteguy</i>	
5. A quoi tient la propension des adolescents de quinze ans, placés dans des situations fictives, à conduire imprudemment une voiture ? Les poids respectifs des pairs et de la personnalité	161
<i>Pascal Mallet</i>	
6. Prototype de l'individu preneur de risque	1735
<i>Isabelle Ragot et Marie-Axelle Granié</i>	
7. Le rapport aux normes sociales	187
<i>Marie-Axelle Granié et Isabelle Ragot</i>	

Table des matières

SECURITE ROUTIERE ET DEVELOPPEMENT SOCIAL.....	11
PREMIERE PARTIE. PSYCHOLOGIE DU DEVELOPPEMENT SOCIAL.....	17
LA CONSTRUCTION DES REGLES CHEZ L'ENFANT : SOCIALISATION ET DIFFERENCES DE SEXE	19
1. SOCIALISATION : ACCULTURATION, PERSONNALISATION	19
1.1 <i>Théorie wallonienne de la socialisation.....</i>	19
1.2 <i>Socialisation dans l'espace routier.....</i>	20
1.3 <i>Résultats de travaux sur la socialisation routière.....</i>	20
1.4 <i>Etudes des différences interindividuelles dans la construction et/ou l'utilisation des cognitions sociales.....</i>	22
2. PROBLEMATISATION	25
3. PROTOCOLE EXPERIMENTAL	27
3.1 <i>Thématiques du questionnaire</i>	27
3.2 <i>L'entretien.....</i>	28
4. RESULTATS	29
4.1 <i>Le questionnaire d'enquête.....</i>	29
4.2 <i>Observation du déplacement piéton.....</i>	47
5. DISCUSSION / CONCLUSION	62
5.1 <i>Relation interdit – danger – prise de risque.....</i>	63
5.2 <i>Contextualisation des règles</i>	64
5.3 <i>Les différences de sexe.....</i>	67
5.4 <i>Apprentissage implicite et explicite.....</i>	69
CONSTRUCTION DU JUGEMENT MORAL CHEZ L'ENFANT. JUGEMENT DE GRAVITE, DE DANGEROUSITE ET EFFET DE L'ADHESION AUX STEREOTYPES DE SEXE.....	71
1. RECHERCHE PRELIMINAIRE. ATTITUDES VIS-A-VIS DES DELITS ROUTIERS : UNE COMPARAISON ENFANTS/ADULTES	71
1.1 <i>Méthode.....</i>	72
1.2 <i>Résultats.....</i>	72
1.3 <i>Discussion</i>	74
2. PROBLEMATISATION	74
2.1 <i>Auto- et hétéro-évaluation des comportements</i>	74
2.2 <i>Influence de l'adhésion aux stéréotypes de sexe</i>	75
3. METHODOLOGIE	76
3.1 <i>Construction de la vidéo</i>	76
3.2 <i>Enquête</i>	77
3.3 <i>Procédure.....</i>	78
3.4 <i>Traitements préalables.....</i>	78
4. RESULTATS	78
4.1 <i>Préalable : adhésion aux stéréotypes de sexe en fonction du sexe des sujets.....</i>	78
4.2 <i>Résultats des échelles d'évaluation pour les trois séquences vidéo</i>	79
4.3 <i>Analyse des justifications</i>	85
4.4 <i>Représentations de la fréquence des comportements infractionnels dans son groupe de sexe (« in-group ») et dans l'autre groupe de sexe (« out-group »)</i>	88
5. SYNTHESE DES RESULTATS ET CONCLUSION	91
DEUXIEME PARTIE. DEVELOPPEMENT DE LA COGNITION SOCIALE SITUEE.....	93
RELATIONS ENTRE LES ENJEUX ET LES COMPORTEMENTS DE TRAVERSEE D'UNE CHAUSSEE. ETUDES EXPLORATOIRES CHEZ L'ENFANT DE 6 A 12 ANS.....	95
1. DANGER, RISQUE ET VARIABLES MOTIVATIONNELLES	95
1.1 <i>Contrairement au danger, le risque n'est pas une donnée objective mais une variable psychologique.</i>	95
1.2 <i>Les variables selon lesquelles un adulte décide de s'engager dans un comportement le préservant d'une menace.....</i>	97

2. CADRE D'ANALYSE ET QUESTIONS INVESTIES	99
2.1 <i>Danger et comportement piéton</i>	99
2.2 <i>Choix de comportement, risque et enjeux du risque</i>	100
2.3 <i>Danger et risque, deux réalités qui ne coïncident pas toujours</i>	100
2.4 <i>Niveaux cognitifs impliqués dans l'activité du piéton et hypothèse</i>	101
2.5 <i>Objectifs généraux des études réalisées et contraintes méthodologiques</i>	102
3. ETUDES EXPERIMENTALES	103
3.1 <i>Expérience 1</i>	103
3.2 <i>Expérience 2</i>	105
3.3 <i>Expérience 3</i>	107
ETUDE DES STRATEGIES DE DEPLACEMENT ET DE GESTION DES INTERACTIONS CHEZ DES ENFANTS DE 11 ANS	113
1. CADRE THEORIQUE	113
1.1 <i>Apport du Constructivisme et de la Psychologie culturelle</i>	113
1.2 <i>Une approche projectiviste de l'anticipation : La « Théorie de l'esprit »</i>	115
1.3 <i>La Théorie de l'Attribution</i>	118
1.4 <i>Les biais d'attribution</i>	122
1.5 <i>Apport des approches situées de la cognition</i>	123
2. PROBLEMATISATION	124
3. OBSERVATION.....	125
3.1 <i>Choix méthodologiques</i>	125
3.2 <i>Autoconfrontation</i>	126
3.3 <i>Les sujets</i>	128
3.4 <i>Méthodologie</i>	128
4. RESULTATS	128
4.1 <i>La préparation du déplacement et les objectifs visés</i>	129
4.2 <i>Contraintes</i>	132
4.3 <i>Connaissances et méconnaissances du contexte</i>	136
4.3 <i>Les densités de trafics routiers et piétons et le sens des circulations</i>	139
4.4 <i>Prises d'information</i>	143
4.5 <i>Décisions d'action lors du déplacement</i>	147
4.6 <i>Les interactions avec les autres usagers</i>	153
5. CONCLUSION.....	159
TROISIEME PARTIE. PSYCHOLOGIE SOCIALE DU DEVELOPPEMENT	161
A QUOI TIENENT LA PROPENSION DES ADOLESCENTS DE QUINZE ANS, PLACES DANS DES SITUATIONS FICTIVES, A CONDUIRE IMPRUEMMENT UNE VOITURE ? LES POIDS RESPECTIFS DES PAIRS ET DE LA PERSONNALITE	163
1. INTRODUCTION THEORIQUE	163
1.1 <i>La recherche de sensations comme trait de personnalité à l'adolescence</i>	164
1.2 <i>Une dimension des relations entre adolescents de même âge : la soumission aux pressions du groupe amical</i>	166
1.3 <i>Les évaluations cognitives</i>	167
1.4 <i>Les préludes psychogénétiques des régulations individuelles de la conduite automobile</i>	167
1.5 <i>Hypothèses</i>	167
2. METHODOLOGIE.....	168
2.1 <i>Procédure</i>	168
2.2 <i>Echantillon de participants</i>	168
2.3 <i>Variables et questionnaires</i>	168
3. RESULTATS	170
3.1 <i>Différences de moyennes selon le sexe</i>	170
3.2 <i>Corrélat de la recherche de sensations</i>	170
3.3 <i>Corrélat de la conduite automobile imprudente pour chaque sexe</i>	170
4. DISCUSSION	172
4.1 <i>Prise de risque</i>	172
4.2 <i>Soumission à la pression des pairs</i>	172
PROTOTYPE DE L'INDIVIDU PRENEUR DE RISQUE	175
1. CADRE THEORIQUE	175

1.1	MODELE DU PROTOTYPE DE L'INDIVIDU A RISQUE	175
1.2	<i>Modèle du prototype et changement comportemental : Les perspectives d'actions préventives</i>	176
2.	L'EXPERIMENTATION	177
2.1	<i>Méthode</i>	177
2.2	<i>Rappel des hypothèses posées</i>	179
3.	RESULTATS	180
3.1	<i>Disposition volontaire et Intention comportementale</i>	180
3.2	<i>Image de soi et favorabilité du prototype</i>	181
3.3	<i>Identification positive au prototype et disposition volontaire à la prise de risque</i>	181
3.4	<i>Identification positive au prototype et intention comportementale de prise de risque</i>	182
3.4	<i>Effets d'autres facteurs sur la relation</i>	183
3.5	<i>Favorabilité du prototype, similarité au prototype, présentation de soi et prise de risque</i>	183
4.	DISCUSSION	186
LE RAPPORT AUX NORMES SOCIALES		189
1.	CADRE THEORIQUE	189
1.1	<i>Normes sociales, normes de rôles et construction des normes</i>	189
1.2	<i>La conformité supérieure de soi</i>	192
2.	METHODOLOGIE	194
2.1	<i>Les outils</i>	194
2.2	<i>Questions et Réflexions</i>	196
2.3	<i>Procédure</i>	197
3.	RESULTATS	198
3.1	<i>Vérification de l'effet Primus inter Pares en fonction du type de norme manipulé</i>	198
3.2	<i>Effets des variables sur l'effet PIP</i>	203
4.	DISCUSSION	211
4.1	<i>Effet primus inter pares et construction identitaire</i>	211
4.2	<i>Normes sociales et normes légales</i>	212
4.3	<i>Obligation et interdit et asymétrie soi - autrui</i>	212
DISCUSSION GENERALE, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS		215
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		223

Introduction

Sécurité routière et développement social

Marie-Axelle Granié

Les débuts de la mobilité piétonne constituent pour l'enfant une des transformations les plus importantes en termes d'exposition au risque qu'il ait à affronter en tant qu'individu au cours de sa vie (Thomson, 1991 ; Assailly, 1993) et cette mobilité piétonne a subi quelques changements dans les dernières années. En effet, le mode de déplacement des écoliers et des collégiens a beaucoup évolué au cours en termes d'exposition au risque et d'autonomie dans le déplacement.

En 1990, un sondage SOFRES pour la Prévention Routière montrait que 42% des 6-11 ans effectuaient le trajet domicile-école seul, dont 78% à pied (sondage SOFRES, 1990 pour la Prévention Routière). Quinze ans plus tard, l'enquête réalisée en 2005 par le CREDOC pour la Prévention Routière (Olm & Chauffaut, 2005) montre que si 70% des 6-10 ans sont accompagnés en voiture à l'école, ils ne sont plus que 38% à être véhiculé à partir de la classe de 6^{ème}. De plus, si 68% des écoliers de 8 à 10 ans sont accompagnés par leurs parents sur le trajet, quel que soit le mode de transport, ils sont 79% à se déplacer sans accompagnement adulte à partir de la 6^{ème}. Ce début de plus en plus tardif d'un déplacement piéton autonome coïncide avec l'apparition d'un deuxième pic accidentel piéton dans les pays industrialisés.

En effet, l'accidentologie différencie depuis plusieurs années en France deux pics de morbidité accidentelle piétonne chez l'enfant : à 7 ans et à 11 ans. Thomson notait déjà en 1991 que le taux d'accident des 10-14 ans augmentait peu à peu jusqu'à dépasser, depuis 1985, celui des 5-9 ans et se demandait si ce changement serait temporaire ou stable. Le premier pic à 7 ans est attribué au niveau de développement psychologique de l'enfant qui ne lui permettrait pas de s'adapter de façon adéquate à la circulation sans apport éducatif extérieur. Le deuxième pic, qui n'est pas lié à un âge précis mais se situe au moment de l'entrée dans un nouveau cycle dans la scolarité (11 ans en France, 12 ans par exemple au Royaume-Uni), révèle justement depuis quelques années dans les pays occidentaux la place de l'expérience de l'espace routier dans la capacité de l'enfant à gérer sa présence dans le trafic (Demetre, 1997). Ce deuxième pic signifie aussi que le niveau général de développement psychologique ne suffit pas à l'adaptation du comportement à la situation routière. L'expérience de l'espace routier est nécessaire à l'amélioration des différents savoir-faire impliqués dans la sécurité du comportement routier, et cette amélioration constitue un facteur protecteur qui contrebalance positivement l'accroissement de l'exposition.

Éduquer à la sécurité routière, c'est alors en partie apprendre à l'usager de la route les normes sociales et légales d'interaction entre les utilisateurs d'un espace commun, comme c'est le cas pour d'autres lieux collectifs, à la différence près que les conséquences du non-respect de ces normes n'ont pas forcément le même niveau de gravité. Cela implique à la fois des compétences cognitives, perceptives, sociales et affectives. En effet, l'usager de la route a pour particularité de produire des déplacements dans un espace public, ce qui n'est possible que par le partage de cet espace entre tous les usagers de la route. Chacun a droit à une portion de chaussée dont il est impossible de tracer les limites puisque ces territoires sont mobiles et extensibles. On peut dire que chaque fois que, dans une situation de recouvrement d'espace, les régulations font défaut, il y a un risque d'accident. Le Code de la Route est en partie destiné à normaliser et organiser les comportements des uns et des autres dans ces situations de confrontation de territoires.

Quand on s'interroge sur la sécurité routière des plus jeunes usagers, on ne vient donc vite à faire appel au niveau de développement de certaines capacités psychologiques, en rapport avec le développement de la perception du danger, du risque et de la règle. La question ainsi posée à l'éducation à la sécurité routière est de savoir si elle peut permettre d'accélérer en quelque sorte le développement des capacités afin de diminuer ce type de mise en danger chez l'enfant.

Les institutions françaises ont mis sur pied un certain nombre de programmes éducatifs à la sécurité routière de l'école maternelle au permis de conduire (Attestation de première Education à

la Route, Attestation Scolaire de Sécurité Routière de premier et deuxième niveau, Brevet de Sécurité Routière, Apprentissage Anticipé de la Conduite) dans le cadre d'un continuum plus large d'éducation routière tout au long de la vie. Pourtant, on ne sait pas tout de la façon dont l'enfant et l'adolescent se développent dans l'espace routier. Une brève revue de la littérature internationale permet de dégager trois types de recherches différentes, en fonction des théories psychologiques dominantes dans les territoires dont les chercheurs sont issus : comprendre l'accidentologie de l'enfant, comprendre la tâche de traversée, et à partir des deux premières, chercher les facteurs permettant de les expliquer.

Comprendre l'accidentologie de l'enfant est la tâche que ce sont fixés les néo-behavioristes américains en se centrant sur la compréhension des accidents types à partir d'un modèle stimulus-réponse. Dans cette perspective, le NHTSA (National Highway and Traffic Safety Administration) a analysé 12.000 accidents d'enfants piétons en termes de typologies de situations (National Highway Traffic Safety Administration, 1983). Ce type d'étude a également été réalisée par la méthode de l'Etude Détaillée d'Accident (Brenac, Nachtergaële, & Reigner, 2003; Fleury & Brenac, 2001; Fontaine & Gourlet, 1997) et par l'étude d'échantillon d'accidents détaillés dans des procès verbaux (Alexander, Cave, & Little, 1990; Fontaine & Gourlet, 1997). Ces travaux permettent de dégager les situations accidentogènes typiques de l'enfance comme « le surgissement », « l'intersection », « le véhicule en recul », etc. et de travailler, à partir de là, sur des contre-mesures liant à la fois un changement de l'infrastructure et une éducation comportementale renforcée.

La compréhension de la tâche de traversée s'est faite dans le cadre de l'approche éthologique c'est-à-dire l'observation non participante, en situation naturelle, d'individus dans leur environnement quotidien. Les chercheurs dans cette tradition ont développé une éthologie de la traversée de rue (« Ethology of street crossing »), qui se centre sur ce que les enfants font réellement lorsqu'ils sont seuls confrontés au trafic (Van der Molen, 1981, 1983; Van der Molen, Rothengatter, & Vinjé, 1981; Zeedyk, Wallace, & Spry, 2002). L'utilisation de l'enregistrement vidéo des comportements de l'enfant en tant que piéton a permis de différencier 200 différentes sous-tâches dans la traversée de rue. A partir de là, d'autres chercheurs de la même école ont cherché à analyser les capacités fonctionnelles nécessaires à l'enfant en fonction des tâches clés de la traversée (Van der Molen, Rothengatter, & Vinjé, 1981; Vinjé, 1981), et ont relié ces capacités à la théorie développementale de Piaget. Vinjé a ainsi listé une série d'objectifs en prenant en compte les capacités fonctionnelles qui pouvaient être assumées par chaque tranche d'âge (Van der Molen, Rothengatter, & Vinjé, 1981; Vinjé, 1981; Vinjé & Groeneveld, 1980).

Les travaux menés au Royaume-Uni, surtout en Ecosse, se centrent justement sur les processus en jeu dans la tâche de traversée et sur l'analyse des capacités de l'enfant à y faire face en fonction de son âge. Ces travaux permettent de dégager les processus cognitifs à l'œuvre dans la tâche de traversée : prise de point de vue perceptive d'autrui (Demetre, 1997; Demetre & Gaffin, 1994; Demetre, Tarzi, & Argyriou, 1994), attention sélective et recherche visuelle (Grayson, 1975; Reason, 1990; Thomson, Tolmie, Foot, & McLaren, 1996), traitement de l'information et division de l'attention (Gabbard, 1992; Guttentag, 1984; Surwillo, 1977; Wickens & Bendel, 1982), perception des distances, des vitesses et temps au contact (Demetre et al., 1992; Gabbard, 1992; Lee, 1976, 1980; Lee, Young, & McLaughlin, 1984; Lee, Young, Reddish, Lough, & Clayton, 1983). Une analyse déjà détaillée de l'ensemble de ces processus montre que ces capacités sont éduquables et susceptibles d'apprentissage (Foot, Tolmie, Thomson, McLaren, & Whelan, 1999; Thomson, 1991, 1997a; Thomson, Tolmie, Foot, & McLaren, 1996; Tolmie, Thomson, Foot, McLaren, & Whelan, 1998; Tolmie et al., 2001).

Dans le même temps, les chercheurs s'interrogent sur les contenus éducatifs à développer et sur les outils appropriés en vue du développement de certaines compétences (Demetre et al., 1993; Thomson et al., 1992; Thomson, Tolmie, Foot, & McLaren, 1996; Thomson & Whelan, 1997; Tolmie et al., 2001; Whitebread & Neilson, 1999; Zeedyk, Wallace, Carcary, Jones, & Larter, 2001). La situation éducative elle-même est étudiée, en termes de contenus et de composition sociale favorable à l'apprentissage. Tolmie et Thomson (Thomson, 1997b; Thomson et al., 1998; Thomson & Whelan, 1997; Tolmie et al., 2001) en particulier s'intéressent alors au rôle d'interactions sociales spécifiques et sporadiques dans la construction par l'enfant de compétences cognitives (Tolmie, 2003 ; Chinn, 2004 ; Thomson, 2005), au travers des interactions de tutelle et des conflits sociocognitifs (Tolmie, 2005).

Les variables sociales sont également étudiées comme variables explicatives de l'accidentologie de l'enfant. L'appartenance socioculturelle, notamment, est appréhendée dans son influence externe, distale ou proximale. Les effets de l'appartenance sociologique en termes de conséquences économiques et environnementales (Ampofo Boateng & Thomson, 1990; Power, Olvera, & Hays, 2002; Roberts & Norton, 1994; Thomson et al., 1998; Thomson, Tolmie, & Mamoon, 2001; Tolmie & Thomson, 2002; Zeedyk & Kelly, 2003) et des pratiques éducatives (Power, Olvera, & Hays, 2002; Zeedyk & Kelly, 2003) comme facteur favorisant l'accident, mais l'activité de construction de ses propres règles de conduites par l'enfant n'est pas encore prise en compte.

L'analyse de la bibliographie des recherches sur la sécurité routière de l'enfant permet de dégager plusieurs points.

Tout d'abord, d'un point de vue historique, on a très longtemps étudié l'enfant en sécurité routière dans le but de chercher à comprendre sa spécificité par rapport à l'accidentologie de l'adulte. Aussi, s'est-on longtemps appesanti, dans une représentation adulte-centrée de l'enfant, sur la limitation de ses capacités, dans une interprétation maturationaliste de la théorie de Piaget sur le développement cognitif (Sandels, 1975, 1995; Vinjé, 1981). L'individu est étudié dans les spécificités de son âge et de son moyen de transport, et les capacités en jeu sont étudiées pour elles-mêmes sans interroger les processus qui les engendrent.

Ensuite, les interactions entre le sujet, le social, autrui et l'objet ne sont souvent pas appréhendées. On étudie l'enfant du point de vue de la société (l'acquisition de comportements adaptés), mais pas du point de vue du sujet (ce qu'il fait de ces acquisitions). L'enfant n'est pas envisagé comme un être social en construction (Malrieu & Malrieu, 1973; Wallon, 1954 / 1985, 1985), mais comme un individu modelé par l'extérieur.

Par ailleurs, les règles qui s'appliquent dans le domaine routier (sociales, comportementales et cognitives) ne sont pas conçues comme spécifiques, ni au plan de leur définition, ni au plan de leur élaboration par le sujet ou encore de leur mise en application. Or, les travaux sur le développement moral montrent bien que les règles de sécurité routière ne sont pas aisées à catégoriser, ni par l'enfant, ni même par le chercheur (Stern & Peterson, 1999; Tisak & Turiel, 1984).

Ainsi, il n'y a pour l'instant aucune recherche sur le rapport au social et à la loi dans les travaux sur l'enfant en sécurité routière : la transgression, la prise de risque, l'internalisation des règles légales et/ou sociales, l'attribution d'intention, la reconnaissance de l'interaction sociale dans l'espace routier sont absentes des recherches sur l'enfant, comme elles sont longtemps restées absentes de la réflexion sur la formation du conducteur (Siegrist, 1999).

Enfin, les aspects affectifs, sociaux et conatifs permettant de comprendre la relation entre ce que l'on sait et ce que l'on fait ne sont pas abordés. Ces éléments permettraient de faire le lien entre les connaissances et les comportements. En effet, les travaux récents montrent bien que la relation entre les connaissances et les comportements n'est directe : les compétences cognitives ne sont pas directement mises en acte dans le comportement (Zeedyk, Wallace, Carcary, Jones, & Larter, 2001).

Ces différents points relèvent pour la plupart d'une interrogation qui prend pied dans l'orientation sociale de la psychologie du développement. Cette orientation est pour l'instant peu développée en France alors qu'elle est foisonnante dans les pays anglo-saxons. Cette sous-discipline de la psychologie prend ses racines à la fois dans la psychologie du développement et dans la psychologie sociale. Ainsi, avant d'aborder la définition de la psychologie sociale du développement, regardons d'un peu plus près ses deux parents : la psychologie sociale et la psychologie du développement, qui sont toutes deux résistantes à des définitions communément partagées.

Nous pouvons commencer par définir la psychologie sociale comme la sous-discipline de la psychologie qui s'intéresse à l'étude scientifique du comportement social humain. Là-dessous, des points d'ancrage différents amènent différentes définitions. Beaucoup de psychologues contemporains assument la définition d'Allport de la sous-discipline comme « une volonté de comprendre... comment les pensées, les sentiments, et les comportements de l'individu sont influencés par la présence réelle, imaginée ou implicite des autres (1968, 3). Mais une minorité influente accepte l'insistance de Tajfel (1981) sur le fait que l'individu ne peut être la seule cible

de la psychologie sociale et qu'il est au moins aussi important de comprendre l'organisation d'une compréhension interindividuelle, socialement partagée dans laquelle l'influence sociale devient possible. C'est un débat de longue haleine qui exemplifie dans une certaine mesure les différences entre la psychologie sociale nord américaine et européenne. Comme le souligne Silvana De Rosa (1990), les recherches européennes sur les représentations sociales se font dans une perspective constructionniste et interactionniste. Selon celle-ci, les systèmes de croyances et les théories qui guident le comportement social des individus sont considérés comme le résultat de processus non seulement cognitifs mais aussi et surtout sociaux. Elle se caractérise ainsi comme une alternative à la « cognition sociale » américaine adoptant une perspective individualiste renvoyant la genèse du comportement social à des processus cognitifs individuels ou à des mécanismes internes, comme les « prototypes » ou les « schémas cognitifs ». La démarche européenne ramène la genèse des représentations sociales à des processus de restructuration dynamique de la connaissance au cours d'échanges sociaux. Eux-mêmes sont contextualisés dans un social organisé dont la stratification complexe en classes, groupes et sous-groupes (dont le sexe fait partie intégrante selon nous) est reconnue. Dans le domaine de la psychologie du développement, de nombreux chercheurs se posent le problème de la nature et des modalités de la construction chez l'enfant du savoir social. Par ailleurs, pour Codol (1982), « ce qui permet de qualifier de sociales les représentations, ce sont moins leurs supports individuels ou groupaux que le fait qu'elles soient élaborées au cours de processus d'échanges et d'interactions ».

Nous ne résoudrons pas le débat ici, mais il est important de noter que la psychologie sociale du développement doit contribuer à une compréhension de la nature et de l'origine à la fois de l'influence sociale et de la construction sociale. D'ailleurs, aussi bien les théories des différences individuelles dans la personnalité d'Allport admettent au moins une contribution des expériences précoces, aussi bien l'ouvrage de 1981 de Tajfel porte les influences marquées de la psychologie du développement de Piaget et Bruner.

Du côté de la psychologie du développement, on trouve une unanimité initiale sur la base d'intérêt des scientifiques de cette aire : les développementalistes ont pour objectif de décrire et d'expliquer les changements dans le temps des capacités et des comportements humains. Malgré cela, il existe des débats considérables sur ce qu'est le développement. Pour certains il s'agit de la réorganisation qualitative, largement autodirigée des connaissances et des capacités ; pour d'autres c'est principalement un processus maturational par lequel des propriétés endogènes se déroulent selon un préprogramme inné ; pour d'autres encore, c'est surtout une affaire d'accumulation d'apprentissages par l'expérience. Les développementalistes varient aussi dans leur volonté de prendre en compte les différences individuelles, certains les traitant guère mieux qu'un bruit de fond qui reflète probablement des variations dans l'atteinte du stade ou des fluctuations minimales dans le dessein de la nature, d'autres comme la preuve concluante de l'impact de l'environnement, d'autres encore comme le produit d'interactions complexes entre le génotype et l'environnement et d'autres enfin comme le produit d'interactions plus complexes entre les génotype, la culture et l'environnement. Encore une fois ces débats pèsent de façon importante sur l'émergence d'une psychologie sociale du développement.

Le mieux que nous puissions faire pour l'instant est de prélever de ces commentaires un couple de tautologies sûres : la psychologie sociale s'intéresse au social, et la psychologie du développement s'intéresse au développement.

La réponse à la question de savoir pourquoi nous avons besoin d'une psychologie sociale du développement est triple. Premièrement, les processus sociaux ont des histoires développementales. Tous les phénomènes étudiés par les psychologues sociaux sont le résultat de développements et nous pouvons aspirer à une compréhension plus complète de ceux-ci en investiguant ces développements. Deuxièmement, les processus sociaux apparaissent dans des chemins développementaux : « les vies en cours sont des cibles mouvantes » (Cairns et al., 1989, 294). Un aspect développemental donné à la psychologie sociale est un prérequis d'une adéquation à la fois descriptive et explicative. La psychologie sociale, à force d'ignorer cela, risque de devenir une science des effets proximaux (Costanzo, 1992), étudiant ce qui se passe ici et maintenant et ce qui affecte les individus dans leur contexte immédiat avec une attention limitée sur leurs buts et leurs futurs. Troisièmement, les progrès développementaux sont intimement liés au contexte social, aux stimuli, incitations, conseils, exemples, attentes, contraintes, choix, impositions apportés par les autres et la structure sociale qu'ils maintiennent.

Comme tous les enfants, la psychologie sociale du développement a hérité de chacun de ses parents. Mais elle a aussi fait ses propres découvertes, a grandi dans un environnement unique et a appris des autres en dehors de ses géniteurs. Comment nourrir son ontogenèse ? Trois stratégies au moins peuvent être adoptées, chacun apportant une contribution importante à la psychologie sociale du développement et étant en partie utilisée dans notre projet.

Une des stratégies consiste à prendre certaines questions centrales en psychologie sociale (théorie de l'attribution, comparaison sociale, influence sociale, relations intergroupes, etc.) et de se demander comment chacune d'elles se développe. C'est une question parfaitement légitime et la mettre en avant a en effet donné une impulsion majeure à la recherche. Mais cette stratégie ne suffit pas à définir la psychologie sociale du développement car cela supposerait que les psychologues sociaux ont déjà déterminé les questions fondamentales. On court alors le risque d'accepter trop rapidement que la tâche de la psychologie sociale du développement est de rajouter à la connaissance déjà acquise et nullement remise en cause un apport sur la manière dont l'enfant se débrouille avec les différentes parties.

Une approche alternative pourrait être de prendre la psychologie du développement comme base et de se demander quelles sont les dimensions sociales des phénomènes qu'étudient les développementalistes ? Encore une fois c'est une question tout à fait sensée et elle est mise en avant par période par les chercheurs. Pourtant, le même problème resurgit : les développementalistes ont leur propre catalogue et les dimensions sociales souffrent d'un certain nombre de manques dus à la distance d'avec la psychologie sociale. Le problème crucial est qu'il n'existe pas seulement une théorie développementale qui pourrait être mise en avant et éprouvée par une confrontation à la psychologie sociale. De plus, il n'est pas sûr qu'une inclinaison sociale dérivée de la psychologie sociale soit aussi sociale que nécessaire. Les développementalistes ont souvent pointé l'importance de phénomènes sociaux qui sont actuellement considérés comme périphériques par les psychologues sociaux. Un exemple frappant en est les processus sociaux impliqués dans la construction des connaissances. C'est un intérêt récurrent des développementalistes au travers des travaux de Baldwin, Wallon, Vygotsky et d'autres, alors que le biais individualiste d'une grande partie de la psychologie sociale expérimentale a largement empêché que l'attention se porte sur la façon dont la compréhension collective est acquise.

Une troisième approche est de déterminer certaines questions de recherche qui apparaissent d'elles même comme saillante dans le développement social et de les prendre comme centre d'études. L'attachement parent – enfant, l'influence de la famille, les relations aux pairs en sont des exemples. Cette stratégie est intéressante dans le sens où elle permet de conserver de front les deux principaux objectifs scientifiques que sont la description et l'explication. La limitation principale de cette proposition est qu'elle s'est située d'elle-même comme un sous-champ de la psychologie du développement et n'a de ce fait que de modestes contacts avec les « offres » théoriques et conceptuelles de la psychologie sociale. En effet, même faisant partie intégrante de la psychologie du développement, le développement social a traditionnellement été conçu comme un compartiment séparé, largement isolé du courant dominant qu'est l'étude du développement cognitif.

Dans le projet « Développement social et sécurité routière », plus loin que de nous intéresser au développement social dans l'acception qui vient d'en être donnée, c'est bien d'une tentative, dont nous espérons qu'elle réussira, de psychologie sociale du développement qu'il s'agit. On pourra en effet trouver dans ce document trois parties qui relèvent de trois types de questionnements :

- des questionnements sur le développement social : le processus de socialisation et la construction du rapport à la règle et le jugement moral ;
- des questionnements sur le développement de la cognition sociale située, comme l'attribution d'intention, la place des enjeux de l'action dans l'activité et l'apprentissage ;
- une inclinaison développementale dans des questionnements psychosociaux, comme dans l'influence de la personnalité et de la pression des pairs dans le rapport au risque, le

développement de la conformité supérieure de soi ou la construction d'un prototype interne de l'individu à risque.

Ces questions fondamentales pour la psychologie sociale du développement en émergence sont ici appliquées à la problématique sécurité routière. Il s'agit ici, comme nous l'avons signalé dès le départ, de faire bénéficier de notre travail et de nos réflexions à la fois la recherche fondamentale, en psychologie du développement, psychologie sociale et psychologie cognitive et la recherche appliquée, sur la question de la sécurité et de l'éducation routière de l'individu.

Première partie. Psychologie du développement social

Chapitre 1.

La construction des règles chez l'enfant : socialisation et différences de sexe

Marie-Axelle Granié, Géraldine Espiau, Ania Beaumatin

1. Socialisation : acculturation, personnalisation

Le terme de sécurité routière est ici défini dans son sens le plus large, comme prévention des comportements dangereux et « construction » de conduites sociales civiques. Il ne s'agit pas seulement de considérer la sécurité comme obéissance aux règles légales régissant le comportement de l'usager dans l'espace routier, mais d'intégrer sous le terme de sécurité routière l'ensemble des comportements, des compétences sociales et cognitives qui permettent à un individu de préserver au mieux sa sécurité et celle d'autrui sur la route. Il s'agira, en fin de compte, de comprendre le développement du rapport au *risque*, en relation avec le rapport à la *règle* et à la *transgression*.

Ceci amène dans un premier temps à définir l'espace routier dans ses aspects sociaux.

1.1 Théorie wallonienne de la socialisation

La socialisation peut être définie comme l'appropriation et l'intériorisation actives par l'individu des valeurs, des attitudes, des représentations qui sont celles de son milieu social d'appartenance (Vurpillot & Pêcheux, 1992). Parler d'activité du sujet signifie que l'on ne peut pas en rester à une vision acculturatrice de la socialisation et qu'il faut comprendre comment l'individu reconstruit, s'approprie, le système axiologique de son groupe d'appartenance. Il s'agit bien alors de comprendre comment le sujet s'individualise, devient autonome dans son système de pensées et de conduites, se sépare physiquement mais aussi intellectuellement de son milieu de vie et non pas comment il devient social (Malrieu & Malrieu, 1973) : « Le social n'est pas ce qui vient au sujet préalablement constitué, mais ce dans et par quoi il se constitue » (Rochex, 1999).

Pour Wallon, la socialisation ne consiste pas en une simple transmission de la culture par imprégnation. Elle implique par ailleurs, de façon inséparable, une individuation et une personnalisation, c'est-à-dire un « processus de construction des valeurs confrontées aux possibilités propres de l'individu » (Tap, 1987, 84). On retrouve chez Malrieu (1973) l'existence de ces deux grands processus d'acculturation et de personnalisation dans l'étude de la socialisation. Les activités d'acculturation (adaptation au monde environnant chez Wallon) consistent en une transformation des conduites dans le cadre des modèles proposés à l'enfant par les milieux sociaux, l'acquisition par l'individu des valeurs et des normes de la société dont il fait partie, sous-systèmes sociaux auxquels il s'adapte. Cet apprentissage culturel vise non seulement à la satisfaction de besoins, mais aussi au désir de diminuer les décalages existant entre la conduite spontanée du sujet et les conduites "cultivées" du modèle. La personnalisation (élaboration de la personne chez Wallon) comporte plusieurs processus. Elle "consiste à construire en soi-même les instances organisatrices de ses propres conduites à l'égard des autres, des institutions, des représentations sociales" (Malrieu, Baubion-Broye, & Hajjar, 1991, 165). Le sujet se sépare des systèmes d'attitudes le confinant dans une vision égocentrique des institutions et, par elle, le sujet découvre tous les manques et les contradictions entre ses différents milieux de vie et les informations qu'ils transmettent (Baubion-Broye, Malrieu, & Tap, 1987; Malrieu, 1995; Malrieu et al., 1991).

La socialisation se définit comme l'intériorisation de la culture et la formation d'attitude et de représentations sociales communes au groupe d'appartenance. Cette appropriation est active de la part du sujet et la socialisation est le fruit de l'interaction entre l'enfant, ses besoins, ses capacités et son environnement social. Ceci réclame à la fois des comportements de conformité, l'internalisation des normes et des valeurs et le développement de conduites autonomes. Le sujet

traite et organise l'information, découvre et construit ses propres normes et valeurs à travers les situations qu'il rencontre ou les expériences qu'il vit. C'est pourquoi ses conceptions de la justice et de l'équité ou encore de la responsabilité sont susceptibles d'évoluer au cours de sa vie. La socialisation de l'individu s'effectue en fonction de normes et de modèles. L'intériorisation des modèles sociaux consiste autant en une empreinte qu'en une contrainte, sorte de vaste apprentissage correspondant chez le sujet à un système d'attentes et de potentialités. Même au-delà de la petite enfance, le sujet ne se trouve presque jamais seul face à la règle culturelle et groupale et le processus individuel d'adhésion à la norme se fait en référence constante à l'attitude d'autrui.

1.2 Socialisation dans l'espace routier

Nous considérons l'apprentissage de la circulation dans l'espace routier comme relevant en partie d'un processus de socialisation. La socialisation, selon Malrieu (Malrieu & Malrieu, 1973), se compose de l'acculturation, c'est-à-dire l'intégration par le sujet des normes sociales issues de la culture de ses milieux d'appartenance, et de la personnalisation, c'est-à-dire la construction par le sujet de ses propres normes de références à partir de son positionnement par rapport aux normes sociales qu'il a intégrées. L'enfant et l'adolescent vont se trouver confrontés- en dehors même de l'existence de la norme légale - à plusieurs types de règles sociales, au sein du groupe familial, dans le milieu scolaire et au sein du groupe de pairs. Ils vont devoir gérer des discours parfois contradictoires issus de leurs différents milieux d'appartenance et construire, à partir de l'ensemble de ces interactions, leur propre rapport à la circulation et à la prise de risque. Le sujet sait, d'un côté, ce que ses différents milieux d'appartenance attendent de lui (il apprend à le savoir par un processus d'acculturation) mais le sujet fait, d'un autre côté ce qu'il espère de lui-même, qui est plus ou moins fonction des attentes de ses divers groupes d'appartenance (entre l'aliénation et l'anomie). Cela signifie qu'il faut différencier ici, comme à propos de tout rôle social, les connaissances et les comportements : ce que l'on sait devoir faire et ce que l'on fait réellement. Plus précisément, il faut alors différencier dans l'éducation à la sécurité routière l'intégration de la norme légale, l'intégration de la norme sociale (qui peut être multiple), la construction d'une norme personnalisée et le comportement de mobilité.

Comment se fait le processus d'acculturation concernant la circulation, au travers de l'existence d'une norme sociale pouvant diverger de la norme légale ? Comment le sujet personnalise son rapport à ces différentes normes, en d'autres termes, comment va-t-il créer ses propres règles de sécurité en rapport avec les différentes normes en présence ?

Cela suppose à la fois de réfléchir sur l'apprentissage de la sécurité routière (la façon dont le sujet acquiert les règles sociales de partage de l'espace routier et surtout met en acte les connaissances de ces règles sociales) et sur l'éducation à la sécurité routière (le soutien de cet apprentissage individuel, social et culturel). Les interrogations que l'on peut construire sur l'impact des pratiques éducatives parentales se retrouvent également sur le rôle que jouent les enseignants dans l'éducation à la sécurité routière. Quel type de discours doit être transmis à l'enfant (norme légale ou sociale) pour obtenir chez lui un développement des comportements sécuritaires ? Au-delà d'une interrogation sur les pratiques éducatives, il s'agit bien aussi d'étudier leurs conséquences sur les comportements des enfants.

1.3 Résultats de travaux sur la socialisation routière

L'individualisation est un processus actif d'appropriation et de transformation des schèmes et objets symboliques qui lui préexistent. Le fait que les normes sociales sont transmises à l'enfant au travers du comportement et des attentes des parents sont au cœur du processus de socialisation, et est défini comme l'objet du processus d'acculturation (Malrieu et Malrieu, 1973). Une analyse de contenu des discours de 108 enfants de 5 et 8 ans sur le port de la ceinture (Granié, 2004a) montre que l'apprentissage par l'enfant de toute règle sociale n'est pas une simple reproduction à l'identique de ce qui lui est appris.

De l'analyse du contenu de l'ensemble des réponses et de la comparaison de trois types d'éducation routière à l'école, nous pouvons tirer deux types de résultats. Premièrement, l'enfant construit ses règles de conduites sur le comportement quotidien de ses parents observé dans le véhicule familial à l'égard de l'attachement de l'enfant et de l'attachement de l'adulte. Les connaissances que l'enfant construit sur la sécurité dans le véhicule prennent la forme de concepts

spontanés, c'est-à-dire qu'elles sont construites sur l'expérience quotidienne de l'enfant, quel que soit l'apport de l'école dans le domaine de l'éducation routière. Deuxièmement, cette forme de construction des connaissances de l'enfant en sécurité routière amène que l'éducation scolaire n'a d'influence que par les changements qu'elle est susceptible d'occasionner dans les représentations et les comportements des parents : elle n'est efficace que par sa capacité à éduquer les parents.

L'analyse du contenu des réponses de l'enfant montre la place importante qu'occupe le comportement du parent à l'égard de l'enfant dans la construction par l'enfant de règles différenciées en fonction du contexte (court ou long trajet en particulier). Mais le comportement de l'enfant concernant sa sécurité dans le véhicule parental n'est pas une simple imitation de ce qu'il peut observer de leur part. Il ne s'agit pas non plus d'une simple reproduction du message parental concernant la sécurité routière. Les règles comportementales que crée l'enfant sont construites à partir des régularités comportementales observables dans son environnement quotidien immédiat et des attentes de ses milieux de vie. Ces régularités comportementales observables chez autrui sont la manifestation et la définition des normes sociales (Maisonneuve, 1989). Ces normes sociales créent également des attentes de la part des milieux de vie à l'égard du comportement de l'enfant.

L'enfant donne du sens aux conduites qu'il observe, il analyse, interprète et signifie les comportements qui lui sont donnés à voir. Avant même de construire son propre système de règles, il tente de comprendre et de justifier les comportements qu'attendent de lui ses différents milieux de vie. Il attribue à autrui un système de pensées, de règles et de valeurs qui va servir de base au processus de socialisation et de personnalisation. L'enfant reconstruit activement les discours scolaires et parentaux sur la sécurité routière. Il re-signifie les messages véhiculés par les comportements auxquels il se trouve confronté dans ses différents milieux de vie et élabore, malgré –et au travers de– leurs contradictions, un discours cohérent et des règles de comportements qu'il justifie. Les règles sont confrontées les unes aux autres et reconstruites par l'enfant. L'enfant dégage les points communs et les divergences des différentes normes en présence et les compare aux régularités qu'il peut observer dans le comportement de ceux qui l'entourent. Il construit alors sa propre vision du rôle qu'il doit adopter, en l'adaptant au contexte et à ses groupes d'appartenance.

Ces premières règles construites sont importantes pour l'enfant et sa sécurité parce qu'elles véhiculent une certaine représentation des règles de sécurité, de la justification des règles légales et de leur mise à distance et une certaine représentation du danger, du véhicule et de l'espace routier. Elles vont servir de base à son futur comportement d'usager de la route, comme cela a été le cas pour ses parents avant lui. La personnalisation, dans le sens de Malrieu (1973), signifie un dépassement de l'acculturation ultérieure, l'élaboration des valeurs et des projets personnels, dont les fondements prendraient place à l'adolescence. C'est un processus ayant une valeur positive pour l'idéologie individualiste et libérale de nos sociétés occidentales parce qu'il affirme la part active du sujet dans sa socialisation. Tout le problème est peut-être là en ce qui concerne la sécurité routière. L'activité du sujet, l'autonomisation progressive de son système de valeurs, permet peut-être d'expliquer en partie la distance qui est prise par les usagers envers les règles légales qui sont sensées guider leur comportement dans l'espace routier. Si l'un des objectifs de l'éducation est bien de permettre à l'individu de constituer son propre système de valeurs et de normes, de passer de l'hétéronomie à l'autonomie, il se trouve des domaines de l'éducation, comme la sécurité routière, où l'on tente que le sujet en vienne à faire siennes et à appliquer des normes légales, malgré les conflits qu'il peut observer entre ces règles institutionnelles et leur interprétations par les groupes sociaux. A un niveau d'analyse plus épistémologique, on peut se demander comment concilier la valeur du résultat du processus de personnalisation, idéologiquement positive dans nos sociétés modernes au plan de la construction d'un individu autonome, et la nécessité d'une certaine aliénation aux règles légales dans ce domaine particulier des interactions sociales qu'est l'espace routier ; le passage d'une hétéronomie de fait à une autonomie obligatoirement très circonscrite.

Par exemple, les règles sociales doivent être suivies pour soi-même, mais sont aussi justifiées par l'écart aux règles de la part d'autrui : certaines règles comportementales exigées de l'enfant se justifient par le fait que les automobilistes ne suivent pas certaines règles du code, comme l'arrêt aux passages piétons lorsqu'un piéton est en train de traverser. Comment se construit ce système de valeurs chez l'enfant ? Comment va-t-il gérer des systèmes de références contradictoires ?

Comment vont cohabiter les valeurs individuelles et les valeurs socialement partagées ? Qu'est-ce qui perdure, est stable dans les acquisitions, ou change en fonction de l'environnement social ?

1.4 Etudes des différences interindividuelles dans la construction et/ou l'utilisation des cognitions sociales

1.4.1. Pratiques éducatives familiales

On connaît, côté parents, l'influence des pratiques éducatives familiales sur le développement de l'enfant et, en particulier, sur sa socialisation. Les travaux menés actuellement en France par l'INRETS sur la sécurité routière de l'enfant (Granié, 2004b) montrent le poids très important du comportement et du discours parental sur les constructions par l'enfant de ses représentations, de ses attitudes et de ses comportements en tant que piéton et passager de véhicule.

1.4.1.1. Effet de l'interaction parent - enfant

Les résultats de nos travaux récents (Granié, 2004b) montrent qu'un premier axe d'analyse du comportement de l'enfant est le comportement parental. De prime abord, le comportement quotidien du parent a un effet sur le comportement de l'enfant. Il ne s'agit pas là d'une simple imitation du comportement parental, en tout cas pas seulement. Le comportement « libre » de l'accompagnateur est associé à la transgression et la prise de risque, son comportement guidant est associé à la soumission, ce qui se comprend aisément (il est difficile d'être transgressif lorsqu'on est contraint dans son comportement).

L'indépendance de l'enfant a aussi un effet de moindre cognition du danger mais de sécurité plus importante du comportement dans des zones plus exposées. En effet, nous avons vu que le comportement peu guidant des parents avait un effet d'autocontrôle comportemental chez l'enfant, mais, dans le même temps, ne crée pas d'autonomie comportementale dans la mesure où les comportements actifs de prise d'informations ne sont pas présents au moment de la traversée : l'enfant reste donc soumis à la prise d'information visuelle parentale. L'enfant semble d'ailleurs essayer de se soumettre tant que faire se peut aux injonctions parentales en termes de contrôle et de conformité, sous peine de se retrouver tenu à nouveau. Le contrôle parental, dans ces termes, n'a pas pour but d'éduquer l'enfant à l'espace routier, mais bien de garantir sa sécurité visible, dans la même représentation de l'enfant sage et conforme de l'éducation routière.

Le comportement parental a un effet sur le comportement de l'enfant : effet de soumission aux règles, qui se traduit par une sécurité du comportement touchant le déplacement - c'est-à-dire des zones peu exposées au risque - plus que la préparation à la traversée et, nous l'avons vu, le contrôle plus que de l'activité comportementale. Nous avons vu également que le guidage parental n'était pas une garantie pour la sécurisation du comportement de l'enfant : l'enfant est totalement soumis au comportement parental, il est traîné derrière le parent qui se comporte comme tout adulte piéton, se fiant à certains types de prise d'information, n'utilisant les passages piétons que lorsque la situation de trafic est dense et complexe. Ce contrôle parental s'exprime aussi lors de la traversée : la préparation de la traversée n'est pas sécuritaire (pas d'arrêt, pas de passage piéton), mais l'enfant est très tenu et contrôlé dans son déplacement lors de son exposition sur la chaussée.

Ce sont en fait deux représentations de l'espace routier qui s'affrontent dans le comportement parental : du côté « guidant », une sécurisation du comportement de l'enfant par le contrôle ferme extérieur dans les phases de traversée, sans aucun doute liée à une représentation de l'espace routier comme ne pouvant pas être sécurisé seulement par les traversées aux passages piétons et à une représentation de l'enfant comme impulsif ; du côté « libre », une indépendance laissée à l'enfant avec contrôle à distance et nécessité pour l'enfant de se conformer, sans doute liée à une représentation de l'espace routier et des autres usagers comme eux-mêmes assez conformes, puisque le comportement de l'enfant est laissé libre du moment que les traversées sont faites sur les passages piétons, et à une représentation de l'enfant comme éduqué à la rue, contrôlé, sage.

Aucune de ces positions n'est une position réellement éducative :

- Tenir l'enfant et le « guider » n'est pas une situation éducative si le parent n'explique pas la nécessité de ce contrôle et continue à avoir un comportement propre à l'adulte : éduquer, c'est expliquer et c'est se mettre à la portée de celui qu'on éduque. En dehors de la pure imitation, ce qui ressort pour l'enfant du comportement de l'accompagnateur, c'est

que les comportements transgressifs ne reçoivent aucune sanction négative et que lui, tenu par l'adulte, n'en reçoit pas non plus. Il va être ensuite très difficile de démontrer à l'enfant que ces comportements sont dangereux pour lui-même.

- L'indépendance du déplacement ne signifie pas l'autonomie du piéton. Non seulement l'enfant n'a pas encore construit ses propres règles comportementales de déplacement, notamment concernant la traversée, mais il est encore soumis totalement aux représentations et aux règles parentales, faites surtout de contrôle et de conformité. Laisser l'enfant indépendant dans son comportement, à l'âge de 5 ans, démontre une confiance très grande à la fois dans le comportement de l'enfant et dans celui des automobilistes qu'il sera sans doute amené à croiser. C'est aussi une confiance très grande allouée à la capacité du passage piéton à sécuriser une zone d'exposition pour les piétons.

1.4.2.1 Effet des représentations parentales

Nous avons vu dans une précédente recherche (Granié, 2004) que le comportement de l'accompagnateur variait en fonction du site de recueil de données. Il ne s'agit évidemment pas de dire que le lieu géographique a un effet sur les connaissances et les comportements, mais plutôt, comme nous l'avons déjà évoqué, que la culture routière semble différente en fonction du lieu géographique.

On sait, par les études accidentologiques, que les infractions routières sont plus nombreuses dans le sud-est de la France : selon les chiffres les plus récents de l'ONSIR concernant l'indice d'accident local, calculé en fonction de l'exposition, les Bouches-du-Rhône sont un département beaucoup plus « à risque » que le Rhône. Pour un indice global de 1 au niveau de la France, les Bouches-du-Rhône ont un indice de 1,27 et le département du Rhône de 0,63. Dans le classement décroissant des indices de l'ensemble des départements, les Bouches-du-Rhône sont placés 13ème, le Rhône est avant-dernier... On peut penser que, même si ces chiffres ne sont pas connus par les individus lambda, ces mêmes individus peuvent ressentir un niveau de risque – lié notamment à l'infractionnisme –, différent dans ces deux départements. Le sentiment de sécurité ou d'insécurité routière pourrait alors influencer les représentations parentales de l'espace routier, de l'infraction, du risque et influencer également les comportements des parents à l'égard de l'enfant et de sa sécurité. Il s'en suivrait que le contrôle parental serait plus grand lorsque la « culture locale » véhicule un sentiment d'insécurité routière. L'accidentologie départementale contribuerait en fait à créer des représentations sociales géographiques, locales, de la sécurité routière, cette accidentologie différente étant elle-même due à un rapport certainement différent au risque et à la règle.

Ces différences locales en termes de culture véhiculée sont à prendre en compte dans la construction des actions en sécurité routière. Nous avons noté dans les comparaisons entre action que, finalement, chaque action renforçait les bons comportements déjà présents mais ne modifiaient pas les mauvais comportements. On pourrait alors penser que chaque action locale renforce les représentations existantes sans les modifier. Mais il ne faut pas oublier que, dans le cadre précis de ces deux actions, les instigateurs sont « des gens du cru », des initiateurs locaux qui véhiculent eux-mêmes peut-être une partie de cette culture locale de la sécurité. Au niveau de l'éducation routière, cela suppose une adaptation du discours aux représentations locales, non pas de façon à les renforcer, mais à rééquilibrer dans chacune d'elle le rapport à la règle et au risque.

Ces résultats sont à affiner, à approfondir, afin de mieux comprendre comment jouent les pratiques éducatives familiales, quels sont les processus en jeu et les moyens d'agir à la fois sur le discours parental et sur ce qui en est reconstruit par l'enfant.

1.4.2. Interactions des influences sociales

On interrogera le poids des différentes influences sociales (famille, école, pairs, médias, etc.) et le niveau de traitement de l'information véhiculé par les différents médiateurs sociaux (central, périphérique, etc.). Il faudra également comprendre comment se conjuguent les messages (verbaux ou comportementaux) des différentes sources d'influence dans ce que l'enfant construit sur ce social. Cette interrogation est d'autant plus importante que ces messages sont parfois contradictoires et peuvent incarner des niveaux différents des attentes sociales (institutionnelles, informelles, prescriptions de rôles, etc.).

L'analyse de contenu des entretiens sur l'attachement de la ceinture de sécurité par ces mêmes enfants (Granié, 2004a) montrent que l'enfant construit ses règles de conduites sur le comportement quotidien de ses parents observé dans le véhicule familial à l'égard de l'attachement de l'enfant et de l'attachement de l'adulte. Les connaissances que l'enfant construit sur la sécurité dans le véhicule prennent la forme de concepts spontanés (Vygotsky, 1934/1998), c'est-à-dire qu'elles sont construites sur l'expérience quotidienne de l'enfant, quel que soit l'apport de l'école dans le domaine de l'éducation routière. Même si un concept est toujours « un acte de généralisation » (Vygotsky, 1934/1998, 276) « les concepts quotidiens germent vers le haut et les concepts scientifiques vers le bas » (Vygotsky, 1934/1998, 276-277).

Deuxièmement, du fait de cette forme de construction des connaissances de l'enfant en sécurité routière, l'éducation scolaire n'a d'influence que par les changements qu'elle est susceptible d'occasionner dans les représentations et les comportements des parents. Elle n'est efficace que par sa capacité à éduquer les parents.

L'action éducative en sécurité routière basée sur la mise en situation réelle de circulation, allant du concret vers l'abstrait (comme se construisent les concepts spontanés), est plus efficace que le simple apprentissage du langage des panneaux de signalisation (relevant du type de construction du concept scientifique : de l'abstrait vers le concret) sur la construction de règles de sécurité routière, à la fois parce que ce type de stratégie éducative est de même niveau que ce que l'enfant est susceptible de construire spontanément au plan des connaissances en sécurité routière, mais aussi parce qu'il est susceptible d'engendrer des modifications dans les représentations parentales.

L'action éducative construite sur l'explication justifiée des règles légales en terme de sécurité (Granié, 2004a) n'est donc réellement efficace que lorsqu'elle rencontre, est en adéquation avec les normes de sécurité véhiculées par les parents ou lorsqu'elle a, par l'intermédiaire de l'enfant, un effet sur les parents en permettant une remise en cause des règles de sécurité régissant le comportement parental (Granié et Assailly, 2000).

1.4.3 Les différences de sexe et la socialisation différenciée

La différence d'accidentologie routière en fonction du sexe dès l'enfance nous pousse bien évidemment à interroger la variable sexe dans toutes les dimensions évoquées ci-dessus, notamment : les différences de pratiques éducatives, l'influence différenciée des pairs, le rapport à la loi et à la transgression, la catégorisation morale des règles routières, le rapport au risque, le rapport à autrui. Il ne s'agit pas d'en rester à une vision purement différentielle des sexes mais bien de se pencher de plus près sur l'adhésion aux schémas de genre, c'est-à-dire aux rôles de sexes. En effet, comme chacun sait, la voiture fait partie des valeurs à connotation masculine. On tentera de voir à quel point l'adhésion aux rôles de sexe, la connaissance et l'application des schémas de genre qui se construisent dès la petite enfance, permettent d'expliquer l'adhésion ou la transgression aux règles légales de sécurité routières.

Nos derniers travaux (Granié, 2004b) montrent que les deux sexes se différencient dès la petite enfance dans leur rapport au risque, aussi bien dans le comportement que dans les connaissances. Les filles sont du côté de la connaissance des règles et du danger et les garçons du côté de la faible connaissance du danger et des règles. Nous avons vu également que les filles étaient du côté du contrôle comportemental, de la conformité dans le déplacement alors que les garçons étaient du côté du non contrôle et de l'activité comportementale lors de la traversée. On trouve ici une opposition des deux sexes sur la connaissance des règles et du danger, plus importante chez les filles que chez les garçons.

Si l'on observe les courbes de mortalité par sexe et par âge, on s'aperçoit vite qu'un écart se creuse entre les mortalités féminine et masculine à partir de 14-15 ans, c'est-à-dire au moment de la puberté et de l'adolescence (70 à 80% d'hommes parmi les tués entre 15 et 59 ans). Cet écart existe bien avant, les comportements à risque étant plus fréquents dès 2 ans chez les garçons que chez les filles. Il s'agit donc d'une différence générale entre les sexes, plutôt que d'une prise de risque plus grande dans la conduite chez les hommes. Les filles sont dès leur plus jeune âge, plus prudentes que les garçons, plus conformes aux règles et aux attentes parentales au plan général (Berk, 2000) et dans la sécurité routière, comme l'on a pu le montrer dans le cadre de l'évaluation des effets d'action éducative en sécurité routière en école maternelle (Granié, 2004b). Deux différences notables permettent d'expliquer les différences de sexe dans l'accidentologie routière : l'exposition au risque et la prise de risque (Assailly, 2001). Posé en ces termes, on en arrive vite à

faire appel aux stéréotypes de sexe pour expliquer ces différences, si l'on ne veut pas en rester à une vision biologique (Auroux, 1993) ou sociobiologique des différences de sexes (Kenrick, 1994; Trivers, 1972, 1985; Wilson, 1975, 1978).

On peut répondre bien évidemment que les stéréotypes de sexe (Ashmore, Del Boca, & Wahlers, 1986; Basow, 1992) ne sont plus aussi accusés aujourd'hui qu'ils l'étaient il y a encore quelques décennies. Partout les femmes rattrapent les hommes, c'est-à-dire que les stéréotypes ne s'effacent pas, mais que peu à peu les femmes ajoutent à leur panel d'actions et de traits, des traits et des comportements typiquement masculins. Ceci se retrouve dans la prise de risque. En effet, il y a là une sorte de paradoxe féminin. On assiste du côté des femmes à une évolution de la prise de risque qui consiste en un rattrapage du niveau de risque pris par les hommes dans de nombreux domaines : comportements sexuels, usage de drogues, tabac, métiers et sports à risque, etc. (Assailly, 2001). Mais paradoxalement, ce rattrapage ne touche pas les comportements de mobilité : les femmes commettent moins d'infractions, ont moins d'accidents, sont moins tuées ou blessées que les hommes (Assailly, 2001; Byrnes, Miller, & Schafer, 1999; DeJoy, 1992; Waylen & McKenna, 2002). De plus, les différences d'usage de la voiture chez les hommes et chez les femmes nous poussent également à nous intéresser de près aux stéréotypes de sexe en tant qu'ils influencent les rôles de sexe, les choix professionnels et le partage des tâches au niveau familial (trajets plus long et plus ruraux chez les hommes, trajets courts et urbains chez les femmes, en rapport toujours avec le partage sexuel des tâches et des professions : c'est la femme qui va chercher les enfants, fait les courses, etc. l'homme qui conduit sur le trajet des vacances, est VRP, transporteur routier, etc.).

La prise de risques, surtout physiques, et la compétition sont des comportements associés à la masculinité dans la définition stéréotypée des sexes. Cette différence de sexe se remarque déjà dans les comportements de jeu, chez l'enfant et chez l'adulte. Les hommes considèrent le jeu comme une situation de compétition, associé au gain individuel, au désir de vaincre. Les femmes considèrent le jeu comme une interaction interpersonnelle avec la notion de gains équitables. De plus, les stéréotypes de sexe veulent qu'il existe une différenciation marquée des styles de conduites entre hommes et femmes (conduite agressive de l'homme contre crainte dans la circulation chez la femme). Une étude de Smoreda (1991) montre les relations entre l'adhésion aux stéréotypes de sexe et l'attitude à l'égard du risque routier. Le stéréotype masculin a une position centrale dans la représentation de la conduite automobile, il infléchit les représentations de soi dans la situation et les comportements des individus sexuellement typés. La masculinité amène une représentation agressive de la conduite dans laquelle la circulation est vue comme un champ de compétition avec autrui qui est lui-même appréhendé comme une gêne ou un obstacle au libre déplacement. La rigidité de la définition sexuelle de soi est liée à une rigidité des comportements à l'égard de la conduite et du risque. La flexibilité de la définition sexuelle de soi, c'est-à-dire la capacité de faire fi des stéréotypes de sexe dans la façon dont on se définit, amène une flexibilité du comportement de conduite et de l'attitude face au risque, c'est-à-dire à la fois une conduite confiante, mais prudente et respectueuse de l'autre.

Ceci montre à notre avis l'intérêt d'étudier les relations entre le sexe et les représentations, les attitudes et les comportements liées à la sécurité routière.

2. Problématisation

Nous nous intéressons aux enfants âgés de 11 ans (scolarisés en classe de 6^{ème}) et ce pour plusieurs raisons. La première étant qu'un pic de morbidité accidentelle piétonne existe à cet âge. L'enfant ne sait pas encore gérer sa présence dans le trafic. Hormis le fait que le niveau de développement psychologique ne suffit pas à l'adaptation du comportement en sécurité routière, ce pic est aussi dû à un manque d'expérience du trafic (Granié, 2004b). La deuxième raison, c'est qu'à l'entrée en 6^{ème}, l'enfant découvre un nouveau trajet qu'il fait bien souvent seul car les parents le considèrent comme plus autonome qu'auparavant.

Ceci montre que loin d'être limité à la question des capacités permettant de gérer sa présence dans l'espace routier, le problème soulevé par l'accidentologie des enfants à l'entrée au collège marque aussi la place de l'expérience préalable du trafic et du contexte social de l'activité (Platt et al., 2003). Cette place nous amène à chercher à comprendre l'activité de l'enfant en contexte, dans

son rapport au social tel qu'il se présente en situation : connaissance des règles, expérience, attitudes, représentations, contexte social, présence d'autres usagers, etc.

Concernant les règles, l'enfant est à cet âge - si l'on se réfère aux travaux de Piaget- dans un stade de coopération c'est-à-dire qu'il respecte les règles communes. Toutefois, il ne les imagine plus comme éternelles ou immuables ; il accepte qu'elles changent si tout le monde se rallie aux modifications. Il devient capable de décentration mais aussi s'émancipe progressivement de la contrainte adulte (Tostain, 1999).

Nous nous intéressons donc au mode de transmission des règles de sécurité routière : y a-t-il une mise en situation (le parent explique les règles et montre à l'enfant ce qu'il doit faire en situation de mobilité) ou une distance théorique (les règles sont expliquées dans l'abstrait) ? De plus, quelles sont les pratiques éducatives parentales mises en œuvre en termes de sécurité routière ? Le comportement des parents en tant qu'accompagnateurs par exemple influence-t-il le comportement des enfants notamment dans la soumission aux règles ? La soumission à une règle implique-t-elle de la part de l'enfant une intégration, une internalisation ? Cette règle est-elle appliquée par l'enfant lorsqu'il est seul, ou avec ses pairs ou lorsqu'il est dans un contexte nouveau ? Du côté de l'enfant, la question qui se pose est aussi celle des processus d'acquisition des règles routières. Les connaissances sont-elles acquises sous forme de concepts spontanés, construits à partir des observations quotidiennes du monde environnant, se généralisant peu à peu à un ensemble de situations plus vaste ou relèvent-elles de concepts scientifiques, construits sur le général et spécifiés peu à peu en fonction de catégories de situations ? De plus, on peut se demander comment vont interagir les connaissances procédurales et conceptuelles concernant l'espace routier : quelles sont les premières en termes d'acquisitions, sur quels éléments sont construites les unes et les autres et quels sont les apports parentaux sur ces différents types de connaissances ? Par exemple, les parents trop contrôlants n'amènent pas forcément l'enfant à avoir une connaissance claire du trafic ni des informations qu'il doit prélever dans l'environnement pour adopter un comportement sécuritaire ; en outre, le comportement peu guidant des parents induirait chez l'enfant un effet d'autocontrôle comportemental ainsi qu'une moindre cognition du danger mais une sécurité plus importante sur certains comportements en lien avec les règles (Granié, 2004b). Nous verrons donc au travers de nos outils l'effet des pratiques éducatives en matière de sécurité routière et l'effet des comportements des parents sur les connaissances et les comportements des enfants.

Plus précisément du côté des enfants nous interrogeons la distinction entre ce que l'enfant sait devoir faire et ce qu'il fait réellement. Nous envisageons l'enfant actif dans la construction de ses connaissances, ce qui nous amène à tenir compte du sens et de la valeur qu'il donne aux règles de sécurité routière telles qu'il les a reconstruites. Nous envisageons qu'il puisse y avoir un décalage entre les règles inculquées par les parents et les règles que l'enfant a reconstruites. Donc nous proposons d'évaluer d'une part les règles que l'adulte a enseignées à son enfant et les règles que l'enfant re-connaît, et, au-delà, l'importance que le premier leur accorde et le respect que le second en a. D'autre part, nous mettrons en lien les connaissances des règles des enfants avec leurs comportements effectifs. Il nous semble primordial d'étudier finement les relations entre les deux car elles ne sont pas, à notre sens, linéaires. Les travaux montrent la croyance erronée d'une relation directe entre connaissances et comportements, entre les compétences cognitives et leurs mises en acte dans le comportement (Zeedyk, Wallace, Carcary, Jones, & Larter, 2001).

En amont de cette étude du comportement de mobilité de l'enfant, nous interrogeons sa représentation du danger en lien avec sa représentation du risque et de l'interdit car ces trois facteurs sont liés et entrent en interaction dans l'évaluation de la situation, et donc du danger, et dans l'adoption de comportements sécuritaires en situation de mobilité. A 5 et 8 ans, il existe trois types de rapport au danger (Granié 2004b) : un premier lié à l'adéquation du comportement aux règles de sécurité, ici, c'est plus la non-transgression de la règle plutôt que la conformité à la règle qui est sécuritaire ; un autre lié à un raisonnement déterministe, l'enfant évite les risques par crainte de l'accident envisagé comme résultat inéluctable de tout comportement dangereux ; et enfin, un rapport au danger lié à un raisonnement de type probabiliste où l'accident résulte d'un enchaînement de faits. Avec l'âge toutefois, les enfants arrivent à régler le conflit entre règles contradictoires et à analyser l'ensemble de la situation plutôt que l'adéquation de chaque comportement à des règles de conduites externes. Le danger semble donc avec l'âge moins lié à l'interdit et plus à une analyse de l'ensemble de la situation de trafic. L'enfant utilise plus de jugements probabilistes : ce n'est donc plus le comportement dangereux qui est évité mais la

situation à risque et ceci induit chez lui un sentiment de contrôle. Ce sentiment de contrôle participe aussi à l'évaluation du risque, qui se définit par une confrontation entre l'évaluation du danger perçu et l'évaluation de ses propres capacités à y faire face (Von Benda & Hoyos, 1983). L'évaluation ou la représentation du risque va alors varier en fonction de la représentation du danger et va avoir un impact sur le comportement lui-même.

Nous interrogeons par ailleurs la prise de risque chez l'enfant dans une dimension sexuée, c'est-à-dire que nous cherchons à comprendre pourquoi filles et garçons n'ont pas le même comportement face au risque et à la transgression. En effet, certains travaux montrent que les hommes sont plus vulnérables en matière d'accident car ils s'exposent plus au risque (et ce, dès l'enfance) et qu'ils prennent plus de risques tandis que les femmes sont plus résistantes à la prise de risque et aux comportements infractionnistes (Assailly, 2001). Dès la naissance, les enfants sont plongés dans un environnement social et culturel différencié selon le sexe assigné. Le sexe d'assignation est celui donné à la naissance sur la base d'éléments biologiques. Ce sexe induit des attentes de comportements de la part des parents, il implique donc une forme de socialisation, puisque l'enfant cherche à se rendre conforme aux attentes parentales voire sociétales liées aux stéréotypes de sexes dévolus au masculin et au féminin. Le sexe biologique n'entraîne donc pas directement des différences dans les comportements. C'est par l'intermédiaire du sexe assigné et du sexe social que le sexe biologique donne naissance au sexe psychologique et aux différences de comportements entre hommes et femmes. Les parents sont eux-mêmes influencés par les stéréotypes de sexe ce qui les amène à avoir une socialisation différenciée. Ainsi, les parents stimulent plus le garçon que la fille à la réussite et à la compétition, au contrôle de ses affects, à l'indépendance et à la responsabilisation de ses actes. Les parents sont plus punitifs aussi envers les garçons. Au total, les garçons reçoivent plus de stimulations, qu'elles soient positives ou négatives (Block, 1983). L'attitude différenciée des parents peut être aussi liée à certaines caractéristiques comportementales dues au sexe de l'enfant. Ainsi, Le Maner-Idrissi (1997) montre qu'il existe bien des différences entre garçons et filles dès les premières années. Parmi ces différences, les garçons sont plus agressifs, ils ont un niveau d'activité physique supérieur tandis que les filles possèdent des capacités interactives plus élaborées, elles recherchent davantage la présence et la proximité des adultes que les garçons. Les filles sont, dès leur plus jeune âge, plus prudentes que les garçons, plus conformes aux règles et aux attentes parentales au plan général (Berk, 2000). Nous interrogeons donc ces différences de sexe du côté des enfants et du côté des parents dans le rapport au risque de l'enfant mais aussi dans sa soumission aux règles de sécurité routière.

3. Protocole expérimental

Ainsi nous proposons de soumettre un questionnaire aux parents (le père et la mère) et un questionnaire aux enfants (dont les questions ouvertes seront abordées au cours d'un entretien). Les questionnaires sont présentés en annexe. Nous ferons également des observations naturalistes de l'enfant en situation de mobilité qui seront suivies d'autoconfrontations (voir point 2 ci-dessous).

3.1 Thématiques du questionnaire

Le comportement :

- les habitudes de déplacement, les comportements déclarés dans certaines situations, l'effet des pairs sur ces comportements, déclarés par l'enfant ou évoqués par le parent

Les règles :

- les règles déclarées, la connaissance de ces règles et la soumission à ces règles par l'enfant, déclarées par lui ou supposées par les parents
- les représentations : de la relation entre interdit et danger, du danger, du risque, des règles
- les différences de sexe : chez les parents, on étudie les représentations des différences de sexe dans le rapport au danger et à l'interdit et l'effet du sexe de l'enfant sur les règles imposées ; chez l'enfant, l'effet sur le comportement, les représentations du danger et de l'interdit et la soumission aux règles

- les pratiques éducatives i.e. la façon dont le parent investit la sécurité routière comme terrain d'éducation et la représentation que se fait l'enfant de ces pratiques
- les connaissances des dangers et des interdits

3.1.2. Catégories du questionnaire (numéros des questions chez l'enfant)

- CSR : connaissances des règles de sécurité (q40)
- INT : relation entre danger et interdit (comparaison q15, 40)
- CNS : connaissances de ces mêmes règles par l'enfant (q29, sous questions ab de q30-q35)
- SOU : soumission à ces mêmes règles (sous questions cd de q30-q35)
- CPT : comportements dans des situations de circulation (q5-10)
- ROS : représentations du danger, des règles et du risque routiers (q12-14, 16-17, 22-23, 37-39)
- PAI : effet des pairs sur le comportement (q5, 8)
- RIS : rapport au risque (q18-21)
- SEX : représentation des différences de sexe face au risque (q24-28)
- HAB : habitude de déplacement (q1, 4)
- COG : cognition du danger (q15)
- EDU : représentations des pratiques éducatives face au risque (q2-3, 11, 36)

3.1.3. Catégories du questionnaire (numéros des questions chez le parent)

- CAR : caractéristiques familiales (a-j)
- CSR : connaissances des règles de sécurité (31a-31o)
- INT : relation entre danger et interdit (comparaison 10, 31)
- REG : règles parentales sur sécurité routière (sous questions c de 25-30)
- CNS : représentations des connaissances de ces mêmes règles par l'enfant (sous questions a de 25-30)
- SOU : représentation de la soumission à ces mêmes règles (sous questions f et g de 25-30)
- CPT : représentations des comportements dans des situations de circulation (2-6)
- ROS : représentations du danger, des règles et du risque routier (7-9, 11-12, 16-17, 34-36)
- PAI : effet des pairs sur le comportement (14-15)
- RIS : représentation du rapport au risque chez l'enfant (13)
- SEX : représentation des différences de sexe (1, 18-24)
- HAB : habitude de déplacement (k-m)
- COG : cognition du danger (10)
- EDU : pratiques éducatives par rapport aux règles de sécurité routière (n, sous questions b et e de 25-30, 32-33)

Les questions ouvertes du questionnaire (qui renvoient aux représentations de l'enfant ou à ses justifications) seront appréhendées au travers d'un entretien semi-directif qui nous permettra d'accéder plus largement au discours et au raisonnement de l'enfant.

3.2 L'entretien

On réalisera enfin des entretiens d'auto-confrontation croisée. Le film d'un enfant sera commenté par un de ses camarades. Cette méthodologie permet de relever les différentes stratégies d'anticipation et de déplacement, de confronter les prises d'information, les savoirs, les règles, les savoirs faire et de commenter les décisions prises. Nos résultats sur les mécanismes de prédiction d'action et de reconnaissance d'intention des conducteurs, nous amène à faire l'hypothèse que la familiarité des lieux influe sur la représentation de la situation et les anticipations. L'auto-confrontation croisée permettrait d'introduire cette variable en confrontant des enfants d'un site à des films recueillis dans d'autres sites.

L'enfant sera observé seul ou accompagné lors du trajet école-domicile. Pour cela il convient d'utiliser l'enregistrement vidéo. Cette observation des comportements réels permettra d'avoir une idée précise de ce qui se passe dans l'interaction entre l'enfant, l'accompagnateur éventuel et

l'environnement physique et social. L'intérêt de l'enregistrement vidéo est de permettre une lecture multiple du comportement en fonction des questionnements de chaque équipe.

L'enfant a été filmé par caméra bâton qui permet un recueil de données sur l'environnement immédiat au sujet. Les deux moyens d'enregistrement de l'observation seront installés sur une poussette, la caméra bâton sera fixée sur la poignée de la poussette, l'enregistreur de cette caméra, les batteries et la caméra numérique seront installés dans l'assise de la poussette. Le lendemain, on projettera à l'enfant au travers d'un rétroprojecteur sur grand écran le film de son déplacement tourné la veille, plus le film d'un autre enfant tourné lors du déplacement quotidien de celui-ci et permettant, par hétéro-confrontation, de questionner l'enfant sur le comportement d'un autrui du même âge que lui et fournissant une base commune de comparaison pour chaque enfant interrogé.

Du côté de l'environnement social et culturel, nous interrogerons le sens qu'il donne à l'action, le cadre social donné à l'action, sa motivation, son rapport aux règles, à la transgression, à autrui, au danger. Le but est d'accéder aux représentations, aux connaissances mobilisées dans l'activité et d'identifier les stratégies de prises d'informations, les choix d'action, les règles comportementales et sociales mobilisées au cours de l'activité en interaction avec le contexte physique et social, en bref de relier ce qui est manifeste à ce qui guide le comportement dans ce qu'en saisit ou peut en saisir l'individu.

4. Résultats

4.1 Le questionnaire d'enquête

Nous avons fait passer des questionnaires à 87 enfants scolarisés en classe de 6^{ème} dans les collèges de Villejuif dont 47 filles et 40 garçons. Ils ont en moyenne 12 ans et 1 mois \pm 5 mois. Par contre, le faible taux de retour concernant les questionnaires adressés aux parents ne nous permettent pas d'analyser les résultats issus de cet outil. L'analyse des résultats ne concernera donc que la partie enfant de notre enquête.

4.1.1. Habitude de déplacement

Leur principal mode de déplacement du CE1 à la sixième est à pied, ce pourcentage est en constante progression au cours du temps pour arriver à 93,1% des sujets interrogés qui se rendent à pied au collège. Du CE1 au CE2, la mère accompagne le plus souvent les enfants à l'école (40,2% et 35,6%) sinon ils y vont seuls pour 18,4 % d'entre eux au CE1 et 23 % au CE2. Dès le CM1 et jusqu'à la sixième, les enfants se déplacent principalement seuls pour aller à l'école ou au collège (respectivement : 31%, 43,7% et 50,6%). Les enfants sont encore accompagnés de leur mère en CM1 pour 21,8 % d'entre eux tandis qu'à partir du CM2 ce sont les copains qui accompagnent les enfants (12% et 23% des sujets interrogés). En sixième le choix d'accompagnement se réduit fortement ; sur les 10 modalités d'accompagnement, nous n'en retrouvons que 4 : seul, copains, mère, fratrie.

4.1.2. Représentations du danger et de l'interdit

4.1.2.1 Comportement dangereux, comportement prudent

Les enfants définissent un comportement dangereux comme étant celui qui peut faire commettre un accident pour 39,1% d'entre eux et parce qu'il peut faire avoir un accident pour 36,8% d'entre eux. Ainsi, ce n'est pas parce qu'il est interdit ou inutile qu'un comportement est dangereux mais parce qu'il peut provoquer un accident. Parallèlement un comportement est considéré comme prudent parce qu'il permet d'éviter d'avoir un accident (47,1%).

Dans le tableau 1, la différence garçon-fille est significative dans le sens où pour les filles le comportement dangereux implique de faire commettre un accident tandis que pour les garçons il est plus souvent inutile.

Tableau 1 : tableau croisé des représentations d'un comportement dangereux en fonction du sexe (effectifs)

	Il est interdit	Peut faire avoir un accident	Faire commettre un accident	Inutile	Valeur du χ^2	ddl	<i>p</i>
Garçon	8	16	11	5	8,73	3	.04
Fille	8	16	23	0			

Dans le tableau 2, nous pouvons voir ainsi que les garçons trouvent plus que les filles qu'un comportement prudent est un comportement obligatoire tandis que les filles considèrent plus que les garçons qu'un comportement prudent permet d'éviter de commettre un accident.

Tableau 2 : tableau croisé des représentations d'un comportement prudent en fonction du sexe (effectifs)

	nr	autorisé	obligatoire	Evite d'avoir un accident	Evite de commettre un accident	Valeur du χ^2	ddl	<i>p</i>
Garçon	0	7	11	20	2	12,79	4	.01
Fille	1	10	3	21	12			

4.1.2.2 Représentation des différences sur les échelles de danger et d'interdit

4.1.2.2.1 Différences danger - interdit

Nous avons interrogé les enfants sur la notion de danger dans un tableau regroupant diverses situations (15) et nous leur demandions à quelle fréquence ces situations étaient dangereuses pour eux (échelle de Likert à 5 modalités). Le même tableau a été proposé en fin de questionnaire mais relatif à la notion d'interdit. Nous voulions donc savoir quel était le rapport de l'enfant aux situations proposées dans les 15 items en termes de danger et d'interdit et s'il y avait une concordance ou une différence entre ces derniers pour une même situation (pour ce faire nous avons fait des tests pour échantillons appariés).

Nous avons calculé l'alpha de Crombach qui est un indice d'homogénéité des items. Pour l'échelle de danger cet alpha est à .84 et pour celle de l'interdit à .90 : on considère à partir de .80 que l'homogénéité est bonne, ce qui est le cas pour les deux échelles. Donc cet indice nous permet de construire un score total de représentation du danger et de l'interdit.

Dans le détail, concernant le tableau sur le danger (tableau 3), les situations les plus dangereuses relevées par les enfants sont : traverser sans regarder (88,5% des enfants disent que c'est souvent dangereux et aucun n'a estimé que cela n'était que rarement dangereux), ne pas s'attacher dans la voiture (78,2%), des policiers qui poursuivent quelqu'un au milieu des voitures (pour 74,7%), traverser une rue où il n'y a pas de passage piéton et sortir de la voiture du côté de la route (65,5%). Pour les enfants interrogés les situations les moins dangereuses sont : traverser au passage piéton lorsque le bonhomme est rouge mais qu'il n'y a aucune voiture (rarement dangereux : 58,6%) et traverser en tapant du pied dans son ballon, au passage piéton, le bonhomme est vert (rarement dangereux : 50,6%).

Tableau 3 : Pourcentage de réponses pour chaque niveau de fréquence de danger

	DANGEREUX		
	Rarement	Parfois	Souvent
Traverser une rue en courant c'est	19,5	32,2	46
Traverser une rue où il n'y pas de passage piéton, c'est....	10,3	24,1	65,5
Traverser une rue en dehors du passage piéton c'est...	16,1	32,2	48,3
Traverser au passage piéton lorsque le bonhomme est rouge, c'est....	13,8	33,3	52,9
Traverser sans regarder, c'est...	0	11,5	88,5
Traverser au passage piéton lorsque le bonhomme est rouge mais qu'il n'y a aucune voiture, c'est....	58,6	26,4	14,9
Un enfant veut rejoindre sa mère qui l'attend de l'autre côté du trottoir. Le bonhomme est rouge mais il n'y a pas de voiture qui arrivent. Il traverse. C'est...	29,9	32,2	36,8
Un enfant traverse en tapant du pied dans son ballon, au passage piéton, le bonhomme est vert. C'est...	50,6	16,1	32,2
Un parent amène en voiture trois amis à l'entraînement de foot, ils sont en retard, celui du milieu a sa ceinture coincée sous le siège et ne peut pas s'attacher. Ils partent quand même. C'est....	12,6	24,1	62,1
A la télé, on montre souvent des policiers poursuivre quelqu'un et traverser en pleine rue au milieu des voitures. C'est....	9,2	14,9	74,7
Un enfant veut traverser mais des voitures gênent sa vision. Il est à un passage piéton et le bonhomme est vert. Il traverse. C'est....	32,2	28,7	36,8
Une personne qui entre dans une voiture du côté de la route. C'est....	12,6	29,9	55,2
Une personne qui ne s'attache pas dans une voiture, c'est....	8	12,6	78,2
Une personne qui sort de sa voiture du côté de la route, c'est....	9,2	24,1	65,5
Marcher sur le bord du trottoir, c'est....	39,1	27,6	31

Concernant le tableau sur l'interdit (tableau 4), qui reprend les mêmes items, les situations les plus interdites sont : ne pas s'attacher (79,3%), ne pas attacher sa ceinture au milieu (73,6%), traverser sans regarder (70,1%), traverser au passage piéton lorsque le bonhomme est rouge (64,4%) et traverser une rue en courant (62,1%).

Tableau 4 : Pourcentage de réponses pour chaque niveau de fréquence d'interdiction

	INTERDIT		
	Rarement	Parfois	Souvent
Traverser une rue en courant c'est	17,2	19,5	62,1
Traverser une rue où il n'y pas de passage piéton, c'est....	24,1	24,1	49,4
Traverser une rue en dehors du passage piéton c'est...	19,5	20,7	58,6
Traverser au passage piéton lorsque le bonhomme est rouge, c'est....	14,9	19,5	64,4
Traverser sans regarder, c'est...	13,8	13,8	70,1
Traverser au passage piéton lorsque le bonhomme est rouge mais qu'il n'y a aucune voiture, c'est....	26,4	33,3	35,6
Un enfant veut rejoindre sa mère qui l'attend de l'autre côté du trottoir. Le bonhomme est rouge mais il n'y a pas de voiture qui arrivent. Il traverse. C'est...	20,7	25,3	52,9
Un enfant traverse en tapant du pied dans son ballon, au passage piéton, le bonhomme est vert. C'est...	26,4	20,7	50,6
Un parent amène en voiture trois amis à l'entraînement de foot, ils sont en retard, celui du milieu a sa ceinture coincée sous le siège et ne peut pas s'attacher. Ils partent quand même. C'est....	16,1	9,2	73,6
A la télé, on montre souvent des policiers poursuivre quelqu'un et traverser en pleine rue au milieu des voitures. C'est....	29,9	12,6	55,2
Un enfant veut traverser mais des voitures gênent sa vision. Il est à un passage piéton et le bonhomme est vert. Il traverse. C'est....	31	20,7	47,1
Une personne qui entre dans une voiture du côté de la route. C'est....	23	23	51,7
Une personne qui ne s'attache pas dans une voiture, c'est....	13,8	5,7	79,3
Une personne qui sort de sa voiture du côté de la route, c'est...	17,2	25,3	56,3
Marcher sur le bord du trottoir, c'est....	31	24,1	43,7

Il nous faut à présent étudier plus avant le lien entre le danger et l'interdit. Est-ce qu'une situation jugée comme dangereuse est aussi jugée interdite ? Les tests montrent des différences dans 6 situations (donc les 9 autres sont considérées comme étant interdites et dangereuses dans la même proportion) (tableau 5). Ainsi traverser une rue sans passage piéton, traverser sans regarder et les policiers qui traversent au milieu des voitures sont considérées comme des situations plus dangereuses qu'interdites tandis que traverser au bonhomme rouge même s'il n'y a pas de voiture et taper du pied dans son ballon en traversant au bonhomme vert sont des situations plus interdites que dangereuses.

Tableau 5 : comparaison des moyennes entre les échelles d'interdit et de danger pour chaque item¹

	Moyennes		Valeur du <i>t</i>	ddl	<i>p</i>
	danger	interdit			
Traverser une rue sans passage piéton	3,83	3,30	3,47	86	.001
Traverser sans regarder	4,53	3,92	4,21	86	.000
Traverser au passage piéton lorsque le bonhomme est rouge mais qu'il n'y a aucune voiture	2,40	2,93	-3,40	86	.000
Un enfant veut rejoindre sa mère qui l'attend de l'autre côté du trottoir. Le bonhomme est rouge mais il n'y a pas de voiture qui arrivent. Il traverse	3,11	3,45	-2,13	86	.04
Un enfant traverse en tapant du pied dans son ballon, au passage piéton, le bonhomme est vert	2,67	3,34	-4,59	86	.000
A la télé, on montre souvent des policiers poursuivre quelqu'un et traverser en pleine rue au milieu des voitures	4,05	3,40	3,94	86	.000

4.1.2.2 Différences de sexe dans ces représentations

Si l'on s'intéresse aux différences de sexe sur les échelles d'interdit et de danger nous pouvons relever des différences significatives en ce qui concerne l'échelle d'interdit (tableau 6). En effet, la MANOVA effectuée sur l'effet du sexe sur la représentation de l'interdit de chaque situation ne montre pas d'effet global ($F(15,86) = 0.742, ns$), mais les filles ont un score total de représentation de l'interdit supérieur à celui des garçons ($t(85) = -2,29, p = .02$). Par ailleurs, la MANOVA montre que les situations de traverser en courant, traverser sans passage piéton, traverser en dehors des passages piétons, et traverser au bonhomme rouge pour rejoindre sa mère, et tendanciellement les situations de traversée au feu piéton rouge et de sortie de voiture, différencient les filles des garçons, celles-ci jugeant ces situations plus interdites.

Tableau 6 : MANOVA sur les représentations de l'interdit en fonction du sexe des sujets²

	Moyennes		Valeur du <i>F</i>	ddl	<i>p</i>
	garçon	filles			
Traverser en courant	2,97	3,59	4,539	86	.04
Traverser une rue sans passage piéton	2,49	3,26	6,836	86	.01
Traverser une rue en dehors du passage piéton	2,85	3,55	5,920	86	.02
Un enfant veut rejoindre sa mère qui l'attend de l'autre côté du trottoir. Le bonhomme est rouge mais il n'y a pas de voiture qui arrive. Il traverse	2,77	3,36	4,630	86	.04
Traverser la rue alors que le feu piéton est rouge	3,55	4,06	3,496	86	.06
Sortir de la voiture côté route	3,35	3,89	3,678	86	.06

Par contre, la MANOVA effectuée sur les effets du sexe sur la représentation du danger des situations n'est significative ni au niveau global ($F(15,86) = 0,816, ns$), ni au niveau des situations elles-mêmes. De la même façon, les deux groupes de sexe ne se différencient pas sur le score total de représentation du danger ($t(85) = -1,61, ns$).

Une MANOVA effectuée sur l'effet du sexe sur les scores d'interdit et de danger ne montre qu'un effet tendanciel du sexe au niveau global ($F(2,84) = 2,68, p = .07$). Mais le sexe a un effet

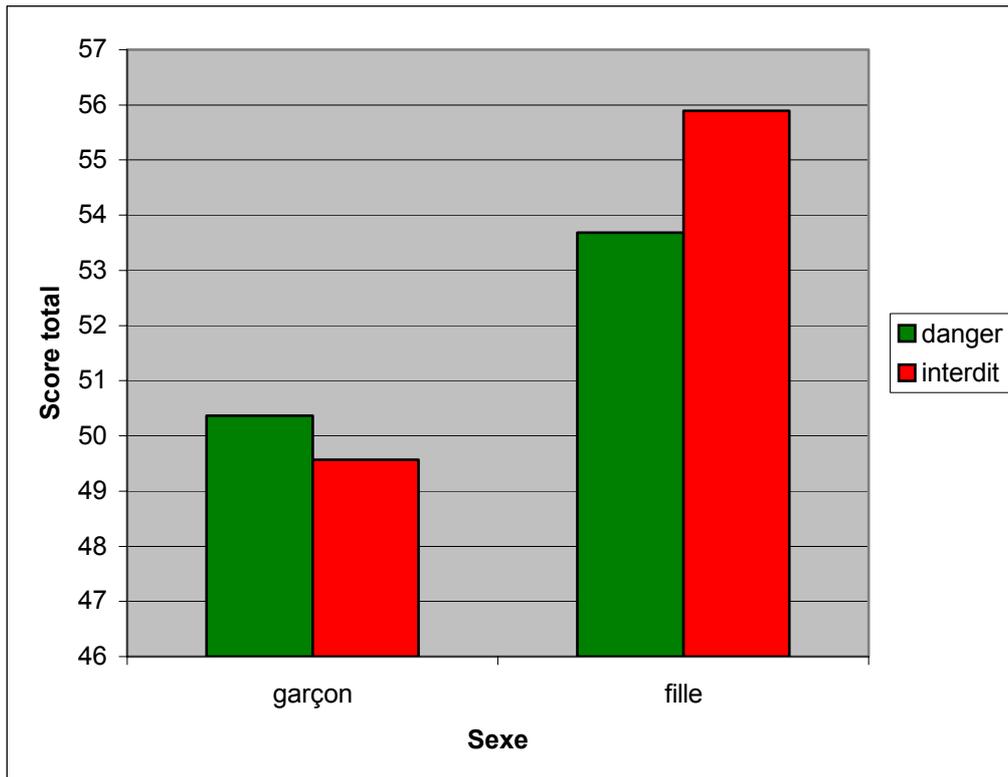
¹ Seuls les résultats significatifs sont retranscrits

² Seuls les résultats significatifs sont retranscrits

significatif sur le score total de représentation de l'interdit ($F(1,86) = 5,23, p = .025$), les filles ayant un score de représentation de l'interdit plus élevé que les garçons.

Nous avons ensuite effectué une ANOVA sur mesures répétées pour analyser l'effet du sexe sur la différence entre les scores totaux de représentation du danger et de l'interdit. Il n'y a pas de différence générale significative entre les scores totaux de représentation du danger et de l'interdit ($F(1,85) = 0,351, ns$). Il n'y a pas non plus d'interaction entre la différence danger-interdit et le sexe ($F(1,85) = 1,60, ns$). Par contre, il y a un effet du sexe sur le niveau des deux scores totaux ($F(1,85) = 5,13, p = .012$). Les deux scores totaux, notamment le score de représentation de l'interdit, sont plus hauts chez les filles que chez les garçons (graphique 1).

Graphique 1 : score total de danger et d'interdit en fonction du sexe des sujets



Nous avons analysé les différences entre interdit et danger à l'intérieur de chaque groupe de sexe au niveau des scores totaux. Chez les garçons, il existe une corrélation entre les scores total de représentation de l'interdit et le score total de représentation du danger ($r = .38, n = 40, p = .014$) : plus une situation est jugée dangereuse, plus elle est jugée interdite, moins elle est jugée dangereuse, moins elle est interdite. Par ailleurs, il n'y a pas de différence significative entre le score de danger et le score d'interdit ($t(39) = 0,38, ns, M = 50,37$ et $M = 49,57$ respectivement). Chez les garçons, donc, les représentations du danger et de l'interdit sont liées et en même temps très proches : lorsqu'une situation est jugée dangereuse, elle est également jugée interdite dans les mêmes proportions. Cela signifie que chez les garçons le niveau de danger varie en même temps que le niveau d'interdit et que la transgression est évaluée au regard de la dangerosité du comportement.

Chez les filles, il y a une corrélation, encore plus forte que chez les garçons, entre les scores totaux de représentation du danger et de l'interdit ($r = .72, n = 47, p = .0001$). Mais il existe chez elles une différence tendancielle entre le score de danger et le score total d'interdit ($t(46) = -1,76, p = .08$). Le score d'interdit a tendance à être plus élevé que le score de danger (respectivement $M = 55,89$ et $M = 53,68$). Chez les filles, les représentations du danger et de l'interdit sont très liées mais sont en même temps en léger décalage : lorsqu'une situation est jugée dangereuse, elle est également jugée interdite de façon plus prononcée. Cela signifie que chez les filles, le niveau de

danger varie en même temps mais à un niveau moindre que le niveau d'interdit : un comportement est plus interdit qu'il n'est dangereux. Comme nous avons déjà évoqué le fait que l'évaluation du danger des situations évoquées dans cette échelle ne différencie pas les sexes, nous en revenons au fait que ce qui différencie clairement les sexes, c'est l'évaluation des règles posées sur les différents comportements décrits, les filles les jugeant toujours plus transgressives que les garçons.

Pour aller plus loin, nous avons analysé les différences de scores moyens de représentations d'interdit et de danger pour chacune des situations proposées dans chaque groupe de sexe avec un *t* de Student apparié.

Le premier résultat notable est que les scores de représentations du danger et de l'interdit de chaque situation sont systématiquement corrélés chez la fille, ce qui n'est pas forcément le cas chez le garçon où seulement 50% des paires sont corrélées (tableau 7). Cela signifie que dans certains cas, la représentation d'un fort danger ou d'un fort interdit sur une situation s'accompagne chez les garçons d'un score complémentaire d'interdit ou de danger très variable alors qu'il y a une relation positive systématique entre les deux scores chez la fille. Ces dernières font un lien systématique, et souvent fort, entre danger et interdit d'une situation, lien que ne font pas forcément les garçons.

Tableau 7 : Corrélations entre le score d'interdit et de danger chez les filles et chez les garçons

	Fille	Garçon
Traverser en courant	.389**	.173
Traverser une rue sans passage piéton	.454***	.136
Traverser une rue en dehors du passage piéton	.310*	.367*
Traverser la rue alors que le feu piéton est rouge	.333*	.227
Traverser sans regarder	.377**	.146
Traverser bonhomme rouge sans voiture	.539***	.360*
Un enfant veut rejoindre sa mère qui l'attend de l'autre côté du trottoir. Le bonhomme est rouge mais il n'y a pas de voiture qui arrive. Il traverse	.355**	.126
Traverser ballon bonhomme vert	.574***	.469**
Ceinture milieu coincée	.634***	.318*
Police qui traverse au milieu des voitures	.279†	.562***
Traversée sans visibilité	.253†	.219
Entrer dans une voiture côté route	.376**	.259
Ne pas s'attacher en voiture	.564***	.434**
Sortir de la voiture côté route	.460***	.288†
Marcher au bord du trottoir	.428**	.316*

† $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Comme le montre le tableau 8, certaines situations sont jugées de la même manière par les deux groupes de sexe en termes de danger et d'interdit : c'est le cas pour les situations de traversée au feu piéton rouge sans voiture et de traversée au bonhomme vert en tapant dans un ballon, situations jugées toutes deux plus interdites que dangereuses. C'est le cas également pour les situations de traversée de rue sans passage piéton, de traversée sans regarder et des policiers traversant au milieu des voitures, toutes ces situations étant jugées plus dangereuses qu'interdites.

Par contre, il y a certaines situations dans lesquelles les filles différencient le niveau d'interdit et de danger alors que ce n'est pas le cas chez les garçons. Dans toutes ces situations, le niveau d'interdit est, chez les filles, supérieur au niveau de danger. Il s'agit de traverser en courant, traverser en dehors des passages piétons, traverser avec le feu piéton rouge (tendance), l'enfant qui rejoint sa mère au feu piéton rouge sans voiture, la ceinture pas attachée parce que coincée. Cette différence sur un seul groupe de sexe entre interdit et danger ne se retrouve chez les garçons que pour la situation de marcher sur le bord du trottoir, jugée par eux plus interdite que dangereuse.

Cela signifie que :

- il n’y a pas de différences de sexe dans les jugements de danger des situations
- il y a certaines différences entre garçons et filles sur le jugement de « prohibition » de certaines situations et dans chaque cas, ce sont les filles qui ont de plus haut score d’interdit
- les deux scores d’interdit et de danger sont systématiquement corrélés chez les filles, au moins tendanciuellement, alors que seule la moitié des scores sont corrélés chez les garçons
- sur 1/3 des situations, il y a consensus dans les deux groupes de sexe sur une différenciation entre danger et interdit, dans un sens comme dans l’autre
- sur un autre tiers des situations, seules les filles jugent les comportements comme plus dangereux qu’interdits, les garçons ne différenciant pas danger et interdit de ces situations
- 3 situations (20%) sont considérées par les filles comme plus dangereuses qu’interdites
- 7 situations (50%) sont considérées par les filles comme plus interdites que dangereuses
- 3 situations (20%) sont considérées par les garçons comme plus dangereuses qu’interdites
- 3 situations (20%) sont considérées par les garçons comme plus interdites que dangereuses

Tableau 8 : Comparaison des scores moyens de danger et d'interdit en fonction du sexe des sujets

		Score moyen danger	Score moyen interdit	T apparié	p
Traverser en courant	Fille	3.34	3.96	-3.006**	.004
	Garçon	3.53	3.38	0.595	ns
Traverser une rue sans passage piéton	Fille	3.94	3.64	1.707†	.095
	Garçon	3.70	2.90	3.122**	.003
Traverser une rue en dehors du passage piéton	Fille	3.51	3.91	-2.305*	.048
	Garçon*	3.18	3.25	-0.311	ns
Traverser la rue alors que le feu piéton est rouge	Fille	3.70	4.06	-1.870†	0.68
	Garçon	3.58	3.55	0.108	ns
Traverser sans regarder	Fille	4.47	4.00	2.501*	.016
	Garçon	4.60	3.83	3.444**	.001
Traverser bonhomme rouge sans voiture	Fille	2.53	3.11	-3.523**	.001
	Garçon*	2.25	2.73	-2.098*	.042
Un enfant veut rejoindre sa mère ... Le bonhomme est rouge mais il n'y a pas de voiture...	Fille	3.28	3.70	-2.219*	.031
	Garçon	2.93	3.15	-0.876	ns
Traverser ballon bonhomme vert	Fille	2.74	3.51	-4.074***	.0001
	Garçon*	2.58	3.15	-2.452*	.019
Ceinture milieu coincée	Fille	3.94	4.19	-1.812†	.077
	Garçon*	3.53	3.70	-0.685	ns
Police qui traverse au milieu des voitures	Fille	4.23	3.45	3.237**	.002
	Garçon*	3.83	3.35	2.243*	.031
Traversée sans visibilité	Fille	3.15	3.30	-0.607	ns
	Garçon	2.98	3.08	-0.381	ns
Entrer dans une voiture côté route	Fille	3.55	3.66	-0.504	ns
	Garçon	3.38	3.23	0.572	ns
Ne pas s'attacher en voiture	Fille	4.32	4.30	0.131	ns
	Garçon*	3.95	3.83	0.551	ns
Sortir de la voiture côté route	Fille	3.94	3.89	0.251	ns
	Garçon	3.75	3.35	1.633	ns
Marcher au bord du trottoir	Fille	3.04	3.21	-0.850	ns
	Garçon	2.65	3.13	-1.773†	.084

† p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

4.1.2.2.3 Différences entre situations

Nous avons vu qu'il y avait des différences dans les déclarations des enfants selon que l'on précise la présence ou pas de voitures pour traverser au bonhomme rouge. Nous avons comparé ces deux items pour les échelles de danger et d'interdit (tableau 9). Il s'avère que traverser au bonhomme rouge alors qu'il n'y a pas de voiture est considéré comme moins dangereux et moins interdit que traverser au bonhomme rouge sans préciser la présence de voiture.

Tableau 9 : comparaison de moyennes sur « traverser au bonhomme rouge » avec ou sans voiture en termes de danger et d'interdit

	Moyennes		Valeur du <i>t</i>	ddl	<i>p</i>
	Traverser bonhomme rouge	Traverser bonhomme rouge sans voiture			
Danger	3,64	2,40	10,06	86	.000
Interdit	3,83	2,93	6,96	86	.000

De la même façon, nous avons comparé la situation de traversée au feu rouge sur passage piéton sans présence de voiture où dans un des deux cas on précise que c'est un enfant qui rejoint sa mère de l'autre côté de la chaussée (tableau 10). Cette situation, sans doute parce que l'enfant est considérée comme jeune puisqu'il est accompagné par sa mère, est jugée plus dangereuse et plus interdite que la situation sans précision. C'est le scénario typique des accidents des enfants de primaire, c'est-à-dire rejoindre quelqu'un qu'ils connaissent de l'autre côté de la chaussée. Ce qui implique que ce danger est, à cet âge, connu et intégré.

Tableau 10 : comparaison de moyennes sur « traverser au bonhomme rouge » sans voiture et pour rejoindre sa mère en termes de danger et d'interdit

	Moyennes		Valeur du <i>t</i>	ddl	<i>p</i>
	Traverser bonhomme rouge sans voiture	Traverser bonhomme rouge sans voiture pour rejoindre sa mère			
Danger	2,40	3,11	-6,11	86	.0001
Interdit	2,93	3,45	-3,84	86	.0001

Nous avons aussi comparé les scores de danger et d'interdit (mais il n'y a de différences significatives que sur l'échelle de danger) relatifs aux traversées au bonhomme rouge sans voiture et aux traversées au bonhomme vert mais dont la visibilité est gênée. Il s'avère que cette dernière situation est considérée comme plus dangereuse que traverser au bonhomme rouge ($t(86) = -3,91$, $p = .000$) voire même que traverser au bonhomme vert en tapant dans un ballon ($t(86) = -2,32$, $p = .02$).

Sur les questions de traversée sans passage piéton ou en dehors du passage piéton, les résultats de comparaison de moyennes montrent que traverser en dehors du passage piéton est considéré comme moins dangereux et plus interdit que traverser sans passage piéton (tableau 11).

Tableau 11 : comparaison de moyennes de « traverser sans passage piéton » ou en dehors du passage piéton en termes de danger et d'interdit

	Moyennes		Valeur du <i>t</i>	ddl	<i>p</i>
	Traverser sans passage piéton	Traverser en dehors du passage piéton			
Danger	3,83	3,36	3,61	86	.001
Interdit	3,30	3,61	-2,53	86	.01

En ce qui concerne le port de la ceinture, le fait que la ceinture du milieu soit coincée et que donc l'enfant ne puisse pas s'attacher est considéré comme moins dangereux que le fait de ne pas s'attacher intentionnellement ($t(86) = -3,82$, $p = .0001$).

De plus, le fait de sortir de la voiture côté route est plus dangereux que de rentrer dans la voiture côté route ($t(86) = -3,52$, $p = .0001$).

4.1.3. Attitudes face au risque

4.1.3.1 Peur des accidents

Nous avons demandé aux enfants s'ils avaient peur d'avoir des accidents et de justifier leurs réponses dans une liste de 10 items. 79,3% des enfants ont déclaré avoir peur des accidents, sur ces 79% les principales raisons avancées ont été : parce qu'ils peuvent mourir (78,3%), parce qu'ils peuvent être handicapé à vie (71%) et parce qu'ils peuvent être séparés de ceux qu'ils aiment (56,5%). Ceux qui ont répondu qu'ils n'avaient pas peur des accidents (18,4%) ont justifié leurs réponses par le fait qu'ils n'en n'ont jamais eu (50%), qu'ils n'y pensent jamais (31,3%) et que les accidents étaient dus à la fatalité (31,3%).

Nous notons une différence significative entre les garçons et les filles sur les raisons de cette peur. En effet, les filles plus que les garçons ont peur des accidents parce qu'elles peuvent se sentir coupables ($\chi^2=6,09$, $p = .01$). Même si cet item ne fait pas partie des raisons les plus souvent avancées c'est le seul qui différencie les garçons et les filles.

4.1.3.2 Prise de risque

Sur la question de la prise de risque, les enfants devaient nous dire à quelle fréquence ils prenaient des risques et pour quelles raisons (à choisir dans une liste de 12 items). Les résultats montrent que 59% des enfants considèrent qu'ils prennent rarement de risque. Nous avons ensuite construit deux groupes en fonction de leurs réponses à cette question en regroupant ceux qui avaient répondu rarement et jamais (groupe rarement) et ceux qui avaient répondu souvent et toujours (groupe souvent). Nous avons alors étudié les types de justification de la prise de risque en fonction de ces groupes en faisant des comparaisons de moyennes par le t de Student. Au total, ce sont 77% des enfants qui prennent rarement de risques. Les comparaisons de moyennes (tableau 12) montrent que lorsque les enfants ne prennent pas de risques c'est parce qu'ils sont prudents et parce qu'ils obéissent aux adultes tandis que ceux qui prennent des risques c'est pour braver les interdits et montrer aux autres qu'ils sont capables.

Tableau 12 : comparaison de moyennes sur les justifications de la prise de risque en fonction des groupes de risque³

	Moyennes		Valeur du t	ddl	p
	rarement	souvent			
Pour braver les interdits	1,54	2,25	2,48	85	.01
Ça montre aux autres qu'il en est capable	1,94	3	3	85	.004
Il est prudent	4	2,85	-3,16	85	.001
Il obéit aux adultes	4,10	3,40	-2,36	85	.02

Il n'y a pas de différence significative sur la prise de risque en fonction du sexe, tous déclarent très fortement prendre rarement des risques.

Par contre la comparaison des moyennes entre les deux groupes montrent des différences garçons-filles significatives sur différents types de justification de la prise de risque (tableau 13) : quand les garçons prennent des risques ils le font plus parce que s'ils sont sûr d'eux, pour avoir de meilleurs réflexes, pour être populaire et pour résoudre un problème pratique que ne le font les filles. Par contre, cela fait plus peur aux filles de prendre des risques qu'aux garçons.

³ seuls les résultats significatifs sont retranscrits

Tableau 13 : comparaison de moyennes en fonction du sexe sur les justifications de la prise de risque⁴

	Moyennes		Valeur du <i>t</i>	ddl	<i>p</i>
	garçon	filles			
Sûr de lui	3,70	3,17	2,03	85	.04
Ça lui fait peur	2,08	2,89	-3,3	85	.001
Aide à avoir de meilleurs réflexes	2,93	2,04	3,08	85	.003
Pour être populaire	2,25	1,32	3,68	85	.000
Pour résoudre un problème pratique	3,30	2,36	3,54	85	.001

4.1.3.3 Prise de risque et représentation du danger et de l'interdit

Lorsque nous comparons les groupes des enfants qui prennent souvent des risques et ceux qui en prennent rarement sur les échelles de danger et d'interdit, un seul résultat significatif apparaît : ceux qui prennent rarement de risque ont des plus forts scores de représentation du danger que ceux qui en prennent souvent ($t(85) = -2,80, p = .006$) (tableau 14).

Tableau 14 : Moyenne de score de représentation du danger et de l'interdit en fonction de la prise de risque déclarée

	groupe prise de risque	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
danger	souvent	20	47,05	12,66	2,83
	rarement	67	53,69	8,07	,99
interdit	souvent	20	52,20	11,41	2,55
	rarement	67	53,22	13,70	1,67

En fonction du sexe des enfants il n'y a pas de différence significative pour les enfants qui prennent des risques sur les échelles de danger et d'interdit (tableau 15).

Tableau 15 : Moyenne de score de représentation du danger et de l'interdit en fonction du sexe chez les sujets déclarant prendre des risques

	sexe du sujet	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
danger	garçon	14	46,71	13,87	3,71
	filles	6	47,83	10,38	4,24
interdit	garçon	14	51,07	11,56	3,09
	filles	6	54,83	11,63	4,75

Par contre, comme on l'a vu précédemment, il y a une différence significative entre les deux sexes concernant l'échelle d'interdit ($t(85) = -2,29, p = .02$) et cette différence n'existe que chez les enfants qui prennent rarement de risque. Les filles qui prennent rarement des risques ont une représentation plus forte de l'interdit ($t(65) = -2,18, p = .03$) que les garçons qui prennent rarement de risques (tableau 16).

⁴ seuls les résultats significatifs sont retranscrits

Tableau 16 : Moyenne de score de représentation du danger et de l'interdit en fonction du sexe chez les sujets déclarant prendre peu de risques

	sexe du sujet	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
danger	garçon	26	52,35	7,49	1,47
	filles	41	54,54	8,39	1,31
interdit	garçon	26	48,77	7	2,84
	filles	41	56,05	12,57	1,96

4.1.4. Représentation et croyances sur les règles

4.1.4.1 Représentation des règles

L'apprentissage des règles de sécurité routière s'est majoritairement fait en expliquant les règles et en mettant l'enfant en situation (pour 54,0% des sujets) ou sans lui montrer (25,3%).

Les règles sont jugées nécessaires par 92% des sujets interrogés. Cette question a fait l'objet d'une demande de justification, les raisons les plus souvent avancées sont que les règles sont nécessaires pour leur sécurité et pour ne pas avoir d'accidents (les éviter ou qu'il y en ait moins).

Pour 73,6% des sujets, les règles doivent absolument être respectées. Les raisons avancées sont elles aussi relatives aux accidents (en avoir, en éviter, se faire écraser..) et à la sécurité mais aussi aux morts sur la route, à l'handicap, au danger.

Par contre lorsque nous demandons aux enfants s'ils n'ont pas besoin de respecter certaines règles, les pourcentages sont moins élevés. En effet, seulement 58,6 % des sujets considèrent que l'on doit respecter toutes les règles soit parce qu'il faut toujours obéir aux règles et les respecter, soit parce que sinon il y aurait des accidents. Ceux qui ont répondu qu'ils pouvaient ne pas obéir à certaines règles (soit 40,2% des sujets) mettent en exemple des règles qu'ils ne respectent pas. Et nous retrouvons notamment ici le fait de traverser au bonhomme rouge alors qu'il n'y a pas de voiture et parce que pour eux certaines règles ne servent à rien (sans forcément nommer les règles en question). Une différence des sexes significative a été trouvée sur cette question. En effet les filles considèrent plus que les garçons qu'il faut respecter toutes les règles de sécurité routière ($\chi^2 = 2,10, p = .04$)

4.1.4.2 Croyances sur les différences de sexe

Lorsque nous demandons aux enfants pourquoi les filles sont plus prudentes que les garçons, ils ne sont que 29,9% à nier la différence de sexe (autant prudentes que les garçons) et 26,4% considèrent qu'elles sont plus prudentes parce qu'elles ont peur et 18,4% parce qu'elles sont comme ça.

Cette différence significative (tableau 17) sur le comportement prudent de la fille réside dans le fait que les filles considèrent plus que les garçons qu'elles connaissent mieux les risques que les garçons tandis que ces derniers considèrent plus que les filles que si elles sont prudentes c'est parce qu'elles ont peur. Les réponses « autre » ont fait l'objet d'une question ouverte. Ainsi nous pouvons relever qu'il y a plus de filles que de garçons qui ont répondu autrement que les catégories proposées. Elles considèrent que les filles sont plus prudentes en général, et notamment qu'elles écoutent mieux, qu'elles sont plus conscientes et qu'elles n'aiment pas prendre des risques. Les garçons qui ont répondu « autre » déclarent que les filles sont trop sérieuses, plus prudentes et plus conscientes. Ces deux derniers items étant présents aussi dans le discours des filles. Toutefois, comme vu dans l'analyse descriptive, les uns comme les autres considèrent au même niveau que les filles sont autant prudentes que les garçons.

Tableau 17 : tableau croisé des représentations de la prudence chez les filles en fonction du sexe des sujets

	Elles sont comme ça	Autant prudentes que les garçons	Connaissent mieux les risques que les garçons	Incitées à être comme ça	Elles ont peur	Autre	Valeur du χ^2	ddl	<i>p</i>
Garçon	5	15	0	0	16	4	16,50	5	.006
Fille	11	11	6	2	7	10			

Lorsque nous demandons aux enfants pourquoi les garçons prennent plus de risques que les filles le même type de raison est avancé (tableau 18). Ainsi, 27,6% des enfants interrogés récusent cette différence, 26,4% considèrent qu'ils prennent des risques parce qu'ils n'ont pas peur et 16,1% parce qu'ils sont comme ça.

Tableau 18 : tableau croisé des représentations de la prise de risque chez les garçons en fonction du sexe des sujets

	Ils sont comme ça	Autant de risques que les filles	Connaissent mieux les risques que les filles	Incités à être comme ça	Ils n'ont pas peur	Autre	Valeur du χ^2	ddl	<i>p</i>
Garçon	7	10	9	1	9	4	7,36	5	.20
Fille	7	14	2	2	14	8			

Il n'y a pas de différence significative dans les réponses des garçons et des filles sur la question de la plus grande prise de risque des garçons par rapport aux filles. Nous pensons que cela est dû aux calculs faits en fonction des effectifs (40 garçons et 47 filles) qui finalement n'apportent pas de différence notable entre les sexes. Nous pourrions quand même relever que ce sont les filles plus que les garçons qui considèrent que les garçons prennent plus de risques que les filles car ils n'ont pas peur et, de la même manière que les résultats précédents, les garçons considèrent qu'ils connaissent plus les risques que les filles. L'analyse de la question ouverte « autre » montre tout de même des différences dans les discours. Du côté des filles (qui sont là encore plus nombreuses que les garçons à se positionner différemment de ce qui est proposé) les raisons avancées de la plus grande prise de risque des garçons se centrent sur leur besoin de frimer, de faire leurs intéressants, parce qu'ils sont têtus et pour montrer qu'ils sont forts. Du côté des garçons, s'ils prennent plus de risques c'est parce qu'ils le veulent et pour montrer qu'ils sont capables.

Sur la question du respect des règles des garçons par rapport aux filles, 58,6% des enfants considèrent que les garçons respectent moins les règles que les filles. La justification de cette réponse a fait l'objet d'une question ouverte. En premier lieu, il est à noter que ce sont les filles, plus que les garçons, qui considèrent que ces derniers respectent moins les règles de sécurité routière. En second lieu, les thématiques les plus souvent avancées chez elles sont similaires à celles de la prise de risques des garçons (besoin de frimer, n'en font qu'à leur tête et montrer qu'ils sont forts). Il s'agit donc souvent d'allusions au fait que la transgression bénéficie à la « réputation » des garçons. Les raisons avancées du côté des garçons se centrent sur les sensations différentes de celles des filles et sur le fait qu'ils n'ont pas peur (alors même que cette catégorie de réponse était proposée, certains ont, par le choix de la réponse « autre », voulu insister sur ce thème précis). Les justifications communes aux deux groupes de sexe font référence au fait que les garçons prennent plus de risques que les filles (ce qui expliquerait pourquoi ils respectent moins les règles de sécurité routière), sont plus pressés, parce que ce sont eux qui font le plus d'accidents et parce qu'ils veulent impressionner leurs copains. Nous pouvons noter des différences significatives en fonction des sexes des enfants. En effet, les garçons considèrent, davantage que les filles, qu'ils respectent plus les règles de sécurité routière que ne le font les filles (tableau 19).

Tableau 19 : tableau croisé du respect des règles de sécurité routière des garçons par rapport aux filles en fonction du sexe

	Plus que les filles	Autant que les filles	Moins que les filles	Valeur du χ^2	ddl	<i>p</i>
Garçon	7	15	18	10,95	2	.004
Fille	0	14	33			

Lorsque nous demandons aux enfants s'ils pensent que les garçons peuvent parfois ne pas obéir aux règles de sécurité routière, 88,5% d'entre eux répondent oui. La même question est posée concernant les filles et 77% des enfants interrogés pensent qu'elles peuvent parfois ne pas obéir aux règles. Il n'y a pas de différence significative en fonction du sexe des enfants interrogés sur ces deux questions.

4.1.5. Connaissances et respect des règles

4.1.5.1 Connaissances des règles de sécurité routière

Nous avons ensuite voulu déterminer les connaissances que les enfants avaient des règles en sécurité routière dans trois situations de mobilité piétonne : traverser une rue avec feu, traverser une rue sans feu et marcher dans la rue.

A partir des règles citées par l'enfant nous avons créé 7 catégories de règles :

- catégorie **FEU** (regarder le feu, attendre que le feu soit vert)
- catégorie **VEHICULES** (regarder les véhicules, regarder les entrées de garage, attendre l'arrêt des véhicules)
- catégorie **REGARD** (regarder, regarder à droite et à gauche, regarder devant soi, regarder derrière soi),
- catégorie **CONTROLE** (contrôler son comportement (ne pas jouer etc..), attention au trafic et concentration sur la tâche (être prudent, regarder où tu vas, ne pas traverser n'importe où...) et respecter les règles)
- catégorie **RYTHME** (ne pas courir, marcher vite, marcher normalement, marcher lentement, ne pas s'arrêter au milieu de la route)
- catégorie **POSITION** (rester sur le trottoir, marcher côté mur, marcher au milieu du trottoir, ne pas marcher au bord du trottoir, utiliser le passage piéton)
- catégorie **AUTRES** (ne pas faire comme les autres, ne pas pousser ou bousculer, aider les autres, ne pas gêner les autres, respecter les autres).

Dans un premier temps nous allons rendre compte des règles les plus souvent citées en fonction des trois situations étudiées.

88,5% des enfants déclarent connaître des règles pour traverser une rue avec feu. Ils ont cité en moyenne deux règles pour cette situation (51,7% des sujets) : attendre le feu vert a été cité par 75,9% des sujets, attendre l'arrêt des véhicules par 24,1% de sujet. Nous verrons par ailleurs dans quelle mesure elles sont respectées. Ces règles ont été apprises par les parents selon 67% des sujets, 11,5% des sujets disent avoir appris cette règle seuls.

94,3% des enfants déclarent connaître des règles pour traverser une rue sans feu. Ils ont en moyenne cité une règle (47,1% des sujets). Les deux règles les plus souvent citées sont : attendre l'arrêt des véhicules (39,1% des sujets) et regarder à droite et à gauche (34,5% des sujets). Ces règles ont été apprises par les parents pour 61% des sujets voire tout seul pour 23% d'entre eux.

81,6% des sujets déclarent connaître des règles pour marcher dans la rue. Les enfants ont en moyenne cité deux règles (43,7%). Les trois règles les plus souvent citées sont : rester sur le trottoir (26,4%), contrôler son comportement (24,1%) et l'attention au trafic (20,7%). Ces règles ont été apprises par les parents pour 54% des sujets voire tout seul pour 25,3% d'entre eux.

Certaines catégories de règles sont plus souvent citées dans certaines des trois situations. Pour traverser une rue avec feu c'est la catégorie feu qui est la plus souvent citée (83,9% des sujets ont cité au moins une règle de cette catégorie). Pour traverser une rue sans feu, les catégories les plus souvent citées sont celles relatives aux véhicules (50,6% des sujets ont cité au moins une règle de cette catégorie) et au regard (40,2% des sujets ont cité une règle de cette catégorie). Pour marcher

dans la rue, nous retrouvons les catégories de position (43,7% des sujets ont cité une règle de cette catégorie) et de contrôle (28,7% des sujets ont cité une règle de cette catégorie). Les catégories mises en avant sont donc adaptées aux situations évoquées.

En effet, les tests de khi2 montrent que :

- la catégorie feu est plus souvent citée pour les traversés avec feu ($\chi^2=136,32$, $p=.0001$),
- la catégorie véhicule est plus souvent citée pour les traversées sans feu ($\chi^2=21,43$, $p=.0001$),
- la catégorie regard est plus souvent citée pour les traversées sans feu ($\chi^2=26,20$, $p=.0001$),
- la catégorie contrôle est plus souvent citée pour marcher dans la rue ($\chi^2=18,33$, $p=.0001$),
- la catégorie rythme ne départage pas les trois situations, elle est donc autant citée pour traverser une rue avec ou sans feu et pour marcher dans la rue
- la catégorie position est plus souvent citée pour marcher dans la rue ($\chi^2=43,12$, $p=.0001$),
- et la catégorie respect autrui est plus souvent citée pour marcher dans la rue ($\chi^2=18,11$, $p=.0001$).

4.1.5.2 Respect des règles citées

Concernant le respect des règles, les résultats mettent en lumière trois niveaux : les règles connues et pas forcément respectées, caractérisées par de fortes fréquences (donc très souvent citées) et un empan fort (c'est-à-dire que le respect va de jamais à toujours) ; les règles qui sont connues et respectées (qui semblent plus importantes pour l'enfant, fréquence forte mais un empan de respect faible de parfois à toujours respectées) ; les règles peu connues et très respectées (faible fréquence et empan faible, elles sont très peu citées mais ceux qui les citent les respectent fortement).

Les règles citées souvent et pas forcément respectées sont :

- traversée avec feu : attendre que le feu soit vert (63 citations, empan de 1 à 5), attendre l'arrêt des véhicules (citée 20 fois, empan de 1 à 5), ne pas courir (citée 12 fois, empan de 2 à 5)
- traversée sans feu : regarder à droite et à gauche (citée 27 fois, empan de 2 à 5),
- marcher dans la rue : contrôler son comportement (citée 18 fois, empan de 1 à 5), attention au trafic (15 citations, empan de 1 à 5)

Les règles citées souvent et respectées :

- traversée avec feu : regarder à droite et à gauche (14 citations empan de 3 à 5),
- traversée sans feu : attendre arrêt véhicule (34 citations, empan de 3 à 5), contrôler son comportement (14 citations, empan de 3 à 5), regarder les véhicules (11 citations, empan de 4 à 5)
- marcher dans rue : rester sur le trottoir (20 citations, empan de 3 à 5), ne pas courir (11 citations, empan de 4 à 5), regarder les véhicules (citée 11 fois, empan de 3 à 5)

Les règles peu citées et respectées :

- traverser avec feu : regarder les véhicules (7 citations, empan de 3 à 5), faire attention au trafic (citée 8 fois, empan de 3 à 5), utiliser le passage piéton (9 citations, empan de 3 à 5)
- traverser sans feu : regarder (citée 6 fois, empan de 4 à 5), faire attention au trafic (citée 7 fois, empan de 4 à 5), utiliser le passage piéton (citée 6 fois, empan de 3 à 5)
- marcher dans la rue : respecter autrui (9 citations, empan de 4 à 5), ne pas gêner (5 citations, empan de 4 à 5), regarder devant soi (5 citations, empan de 4 à 5)

Il n'y a pas de différence de sexe sur les règles citées, mais par contre il y a des différences entre groupes de sexe concernant le respect de trois règles (tableau 20). Ainsi, en fonction des comparaisons des moyennes, nous pouvons relever que les filles respectent plus que les garçons d'attendre l'arrêt des véhicules lorsqu'elles traversent une rue avec feu, de contrôler leur comportement lorsqu'elles marchent dans la rue et plus généralement respectent plus souvent les règles associées au regard lorsqu'elles traversent une rue sans feu.

Tableau 20 : comparaison de moyennes en fonction du sexe des sujets du respect des règles ou des catégories⁵

Respect des règles ou catégories	Moyennes		Valeur du <i>t</i>	ddl	<i>p</i>
	garçon	fille			
Attendre l'arrêt des véhicules (traversée avec feu)	3,20	4,50	-2,90	18	.01
Catégorie regard (traversée sans feu)	1,03	1,25	-2,10	30	.04
Contrôle comportement (marche dans la rue)	3,75	4,70	-2,17	16	.04

4.1.5.3 Comportements déclarés face à la transgression

4.1.5.3.1 Port de la ceinture

Sur le port de la ceinture, nous avons posé une série de 3 questions : l'une relative à l'effet de la transgression par autrui et deux relatives à l'influence de la durée du trajet. Lorsque l'enfant se trouve dans une voiture où personne n'est attaché, 82,8% d'entre eux déclarent mettre leur ceinture (tableau 21). Lors d'un court trajet 65,5% des enfants déclarent mettre leur ceinture ainsi que 70,1% lors d'un trajet long.

Tableau 21 : Tableau croisé en fonction du sexe des sujets sur leurs réponses à l'item « en voiture et personne n'a attaché sa ceinture »

		sexe du sujet		Total
		garçon	fille	
voiture et tous sans ceinture	fais comme les autres	3	0	3
	Tu attaches ta ceinture	32	40	72
	tu n'attaches pas mais fais remarquer qu'il le faudrait	5	7	12
Total		40	47	87

4.1.5.3.2 Traversée au feu rouge

Lorsque nous demandons à l'enfant s'il traverserait lorsque le bonhomme est rouge et qu'il n'y a pas de voitures, 54% déclarent qu'ils traverseraient tout en regardant si des voitures n'arrivent pas. Et parmi eux, il y a 65,9 % des filles interrogées et 40% des garçons interrogés ($\chi^2 : 5,93$, $p=.05$). Donc les filles, même si elles traversent et donc transgressent la règle, déclarent plus souvent avoir un comportement de prudence (puisqu'elles regardent).

La même question est posée en incluant un pair plus jeune pour se rendre compte du comportement de l'enfant selon le contexte et les personnes qui l'entourent. Ainsi, lorsque les enfants ont sous leur responsabilité un enfant plus jeune, leur comportement est plus prudent, étant donné que 81,6% des enfants interrogés déclarent attendre que le bonhomme passe au vert.

Si nous comparons les scores de ces questions, lorsque les enfants sont accompagnés d'un enfant plus jeune, ils respectent plus la règle associée à cette traversée (attendre que le feu passe au vert) ($t(68) = -8,22$, $p = .0001$) (tableau 22).

⁵ seuls les résultats significatifs sont retranscrits

Tableau 22 : Tableau croisé entre les items « traversée au feu rouge sans voiture » seul ou accompagné d'un enfant plus jeune

		passage piéton rouge sans voiture			Total
		tu traverses	tu attends bonhomme vert	tu traverses en regardant	
passage piéton rouge sans voiture avec enfant plus jeune	tu traverses	1	1	1	3
	tu attends bonhomme vert	10	21	40	71
	tu traverses en regardant	5	2	6	13
Total		16	24	47	87

Si on regarde de plus près ces changements de réponses en fonction du sexe du sujet, on se rend compte que le changement de réponse est l'apanage des filles ($\chi^2= 9,46, p = .0001$) (tableau 23).

Tableau 23 : Tableau croisé entre les items « traversée au feu rouge sans voiture » seul ou accompagné d'un enfant plus jeune en fonction du sexe des sujets

sexe du sujet			passage piéton rouge sans voiture avec enfant plus jeune			Total
			tu traverses	tu attends bonhomme vert	tu traverses en regardant	
garçon	passage piéton rouge sans voiture	tu traverses	1	6	3	10
		tu attends bonhomme vert	0	12	2	14
		tu traverses en regardant	1	11	4	16
	Total	2	29	9	40	
fille	passage piéton rouge sans voiture	tu traverses	0	4	2	6
		tu attends bonhomme vert	1	9	0	10
		tu traverses en regardant	0	29	2	31
	Total	1	42	4	47	

Si l'on compare les scores obtenus par les garçons et les filles à ces deux questions, les deux tests t sont significatifs (tableau 24).

Tableau 24 : Score moyen de comportement sécuritaire sur les deux situations de traversées (au feu rouge sans voiture seul ou accompagné d'un enfant plus jeune)

Sexe	Situations		Valeur de t	ddl	p
	Traversée feu rouge seul	Traversée feu rouge avec enfant plus jeune			
Garçons	2,48	2,79	-2.77	28	.01
Filles	2,23	2,95	-10.14	39	.0001

4.1.5.3.3 Influence des pairs sur la transgression

Concernant le rôle des pairs dans la transgression des règles, il s'avère que lorsque nous demandons aux enfants s'ils suivraient leurs copains alors que le bonhomme est rouge 50,6%

d'entre eux répondent qu'ils leur feraient remarquer que c'est interdit et attendraient que le bonhomme soit vert tandis que 19,5% d'entre eux attendraient simplement que le bonhomme passe au vert et seulement 16,1% les suivraient. Il n'y a pas de différence de sexe sur cette question ($\chi^2 < 1$) (tableau 25).

Tableau 25 : Tableau croisé sur les réponses à l'item « la traversée des copains au feu rouge » en fonction du sexe des sujets

		sexe du sujet		Total
		garçon	fille	
copains traversent rouge	tu les suis	7	7	14
	attends bonhomme passe vert	7	10	17
	fais remarquer interdit mais suis	5	7	12
	fais remarquer interdit et attends bonhomme vert	21	23	44
Total		40	47	87

Il est à noter que, contrairement au port de la ceinture où l'enfant ne ferait pas remarquer la transgression à ceux qui l'accompagnent, les enfants déclarent que pour le feu piéton, ce serait le cas.

4.1.5.3.4 Conflit des discours parentaux et scolaires

Lorsque nous mettons en conflit un discours légaliste de l'école et un discours parental transgressif sur le comportement de traversée au feu piéton rouge en l'absence de véhicule, 40,2% des enfants répondent qu'ils prendraient leur propre décision.

Nous avons, parmi ces réponses, différencié celles qui relevaient d'une décision allant dans le sens des parents et celles allant dans le sens de l'école (tableau 26). Au total, c'est 60,9% des enfants qui se rallieraient à la position parentale contre 46,7% à celle de l'école. Donc, les enfants prendraient plutôt la décision de traverser. La prise de décision de traverser est expliquée par les enfants par l'absence de véhicule. Lorsqu'ils se rallient à la position légaliste de l'école, nous relevons dans leurs discours une peur des voitures (qui foncent, qui peuvent perdre le contrôle, les accidents) qui les amène à avoir un comportement prudent et donc à ne pas traverser. La décision n'est pas basée simplement sur le rapport à la règle (conformité ou non-conformité) mais sur la situation évoquée dans laquelle l'absence de véhicule en circulation est interprétée majoritairement comme une absence de danger.

Tableau 26 : Tableau croisé sur le choix de la décision du parent ou de l'école en fonction du sexe des sujets

		décision parent ou école			Total
		tu écoutes tes parents	tu écoutes tes profs	tu prends ta propre décision	
sexe du sujet	garçon	26	14	0	40
	fille	27	18	2	47
Total		53	32	2	87

4.2 Observation du déplacement piéton

Nous avons voulu dans cette partie étudier la dynamique entre l'enfant piéton et l'environnement routier compris comme un environnement social. Pour ce faire, nous avons observé huit enfants (4 garçons et 4 filles) lors de leur trajet collège-domicile ou domicile-collège

dans les collèges de Villejuif. Le lendemain de leur observation, nous menions auprès d'eux un entretien sur leur film ainsi que sur le film d'une collégienne dont le lieu (Cachan) leur était inconnu.

Pour information, ce film montrait une collégienne avec deux de ses amies qui se rendaient à leur arrêt d'autobus. Nous avons relevé plusieurs séquences qui ont été discutées avec les enfants. Il y avait trois traversées : dans la première, les filles traversaient en diagonale en dehors des passages piétons en surgissant entre deux véhicules sans regarder ; dans la seconde, elles traversaient en dehors des passages piétons (un passage piéton se trouvant à moins de 50 mètres en amont) en plein virage et dans la troisième, elles traversaient au passage piéton mais une camionnette tournait dans la rue qu'elles empruntaient et la collégienne que l'on observait a marqué un temps d'hésitation une fois engagée sur le passage piéton. D'autres séquences ont fait l'objet de discussion comme un groupe de garçons qui marchent sur la chaussée en plein virage, notre collégienne qui emprunte la chaussée car le trottoir est étroit, un élève qui court dans le couloir des vélos en sens inverse et une des amies de notre collégienne qui traverse une grande route en courant.

Nous avons fait une analyse globale des entretiens pour n'en retenir que l'essentiel sur les thèmes qui nous intéressent et que nous illustrerons par des extraits du discours des enfants.

4.2.1. Connaissances de l'environnement routier

Il s'agit de savoir si les enfants ont de bonnes connaissances des infrastructures, des outils mis à leur disposition pour les guider dans leur prise d'information et dans leurs comportements.

4.2.1.1 L'infrastructure

La connaissance du trajet et de l'espace routier emprunté quotidiennement est très variable. Certains n'ont pas du tout repéré les éléments d'infrastructure de leur espace quotidien pouvant leur permettre de les aider à déterminer leur itinéraire, d'autres connaissent les noms de toutes les rues de leur environnement, d'autres encore semblent tout connaître de la vie de leur quartier. Certains ont repéré les difficultés à la prise d'informations sur leur parcours, difficultés qui changent en fonction du sens de déplacement.

Pauline, fille école B : [Tu sais où sont les passages piéton ?⁶] Non. Ah si ! Il y en a un...
Michel, garçon, école B : ah euh...ben je ...ça fait un grand détour parce qu'en fait il faut que je traverse, je sais pas s'il y a un, je pense pas qu'il y a un passage piéton. [Tu n'es jamais passé par là en fait ?] Non.
Paul, garçon, école A : ben oui il y a un endroit que je trouve dangereux c'est qu'en fait euh, là enfin, quand je vais chez moi, je continues par la grande rue « XXX.. » pour aller aux, aux « XXX », il y a un rond point et là c'est assez dangereux parce que l'avenue, boulevard « XXX », là ça roule assez vite donc euh ça roule beaucoup et là, il y a un passage en deux temps et là il n'y a pas de feu rouge ni de feu vert et il y a un rond point à côté, en fait il aboutit sur un rond point donc le rond-point tu sais pas trop les voitures elles vont aller où, donc euh .. donc euh... tu es un petit peu dans le doute [...] oh si ouais mais de toute façon il y a beaucoup de bruit dans la rue en plus il y a une avenue qui passe à côté donc euh des bruits de voitures il y en a beaucoup donc j'entends pas grand-chose [...] Eh ben quand c'est feu vert et que moi j'attends là-bas et bien ça passe. Là quand c'est feu vert pour moi et rouge là-bas, les voitures qui viennent de là, qui viennent de la côte et ben elles passent [...] Et donc euh, donc euh...le retour ça va encore mais c'est surtout l'aller qui est dangereux parce qu'on ne voit pas là il y a les pancartes, les machins et en plus c'est en angle
Bryan, garçon, école A : il y en a jamais [de voitures qui sortent] parce que là-dedans il y a trois pavillons, sur trois pavillons il y en a un seul qui est habité et c'est celui-là, là enfin il y a trois pavillons mais ils ne sont pas habités ils sont en vente de pavillon donc c'est rare qu'il y ait la voiture qui sort parce que le matin à 8 heures je la vois sortir et après quand, quand je rentre du collège parfois à 5 heures et demi je la vois qui arrive donc elle est presque jamais là le midi, je ne la vois jamais arriver

⁶ Entre crochets sont spécifiées les questions posées par les expérimentateurs.

La régularité dans la densité de trafic est assez connue par tous. Certains différencient même la densité de circulation en fonction des jours de la semaine, ou du moment de la journée, ou même du sens de circulation.

Pauline, fille, école B : rarement, y en a presque jamais [des voitures]. [Donc du coup, tu ne regardes jamais ?] Non.

Tassadit, fille, école B : [Il y en a beaucoup des voitures qui passent là ou...pas ?] Pas trop [...] généralement c'est plus de l'autre côté.

Michel, garçon, école B : ah ici, euh...non, c'est les voitures qui entrent comme ça c'est ça ? Ouais. Mais y en a pas souvent des voitures qui passent là [...] non j'ai pas regardé... [...] Euh...ben en fait les voitures ils sortent de là donc les voitures ne peuvent pas rentrer là [...] parce qu'en fait quand on...quand...ah si, si, si ...attends. Parce que là y a des voitures ah ben si les voitures elles vont par là aussi [...] ouais, ouais parce que les voitures elles sortent [...] voilà oui, ils sortent plus souvent.

Sofiane, garçon, école A : ben déjà le mercredi euh, ben y a personne, c'est, c'est l'école primaire [...] et euh je sais pas à l'école primaire y a pas de voitures [...] non y a personne le mercredi [...]. De toutes façons des fois quand c'est jeudi je passe sur l'autre trottoir, je prends les piétons là, je passe sur ce trottoir parce qu'il y a les primaire là ils me gênent parce que je passe pas, je passe sur l'autre trottoir. [...] Ouais mais y a jamais de voiture qui sort, y en a quelques unes mais elles sortent souvent le soir [...] et déjà ici, là, juste là, là c'est, là y a le portail c'est là où elles sortent les voitures [...] elles sortent souvent le soir parce que c'est leur parking là-bas et ceux qui travaillent là-bas ils posent leur voiture

Julie, fille, pilote : voilà, mais là y a pas beaucoup de voiture c'est mercredi : personne ramène ses enfants. [...] Ben en fait y a pas trop de voitures qui descendent mais... parce que quand les parents viennent chercher leurs enfants ils montent vers le collège [ils ne descendent pas par la même route] parce qu'en fait y a un tournant après et donc on prend par euh...en fait y a une rue ... [je le sais] parce que mon père il le fait. Ben tout le monde [le fait], j'ai une copine son père il fait pareil y a un garçon dans ma classe il fait pareil mais y a pas beaucoup de monde qui descend. Même ma mère avec des copines elle remonte

Bryan, garçon, école A : oui là oui là-dedans il y a des voitures mais euh, je les vois souvent arriver vu que, y a, il y a les grillages là [...] on entend souvent les voitures et puis c'est rare qu'il y ait des gens qui sortent le midi parce que il y a qu'un seul prof qui sort et c'est toujours le mardi, Mr B* je crois je le vois juste sortir quand je rentre et que je vais au collège mais sinon il y a jamais de voitures qui sortent

Le repérage des sens de circulation est plus ou moins précis. Il peut aller d'une difficulté à relever cette information à une connaissance précise de la durée des feux ou du comportement des véhicules à certains endroits précis...

Tassadit : Ouais, [les voitures] peuvent venir seulement de ce côté [...] ouais des fois de celle-là...ou de celle-là...

Sofiane : je regarde vers la droite parce que des fois, c'est lequel...ouais voilà le feu rouge de là-bas le feu vert pour les voitures il reste plus longtemps que celui-là [...]. Ouais, y a des voitures qui respectent pas le stop, ils continuent tout droit

Rafiatou : parce qu'à partir de là, les voitures sur la route, c'est que pour se garer

Toutefois nous avons relevé une pauvreté des connaissances des panneaux de signalisation et des marquages au sol. La signalisation verticale et horizontale, qui pourrait pourtant aider à la prise de décision, en fournissant des renseignements sur le comportement attendu des conducteurs, n'est que très vaguement connue. Même le passage piéton donne lieu à des définitions très variées, étant vécu comme un frein au rythme de déplacement du piéton, voire à l'autre extrémité comme un moyen pour le conducteur d'anticiper le comportement des piétons.

Sofiane : la flèche ? Ben...je pense que ça c'est pour les vélos, non ? [...] il va, il va dans le sens contraire de la flèche. C'est pour les vélos, s'il y a un vélo qui arrive en face eh ben après il va pas savoir comment faire parce que déjà il y a une voiture là qui va le bloquer et le vélo sera obligé d'aller vers la gauche et enfin il va peut-être tomber après s'il est en vélo

Pauline : [Ca sert à quoi les passages piétons d'après toi ?] Je sais pas [...] c'est pour que les voitures s'arrêtent [Et elles le font ou pas ?] euh... quand il y a le feu rouge elles le font ou elles le font pas. [Ces bandes blanches par terre] ben c'est pour voir s'il y a des gens qui attendent pour traverser. Ben par exemple quand on n'est pas sur le passage piéton s'il y a pas de voiture on peut traverser, [s'il y en a] eh ben on traverse pas. [Et quand y a un passage piéton] ben on est obligé d'attendre. Ben quand on n'est pas sur le passage piéton eh ben s'il y a une voiture eh ben [...] on peut continuer à marcher [et quand il y a un passage piéton] on est obligé d'attendre que les voitures s'arrêtent. [En temps normal tu ne repères pas les passages piétons.. ?] Non [Tu les cherches ou pas ?] Non [Et quand tu es dans une situation que tu ne connais pas ?] Non. [...] [Ces flèches là tu connais ?] Non, je suis pas sûre, si les voitures elles veulent doubler... ben si elles veulent doubler eh ben elles sont obligées de revenir à leur truc [et le trait là ?] Je sais pas... [le trait ça veut dire qu'il y a un feu là et que les voitures doivent s'arrêter là] c'est comme un passage piéton.

Tassadit : Les panneaux comme ça pour les voitures, tu te demandes à quoi ils servent ?] Non. [Jamais tu regardes ?] Non pas vraiment. [Avec un feu ou pas] c'est pas pareil parce que quand il y a un feu, les gens ils s'arrêtent ils sont obligés [Et quand il y a un passage piéton ?] Je sais pas, c'est pour pas que les voitures rentrent dedans [les piétons]. Ben s'il y en a pas [de passage piéton], eux [les véhicules] ils peuvent trave... ils peuvent aller où ils veulent en fait, ils ont toute la route pour eux. [Les passages piétons, ce n'est pas du tout quelque chose d'important pour toi ?] Ouais.

Paul : Si par exemple il y a un chauffeur qui surgit comme ça ; il s'attendra plus à trouver des personnes sur un passage piéton plutôt que au milieu. Au milieu ça le surprendrait et euh... sur un passage piéton ça le surprendrait pas trop. [Ce garçon qui court, il dépasse enfin dans le couloir à...] à vélos ? Ben déjà le couloir à vélos c'est moins dangereux que la chaussée donc il peut voir aussi les vélos arriver c'est mieux. [...]

Bryan : C'est rare que des gens te laissent passer, te laissent passer au piéton donc euh, je traverse au piéton mais je traverse quand il y a personne puisque il y a une chance sur vingt que quelqu'un te laisse passer parce qu'ils roulent tellement vite, ils font même pas attention s'il y a des gens qui veulent traverser. [...] Oula ! Ça c'est ... enfin je dirai pas que c'est dangereux parce que il y a un petit truc pour les, je sais pas si c'est un signe pour les handicapés ou autre chose comme ça... [Non, c'est un couloir de vélos en fait] [...] Ah elles viennent que de gauche les voitures ? [Oui, regarde les flèches. Tu regardes des fois le marquage au sol ou pas ?] Ben je sais pas parce que vers j'habite y a pas de marquage au sol donc... Oui ben ça [les passages piétons] on voit mais les flèches...

4.2.1.2 Le véhicule

Tout ce qui relève du monde de la voiture leur est pratiquement inconnu et ils ne s'en servent donc pas pour guider leurs comportements. D'autres indices sont utilisés pour anticiper le comportement du conducteur, notamment le clignotant, ou du moins la position du véhicule sur la chaussée. Certains, par manque d'expérience, ne connaissent pas l'utilité de ce genre d'indices, d'autres les récuse du fait de leur faiblesse d'utilisation par les conducteurs. Ainsi très peu des enfants savent à quoi servent les clignotants et quand bien même ils le savent, ils ne le prennent pas comme indice pour savoir si une voiture va tourner ou pas, ils leur préfèrent l'orientation des roues et la vitesse du véhicule.

Sofiane : La voiture elle continuait tout droit [parce que] elle avait pas le clignotant [...] Elle aurait pu le mettre plus tôt [...] au moins pour que les voitures de derrière elles sachent qu'il tourne et pour ceux qui traversent ils sachent au moins aussi s'il tourne. [Les voiture ne mettent pas toujours le clignotant]. Ben déjà l'autre fois avec ma mère on a continué tout droit, on a continué à marcher sur le piéton et nous on a cru que la voiture allait pas tourner mais elle a tourné parce que, elle avait pas mis le clignotant. [La voiture va tout droit parce que] ben déjà elle tourne pas les roues

Tassadit : [Le camion là] il va tourner [...] ça se voit [...] ben vu la façon dont il est positionné [...] ouais mais lui va s'arrêter [Tu es sûre de ça ? A chaque fois qu'on traverse comme ça, les voitures elles s'arrêtent ?] Ouais. [D'autres nous ont parlé du clignotant] Il y en a pas là [Tu les regardes toi sinon ?] Non [Tu sais à quoi ça sert ?] Ouais... à quand tu veux passer à

droite normalement tu mets ton cligno droit ... pour prévenir les autres voitures en fait [Et tu les regardes pas ?] Non

Paul : Je regarde s'il y en a une qui a mis son clignotant pour tourner. [Il avait mis le clignotant ou pas ?] Oui il l'a mis... Normalement elles auraient dû attendre un peu parce que elles ont, elles avaient vu que mais parfois il y a des véhicules qui le mettent pas.

Michel : [Est-ce qu'un clignotant c'est suffisant pour savoir si une voiture tourne ?] Je fais pas attention. [Tu ne regardes pas les clignotants ?] Non. [Tu vois, la voiture, elle a mis un clignotant ?] Non je ne l'ai pas repéré. [...] Je ne traverse pas parce que la camionnette elle va tourner, enfin je sais pas... et parce qu'on a l'impression qu'il va tourner ... on voit bien l'inclinaison de ses roues je pense pas qu'il ... non je pense pas... non ben le clignotant je pense ça sert à ça oui mais là j'ai pas fait attention. [...] Ben je vois des gens. Y a un parking ... ouais à gauche ouais ... c'est un parking ... en fait j'ai vu mais c'est après que j'ai vu la barrière.

Julie : [Est-ce que tu as vu le clignotant du camion ?] Oh la la non. Là, comme j'ai vu que les roues étaient comme ça c'est pour ça je me suis dit il va tourner et après... [Tu ne regardes pas du tout si les véhicules ont le clignotant pour savoir s'ils vont tourner ?] Ben ça dépend de qui ben je crois que le camion là il a quand même le clignotant mais en fait je vois qu'il tourne.... Ca dépend si je vois vraiment qu'il tourne ben là je me dis voila, si je vois qu'il va tout droit ben je le vois quand même s'il tourne ou pas, il a un petit avancé.

Rafiatou : [Tu penses qu'il tourne le camion ou qu'il va tout droit ?] Qu'il tourne [je le vois] à ses roues... Ben de comment il roule aussi peut être... pas très, il roule pas très vite... [Est-ce que tu penses qu'il roulerait à la même vitesse s'il allait tout droit ?] Oui. [Le clignotant tu regardes ou... ?] Non [...] parce que j'ai pas envie [...] ben euh, c'est peut être important mais moi non. [Tu sais à quoi ça sert le clignotant ?] Ben euh... [...] pour voir la nuit euh ou quand la voiture elle s'arrête. [Tu sais où ils se trouvent les clignotants ?] Devant et derrière. [Est-ce qu'il y a d'autres lumières qui peuvent s'allumer sur la voiture que les clignotants ?] Non.

4.2.1.3 Le conducteur

Souvent, les enfants assimilent le conducteur à son véhicule : ce n'est pas l'individu qui agit, mais son outil de déplacement. Cela signifie que les voitures sont appréhendées comme ayant une vie propre, mais, en même temps, cela dit quelque chose sur la façon dont l'interaction avec autrui dans l'espace routier n'est pas appréhendée comme une interaction sociale mais comme une interaction avec des mobiles, des objets, auxquels sont attribués des réactions humaines. Cela renvoie aussi au fait, comme nous le verrons plus loin, que c'est bien le véhicule, en particulier sa masse, sa vitesse, qui amène une appréhension, plus que les réactions de l'autrui conducteur. La plupart des enfants arrivent déjà à anticiper le comportement du conducteur en fonction de l'infrastructure. Ceci témoigne d'un début de compréhension des interactions entre le conducteur et l'environnement de conduite et d'une prise d'information sur l'environnement afin de pouvoir anticiper le comportement du conducteur.

Sofiane : J'irai sur le trottoir parce que il y a plusieurs voitures qui peuvent passer alors c'est ... je sais pas, c'est ..là, là c'est plus étroit c'est obligé qu'ils serrent vers la gauche alors que s'il y avait pas les barrières ils se seraient mis au milieu de la route les voitures

Paul : Il y a un endroit au bout c'est assez dangereux parce que en fait quand on est au bord de l'avenue il y a une rue qui passe comme ça et la rue qui est dans son angle eh ben quand les voitures elles passent comme ça et là il y a un feu rouge et les voitures ne peuvent pas passer eh ben les voitures qui sont là, dans l'angle et qu'on ne voit pas eh ben elles passent aussi [...] Oui je ne regarde que à gauche parce que... ben parce que les voitures ne peuvent arriver que à gauche... Là, là euh je ne pas fais très attention car il y avait une grande file de voiture donc elles ne pouvaient pas vraiment tourner [...] ben il y avait une file de voiture là donc euh je ne pense pas que les voitures aient eu la place de tourner parce que qu'il y avait un petit peu des embouteillages. Parce que là il y a une file de voiture et donc là si une voiture qui vient de là elle peut pas... elle pourrait pas tourner. [...] Ben les voitures qui sont, qui sont au feu, elles roulent, elles roulent vers l'avant et celles qui sont plus près eh ben elles roulent vers l'arrière, elles roulent vers nous. [...] Ben euh le véhicule

apparemment il peut pas freiner... ben là à mon avis il est assez avancé, il va tourner enfin ça dépend s'il a ... ouais là il va freiner

Michel : [Pour toi les ralentisseurs ça sert à quoi ?] Euh là ça sert, ça sert à ralentir les voitures. Je ne vois pas du tout à quoi ça sert là! Parce que... à peut-être parce qu'il y a un carrefour, parce qu'il y a des voitures qui viennent par là c'est-à-dire que la voiture elle peut continuer et si elle veut tourner bon il faut attendre, c'est-à-dire que si il y a une voiture qui passe qui veut aller la voiture si elle tourne par là il faudra qu'elle attende.

Bryan : ben oui et non parce que j'ai déjà vu des gens que les ralentisseurs qui s'en moquent un peu après, après ils roulent à toute vitesse dessus et vont devoir s'arrêter un peu plus loin parce que ça a cassé quelque chose sous la voiture parce que faut freiner quand il y a des ralentisseurs parce que si on va vite et ben je sais pas

Rafiatou : parce que il y a la nationale, y a les voitures de ce côté et de l'autre côté partout et euh y encore le passage piéton et euh quand le feu il est vert pour moi il est vert aussi pour eux et à chaque fois ils tournent tout le temps euh par là aussi. [...] [Comment vous savez si les voitures vont passer ou s'arrêter ?] On entend... sauf si elles tournent, on voit la voiture tourner. [Est-ce que vous avez un feu piéton ?] Il ne marche plus...

Certains commencent déjà à différencier leurs attentes et leurs propres comportements en fonction de la catégorie de véhicule. Ces catégorisations sont basées à la fois sur leur expérience propre et sur ce qu'ils ont pu entendre et appréhender au travers du discours parental, des médias ou des pairs...

Sofiane : les motos on les voit pas parce que déjà ils vont vite et elles se mettent derrière les voitures on les voit pas et ils passent entre les voitures

Paul : Pour un camion ? Ben soit je passe plus, je descends un petit peu, je descends un petit peu, je descends plus en arrière ou alors j'attends... je... [laisse plus de marges] entre moi et le camion. [Parce que le chauffeur du camion] ben il voit si je suis bien au milieu il ne voit pas avec ses rétroviseurs et puis il fait pas attention, il pourrait me renverser, si je suis bien au milieu et que je suis déjà passé derrière eh bien là il ne pourra pas me voir. [...] [C'est pour ça que finalement tu fais plus attention aux camions et tout ça parce que justement tu as eu peur ?] Oui. Si le bus est trop près d'elle et que elle par son... parce qu'elle est pressée elle réfléchit pas trop, elle traverse et le bus comme c'est assez lourd ça freine moins bien qu'une voiture

Bryan : ben c'est rare qu'il y ait des motos qui passent comme on a vu tout à l'heure, c'est rare, c'est souvent les voitures parce que les motos ils vont tellement vite que t'as même pas le temps de les voir avec les motos. Je sais pas quand je vais au collège sur trois jours j'en vois que deux donc c'est assez rare que je voie des motos pendant la semaine quand je suis au collège. [...] La camionnette enfin ils sont prêts du trottoir mais elle peut donner un coup d'accélération vite fait non ? [...] peut-être sans faire exprès comme une personne âgée qui peut confondre la pédale de frein avec la pédale d'accélération, je sais pas [...] parce que j'ai entendu des accidents, il y avait une personne âgée qui avait confondu la pédale de frein avec celle d'accélération... donc ça fait qu'elle a renversé les gens devant elle quoi. [...] Aussi, aussi les racailles quand tu les vois bien au volant parce que quand t'entends de la musique à proximité des choses comme ça.

Rafiatou : Les motos et scooters [je fais plus attention] parce qu'ils vont vite et c'est plus petit, c'est

4.2.2. Leur comportement

4.2.2.1 Un début de stratégie

Les voitures représentent la principale source de danger pour les enfants interrogés. C'est par rapport à elles qu'ils vont construire leur déplacement. La prise d'information ne passe pas nécessairement par le regard même si cela est très important pour eux. Souvent, les enfants, comme les adultes, basent leur décision sur l'écoute de l'environnement de trafic. Donc en fin de compte, les enfants, s'ils n'entendent pas ou ne voient pas de voitures, considèrent qu'il n'y a pas de danger et que la traversée est sûre.

Pauline : [Tu ne regardes jamais ?] Non, ben j'entends les voitures [Et les voitures qui peuvent venir de derrière toi ?] Ben je sais pas ils attendent. [Tu considères que le conducteur va s'arrêter ?] Ben oui. [Est-ce que t'es sûre qu'il t'a bien vue à chaque fois ?] Ben je sais pas. [...][La voiture me voit] ben quand je suis au milieu. [Tu penses que c'est assez tôt ?] Ben oui. [Et toi tu la vois...] ben quand je suis sur la route...

Paul : oui, ben là aussi on peut se fier au bruit parce qu'il n'y a pas beaucoup de voiture donc euh...mais parfois il y en a qui sortent mais on entend quoi. Si j'entends un bruit de moteur eh ben je vais regarder

La largeur de la route est aussi un signe de danger pour eux car les voitures peuvent rouler vite, ils y sont donc attentifs.

Tassadit : Là c'est plus dangereux [parce que] je sais pas c'est C'est plus écarté [Et ça fait quoi que ce soit plus large ?] Ben euh...y a sûrement plus de voitures qui passent.

Deux conditions président donc à la prise de décision : prendre, d'une façon ou d'une autre, des informations sur le trafic, s'assurer de l'absence de véhicule, ou du moins d'un éloignement permettant la traversée.

Au travers des entretiens, on observe un mélange de stratégies plus ou moins conscientes et d'automatisme liés à l'habitude du trajet ou à la conformité rigide aux règles. Certains sont incapables d'expliquer leur choix de site de traversée, qui est décidé tacitement par l'ensemble du groupe lorsque l'enfant rentre avec ses amis et crée ainsi des habitudes d'itinéraires impossibles à expliquer et pourtant facilement justifiables. Pour d'autres, il semble que le trajet se soit cristallisé de lui-même peu à peu, suite aux premières recommandations parentales ou à des choix personnels basés sur une analyse de la situation. Même ceux qui semblent avoir mis au point un certain nombre de stratégies de traversée et de déplacement ne sont pas pour autant à l'abri d'un oubli ou d'une erreur, comme les adultes...

Pauline: [Tu passes derrière ou au milieu des ralentisseurs ?] Je sais pas, je crois que c'est au milieu [...] Non, enfin quand le passage piéton est pas au vert il faut attendre que la voiture elle passe et sinon on peut passer, s'il y a une voiture eh ben on peut continuer et quand il y en a plus eh ben on traverse. [Ca change quoi à ça le ralentisseur ?] Je sais pas. [Sur le passage piéton, tu considères que le conducteur va s'arrêter ?] Ben oui [Systématiquement ?] Oui.[Est-ce que t'es sûre qu'il t'a bien vue à chaque fois ?] Ben je sais pas. [...] Des fois je passe pas par le bus [l'aire de stationnement du bus] [Quand passes-tu de l'autre côté ?] Des fois ça change, je sais pas... [Tu traverses au dernier moment à chaque fois ?] Oui. [Il y a une raison à ça ?] Non. [Et pourquoi là exactement en fait ?] Je sais pas ça dépend...

Tassadit : [Qu'est-ce qui a fait que vous ayez préféré ce passage ?] Je sais pas, des fois on passe par là ou des fois on passe de l'autre côté... [Et là pourquoi vous montez sur le trottoir ?] Je sais pas, c'est comme ça...[Vous faites toujours le même parcours ?] Ouais on va tout le temps tout droit. [Et ce qui se passe derrière, comment vous le savez ?] Je sais pas. [Mais y a une raison particulière pour que ce soit juste là que vous traversez ?] Non [...] c'est comme ça, je sais pas. [...] Ben là je sais pas, j'aurai pas fait pareil[...] ben là j'aurai regardé avant de traverser [...] parce que là c'est plus dangereux [...] je sais pas c'est plus écarté...[Tu penses que y a des voitures là ou pas, en face ?] Non. [Il ny en a pas ou on peut pas les voir ?] Non y en a pas.[...] Je sais pas parce que je pense que c'est moins dangereux mais je sais pas pourquoi. [Elles vont s'arrêter ou elles vont passer ?] Elles vont passer [...] ben parce que y a rien. [Et le camion là ?] Il va tourner [Comment tu le sais qu'il va tourner ?] Ca se voit.

Michel : C'est toujours là que je passe. [Et pourquoi tu passes par là, tu saurais le dire ou pas ?] parce que là y avait un passage piéton et que ça va tout droit et j'ai trouvé que bon...[...] Peut être qu'il y en avait d'autres mais ça dépend, enfin je veux dire que l'autre j'avais pas l'habitude de le prendre, c'est celui-là que j'ai fait donc pour l'autre je vais pas tenter de le faire donc je passe plutôt par là et l'autre j'ai pas [...] c'est une habitude. [...] Quand je sors je vais tout droit et c'est bon, je reste sur le même trottoir mais je vais pas, c'est-à-dire que si je réfléchirai je pourrai aller sur l'autre trottoir mais je reste là

Bryan : Je prends toujours ce trottoir, je traverse juste vers le dentiste vers les ralentisseurs, je traverse toujours ici... toujours, juste quelque fois avant mais je traverse toujours ici jamais avant et jamais après [...] Oui je reste tout le temps à droite, je passe toujours par là, je passe jamais devant l'arrêt de bus, je passe tout le temps à droite... parce qu'on sait jamais derrière y a peut être un bus qui vient juste d'arriver que j'avais pas vu... devant l'entrée du collège, parfois y a, c'est souvent qu'il y a des bus quand je rentre du collège [...] C'est l'habitude, c'est l'habitude euh... oui je passe souvent ici [...] Je sais pas, c'est une habitude, parce que ici je les prends presque jamais les piétons [...] Ben ils... je sais pas parce que t'as en même temps envie de traverser un peu plus tôt et c'est peut-être l'habitude vu qu'ils connaissent le quartier, le quartier, s'ils y habitent depuis longtemps, ça doit être l'habitude des choses comme ça, je sais pas.

Julie : En fait, on préfère aller toujours tout droit parce que si le chemin on le traverse on est obligées en bas de retraverser donc c'est mieux d'aller toujours tout droit et puis tu traverses. [...] Ben je reste sur celui-là [trottoir] évidemment on devra tourner... Là je crois que je vais traverser et après tourner... [Tu te rappelles ou pas ?] Euh...non. Ah on a traversé. On a traversé ? [...] non mais j'aimerais savoir pourquoi j'ai traversé parce que je ne traverse jamais là [...] parce que c'est pas mon parcours. [Vous n'avez pas du tout regardé ?] Mais enfin moi je trouve qu'on a qu'à, enfin quand on traverse rapidement, comme on traverse assez vite ben même s'il y a une voiture enfin.... Là en fait y avait pas de voiture.

Rafiatou : Il y avait une voiture qui arrivait derrière qui tournait, quand on l'a vu, on a couru [...] parce que non on devait traverser au ver... mais comme on était pressées alors on a attendu que, comme il y avait des voitures dans la rue on a attendu qu'elles passent et quand il y avait plus qu'une voiture qui arrivait on a ... [traversé]

Paul : quand j'y vais eh ben je suis à la grille là-bas quand je remonte eh ben je regarde pour voir combien il y a de voitures qui passent pour que je fasse un peu plus attention [...] parce qu'après quand je suis là-bas je ne peux plus voir donc il faut pouvoir regarder avant [...]. S'il y en a [des véhicules] vraiment au bout euh assez loin, je regarde si j'ai le temps et si j'ai le temps je passe. [...] Je commence à regarder dans la montée et puis là je regarde s'il y en a pas une qui est arrivée entre temps et puis après je traverse.

Sofiane : Pour bien voir, sur la N7 elles viennent de là pour traverser je regarde là-bas, s'il y a pas de voitures je traverse ensuite je regarde de l'autre côté.[...] Quand c'est jeudi [...] je prends les piétons là, je passe sur ce trottoir parce qu'il y a les primaire là ils me gênent parce que je passe pas, je passe sur l'autre trottoir [...] y a presque personne qui va sur l'autre trottoir. [...] Je traverse en courant jusque là, là au bout [...] au milieu et après je regarde de l'autre côté si les voitures sont arrêtées je peux, d'abord je regarde aussi là-bas s'il y a des voitures qui tournent et si la voiture elle continue tout droit eh ben alors je pourrai traverser. [...]. Si j'avais traversé comme ça, je me serais mis de profil, j'aurais continué comme ses copines au moins j'aurais vu ce qui se passerait derrière moi. [...] [Tu as regardé à gauche ?] Non [...] je sais pas, j'ai dû oublier.

4.2.2.2 ...liée à l'enjeu du déplacement

L'effet sur eux de certains facteurs est plus ou moins connu, notamment le temps imparti pour le trajet ou l'état d'attention, lié à la présence des pairs ou à la fatigue...

Ce qui est remarquable au sens littéral du terme, c'est la lourdeur de l'emploi du temps de certains...

Rafiatou : oui parce que normalement je finis plus tard parce que après je vais chercher ma nièce et le jeudi j'ai mes devoirs à faire, je dois aller la chercher parce qu'elle fait du dessin et je dois aller la chercher après

Julie : en fait le jeudi on a 20 mn pour descendre. [Sinon les autres fois] ben le lundi j'ai 6 mn, le mardi j'ai 15 mn le mercredi 15/20 mn ben le jeudi je rentre des fois en voiture et le vendredi j'ai 10 mn. [Quand j'ai 5 mn] je pars toute seule [en courant] tout droit.

Sofiane : Aujourd'hui j'étais pressé parce que... Je suis parti en courant parce que tous les jeudi, comme je suis externe, je dois revenir à midi quarante et à pied je mets 20 minutes et y aller en courant je mets 10 minutes un quart d'heure comme ça j'ai le temps de manger.

[...] Ben le lundi, le lundi je suis pressé parce que j'ai foot après comme je finis à quatre heures et demie je suis vers chez moi à cinq heures ensuite je dois faire mes devoirs pour le lendemain, je dois aller au foot à cinq heures et demie j'ai presque pas beaucoup le temps et le mardi je suis pressé parce que je suis fatigué et euh, le mercredi normal, le jeudi c'est normal le midi je suis pas pressé et le vendredi je suis pas pressé. C'est quand je termine vers quatre heures et demie, cinq heures et demie que je suis pressé sinon quand je suis de deux heures et demie comme le vendredi je suis pas pressé

Ceci permet de mieux comprendre qu'ils aient le sentiment que leur comportement change en fonction du temps disponible pour le déplacement et de la fatigue qui diffère en fonction du moment de la journée...

Rafiatou : j'ai peur que le feu était rouge pour nous oui... quand elle prend le bus elle doit prendre le bus et que le bus est de l'autre côté [si on avait pas été pressées] ben on aurait marché [...] non on ne savait pas l'heure mais je crois qu'elle avait vu le bus
 Bryan : ben ouais le midi [je fais plus attention que le soir], quand je, quand je rentre du collège vu que c'est quand même parfois assez faim donc y a des fois où je regarde pas trop mais je fais quand même attention comme là. [...] Ben quand, enfin quand je suis pas je suis pas pressé, normal ben euh... je fais attention mais quand j'ai faim c'est, c'est sur dix trucs où je dois faire bien attention ben j'en fais 8 ou 7. [...] Par exemple quand je dois aller au, rentrer chez moi y a dix choses où je dois faire attention, sur dix choses que je dois faire attention, j'en fais que 7 ou 8 le midi quand je rentre, des choses comme ça.
 Michel : ben y aurait peut-être un autre moyen que celui-là parce que c'est un peu risqué. Enfin je sais pas même si t'es pressé tu prends quand même des précautions, tu vas pas te mettre à courir dans la rue si euh... [...] ben parce que bon euh, si on a un bus à prendre ben il y en aura d'autres et que bon on est pas obligé de, je pense qu'il y a, je sais pas là je vois pas vraiment ce qu'il y aurait mais à part ça je pense qu'il y a autre chose
 Paul : Si c'est plus long en prenant le passage piéton que en prenant, que en prenant le, en traversant comme ça en biais, donc si t'es pressé, que l'école est finie t'as envie de rentrer chez toi tu fais plus vite
 Sofiane : [le jeudi quand je suis pressé] si le bonhomme est rouge [et que les voitures sont arrêtées] ouais je traverse en courant jusque là, là au bout [...] Euh le soir ? Non, je fais plus attention le midi que le soir parce que le soir je suis pressé, je suis fatigué et le midi c'est normal, je repars à l'école l'après-midi je suis pas fatigué en fait

4.2.2.3 ... et qui varie en fonction de la maîtrise de l'espace routier

On observe des différences de comportements entre espace routier connu et inconnu. En contexte nouveau, les enfants ne vont pas forcément rechercher à repérer les passages piétons, les lieux sécurisés en général, mais par contre la plupart sont beaucoup plus rigides dans l'application des règles et font beaucoup plus attention que lors de leur trajet quotidien. La connaissance du trajet donne un sentiment de contrôle fort de la situation. Dans les situations nouvelles, moins de sentiment de contrôle, plus d'aléas, plus d'inconnus, plus de prudence...

Sofiane : [Et la première fois que tu as fait le trajet tout seul pour aller à l'école, ça t'a fait quoi ?] Je suis passé par tous les piétons [Pourquoi ?] Ah ben je sais pas j'avais peur...
 Rafiatou : oui mais euh comme je ne connais pas ce quartier je ... ben je ne connais pas la ville, je ne connais pas comment elles roulent les voitures
 Bryan : ben non je... non je ne traverserai pas comme ça parce que déjà le quartier je ne le connais pas, je en sais pas si les voitures ils roulent vite ici ou...non je ne traverserai pas comme ça, non.
 Michel : Oui je fais attention aussi ben tous les trajets oui... quand on connaît pas parce que quand je connais pas...un endroit que je connais je sais où je vais c'est-à-dire que je sais où aller
 Paul: Ben si j'étais bien sûr qu'il n'y a pas de voiture qui passe, ouais mais aussi c'est pas vraiment mon trajet habituel donc je ferai plus attention que d'habitude...Si c'était mon collège et ben je ferai moins attention que si je passais là comme ça... parce que j'aurai l'habitude de le prendre donc je sais si euh, si la circulation est fréquente ou euh, si euh...

[...] si j'avais pas connu le chemin je l'aurai fait [traverser au passage piéton] mais si je l'aurai connu euh, non. J'aurai fait comme, j'aurai fait comme elles. [...] Elles doivent peut-être connaître le, le trajet [...] donc elles doivent discuter et puis euh elles suivent le chemin euh, elles font souvent ce chemin-là donc elles marchent sans faire attention comment euh...quel chemin elles suivent, c'est automatique. [...] Si elles ont pas vraiment l'habitude, c'est dangereux. Si elles ont vraiment l'habitude c'est moins dangereux mais c'est quand même un petit peu dangereux [C'est l'habitude du trajet ?] Ouais l'habitude du trajet et de la traversée. [...] [Les petites rues] que je connais bien, t'as plus l'habitude, t'es plus à l'aise.

Tassadit : Ouais si je ne connais pas le lieu ben je ferai attention. [Est-ce que tu vas plus facilement traverser au passage piéton ?] Ouais quand je connais pas ouais

Pauline : [Tu le ferais, même si tu connais pas le quartier ?] Oui.

4.2.3. Représentation de l'interaction soi-autrui

4.2.3.1 L'effet des pairs

L'effet des pairs sur le choix du trajet ou sur le comportement est bien saisi par l'ensemble des enfants interrogés. La plupart des enfants sont d'accord pour dire que lorsqu'ils sont accompagnés de leurs amis leurs comportements changent dans le sens d'une moindre attention au trafic (car pris par des discussions principalement). Leur trajet quotidien change aussi selon l'endroit où habitent leur copains mais par contre ils considèrent que cela ne change pour autant leurs comportements de piéton. C'est-à-dire qu'un enfant prudent restera prudent même s'il est accompagné de ses amis et qu'un enfant qui prend des risques prendra aussi des risques. Mais, même si leur attention diminue en groupe, ils restent quand même attentifs au groupe.

Par contre, si la plupart des enfants admettent que leur attention est moindre en présence des pairs, il semble que d'autres cherchent justement cet état d'irresponsabilité et de délégation de la prise de décision... On assiste à des formes de suivisme et de confiance aveugle lorsque les enfants traversent en groupe. La première personne qui est devant prend la décision de traverser et les autres suivent que ce soit avec des pairs (des personnes familières) ou des piétons en groupe qui traversent. Les enfants ont alors le sentiment d'être protégés.

Rafiatou : [avant je tournais par-là...] parce que comme il y a avait ma meilleure amie elle habitait vers XXX ben elle passait par là, alors moi je passais par là mais là elle est plus, elle est partie

Julie : Ah on a traversé. On a traversé ? Non mais j'aimerais savoir pourquoi j'ai traversé parce que je ne traverse jamais là[...] Non parce qu'en fait y a une copine qui passe par là ...[...] Ah oui, là on est obligé [d'être sur la route] [...] ... j'étais pas obligée mais euh d'un côté c'était mieux pour qu'on soit pas toute serrée là-dedans on était euh... enfin quand on prend ce trottoir il est un peu euh... enfin il devient tout petit

Bryan : Tu vois des gens qui traversent tu te dis il y a personne donc tu y vas [tu les suis quoi]...[...] Ben avec des copains je serai un peu, un peu tête en l'air enfin pas vraiment tête en l'air mais quand même, j'aurai quand même regardé mais sans penser que j'allais prendre un risque et que avec les copains ben c'est pas, on n'a pas le même comportement quand on est tout seul, avec ses copains on pense plus à parler, à se rappeler des choses qu'on a fait avec eux des choses comme ça. On pense pas à la sécurité sur la route.

Michel : Parce que moi c'est-à-dire que même si il y en a un qui me dit de traverser là, je ne traverse pas, je traverse toujours ici.[...] Parce que une fois je me rappelle bien qu'il m'a dit bon on traverse et moi j'ai continué et j'ai pas traversé. Ca veut dire que moi je, même si y a quelqu'un qui me dit on traverse, je ne traverse pas même s'il n'y a pas de voiture

Paul : Quand je rentre avec des copains par exemple, eux ils restent comme ça [sur le trottoir] ouais voila, ils restent sur ce trottoir et donc moi je suis avec eux et je traverse là juste en face de chez moi ou alors quand je rentre tout seul, je passe par-là [...] Peut-être que je suis un petit peu moins attentif parce que je discute avec [mes copains] [...] je regarde un petit peu moins. [...] On traverse ensemble [...] il y a pas de meneur, il y a pas de suiveur [...] ben on regarde et puis on traverse [...] ensemble. [...] Ben si par exemple je vois que eux ils traversent et que eux ils ont le temps de traverser et que moi j'ai pas le temps eh ben je vais attendre que la voiture elle passe et puis que moi je puisse traverser. [S'ils traversent

au feu piéton rouge et qu'une voiture arrive] ben ça dépend si euh, si la voiture elle va les, elle va les percuter ou pas [...] euh, je pense que je vais attendre [...] je leur dirai attention [...] sur le chemin ils parlent et euh ils ne font pas vraiment attention à eux [...] si je veux faire attention à moi il faut que je fasse attention à eux aussi donc. [...] Moi quand, quand je rentre avec des copains on fait plus que discuter que de faire attention comment on traverse.

Sofiane : ben quand je suis tout seul, je marche, je marche normal et quand je suis avec des copains on joue, je sais pas on rigole et tout. [Imagine que t'es avec un pote, avec un copain comme sa copine qui passe plus vite qu'elle, tu suis ton copain ou pas ?] Ben non, je lui aurais fait d'attendre, je lui aurais dit d'attendre

Tassadit : [Si elle y est allée c'est que c'était bon ?] Ouais... [Vous vous faites confiance quoi en fait ?] Ouais... [Est-ce que c'est toujours la même qui est devant enfin qui décide ?] Non, ça dépend...

Pauline : [Pourquoi je passe par là ?] L'habitude... [La première fois que je suis passée par là ?] Avec des copines [...] si elle le fait c'est que c'est faisable. [Je fais plus confiance aux] décisions des autres... [Pourquoi ?] ben, je sais pas [...] c'est plus simple...

4.2.3.2 Les interactions avec le conducteur

Nous avons vu au préalable que les enfants identifiaient les voitures comme source principale de danger et que, dans le même temps, ils connaissent mal les infrastructures et les indications liées aux déplacements des voitures. Ce qui implique qu'ils ne peuvent pas anticiper ou comprendre le comportement des automobilistes. En effet, il semble que la connaissance de cet autre usager de la route fasse défaut et que l'enfant mette en œuvre des stratégies afin de se mettre en sécurité. D'une part, ils n'ont pas confiance aux comportements des automobilistes qu'ils supposent comme ne respectant pas les règles en général (ne pas s'arrêter au passage piéton, ne pas mettre de clignotant quand ils tournent etc...) et d'autre part, ils élaborent de fausses croyances comme celle que les voitures doivent s'arrêter à partir du moment où un piéton est engagé sur la chaussée (qu'il soit sur un passage piéton ou pas).

Pour pallier ce défaut de connaissance, soit les enfants contrôlent la situation par le biais de leurs fausses croyances, soit ils respectent scrupuleusement les règles de sécurité routière ou tout du moins ils sont plus prudents pour éviter de rentrer en contact avec le danger encore que même à ce niveau-là l'angoisse de ce qui peut arriver (à cause des voitures) est présente (elles peuvent toujours griller un feu rouge, ne pas les laisser passer, les écraser etc.). Les enfants anticipent aussi leurs traversées.

Les interactions entre le piéton et le conducteur sont analysées surtout en termes d'estimation du temps disponible à la traversée. D'autres vont plus loin et insistent soit sur le versant de la gestion du risque accidentel par l'ensemble du couple piéton-conducteur, soit sur le côté socialisé de ces interactions, notamment dans un certain respect, volontaire ou forcé, du piéton par le conducteur.

Sofiane : ouais ben la camionnette elle était proche d'eux, elle arrivait mais ils l'ont vu puisqu'ils étaient de face. Elles savaient qu'il allait y avoir un camion qui arrivait. [...] Si je vois qu'elle [la voiture] commence à ralentir, elle nous a vu, elle commence à ralentir donc euh, on peut traverser elle va s'arrêter en fait mais si elle roule à la même vitesse elle va ralentir un tout petit peu alors qu'elle nous a vu et ben je reste sur le bord du trottoir.

Pauline : Si [les voitures] sont loin, ben...ben on peut traverser ... parce que elles vont pas, elles pas nous, nous percuter. [...] [Si je suis derrière un obstacle] je fais plus attention parce que [les voitures] me voient pas.

Paul : A mon avis le camion elles avaient dû déjà le voir avant qui avait quelqu'un qui arrivait, donc euh elles ne devaient pas aller très vite et comme c'est assez serré le tournant il va avoir ralenti sa vitesse parce que le tournant il est serré donc la voiture ralentit. [...] Elles traînent pas, elles marchent normalement mais si jamais il y a une chose qui arrivait elles gêneraient un peu.

Michel : ça dépend si elle nous laisse passer parce que des fois elles nous laissent passer parce que une fois je me rappelle... enfin des fois quand je monte par là y a des voitures qui me laissent passer... mais si il y a une voiture et que je vois que ... enfin sauf s'il me laisse passer... ben c'est-à-dire que quand je suis ici, quand je suis au passage piéton, j'attends et

la voiture si elle me laisse passer, si je vois qu'elle parce que, si je vois que la voiture elle avance pas et que.. enfin pff ff...que si je vois que la voiture elle passe pas, je passe. [...] Mais là comme il, je pense que la personne qui allait passer dès qu'il a vu qu'il y avait des enfants je pense qu'il a ralenti mais bon...

Bryan : A part si elle est vraiment, vraiment très, très loin mais sinon si elle est près là comme les piétons là-bas que la voiture elle est vers l'arrêt de bus je, je ne vais pas traverser soit si elle roule très, très pas vite ou si des, ou s'il y a des gens gentils, des gens qui sont gentils qui te laissent passer mais sinon, je ne traverse pas. [...] Eh ben même s'ils sont au niveau là, je traverserai pas parce que comme la route elle a l'air assez large, ils peuvent mettre un coup d'accélération des choses comme ça, c'est pour ça que je traverserai pas et je sais pas si, si je suis là aussi je ne sais pas si la voiture je la verrai aussi. [...] Parce que là, si nous on peut pas voir les voitures eux ils peuvent peut-être pas nous voir aussi donc ça peut provoquer un grave accident. Enfin, si, [les véhicules] les laisser passer s'ils sont déjà sur la route [...] ben ...il est pas obligé s'il est sur le trottoir [...] je sais pas, je le pense c'est tout, si t'es piéton ils sont un peu obligés de te laisser passer vu que c'est des piétons parce que généralement où j'habite dans mon quartier c'est quand tu traverses et qu'il y a pas de voiture t'as peu de chance qu'on te laisse passer, quand je vais au collège. [...] Si [la voiture] est très, très loin je traverse [moyennement loin] hum, j'y vais avec hésitation, si je vois qu'elle va trop vite je me... De loin on voit pas si elle va vite mais après quand elle arrive un peu vers toi tu vois que elle va vite, t'y vas pas [...] si elle commence à ralentir, je sais pas, que sais pas si elle commence à ralentir elle peut peut-être aller quelque part d'autre ou... elle commence à ralentir peut-être pour te laisser passer, on sait pas on n'est pas sûr. Si je ne suis pas sûr je ne traverse pas

Julie : En fait euh comme je suis au tournant eux elles arrivent droit devant donc en fait elles font comme ça et après d'un coup elles vont droit devant nous donc elles peuvent nous voir. [...] Ben en fait tout au début j'ai voulu traverser donc j'ai fait attention et dès que j'ai vu le camion je me suis arrêtée et après ben comme il s'arrêtait ben j'ai continué. [...] Parce que, je sais pas, j'ai sans doute pas dû voir le camion c'est pour ça qu'après comme j'avais ralenti après j'ai voulu continuer comme j'ai vu le camion je me suis arrêtée enfin j'ai ralenti un petit peu et comme j'ai vu qu'il s'arrêtait eh ben j'ai continué.

Rafiatou : euh...il y avait une voiture qui arrivait derrière qui tournait, quand on l'a vu, on a couru. On devait traverser au vert... mais comme on était pressées alors on a attendu que, comme des voitures sur rue on a attendu qu'elles passent et quand il y avait plus qu'une voiture qui arrivait on a ... [...] Elles ont le pressentiment que le camion va s'arrêter. [...]Ben si le camion il voit qu'elles traversent et ben il est obligé de s'arrêter sinon il va les écraser.

4.2.4. Rapport à la règle et au risque

4.2.4.1 Une règle appliquée de façon contextuelle

Le respect de la règle varie en fonction de la situation, de l'enjeu de l'activité, du contexte, mais il est également difficile à justifier de par le fait que les enfants observent fréquemment les transgressions effectuées par les autres usagers. La règle la plus évoquée en termes de transgression est, comme nous l'observons aussi au travers des réponses au questionnaire, la règle de l'attente du feu piéton vert en l'absence de véhicule. On voit bien dans ce cas comment la règle est reconstruite et utilisée pour soi de façon contextuelle.

Les enfants connaissent les règles de base pour se déplacer dans la rue (traverser au passage piéton, au bonhomme vert) cependant ils ne les appliquent pas forcément. En effet, les principales règles qui conduisent leur comportement font référence au regard et à l'absence de voiture. Ainsi le comportement transgressif par rapport aux règles de sécurité routière génériques est souvent réitéré si les enfants s'assurent de regarder avant de traverser et de l'absence de véhicule. En effet, si ces deux règles sont respectées, pour eux, il n'y a aucun problème pour traverser une rue en dehors des passages piétons ou au bonhomme rouge, comme on l'a vu au préalable dans l'analyse statistique des connaissances et du respect des règles. Par exemple ils savent à quoi servent le passage piéton (passage protégé qui permet notamment d'être (plus ou moins) sûr que les véhicules vont s'arrêter surtout si les passages piétons sont avec feu) mais ne l'empruntent pas

automatiquement puisque, notamment dans un contexte connu, ils savent (ou ils pensent savoir) la fréquence de passage de voiture, leur vitesse et qu'il s'agit alors seulement de vérifier ces données en regardant avant de traverser.

La règle est parfois respectée pour des raisons très juridiques (arguments objectifs permettant d'imputer la faute aux transgresseurs), parfois à cause du sentiment de protection, voire de la position d'irresponsabilité qu'elle procure (la règle dit, à moi et aux autres, ce que nous sommes sensés faire, je ne suis pas à la source des actes). Certains enfants justifient leur transgression par leur propre sécurité (moins dangereux d'attendre le feu vert à une intersection que de traverser quand la voie la moins visible est arrêtée), d'autres ont davantage de difficultés à comprendre la transgression d'autrui que la leur. Certains sont très rigides sur l'application des règles, d'autres mettent un point d'honneur à ne pas les respecter, mais les deux extrêmes se retrouvent sur une compétence moindre dans l'analyse de la situation.

En contexte nouveau par contre, comme dit plus haut les enfants vont appliquer préférentiellement les règles connues quand bien même certains ne respectent que les deux sus-citées. Cela démontre que l'application des connaissances des règles aux comportements ne se fait pas si automatiquement. Ce sont plutôt les règles reconstruites par l'enfant au cours de son trajet quotidien qui vont guider ses actions. Les expériences antérieures lui servent de support. Toutefois les enfants reconstruisent d'autres règles qui ne sont pas pour autant sécuritaires : cela renvoie notamment à la mauvaise prise d'information qu'ils peuvent effectuer durant leur parcours. Ils ont l'assurance de bien connaître leur trajet et l'environnement dans lequel ils évoluent mais cela est faussé notamment par le côté « habituel » voire automatique du trajet de l'enfant. Cela les amène à « croire » que parce qu'ils n'ont jamais vu de voitures passer dans la rue où ils sont, ou aller dans un parking qu'ils croisent, il n'y a pas de voitures qui vont le faire et donc pas de danger. Ils sont donc moins attentifs à ces niveaux-là.

Michel : Eux ils marchent c'est-à-dire que eux ils vont sur la route mais ils sont en train de marcher sur la route alors que la route c'est pas un trottoir, le trottoir c'est bien fait pour les personnes qui marchent. [...] Je trouve que c'est plus sûr de passer au passage piéton. [...] Il faut ralentir quand ils voient le passage piéton c'est-à-dire que sur une route comme ça euh, on regarde si y a des voitures mais la voiture elle est pas obligée de te laisser passer alors que sur un passage piéton, le passage piéton c'est pour que les personnes passent et qu'elles ont la priorité. [...] Je me sens protégé parce que je passe sur le passage piéton [...] Ben c'est-à-dire qu'avec un passage piéton avec le feu c'est-à-dire que ... on nous dit que il faut traverser alors que là [sur un passage piéton sans feu], c'est nous qui prenons les décisions. [Et tu as peur quand tu prends des passages piétons sans feux de prendre la mauvaise décision ?] Euh ouais. [...] Si avec le bonhomme rouge, je traverse ? Non.

Bryan : [Est-ce que traverser sans passage piéton et sans feu c'est interdit ?] Ben je dirai pas interdit parce que ça serait interdit y aurait beaucoup de gens qui le feraient mais c'est ... ben même, je sais pas, les gens s'en moquent un peu même si on dit qu'on traverse au passage piéton que c'est interdit de traverser ailleurs et tout ça mais les gens ils s'en, ils s'en foutent quand même, ils traversent quand même n'importe où ... ben je sais pas, je dirai qu'ils sont flemmards s'ils ont la flemme d'aller jusqu'au piéton des choses comme ça. [Il n'y a aucun intérêt à traverser au piéton ?] Si, mais les gens ils s'en, ils s'en fichent un peu, s'il y a des piétons juste à droite et qu'ils habitent juste là, ils vont traverser direct, ils vont pas aller au piéton. [C'est quoi l'intérêt pour toi de traverser au piéton ?] Ben déjà s'il y a un accident c'est pas toi qui est en tort parce que t'as traversé au piéton donc ce sera la faute de l'autre alors, si tu traverses et que tu te fais renverser et que t'es pas sur les piétons ben ce sera de ta faute parce que t'as pas traversé sur les piétons. [...] Euh ben je traverse très souvent au piéton à part quand je suis pressé et qui attend quelqu'un chez moi je fais pas trop, enfin je fais attention mais je ne fais pas trop attention, je traverse et je regarde bien s'il y a personne et après je traverse si je suis vraiment pressé. [Et ça, tu pourrais le faire pour ton bus ?] Bah oui je le ferai quand même parce que j'ai pas envie d'attendre 20 minutes ou une demi-heure que le bus revienne !

Paul : Peut-être que je regarde là-bas parce qu'en fait, parce que parfois quand c'est vert là eh bien... quand c'est vert pour les voitures qui passent, qui vont comme ça et qu'il n'y a aucune voiture là-bas je préfère traverser maintenant plutôt que d'attendre que c'est vert pour moi et que des voitures elles passent comme ça... si je vois qu'il n'y a pas de voiture au bout euh je passe. [C'est dangereux ce que tu fais là ou pas ?] Ben ça dépend : s'il y a

des voitures qui arrivent c'est dangereux, s'il y a rien au bout de la rue ça... [Donc même si le bonhomme est rouge tu traverses s'il n'y a personne à droite ?] S'il y a personne oui je traverse [...] je pense que les règles ça suffit. S'il faut euh même si tu respectes pas et que tu regardes s'il n'y a pas de voiture au bout... il faut être bien sûr il faut être assuré avant de respec..., avant d'enfreindre, il faut être sûr.

Sofiane : Ben si par exemple si on est pressé ou quelque chose comme ça, la voiture elle est loin c'est feu vert on peut le faire mais on regarde bien si elle vient vers nous. [...] Si les voitures elles sont arrêtées et que c'est feu rouge pour les voitures et que le bonhomme il est pas passé encore au vert et il est rouge, je passe, des fois ça, ça m'arrive [...] C'est parce que nous on traverse, la voiture elle passe alors que c'est feu rouge et elle nous renverse [ça serait la faute de la voiture] et si c'est feu vert et c'est nous qui traverse eh ben c'est notre faute. [...] Non je passe par le, je passe un petit peu par le passage piéton mais je ne finis pas le passage piéton, je coupe le passage piéton en fait.

Rafiatou : [Pourquoi tu souris ?] Parce que j'ai peur que le feu était rouge pour nous. [Est-ce que ça t'arrive souvent ?] Oui. [Et si vous n'aviez pas été pressées ?] Ben, on aurait marché. [Vous auriez attendu le bonhomme vert ?] Oui.

Julie : Ben y a des règles comme on doit toujours regarder le petit bonhomme vert bon, des fois si l'on voit que les voitures leur feu il est rouge, qu'elles sont arrêtées et que le feu n'est pas encore vert bon on peut passer quand même enfin que le petit bonhomme n'est pas encore vert bé on peut quand même passer. [...] Il nous sert à rien [le passage piéton] enfin si il sert mais euh peut-être qu'il sert à rien mais euh... [...] non mais il sert mais c'est vrai que on traverse pas beaucoup dessus [...] je sais pas mais ils auraient pu le mettre un peu plus par là-bas parce que là déjà il est toujours coupé.

Tassadit : [Est-ce que c'est interdit ou pas de traverser quand c'est rouge ?] Pas trop parce qu'il y a des gens qui obéissent pas. [Et traverser sans regarder est-ce que c'est interdit ?] Non [Non ? Mais c'est une règle ?] Ouais. [Tu as dit que tu ne respectais pas les règles et que le fait de ne pas respecter les règles c'était prendre un risque, tu es toujours d'accord avec ça ?] Ouais [Donc tu as le sentiment de prendre un risque ?] Non, pas moi. [Qu'est-ce qui te paraît dangereux quand tu es piéton, quand tu te déplaces ?] Ben...traverser sans regarder même si je l'ai déjà fait... hum... traverser quand c'est rouge... et je le fais aussi. [...] Moi quand je traverse, je traverse normalement... même s'il y a des voitures qui arrivent... pas normalement mais je traverse même quand il y a des voitures qui arrivent si c'est rouge et tout. Ben je sais que c'est une règle mais moi je sais pas, j'arrive pas à les respecter... si je sais à quoi elles servent. [Mais tu n'as pas envie de les respecter, c'est ça ?] Oui.

4.2.4.2 Rapport au risque.

Certains ont l'impression de vivre dans un environnement extrêmement dangereux et imprévisible, d'autres fuient tout risque d'accident. Certains font une différence entre le risque pour eux et le risque pour autrui, d'autres comprennent bien le rapport entre danger et risque... Les entretiens nous donnent des éléments sur le rapport au risque, vécu comme à éviter à tout pris ou accepté comme inévitable, mais aussi sur la compréhension du concept de risque, intégrant la notion de hasard, d'inattendu, la relation au danger et la différence entre risque objectif et risque subjectif. La prise de risque est conscientisée mais jugée acceptable tant que l'on s'assure par le regard et par l'ouïe qu'il n'y a pas de voiture. Les justifications de la prise de risque renvoient à deux thèmes : le fait d'être pressé ou bien celui d'être flemmard (ne pas prendre un passage piéton car il nous fait faire un détour). En fait c'est le côté pratique qui prime, ils vont choisir le passage dont la traversée est plus directe pour eux mais pas forcément protégée par des supports.

Tassadit : [Donc tu as le sentiment de prendre un risque ?] Non pas moi ... je sais que c'est prendre un risque mais je n'ai pas le sentiment de prendre un risque

Paul : [C'est risqué mais pas dangereux...] C'est risqué oui enfin quand c'est risqué c'est en général un petit peu dangereux !

Bryan : [Le danger] c'est généralement tu ne t'y attends pas, tu ne sais pas ce qui va se passer...euh...à part ça quand tu veux traverser à un carrefour y a des voitures que tu vois pas et tu peux te faire renverser sans que tu comprennes ce qui t'arrive [...] ben le danger c'est faire attention aux fous qui roulent vite, c'est... ou quand t'essayes de doubler, que par exemple y a un bus qui est arrêté, t'essayes de doubler t'as pas vu qu'il y avait une autre

voiture ou un poids-lourd qui arrivent et... y a un accident. [...] Ben oui avec quand même euh, un petit grain dans la cervelle qui pourrait y avoir un accident mais je sais pas, j'y vais même si y a une personne, j'ai quand même un peu peur, on sait jamais comme si on voit les maisons à droite y a peut-être un portail ouvert avec une voiture qui sort parce que tu vois pas souvent là les portails. [Et tu aimes bien prendre des risques ?] Ben... forcément non mais enfin c'est ni oui ni pas aimé mais faut, faut pas le faire enfin c'est quand vraiment t'en as besoin ou... je sais pas

Michel : Ben je trouve que ouais, je préfère pas prendre de risque... ben c'est-à-dire que comme je suis là, que là je me sens... plus sûr sur le trottoir alors de prendre la, le, de traverser sur la route [...] alors que sur la route ici là, les personnes n'ont pas la priorité donc c'est-à-dire que là ils prennent des risques. [Toi, dans cette situation, tu te dis il y aura un autre bus ?] Ouais. [Même si l'autre il arrive dans 20 minutes ?] Ben oui parce que quand même, elle devrait pas traverser comme ça même si il y a un bus il me semble que c'est pas bien. [Est-ce qu'il y a des raisons valables pour prendre des risques, à ton avis ?] C'est non.

4.2.5. Bases des connaissances de l'environnement routier

L'expérience est le plus souvent acquise sans intervention de l'extérieur, que cela soit la famille ou l'école. Le trajet n'a pas été préparé avec un adulte, les connaissances sont construites à la façon des concepts spontanés « vygotksyens » : sur l'observation du quotidien. Les recommandations parentales, lorsqu'elles apparaissent sont soit d'ordre très (trop) général, soit très spécifiques à une situation particulière et basées sur une première expérience commune. Certains ont reçu de fortes recommandations, répétées inlassablement avant chaque trajet, ce qui ne les empêche pas de ne pas toujours suivre les conseils parentaux. D'autres tirent leur besoin de contrôle sur l'environnement routier d'une expérience récente d'accident. Parfois, la conformité aux indications parentales est totale et l'enfant est incapable de justifier autrement ses prises de décisions concernant l'itinéraire ou les sites de traversée.

Pauline : [Est-ce que tes parents sont venus au début une fois pour... ?] Juste la première fois [Et est-ce qu'ils ont regardé avec toi les endroits dangereux ?] Non. [Ils ne t'ont pas fait de recommandations sur le trajet que tu empruntes ?] Non. [Comment tu as appris à te déplacer toute seule ?] Ben je sais pas. [...] Je les ai regardés [mes parents].

Rafiatou : La première fois [le trajet pour le collègue] je l'ai fait en primaire avec la classe [Et après tu ne l'as pas refait avec quelqu'un d'autre ?] Ben si avec ma grand-mère pour aller chercher les papiers... pour les fournitures [Et dans l'un des deux cas, est-ce que vous avez regardé ce qui pouvait être dangereux... où est-ce qu'il fallait passer, plutôt là que là ?] Non.

Bryan : [Ce trajet là que tu fais c'est un choix personnel ou c'est tes parents qui t'ont dit de passer par là ?] C'est un choix personnel, je sais pas... ma mère... enfin mes parents ... [Ils ont fait le trajet avec toi avant que tu ne rentres au collègue ?] Euh... non. [Et comment tu as su par où il fallait passer ?] Parce que mon frère il est à ce collègue et je savais déjà [...] vu que parfois je vais à la boulangerie pour acheter du pain et je sais où c'est que c'est le collègue vu que je suis là depuis que je suis né. [Tes parents ils t'ont donné des recommandations ?] Non. [...] en te disant passe par là ?] Nooon ! Ils ont rien dit ! [...]

Tassadit : [Qu'est-ce qui a fait que cette année tu viens toute seule ?] Ben parce que j'avais envie. [Tes parents, ils ont dit quoi ?] Ben ils ont dit oui, mais faut faire attention. [De faire attention à des endroits précis ou c'était fais attention comme ça en général ?] Non, faire attention sur la route. [Est-ce que, une première fois avant de le faire toute seule, tu l'as fait avec tes parents ou avec un adulte ce trajet ?] Non.

Paul : Comment je les ai apprises [les règles routières] ? Ben c'est les parents. En fait je l'ai fait trois fois le trajet [avant d'entrer au collègue] : j'ai fait une fois, une fois euh... avec mon professeur de CM2 pour euh, pour voir ; ensuite, j'y suis allé avec ma mère, je suis retourné avec ma mère pour voir le trajet aussi. [Et là elle t'a donné des conseils ou pas ? « Là tu regardes, il vaut mieux que tu traverses là... » ?] Euh ..oui voila les trucs comme ça. Et on y est allé pour euh, pour m'inscrire et puis après on est reparti et je suis, j'y suis allé une troisième fois, une troisième fois pour aller chercher ma liste des fournitures. [...] J'étais avec mon père. [Et tes parents ils t'ont fait des recommandations pour le trajet que tu fais

?] Non, non parce qu'en fait le trajet il est assez simple, c'est juste comme ça parce qu'il n'y a pas vraiment d'autres trajets sauf un, mais il faut faire un détour. [Ils savent le trajet que tu suis ?] Oui, oui ils le savent [...] je leur ai parlé de l'endroit dangereux là. [Est-ce qu'ils pensaient qu'il y avait des endroits dangereux dans ton trajet ?] Non, pas vraiment. [Maintenant] ouais, je fais plus attention. Parce que là dans le cas où je me suis fait renverser, c'était pas lui c'était moi qui étais en tort, j'avais pas fait attention. Si j'aurai fait plus attention, j'aurai, je l'aurai vu hein

Julie : [Comment tu t'es rendue compte de ce qu'il fallait faire, on te l'a dit à chaque fois... ?] Ouais enfin au début quand j'étais petite on me l'a déjà dit puis après j'ai vu à la télé... [...] Ca, ça c'est mon père qui me l'avait dit quand j'étais petite quand j'ouvrais la porte il me disait « fais attention, regarde s'il y a pas de voiture qui arrive ». [...] Ben ça euh c'est pareil ben les parents quand on était petit et tout ils nous enfin mon père et ma mère me montraient quand on traversait bien regarder le petit bonhomme [...] Ben c'est souvent enfin quand je regardais mes parents faire quand j'étais petite... ben c'est comme ça que moi j'ai appris.

Michel : Ouais, c'est tout le temps pareil ce que je fais, parce que c'est comme ça qu'on m'a appris. [Est-ce que tes parents t'ont montré des endroits dangereux pour eux sur le trajet ?] Oui. [Ils t'ont montré, tu les écoutes ?] Oui. [...] Oui je passe ici ouais je passe là. [C'est tes parents qui t'ont dit de passer par là ?] Euh oui...

Sofiane : [Il y a quelqu'un qui te les a apprises ces règles ?] Ouais on me les dit des fois [qui ?] Je sais pas des copains, y a ma sœur qui me les dit, mon père [...] C'est quand je traverse la nationale 7 ils me disent bien d'attendre que les voitures sont vraiment arrêtées pour traverser. [...] Ouais parce que déjà l'autre fois avec ma mère on revenait du métro, on descendait euh... on montait, on a traversé la nationale 7 et y a un scooter qui a grillé le feu rouge et heureusement on était passé plus tôt sinon il nous aurait heurté. Une autre fois aussi y a une voiture qui a grillé le feu rouge alors après ma mère à chaque fois elle me dit fais attention quand tu traverses. Tous les midis, tous les jours à une heure avant que je parte elle me fait « fait attention quand tu traverses ». [...] Ben chaque fois elle me dit attends bien que les voitures elles se soient arrêtées parce que maintenant ils peuvent continuer à rouler et euh enfin y a que ça... elle me dit de traverser quand le bonhomme il est vert [Tous les jours elle te le dit ?] Oui. [Tu as déjà pris ce trajet avec tes parents ou ta sœur avant de rentrer au collège ?] Non jamais. [...] [Donc des fois t'écoutes pas forcément ce que disent tes parents ?] Ouais des fois ça sert à rien d'attendre que le feu, que les voitures...

5. Discussion / conclusion

D'après nos résultats, les enfants interrogés se déplacent seuls à pied dès l'âge de 9 ans. Ils ont une expérience de la route plus précoce que ce à quoi nous nous attendions. Mais cette expérience précoce semble être l'apanage des enfants habitant la région parisienne. En effet, une étude réalisée par le CREDOC auprès de 744 parents d'enfants de 3 à 25 ans (Olms et Chauffaut, 2005) montrent que les enfants sont, jusqu'à 11 ans, largement accompagnés à l'école en voiture (70%) et que la diversification des modes de transports s'opère avec l'entrée au collège. De plus, ils sont largement accompagnés par leurs parents, même à pied jusqu'à l'âge de 11 ans où les copains prennent le relais lorsque le trajet n'est pas effectué seul. L'enquête du CREDOC montre que la taille et le type d'agglomération a un effet sur le mode de déplacement des 8-13 ans, les enfants de la région parisienne se retrouvant plus tôt et plus souvent en déplacement piéton sans accompagnement. Cette précocité peut-être due à différents facteurs. Au travers des entretiens réalisés, certaines explications sont mises en lumière : travail des parents, indisponibilités, école ou collège plus ou moins proche géographiquement du domicile, le fait que plusieurs enfants d'un même immeuble aillent à la même école, etc. Mais cette expérience précoce n'implique pas forcément, en fin de compte, d'une bonne connaissance de l'espace routier et de ses dangers.

5.1 Relation interdit – danger – prise de risque

5.1.1 Représentation du danger et de la prudence

Les résultats au questionnaire montrent que, dans la représentation des enfants interrogés, le comportement dangereux implique la personne dans l'action de commettre un accident et dans le rapport de responsabilité par rapport à autrui tandis que la personne prudente est impliquée dans l'évitement de l'accident, où la responsabilité personnelle baisse en faveur d'une faute venant de l'autre et qu'il faudrait anticiper. La prudence est vécue comme une prévention défensive face à un danger émanant d'autrui et c'est éviter d'être victime, alors que le danger c'est éviter d'être responsable d'un accident. La littérature pose que le comportement moral est défini comme le bien ou le mal que l'on peut faire à l'autre alors que le niveau prudentiel c'est le bien ou le mal que l'on se fait à soi-même (Smetana, 1997). Ainsi, le danger est ici plutôt considéré par les enfants interrogés comme relevant d'un niveau moral, puisque la dangerosité d'un comportement est définie par sa probabilité d'occasionner un accident dans lequel autrui peut être impliqué, alors que la prudence relève d'un niveau prudentiel, puisqu'il s'agit ici d'éviter de subir soi-même un accident. Les différences de catégorisation morale des comportements dangereux et prudents pourraient avoir des répercussions sur le niveau d'internalisation des règles qui utilisent ces justifications, soit en termes d'interdiction des comportements dangereux, soit en termes d'obligation des comportements prudents.

Les enfants interrogés déclarent en majorité avoir peur des accidents parce qu'ils attendent à leur vie et parce qu'ils peuvent être séparés de ceux qu'ils aiment. Lors des questions ouvertes du questionnaire, par exemple, les représentations de la route et du danger des enfants étaient fortement liées à la peur des accidents et à la mort. Il semble que le danger de l'espace routier est symbolisé pour ces enfants piétons par les véhicules roulant sur la chaussée. Ceci est une réalité du danger dont s'imprègnent les piétons et qui est incarné dans les discours parentaux à l'égard de l'espace routier (« fais attention aux voitures... »).

5.1.2 Relation entre représentation du danger, de l'interdit et de la prise de risque

Les résultats sur la représentation de la dangerosité des comportements montrent que le fait qu'il y ait un passage piéton rend la rue moins dangereuse même si celui-ci n'est pas utilisé. Par contre l'interdiction légale de la traversée en dehors du passage piéton est connue. Ce n'est pas l'interdit qui crée le danger mais l'absence d'aménagement pour piétons. Il semble que l'absence de passage piéton soit vécue comme un signe de la dangerosité de la traversée.

Les enfants différencient des situations perçues comme dangereuses sans être forcément transgressives et des situations pour lesquelles le niveau d'interdit est supérieur à la dangerosité. Ils font donc, pour certaines situations, une différence nette entre le danger perçu et la transgression perçue : le danger n'est pas lié seulement à la transgression et l'interdit n'est pas lié uniquement à la dangerosité. En ce qui concerne le port de la ceinture, le fait que la ceinture du milieu soit coincée et que donc l'enfant ne puisse pas s'attacher est considéré comme moins dangereux que le fait de ne pas s'attacher intentionnellement. Cet effet de l'aspect intentionnel n'est pas sans rappeler la différence entre mise en danger de soi et prise de risque.

Les deux situations citées s'opposent sur cette dimension de l'intention : d'un côté traverser en dehors d'un passage piéton est considéré comme moins dangereux que traverser une chaussée sans passage piéton ; d'un autre côté le non port de la ceinture est considéré comme plus dangereux quand il est intentionnel. Dans un cas (la traversée) la transgression délibérée amenuise le risque alors que la situation de transgression « forcée » (absence de passage piéton) augmente le sentiment de danger, dans l'autre cas (la ceinture) la transgression délibérée augmente le risque et la transgression « forcée » réduit le sentiment de danger.

La situation de traversée reprend cette idée répandue que les passages piétons sont posés aux endroits sûrs, et qui, par leur seule présence, pour la traversée sont source de protection. L'absence de passage piéton est alors considérée comme un signe de la dangerosité du site. Pourtant, les passages piétons sont souvent placés pour sécuriser une traversée dangereuse aux endroits empruntés naturellement par les piétons (voir SETRA-CERTU, 1992). On peut faire l'hypothèse

que la rue sans passage piéton est finalement considérée comme une rue dans laquelle la traversée, pour une raison ou une autre, est autorisée (ceci est reconnu par les individus), mais n'est pas possible (forte densité de trafic, grande largeur de voie, etc.). La rue avec passage piéton, même si celui-ci n'est pas utilisé, est considérée comme un site où la traversée est possible, envisageable, tout en étant finalement autorisée qu'à un seul endroit précis. On peut se demander alors, mais nous ne pourrions pas le vérifier dans cette recherche, si les traversées de ces enfants sont plus sûres, plus prudentes, dans les rues dépourvues de passage piéton, en se basant sur la théorie de l'homéostasie du risque (Wilde, 1986) et sur le fait que le sentiment d'insécurité amènerait une plus grande prudence des comportements.

La situation d'attachement est considérée sous un angle différent. Si, dans le cas de la traversée, le danger est finalement inverse à la transgression, dans le cas de la ceinture, le danger semble clairement lié au caractère volontaire ou non de la transgression. Dans la littérature, certains chercheurs définissent la prise de risque comme une décision comportementale de s'engager dans une situation dont l'issue n'est pas connue après un calcul entre les gains issus du comportement et les pertes qu'il pourrait engendrer (Assailly, 1997). La prise de risque suppose alors un « jeu » avec le hasard, en fonction des gains et des pertes probables attendus face à sa propre gestion d'une situation. La prise de risque est basée sur la perception du risque qui se définit comme « un processus qui implique une confrontation entre une évaluation du danger perçu et une évaluation de ses propres habiletés à y faire face » (Saad, 1988), ce qui suppose chez le sujet une auto-évaluation de ses capacités, qu'elle soit juste ou erronée (voir l'effet de la surestimation de ses capacités sur la prise de risque chez les adolescents). L'enfant perçoit et catégorise les situations comme dangereuses ou non, c'est-à-dire qu'il détermine les possibilités d'accidents en fonction d'un certain nombre de critères (tel qu'est défini le danger par Benda et Hoyos, 1983, in Saad, 1988). Mais ces critères sont liés autant aux éléments objectifs de la situation (visibilité de l'enfant et de la voiture par exemple, port de la ceinture) qu'aux comportements de l'enfant en rapport avec son application des règles de sécurité. Cette différence dans l'évaluation du danger du non port de la ceinture en fonction de l'intentionnalité du comportement dangereux serait en fait une différenciation entre le danger et la prise de risque mais, ici, en même temps, entre l'erreur, la prise de risque subie et la transgression délibérée. Les enfants font entrer l'intentionnalité dans leur évaluation de la dangerosité de l'acte, comme elle entre en compte dans l'évaluation de la gravité de la faute. Ici, les dimensions objectives de l'acte sont les mêmes : dans les deux cas, la règle légale est transgressée et les conséquences accidentelles seront les mêmes.

Par contre, les dimensions subjectives de l'acte sont différentes : dans un cas l'enfant fait le choix de ne pas s'attacher, la transgression est intentionnelle, dans l'autre cas, il n'a pas le choix, il ne peut pas respecter la règle légale. On retrouve ici un résultat mis en lumière par une étude préalable au projet Développement Social et Sécurité Routière (Tostain, Georget & Lebreuilly) qui montrait que les dimensions subjectives étaient prises en compte pour juger de la gravité d'une transgression à une règle routière. Ici, la dimension subjective n'est pas utilisée pour juger de la gravité de la transgression, mais pour évaluer la gravité de la dangerosité de l'acte.

Par ailleurs, les résultats montrent que le niveau d'évaluation du danger de l'enfant est, à un niveau général, fonction du rapport au risque. La prise de risque amène une représentation plus faible de la dangerosité des situations. La relation s'établit dans ce sens et non pas dans le sens d'un effet de la représentation de la dangerosité sur le niveau de prise de risque. Ce résultat amène l'idée que ce n'est pas la représentation du danger qui amène à la prise de risque mais bien l'intention, la représentation de son propre comportement en termes de prise ou non des risques, qui influencent la représentation du danger.

5.2 Contextualisation des règles

5.2.1 Dans les connaissances

Les enfants de cet âge déclarent qu'ils mettraient leur ceinture quelle que soit la longueur du trajet et le comportement des autres dans la voiture, se rendant par là-même conformes à la règle. Il s'agit ici de comportements déclarés, pour lesquels on ne peut pas écarter la manifestation d'un comportement socialement désirable. Mais, même dans ce cas-là, cela signifierait que le port de la

ceinture quelle que soit la situation est considéré comme un comportement socialement désirable par les enfants de 11 ans que nous avons interrogé.

Par ailleurs, nous pouvons constater que les enfants connaissent plus de règles, ou du moins citent les mêmes plus souvent, pour les traversées avec feu que pour les traversées sans feu et pour marcher dans la rue. De plus, la traversée avec feu semble être celle ayant reçu le plus de support éducatif parental, alors que presque $\frac{1}{4}$ des jeunes de 11 ans interrogés disent avoir appris par eux-mêmes à traverser une rue sans feu. Ceci appuie le manque de soutien adulte à l'éducation routière et peut se révéler dangereux pour l'enfant lui-même si l'expérience qu'il a du trafic est réduite en termes de diversification des infrastructures et des densités... Nous pourrions analyser ce résultat par le fait que ce qui leur a été appris, volontairement ou non, par les parents ou les institutions, est basé essentiellement sur les traversées avec feu, sans doute les plus à mêmes d'être appréhendées par des règles comportementales simples (attendre le feu vert, utiliser le passage piéton, etc.). Pour exemple nous prendrons le contenu de l'APER (attestation de première éducation à la route pour les enfants de 3 à 10 ans) qui se centre sur ce type de traversée. Il est également possible que les règles construites par les enfants à partir de l'observation des comportements au moment de la traversée permettent plus facilement de comprendre en termes comportementaux les règles s'appliquant à la traversée avec feu que celles posées sur les situations de traversées sans feu.

Les résultats montrent que les règles de base, connues, apprises et partagées par un grand nombre ne sont pas forcément les plus respectées. Cela montre aussi une différence entre le fait que les règles soient connues et qu'elles soient jugées « utiles », dans le sens de « respectées ». Cette utilité varie en fonction des situations : ceci témoigne que l'enfant construit son rapport à la règle en contexte. Les règles légales ne sont pas forcément les plus respectées (attendre le feu vert, utiliser le passage piéton etc...). Ainsi il y a une différence entre les règles que les enfants connaissent et celles qu'ils mettent en acte (Zeedyk, 2001). Même si certaines règles sont transversales aux deux situations de traversée (comme attendre l'arrêt des véhicules), les règles citées sont des règles qui s'appliquent dans un contexte particulier.

Par ailleurs, une lecture approfondie des règles citées en fonction de leur degré de partage et de respect permet de dégager un élément qui n'apparaît pas en première lecture. En effet, à y regarder de plus près, la règle souvent citée mais pas forcément respectée peut se révéler être une règle générique englobant les règles moins citées mais plus respectées ou une règle spécifique dont les généralisations possibles sont plus suivies.

Par exemple, les règles moins citées mais plus respectées pour la traversée avec feu sont en rapport avec l'attention aux véhicules (regarder à droite et à gauche, regarder les véhicules, faire attention au trafic), la règle la plus connue mais pas forcément respectée étant d'attendre l'arrêt des véhicules, règle qui en elle-même justifie et explique les premières.

Pour la traversée sans feu, la règle partagée de regarder à droite et à gauche n'est pas forcément toujours respectée alors que ses déclinaisons explicatives (attendre arrêt véhicule, regarder les véhicules, regarder, faire attention au trafic) sont moins citées mais plus respectées.

Pour le déplacement, les règles génériques sont connues (contrôler son comportement, attention au trafic) mais moins respectées que leurs déclinaisons comportementales (rester sur le trottoir, ne pas courir, respecter autrui, ne pas gêner et regarder les véhicules, regarder devant soi).

En résumé, hormis l'aspect contextuel de certaines règles, comme l'attente du feu vert, qui sont connues mais que les enfants déclarent ne pas respecter systématiquement, il y a de fortes relations entre la règle partagée et les règles spécifiques amenant, elles, plus de conformité. De plus, dans les trois situations, c'est bien le rapport au trafic environnant qui semble le plus ressortir en termes de règles. Dit autrement, il y a dans chaque situation la règle telle qu'elle a été transmise par l'adulte, qui est connue et partagée, mais pas forcément autant respectée que ne le sont les traductions en termes de comportements ou de préconisation générale qu'en tirent les enfants pour eux-mêmes. Il y a donc en quelque sorte appropriation des règles transmises, cette appropriation entraînant une reconstruction et une diversification des règles citées, mais, en même temps, une meilleure internalisation.

5.2.2 Dans les représentations

Les résultats montrent que toutes les situations proposées sont jugées majoritairement interdites. Et la moins interdite est celle de traverser au feu piéton rouge en l'absence de véhicule.

Cette situation était aussi considérée comme peu dangereuse. Nous pouvons faire l'hypothèse que cette règle relève d'une règle sociale partagée puisque la règle légale serait de ne pas traverser au feu piéton rouge, quel que soit le contexte. L'absence de voiture fait interpréter la situation comme moins dangereuse et celle-ci n'est pas interprétée comme interdite. L'application et la justification de la règle sont contextualisées par l'évaluation du danger : la règle n'est respectée que lorsqu'elle se justifie par une situation jugée dangereuse.

Ainsi, certaines règles citées peuvent être respectées dans certaines situations et pas dans d'autres : le jugement d'utilité de la règle varie en fonction de la situation. Par exemple, le respect de la règle d'interdiction de traverser au feu rouge varie en fonction de la présence ou non de véhicule en circulation. Il y a plus de comportements transgressifs lorsque l'on précise l'absence de véhicule au feu piéton rouge. Nous retrouvons aussi cette différence dans les représentations du danger et de l'interdit, c'est-à-dire que traverser au bonhomme rouge sans aucune précision est jugé plus dangereux et interdit que traverser au bonhomme rouge alors qu'il n'y a pas de voiture. La règle est donc respectée lorsqu'elle est jugée utile et qu'elle est justifiable par le danger qu'elle prévient : la règle n'est pas respectée lorsqu'il n'y a pas de danger.

Par ailleurs, face à un conflit entre deux règles, la règle légale et la règle contextuelle, émanant de deux milieux de vie, la famille et l'école, les enfants préfèrent se fier à leur propre jugement, dénotant ainsi une appropriation de la situation et de la règle en vigueur. Cela dit, leur propre jugement consiste à transgresser la règle légale et à appliquer la règle contextuelle. Ici, le discours parental incarnant la norme sociale prime sur le discours institutionnel de l'école incarnant la norme légale. Nous avons déjà noté ce type de résultat en cas de conflit entre discours chez les enfants plus jeunes, les enfants de 5 ans interrogés privilégiant le discours parental dans leurs justifications et leurs comportements, même en cas de conflit avec le discours institutionnel sécuritaire de l'école (Granié, 2004a). Ce qui a été internalisé, c'est la norme sociale, incarnée dans le questionnaire proposé aux enfants par le discours parental, qui lie le respect de la règle du feu à la présence effective de véhicule. On ne sait pas si le discours parental aurait été suivi si la règle qu'on leur proposait d'incarner avait été la règle légale.

Nous avons vu dans le cadre théorique qu'une recherche précédente de l'INRETS montrait que le danger semblait avec l'âge moins lié à l'interdit et plus à une analyse de l'ensemble de la situation de trafic. L'enfant utiliserait plus de jugements probabilistes : ce ne serait donc plus le comportement dangereux qui serait évité mais la situation à risque et ceci induirait chez l'enfant un sentiment de contrôle. Ceci peut s'observer à la fois dans le rapport entre danger et interdit et également dans la contextualisation de certaines règles, respectées uniquement dans certaines situations : c'est la situation qui est analysée en termes de dangerosité et pas seulement le comportement qui est évalué en fonction d'une règle.

Quelles sont les conséquences de ces décalages dans la conformité à la règle ? Comment se conformer à une règle dont on ne perçoit pas l'utilité en termes de protection d'un danger probable, règle qui par ailleurs ne s'applique pas à certaines autres situations jugées dangereuses ?

5.2.3 Dans les comportements

Les résultats sur l'influence des pairs sur l'application de la règle contextuelle du feu piéton impliquent que, loin d'imiter la transgression des pairs, les enfants interrogés déclarent, non seulement qu'ils respecteraient la règle mais qu'ils signaleraient la transgression à leurs pairs. Même si cela renvoie à un phénomène de désirabilité sociale dans la situation d'un questionnement par l'adulte (en tant que porteur de la loi), la règle semble intégrée à un point qu'il leur semble nécessaire de notifier la transgression, se mettant ainsi eux-mêmes en position de porteur de la loi. A l'analyse de cette question, il faut tout de même garder à l'esprit que la règle transgressée ici est une règle fortement contextualisée, envers laquelle les enfants interrogés n'hésitent pas à déclarer eux-mêmes un non-respect dans certaines situations.

A partir des deux questions sur la traversée au feu rouge avec ou non présence d'un enfant plus jeune, nous pouvons émettre l'hypothèse que l'enfant accepte pour soi des comportements transgressifs (avec une certaine forme de prudence) mais se conforme strictement à la règle lorsqu'il a un enfant plus jeune sous sa responsabilité. Ceci pourrait confirmer l'idée que les jeunes interrogés se positionnent également, en situation de responsabilité face à un plus jeune, en porteur de la loi. En situation de responsabilité, de modèle, l'enfant se place ici face à une règle que l'on doit respecter, alors que seul, face aux pairs, il transgresse tout en soulignant cette transgression,

cette notification elle-même variant en fonction du contexte, sans doute en même temps que le sentiment de transgression.

5.3 Les différences de sexe

5.3.1 Les croyances sur le rapport au risque

L'absence de différence de sexe sur les croyances relatives à la prise de risque des garçons peut être en soi considérée comme intéressante dans la mesure où une différence s'observe dans les croyances à l'égard de la prise de risque des filles : les deux sexes partagent les mêmes croyances sur les garçons, 72,4% de l'échantillon considérant que les garçons prennent plus de risque que les filles, par nature ou par caractère. Si 70,1% de l'échantillon considère que les filles sont plus prudentes que les garçons, les filles défendent l'aspect « conscience du risque » des filles, alors que les garçons l'expliquent par le caractère. En tout cas, les croyances à l'égard des filles ne sont pas socialement partagées, mais elles permettent aux filles de valoriser leur comportement et aux garçons de le dévaloriser en quelque sorte, en faisant appel aux stéréotypes de sexe. Ces résultats ne sont pas sans rappeler ceux de Morrongiello sur les croyances parentales à l'égard du risque. En effet, ses études montrent qu'une majorité de parents s'attend à ce que les garçons s'engagent dans des activités plus risquées que les filles (Morrongiello & Dayler, 1996). Le risque masculin est attribué majoritairement à des caractéristiques innées et soumis à l'influence d'autrui qui encourage cette prise de risque. A l'opposé, la prise de risque des filles est davantage attribuée au manque d'anticipation des risques d'accidents. Ainsi, les parents canadiens interrogés assument que la prise de risque est plus normative chez les garçons que chez les filles (Morrongiello & Dayler, 1996). Si les parents incarnent ces croyances dans des comportements, cela signifie qu'ils toléreront mieux la prise de risque des garçons et qu'ils appesantiront leur effort sur l'apprentissage de l'évitement du risque chez la fille. Ces résultats sont confirmés par une étude récente (Morrongiello & Hogg, 2004). Les mères d'enfants de 5 à 10 ans attribuent les comportements risqués des garçons à des caractéristiques non modifiables et pensent pouvoir influencer le comportement des filles. Les mères plaident pour une prévention active de l'accident chez les filles et ne pensent pas pouvoir faire quoi que ce soit pour prévenir la récurrence de l'accident chez les garçons. Ces croyances différenciées s'accompagnent de comportements différenciés des mères avant et après l'accident. Le degré d'inquiétude des mères est plus important pour la fille que pour le garçon. Après l'accident, les mères expriment de la colère face au mauvais comportement du garçon en se focalisant sur les problèmes de discipline et de la déception face à la mauvaise conduite de la fille, se centrant sur les problèmes de sécurité. Le comportement du garçon est vu comme une transgression de la règle, celui de la fille comme une mauvaise prise en compte des risques. L'ensemble de ces résultats va dans le sens de la croyance parentale dans une compréhension « innée » du danger et du risque chez la fille - qu'il s'agit d'approfondir et d'éduquer – et dans l'inéducabilité du garçon pour cause de tendances naturelles inéluctables à la prise de risque. Nos résultats montrent que les croyances dans un différentiel de sexe dans la prise de risque font déjà partie des représentations des enfants de 11 ans interrogés.

5.3.2 Le sentiment de responsabilité individuelle

Chez les filles, la peur des accidents est expliquée plus fréquemment par un sentiment de culpabilité. Ceci serait sans doute à rapprocher des résultats de Morrongiello (Morrongiello, 1997; Morrongiello & Rennie, 1998) qui montrent que les filles assument davantage la responsabilité personnelle de l'accident lorsqu'elles s'y trouvent confrontées alors que les garçons attribuent plus facilement l'accident au manque de chance ou à d'autres facteurs qu'ils ne peuvent pas contrôler. Le fait, pour les filles, d'assumer davantage la responsabilité de leur accident pourrait les prédisposer à être plus sensibles à ce risque et à éviter davantage les situations perçues comme dangereuses puisque les conséquences du risque sont censées être sous leur contrôle.

Les résultats montrent que les garçons trouvent plus que les filles qu'un comportement prudent est un comportement obligatoire tandis que les filles considèrent plus que les garçons qu'un comportement prudent permet d'éviter de commettre un accident. Dans les deux cas, comportement dangereux et comportement prudent, ce qui est davantage mis en avant par les filles, c'est l'idée de responsabilité personnelle dans le risque accidentel dans l'espace routier, ce qui va dans le sens des résultats de Morrongiello (Morrongiello, 1997; Morrongiello & Rennie,

1998). Lorsque nous comparons les réponses des enfants en fonction des sexes, des résultats significatifs montrent que les filles, dans les deux cas, sont plus souvent sur le niveau moral même au niveau de la définition de la prudence, puisque dangerosité et prudence sont vécues en termes d'accident commis. Les garçons sont plus souvent au niveau conventionnel (le comportement prudent est vu comme obligatoire, autrement dit ce sont des obligations arbitraires liées à une structure sociale). Cela signifie deux choses : les filles ont un plus grand sentiment de responsabilité face à l'accident et ce sentiment de responsabilité les lie également à autrui qui est pris en compte comme « partenaire » d'interaction.

5.3.3 Un comportement ancré sur l'interaction avec autrui

A propos de la traversée de rue au feu rouge sans véhicule par exemple, les filles, même si elles traversent et donc transgressent la règle, déclarent plus souvent avoir un comportement de prudence (puisqu'elles regardent). Ici, le fait de regarder peut être rapproché du fait que par ailleurs les filles déclarent davantage que les garçons respecter les règles associées au regard lorsqu'elles traversent une rue sans feu.

En effet, les filles déclarent respecter plus que les garçons la règle de l'attente de l'arrêt des véhicules lorsqu'elles traversent une rue avec feu, la règle de contrôle du comportement lorsqu'elles marchent dans la rue et plus généralement respectent plus souvent les règles associées au regard lorsqu'elles traversent une rue sans feu. On remarquera d'ailleurs que ces règles sont celles qui ont été interprétées comme les règles partagées, transmises par l'adulte (règles connues mais pas forcément respectées). Pourtant, il n'y a pas de différences de sexe dans le nombre de citation de chaque règle dans chacune des trois citations. Ainsi, les filles citent autant que les garçons des règles génériques aussi bien que des règles spécifiques, mais déclarent respecter plus que les garçons les règles les plus citées. Ceci pourrait signifier que les filles ont tendance, autant que les garçons, à réinterpréter les règles transmises en termes plus spécifiques mais respectent davantage qu'eux les règles génériques partagées.

Par ailleurs, cela signifie que la règle légale seule ne suffit pas. Par exemple, il ne s'agit pas seulement d'attendre que le feu soit vert mais bien de s'assurer que les voitures soient à l'arrêt. Cela montre, d'une part, une forme de connaissance plus générale associée à la situation mais aussi à leur propre sécurité : les filles adoptent le comportement le plus adéquat pour ce faire, et, d'autre part, une attention à ce que l'autre fait et respecte comme règles. Les trois règles relèvent de la prudence, c'est-à-dire de ce qui a été appris et intégré comme permettant d'assurer sa propre sécurité en contrôlant son comportement et en contrôlant le comportement d'autrui.

5.3.4 Une représentation de l'interdit moins contextualisé

Chez les non preneurs de risque, les filles ont un plus fort niveau d'évaluation de l'interdit que les garçons. Cette différence de sexe n'existe que dans le groupe des « faibles » preneurs de risque. Cela signifie que les filles qui prennent des risques ne se différencient pas des garçons preneurs de risque en termes de rapport à l'interdit. Comme nous l'avons déjà noté dans l'analyse des réponses à l'enquête sur les adolescents conducteurs de 2 roues (Assailly & Granié, 2001), lorsque les filles s'engagent dans un comportement à risque, elles ne se différencient plus des garçons en termes de rapport au danger et à la règle. On peut faire ici le parallèle avec les résultats de Tostain, Georget et Lebreuilly dans le projet Développement Social et Sécurité Routière qui montrent que les filles qui ne privilégient pas le pôle féminin (filles I) ont des profils d'évaluation de la gravité et de la dangerosité des actes présentés proches de ceux des garçons. On peut considérer le fait de déclarer prendre souvent des risques comme relevant du pôle masculin en termes de stéréotypes. Nos résultats signifient alors que le fait de déclarer prendre des risques, et de se rapprocher ainsi des stéréotypes masculins, annule la différence de sexe dans la représentation du danger. Evidemment, nous n'en avons pas ici de preuves directes, mais nous pouvons en faire l'hypothèse.

Les deux groupes de sexe se différencient sur la représentation de l'interdiction des comportements, mais pas sur la représentation de leur dangerosité. Il semble donc que la différence de sexe observable à l'égard de la représentation de l'interdit soit due aux individus qui prennent peu de risque. Ce résultat tendrait à confirmer ce qui a été trouvé dans d'autres études : c'est moins la représentation du danger des situations routières qui différencie les sexes que la représentation de l'interdit de ces mêmes situations (Granié, 2005).

Les filles font plus que les garçons une différence entre le danger d'une situation et la règle comportementale qui y est associée et ceci le plus souvent dans le sens d'une règle qui ne serait pas justifiée uniquement par la dangerosité d'un comportement. En effet, on note, dans les deux groupes de sexe, une relation forte entre danger et interdit. Mais, si le danger et l'interdit de chaque situation sont au même niveau chez le garçon, les filles ont tendance à se représenter les situations comme plus souvent interdites que dangereuses. Cela signifie que les garçons contextualisent autant le danger que l'interdit des situations mais que les filles contextualisent davantage la dangerosité des situations que leur interdiction. Les filles semblent donc plus rigides dans leur application de l'interdiction des comportements présentés que dans l'évaluation de leur dangerosité. Il y a alors chez les deux sexes une relation forte entre la dangerosité d'une situation et son aspect transgressif, mais, si chez le garçon l'analyse de la situation amène une évaluation contextuelle de sa dangerosité liée à une évaluation contextuelle de sa transgressivité, cette contextualisation du danger chez la fille n'amène pas de contextualisation de la transgression. Pour elles, les situations sont plus ou moins dangereuses, mais elles sont toujours plus interdites que dangereuses.

En résumé, les filles, plus souvent que les garçons, font une différence entre la transgression et la dangerosité des situations. Cela signifierait que pour les garçons, la règle ne serait pas posée quelle que soit la situation, mais varierait davantage en fonction de la situation : l'interdiction serait fonction de la situation, alors que l'interdit serait valable quelle que soit la situation pour les filles.

En appliquant la théorie du schéma de genre à l'analyse de ces résultats, c'est comme si la relation causale s'établissait comme suit :

- le risque relève du masculin et je suis une fille, donc
- je suis plus responsable et je me sens plus coupable si je prends un risque puisque prendre des risques n'est pas naturel chez moi, donc
- je suis plus rigide sur l'application des règles, et...
- je dois faire attention à ne pas prendre des risques et être prudente en prenant en compte l'autre dans mon comportement.

Pour le garçon, on peut faire l'hypothèse des mêmes relations :

- le risque relève du masculin et je suis un garçon, donc
- je suis moins responsable et je me sens moins coupable si je prends un risque puisque prendre des risques est naturel chez moi, donc
- je suis moins rigide sur l'application des règles, et...
- je fais moins attention à ne pas prendre des risques et être prudent.

5.4 Apprentissage implicite et explicite

A la lecture des entretiens, il est frappant de constater, en termes exploratoires, les relations qu'entretiennent les bases de la construction des connaissances avec le niveau stratégique décelable dans le discours des enfants. En effet, il semble que les recommandations parentales plus ou moins précises sur le comportement à adopter en situation soient liées à une capacité plus forte chez l'enfant à mettre en mots ses prises de décisions. En fait, tout se passe comme si la relation avait une forme de cloche : lorsque l'enfant ne reçoit aucun message (verbal ou comportemental) des parents ou lorsque les parents donnent trop de recommandations, incitent à l'application de règles strictes sur le comportement de déplacement, l'enfant a en même temps beaucoup de mal à exprimer verbalement la stratégie qui préside à ses prises de décisions lors du déplacement ; lorsque les parents donnent des conseils, généraux, ou spécifiques à certaines situations, l'enfant est davantage capable d'explicitier ses choix, en termes de site de traversée ou en termes de moment de traversée.

A partir de ces éléments, nous pouvons faire l'hypothèse que lorsque les parents posent la situation de déplacement comme une situation de résolution de problème, alors l'enfant construit son apprentissage de façon explicite. Lorsque les parents considèrent le déplacement comme quelque chose de naturel, qui va de soi, qui ne pose pas problème, alors l'apprentissage de l'enfant, nécessaire, se fait de façon implicite.

En effet, l'apprentissage ne se fait pas forcément de façon explicite dans des tâches spécifiant à la fois l'objectif à atteindre et les conditions de réalisation de la tâche, impliquant des instructions,

des démonstrations et des informations verbales. Parfois, l'apprentissage passe par la découverte, l'action, sans consigne explicite. Cet apprentissage est considéré comme incident car il se fait de façon non intentionnelle, sans que le sujet ne cherche consciemment à acquérir des connaissances. Là, les régularités de l'environnement sont acquises sans en avoir conscience, et même sans avoir conscience d'avoir appris quelque chose (Reber, 1989, in Albinet, 2004). De plus, la littérature montre que les tâches relevant de l'apprentissage explicite exploite la mémoire déclarative, que l'on peut définir comme la mémoire des faits et des événements, dont le contenu est verbalisable et accessible à la conscience (Albinet, 2004). Les tâches implicites, elles, exploitent la mémoire non-déclarative (Willingham, 1998, in Albinet, 2004), implicite, dont les connaissances sont basées sur des procédures, exprimées par l'action et acquises progressivement en dehors de toute référence aux connaissances antérieures (Albinet, 2004).

La problématisation – au sens littéral - faite par les parents de la situation de déplacement dans l'espace routier pourrait alors être comprise comme une consigne explicite mise sur une tâche nécessitant de fait un apprentissage. Lorsqu'il y a consigne explicite, l'objectif à atteindre est clair : se déplacer de façon autonome sans avoir d'accident ; et les conditions de réalisation et les instructions sont plus ou moins spécifiées par les parents (« fais attention », « attends que les voitures soient arrêtées », etc.). L'apprentissage est alors explicite et l'enfant est capable de verbaliser ses acquis et sa stratégie de résolution de problème.

Mais, même lorsque les parents n'envoient aucun « message » sur la situation de déplacement, l'enfant est quand même dans une situation d'apprentissage. Par contre, il n'y a alors aucune consigne explicite, aucun objectif spécifié, la tâche de déplacement elle-même n'est pas identifiée dans le discours parental. L'apprentissage se fait alors uniquement par l'action, il est non-intentionnel : il ne s'agit pas d'arriver à se déplacer seul, le déplacement est une parenthèse entre deux activités... L'enfant ne cherche pas à acquérir des connaissances, mais il les acquiert tout de même, sans en avoir conscience. Cet apprentissage, implicite, basé sur l'action et les procédures, s'acquiert alors préférentiellement sur les régularités de la situation à laquelle l'enfant se retrouve confronté et, stocké en mémoire non-déclarative, a beaucoup plus de mal à être verbalisé.

Par contre, lorsque les consignes sont trop nombreuses, lorsque le déplacement est géré de l'extérieur, par les exigences parentales, l'enfant n'a pas besoin d'apprendre quoi que ce soit : il se contente de se conformer aux règles apprises, restant persuadé que leur application suffit à son déplacement en sécurité. Dans ce cas-là aussi, il a énormément de mal à verbaliser les informations qu'il prend en compte dans l'environnement, les anticipations qu'il fait pour prendre une décision et déclare de lui-même éviter les situations où il se retrouve en état de devoir prendre lui-même des décisions. Dans cette situation alors, ce n'est pas que l'apprentissage est implicite, c'est que les consignes sont tellement fortes que l'enfant n'a rien besoin d'apprendre : lorsque la tutelle est trop importante, l'enfant n'est pas autonome dans son comportement.

Evidemment, ceci n'est qu'une hypothèse exploratoire, mais elle mériterait certainement d'être creusée. La première question qui se pose est celle de l'incidence du type d'apprentissage sur le comportement : la littérature montre que l'apprentissage incident n'est pas moins efficace que l'apprentissage intentionnel (Foulin & Mouchon, 1999). Par contre, il faudrait vérifier l'influence du type d'apprentissage sur la précocité de l'autonomisation – au sens d'autoguidage - du comportement de déplacement, mais aussi sur la capacité d'adaptation aux environnements nouveaux. En effet, on peut penser que, au moins dans la situation de déplacement, le fait que celle-ci soit posée comme une résolution de problème peut entraîner une mise en place plus précoce de stratégie plus fine de gestion de l'espace routier. Dans le même temps, cette mise en place plus rapide pourrait avoir des répercussions sur la possibilité de généralisation des concepts et des stratégies mises en place, permettant une meilleure adaptation à de nouveaux environnements. En effet, si dans l'apprentissage implicite, les connaissances se construisent inconsciemment sur les régularités observables dans l'environnement, que se passe-t-il, dans un environnement nouveau ?

Chapitre 2.

Construction du jugement moral chez l'enfant. Jugement de gravité, de dangerosité et effet de l'adhésion aux stéréotypes de sexe

Manuel Tostain, Joëlle Lebreuilly, Patrice Georget

Rappelons que la contribution de l'équipe de l'université de Caen s'est résolument positionnée en amont sur une approche exploratoire : le recueil d'informations et d'observations sur le terrain a ici pour but d'alimenter la réflexion théorique dans la construction d'une problématique des aspects sociaux impliqués dans la sécurité routière. Il ne s'agit pas encore de vérifier des hypothèses fortes, mais bien de les construire.

Cette démarche s'inscrit dans l'appropriation de la dimension sociale, dans le sens où nous nous intéressons à la façon dont l'enfant va intérioriser les pressions de ses partenaires sociaux pour se représenter les règles de comportements de l'espace social commun qu'est la route. Ainsi, nous nous intéressons à la façon dont l'enfant tente de se positionner dans ces discours contradictoires, depuis la norme légale jusqu'à la norme sociale (Turiel, 1998), tant sur le plan des normes de faits (ce que l'on fait et ce que l'on pense que les autres font) que de la désirabilité (ce que l'on sait devoir faire et ce l'on sait qu'autrui doit faire). Nous nous intéressons donc à l'adhésion à ces systèmes normatifs, à la façon dont ils s'actualisent dans les relations entre pairs, tant sur le plan de la résistance que de la pression. Cette approche dynamique insiste sur les situations de transaction, de contradiction, voire de conflit entre les valeurs de l'enfant et celles véhiculées par les structures sociales que sont la famille, l'école, les pairs, les classes d'âges et les rôles sexués.

1. Recherche préliminaire. Attitudes vis-à-vis des délits routiers : une comparaison enfants/adultes

La préoccupation actuelle pour l'insécurité routière, la mobilisation de l'opinion publique sur cette question, se sont traduites par un durcissement des politiques pénales vis-à-vis des auteurs de délits routiers. Plus précisément, on assiste à ce que l'on appelle un phénomène d'objectivation pénale. Cette objectivation pénale consiste, pour déterminer les sanctions, à moins prendre en compte les éléments subjectifs à l'origine de l'infraction (l'état du sujet au moment des faits, sa situation personnelle, etc.) pour se fixer uniquement sur les dommages objectifs (matériels ou humains) faisant suite à l'infraction (voir Tostain, 1999, sur une revue des recherches sur la responsabilité objective). Dans ce cadre, nous nous sommes intéressés aux écarts d'évaluation entre les enfants et les adultes. Si la littérature psychologique nous apprend que les enfants sont plus sensibles que les adultes aux dimensions objectives de la responsabilité (l'importance des conséquences des actes), les adultes plus sensibles que les enfants aux dimensions subjectives (l'intention de l'auteur, son état émotionnel), nous avons fait l'hypothèse que l'objectivation pénale actuelle se manifesterait par une prise en compte aussi importante des enfants et des adultes pour les dimensions objectives de la responsabilité. Cette comparaison entre enfants et adultes nous a permis également de voir dans quelle mesure les premiers étaient ou non aussi sensibilisés que les seconds aux infractions routières. Pour les enfants, nous avons choisi la classe d'âge des 7-8 ans dans la mesure où ils font partie des sujets qui seront étudiés dans le cadre général du projet *Développement Social et Sécurité Routière*.

Le dispositif expérimental a consisté à présenter aux sujets un délit routier manipulant le caractère volontaire de l'acte à l'origine de l'infraction et l'importance des conséquences objectives.

1.1 Méthode

Population : 60 filles et 60 garçons âgés entre 7 et 8 ans (âge moyen = 7 ans 11 mois ; étendue = 7 ans 6 mois à 8 ans 6 mois) et 60 femmes et 60 hommes âgés de 19 à 25 ans (âge moyen = 21 ans 1 mois ; étendue 19 ans 6 mois à 24 ans 3 mois). Les enfants étaient normalement scolarisés en école primaire, les adultes étaient des étudiants de 2^{ème} année de Sciences Economiques.

Matériel :

- Histoire 1 : c'est un monsieur qui conduit une voiture. Il arrive à un carrefour, et il brûle un feu rouge exprès pour aller plus vite. Malheureusement, il y avait quelqu'un à pied qui traversait, qu'il n'avait pas vu du tout, et qui est tué (acte initial volontaire, conséquence involontaire forte).
- Histoire 2 : c'est un monsieur qui conduit une voiture. Il arrive à un carrefour, et il brûle un feu rouge exprès pour aller plus vite. Malheureusement, il y avait quelqu'un à pied qui traversait, qu'il n'avait pas vu du tout. Ce monsieur à pied est blessé. Il a le bras cassé (acte initial volontaire, conséquence involontaire faible).
- Histoire 3 : c'est un monsieur qui conduit une voiture. Il brûle un feu rouge sans s'en apercevoir. Il n'a pas vu le feu rouge car il a été distrait par son ami qui lui parlait. Malheureusement, il y avait quelqu'un à pied qui traversait, qu'il n'avait pas vu du tout, et qui est tué (acte initial involontaire, conséquence involontaire forte).
- Histoire 4 : c'est un monsieur qui conduit une voiture. Il brûle un feu rouge sans s'en apercevoir. Il n'a pas vu le feu rouge car il a été distrait par son ami qui lui parlait. Malheureusement, il y avait quelqu'un à pied qui traversait, qu'il n'avait pas vu du tout. Ce monsieur à pied est blessé. Il a le bras cassé (acte initial involontaire, conséquence involontaire faible).

Procédure : les sujets étaient interrogés individuellement dans une salle réservée à cet effet. L'entretien avait lieu, pour les enfants, dans l'école, pour les adultes, dans le cadre universitaire. On présentait aux sujets les différentes histoires, puis on leur demandait : 1) d'évaluer la gravité de l'acte initial (par exemple pour l'histoire 1 « est-ce que c'est grave d'avoir brûlé le feu rouge ? ») ; 2) d'indiquer s'il fallait ou non punir ; 3) d'évaluer la sévérité de la punition. Pour les évaluations 1 et 3, les sujets se positionnaient sur des échelles en 9 points allant de 1 : pas grave du tout (ou pas sévère du tout) à 9 : très grave (ou très sévère). Pour les enfants, les niveaux de l'échelle étaient représentés par des cubes de tailles différentes.

1.2 Résultats

Nous avons procédé à des analyses de la variance sur les résultats aux échelles de gravité et de sévérité et à des calculs de Khi-Deux pour ce qui est de la nécessité ou non de punir. Ne constatant pas d'effet du sexe des sujets, nous ne prendrons pas en compte cette variable par la suite.

Fréquence d'attribution d'une punition : le tableau 1 met en évidence que pour les différentes histoires, le pourcentage de sujets recommandant une punition est très élevé (compris entre 78 et 98%). On note que ce pourcentage est un peu moins élevé pour les actes initiaux involontaires (histoires 3 et 4) que pour les actes initiaux volontaires (histoires 1 et 2) (χ^2 (hist.1+hist.2) *versus* (hist.3+hist.4) (1) = 18,028 ; $p < .0001$). On remarque également que pour les histoires mettant en œuvre des actes initiaux involontaires, il y a significativement plus d'adultes que d'enfants à se déclarer favorables à une punition (histoire 3 : enfants *versus* adultes : χ^2 (1) = 6,17 ; $p < .012$. histoire 4 : enfants *versus* adultes χ^2 (1) = 5,55 ; $p < .018$). Par contre, il n'y a pas de différences entre adultes et enfants pour les histoires 1 et 2, qui correspondent à des actes initiaux volontaires (les deux χ^2 sont non significatifs)

Tableau 1 : pourcentages d'enfants et d'adultes se déclarant favorables à une punition pour chacune des histoires présentées.

	Enfants (N = 120)	Adultes (N = 120)
Histoire 1 (volont/cons.forte)	98%	98%
Histoire 2 (volont/cons.faible)	95%	100%
Histoire 3 (invol/cons.forte)	80%	95%
Histoire 4 (invol/cons.faible)	78%	93%

Gravité de l'acte initial : on relève :

- 1) un effet de l'âge ($F(1,118) = 12,88$; $p < .0004$), le score de gravité des adultes étant plus élevé que celui des enfants (adultes = 7,75 ; enfants = 7,12) (pour détails, voir tableau 2) ;
- 2) un effet de l'intentionnalité de l'acte initial ($F(1,118) = 83,54$; $p < .00001$), les actes volontaires étant jugés plus graves que les actes involontaires (respectivement 8,03 et 6,85) ;
- 3) un effet de l'importance objective des conséquences ($F(1,118) = 137,52$; $p < .00001$), les actes à conséquences fortes étant jugés plus graves que les actes à conséquences faibles (respectivement 8,02 et 6,85) ;
- 4) un effet d'interaction entre l'intentionnalité de l'acte initial et l'importance des conséquences objectives ($F(1,118) = 6,67$; $p < .0109$), qui se traduit par un écart plus important entre l'évaluation de la gravité de l'acte à conséquence faible et l'évaluation de la gravité de l'acte à conséquence forte quand l'acte est à l'origine volontaire (histoires 1 et 2), que lorsque l'action initiale est involontaire (histoires 3 et 4),

Tableau 2 : estimation de la gravité et de la sévérité de l'acte selon l'âge, la nature volontaire ou involontaire de l'action initiale et l'importance des conséquences objectives (note comprise entre 1 et 9) (histoires 1 à 4)

Age	Enfants				Adultes			
	Volontaire		involontaire		volontaire		Involontaire	
Importance des conséquences	Forte	Faible	Forte	Faible	Forte	Faible	Forte	Faible
Gravité	8,65	6,81	6,95	6,08	8,78	7,88	7,73	6,63
Sévérité	7,43	5,76	5,43	4,86	7,38	6,66	6,10	5,31

Sévérité de la sanction : on ne relève pas d'effet de l'âge ($F(1,118) = 2,25$; $p < .135$, ns. Moyenne adultes = 6,36 ; moyenne enfants = 5,87) (pour détails, voir tableau

Par contre, il y a un effet de l'intentionnalité de l'acte initial ($F(1,118) = 74,27$; $p < .00001$), les sujets recommandant des sanctions plus sévères pour les actes volontaires que pour les actes involontaires (respectivement 6,81 et 5,42).

De même, on note un effet de l'importance des conséquences objectives ($F(1,118) = 60,93$; $p < .00001$), qui se manifeste par une sévérité de sanction plus grande pour les actes aux conséquences fortes que pour les actes aux conséquences faibles (respectivement 6,58 et 5,65).

On constate un effet d'interaction, identique à celui que l'on a constaté pour la gravité, entre l'intentionnalité de l'acte initial et l'importance des conséquences objectives ($F(1,118) = 6,30$; $p < .0127$) : l'écart entre les notes de sévérité pour les actes à conséquences faibles et les actes à conséquences fortes est plus important dans le cas où l'action initiale est volontaire que dans le cas où l'action initiale est involontaire. Plus précisément, on relève un effet d'interaction âge des sujets x intentionnalité de l'acte initial x importance des conséquences objectives ($F(1,118) = 8,15$; $p < .0051$), les adultes jugeant plus sévèrement que les enfants, l'acte initial volontaire quand il entraîne une conséquence faible (hist. 2) et l'acte initial involontaire quand il se traduit par une conséquence forte (hist.3).

Rapports entre la gravité et la sévérité : on remarque, d'une part que les notes de gravité sont inférieures aux notes de sévérité ($F(1,118) = 86,55$; $p < .00001$. moy. = 7,77. moy. sévérité = 6,12), d'autre part, qu'il y a une corrélation positive systématique (pour chaque histoire) entre la note de gravité et la note de sévérité (les corrélations sont significatives à .05 et varient entre +.54 et +.57).

1.3 Discussion

On peut dire que les sujets adoptent une attitude sanctionnante. Ainsi, pour les différentes histoires, entre 78 et 100% des sujets sont favorables à une punition. Les résultats mettent en évidence également que les sujets sont aussi sensibles aux aspects subjectifs et objectifs de la responsabilité. En accord avec une logique subjective, tant chez les enfants que chez les adultes, les actes initialement involontaires sont jugés moins graves et font l'objet d'une sévérité moindre que les actes initialement volontaires. Pour autant, on note également un effet de la dimension objective des actes. Quand on compare les actes à conséquences fortes aux actes à conséquences faibles, on constate que les premiers sont jugés plus graves et les sujets recommandent alors des sanctions plus sévères.

Par ailleurs, on remarque qu'il n'y a pas de différences significatives entre le groupe des enfants et celui des adultes quant à l'influence des conséquences objectives des actions au niveau de l'estimation de la sévérité de la sanction. Plus encore, quand il y a une différence entre enfants et adultes, celle-ci va dans le sens d'une responsabilité plus objective des seconds que des premiers. Ainsi, les adultes, davantage que les enfants, préconisent une punition pour l'auteur d'un acte involontaire (histoires 3 et 4).

En définitive, ces résultats semblent montrer que les enfants, sur ce type de délits routiers, ont des jugements évaluatifs très proches de ceux des adultes.

2. Problématisation

L'évaluation de la gravité d'un acte est donc un processus complexe puisqu'il relève autant de la dynamique développementale des processus mentaux que de l'intériorisation des normes sociales en vigueur dans une société donnée. Peut-on penser qu'il existe des invariants dans ces processus évaluatifs ?

La recherche préalable présentée ci-dessus rend compte d'une évaluation hétérocentrée, tant au niveau de l'âge que du groupe d'appartenance. Nous allons maintenant orienter notre travail vers l'auto-évaluation individuelle et groupale : nous souhaitons avoir accès au point de vue de l'enfant par lui-même et sur lui-même. Cette vision nous amène bien évidemment à privilégier le discours de l'enfant. Nous souhaitons pour cela privilégier une approche dynamique du point de vue de l'enfant en tenant compte des systèmes de références souvent contradictoires qui l'entourent : comment est-il amené à juger et expliquer des situations, décider, se comporter en situations de conflits, d'incertitude... dans lesquels ses propres représentations et système de valeurs sont en interaction avec les systèmes de valeurs de ses différents milieux de vie (famille, école, pairs) et en interaction avec le contexte et la situation d'observation. Pour atteindre cet objectif, nous allons utiliser une méthodologie d'analyse de représentations croisées.

Pour délimiter le champ de ce travail dans le projet « Développement Social et Sécurité Routière », nous mettons en place deux approches, l'une ouverte et exploratoire, l'autre plus formalisée.

2.1 Auto- et hétéro-évaluation des comportements

Pour la première approche, nous allons utiliser une vidéo simple dans laquelle un enfant de 11 ans réalise un trajet. Des groupes d'enfants de 7 et 11 ans seront ensuite exposés à cette vidéo et devront la commenter. On injectera des éléments de contexte (but du trajet (école, loisir) ; pressé/pas pressé, évaluation seul ou en groupe) qui renvoient à des enjeux différents (manipulation des causes qui font que l'enfant-acteur est pressé (si c'est de sa faute ou pas)); l'enfant sera mis dans des situations ambiguës quant à la conduite à avoir (par exemple peu de trafic, forte visibilité de l'espace routier mais passage à piétons éloigné) et où il y a une pression forte (il est en retard pour l'école). Cette utilisation d'un film vidéo d'enfant « étranger » au groupe

classe permettra également de travailler sur les commentaires du comportement de l'enfant en fonction d'enjeux différenciés. Par exemple, faire évaluer par des enfants des sorties d'écoles d'autres enfants dont on dit qu'ils sont pressés ou non, désobéissants ou pas, habitués à toujours rentrer en voiture ou à pied, habitués à rentrer seuls ou accompagnés, savent qu'ils sont filmés ou l'ignorent, en leur demandant ce que l'enfant filmé devrait faire, ce que ses parents attendent qu'il fasse ou ne fasse pas. Cette technique a pour objectif de déterminer ce qui est variant et invariant dans les évaluations et quels sont les facteurs de variations. Un questionnaire, sous forme d'histoires à compléter viendra augmenter ce dispositif en apportant des informations sur la hiérarchisation des choix dans les situations de dilemme avec différenciation des enjeux. On posera aussi des questions libres afin de recueillir les réponses spontanées des enfants sur les raisons des règles dans l'espace routier.

2.2 Influence de l'adhésion aux stéréotypes de sexe

Certains travaux (par exemple Smoreda, 1991) montrent que l'auto-attribution de stéréotypes masculins s'associe à une représentation de l'espace routier comme lieu d'expériences, de sensations, de prise de risque, tandis que l'auto-attribution de stéréotypes féminins s'associe à une représentation de l'espace routier comme lieu de danger, de risques pour soi et autrui. On pourrait dire des représentations plus personnelles et individualistes dans un cas, plus collectives et insistant sur la sécurité dans l'autre cas. Dans ce sens, on fera l'hypothèse que plus l'adhésion aux dimensions féminines sera forte et plus les sujets verront une dimension morale dans les règles légales relatives à l'espace routier et donc moins ils seront sensibles aux facteurs de contexte (par exemple situation où l'individu est pressé), aux enjeux différents (il doit se rendre à l'école) susceptibles de justifier une éventuelle transgression des règles légales. Dans un premier temps nous allons vérifier que des variations existent en fonction de l'adhésion aux rôles de sexe (au travers de l'adaptation enfantine du BSRI ; Tostain, 1993). On fera aussi l'hypothèse qu'avec l'âge, les enfants insistent moins sur la dimension punitive des règles routières en cas de transgression et ajoutent à des considérations personnelles sur l'observance des règles (par exemple, ne pas se mettre en danger) des justifications relatives à la protection des autres, en particulier à travers l'adhésion aux rôles de genres masculins et féminins (Deaux et Lafrance, 1998).

En accidentologie, différentes études mettent en évidence l'influence du sexe. Les hommes prennent généralement plus de risques que les femmes, commettent davantage d'infractions, et pour une même classe d'âge, sont plus touchés par les accidents que les femmes. Ces différences entre population masculine et féminine se retrouvent également chez les enfants. Quelques travaux prenant en compte, à titre supplémentaire, les représentations sexuées de soi, montrent que ces prises de risques et les transgressions des règles propres à l'espace routier s'associent aux dimensions instrumentales et « masculines », tandis que la valorisation des dimensions expressives traditionnellement attachées au féminin est davantage corrélée au respect des règles et à un comportement moins problématique dans l'espace routier. On interprète ce phénomène en avançant que l'affirmation de soi, la dimension compétitive où l'autre est vu comme un obstacle constituent des éléments de l'identité masculine qui favorisent, dans un deuxième temps, des conduites potentiellement délictuelles et agressives. A l'inverse, le pôle expressif, qui est plus souvent associé au féminin, dans la mesure où il s'inscrit dans une attention aux autres, dans une préoccupation plus grande à l'égard d'autrui, limite les prises de risques et tend à favoriser des comportements plus sécuritaires (Smoreda, 1991).

L'objectif de cette enquête était d'étudier si, déjà chez les jeunes enfants, il y avait des attitudes différentes vis-à-vis de la tolérance à la transgression des règles routières. On souhaitait également savoir si l'adhésion aux stéréotypes de sexe avait des effets sur la perception des comportements problématiques dans l'espace routier, cet aspect n'ayant pas été étudié, à notre connaissance, sur des populations enfantines. L'autre objectif était de mettre au point un film vidéo qui puisse servir de support à l'étude des perceptions enfantines de l'espace routier et qui soit réutilisable par la suite, dans d'autres recherches. Dans ce cadre, nous nous sommes attachés à construire une série de scènes réalistes pour les enfants. D'une part, nous avons choisi d'évoquer le comportement d'un piéton, l'accidentologie enfantine concernant pour une large part ces situations où l'enfant est un piéton. D'autre part, nous avons cherché à exposer des actions problématiques que l'enfant peut

être tenté de faire dans son quotidien habituel. Enfin, nous avons cherché à voir si les enfants étaient conscients que les prises de risques au niveau de l'espace routier sont en partie liées à leur appartenance sexuelle. Pour ce faire, nous avons demandé aux enfants d'estimer la fréquence des comportements infractionnels des garçons et des filles.

3. Méthodologie

3.1 Construction de la vidéo

En collaboration avec le département des Ressources Audiovisuelles et Multimédia de l'université de Caen, nous avons élaboré un film qui présente le trajet d'un enfant de 10 ans, depuis la sortie de l'école jusqu'à l'arrivée dans un parc où il rejoint des amis. L'enfant est seul et va enfreindre des règles en prenant des risques plus ou moins importants. Le film, d'une durée total de 3 minutes, est constitué de six séquences autonomisables dans le but de pouvoir les utiliser l'une indépendamment de l'autre. Ces séquences sont disponibles sur demande auprès des auteurs : patrice.georget@unicaen.fr

Séquence a : IMITATION. L'enfant va enfreindre une règle routière par imitation d'un adulte, sans évaluer la dangerosité de son acte. Le but de cette séquence est d'évaluer la perception de la gravité et de la dangerosité lorsqu'un adulte a été à l'initiative de l'infraction. **Mise en situation :** Un adulte tient une petite fille de six ans par la main et, après avoir vérifié l'absence de danger, traverse un passage protégé alors que le bonhomme est rouge. L'enfant-acteur suit alors l'adulte à quelques mètres, en courant et sans autre précaution.

Séquence b : INFRACTION MAITRISEE. L'enfant va, seul et délibérément, enfreindre une règle et prendre un risque, après avoir évalué l'absence *a priori* de dangerosité de son acte. Le but de cette séquence est d'évaluer la perception de la gravité et de la dangerosité lorsque les risques sont subjectivement jugés absents. **Mise en situation :** Hors des passages protégés, l'enfant traverse quatre voies après avoir constaté l'absence de voitures.

Séquence c : SURCONFIANCE. L'enfant va respecter une règle pour traverser une route, mais sans vérifier l'absence de voitures en mouvement. Le but de cette séquence est d'évaluer s'il y a perception de gravité et de la dangerosité lorsqu'on ne fait confiance qu'aux règles. **Mise en situation :** En marchant sur le trottoir, l'enfant a repéré que le bonhomme du passage protégé est vert. Il court pour traverser la route sur le passage, sans regarder à gauche ni à droite.

Séquence d : INSOUCIANCE. L'enfant enfreint une règle sans avoir évalué la présence de danger. Le but de cette séquence est d'évaluer les stratégies de contrôle du danger. **Mise en situation :** L'enfant court en alternance sur le bord du trottoir et sur la route, puis il traverse une route en courant sans regarder à gauche ni à droite.

Séquence e : CONTROLE. L'enfant ne prend pas de risque mais n'est pas inactif. Le but de cette séquence est d'évaluer s'il y a attribution de gravité et de la dangerosité lorsqu'un enfant piéton est seul. **Mise en situation :** L'enfant marche sur le trottoir avec un ballon, sans prendre aucun risque.

Séquence f : INCONSCIANCE. L'enfant prend délibérément un gros risque. Le but de cette séquence est d'évaluer la perception de la gravité et de la dangerosité du risque intentionnellement pris. **Mise en situation :** L'enfant traverse un passage protégé au bonhomme rouge, en shootant dans un ballon, alors même qu'une voiture arrive à vive allure. L'automobiliste doit freiner pour éviter l'enfant.

3.2 Enquête

3.2.1 Population et lieu d'enquête

Nous avons interrogé 60 enfants âgés de 8 à 10 ans (30 filles et 30 garçons).

3.2.2 Matériel

3.2.2.1 Questionnaire de masculinité/féminité

Le Bem Sex Role Inventory (1974) : nous avons utilisé la version française réalisée par l'un d'entre nous (Tostain, 1993). Ce questionnaire dont les formulations sont adaptées aux enfants de notre population est constitué de 33 items (11 items masculins, 11 items féminins, 11 items neutres). Pour chaque item, les sujets doivent indiquer dans quelle mesure celui-ci s'applique à eux-mêmes. Pour cela, ils se positionnent sur une échelle de type Likert en 7 points (de 1 : c'est pas du tout moi à 7 : c'est tout à fait moi).

3.2.2.2 Film vidéo utilisé dans l'enquête

Pour le besoin de notre recherche, nous avons utilisé trois séquences du film : a, b et f. Ce choix se justifie par le fait que ces trois séquences activent des éléments saillants pour comprendre la perception de la gravité d'une infraction : imitation d'un adulte en infraction, illusion de maîtrise du risque et prise de risque intentionnel. Pour la clarté de l'exposé, nous utiliserons par la suite des chiffres pour qualifier les trois séquences utilisées.

Séquence 1 : le protagoniste traverse un passage piéton sans regarder, en suivant un papa et son enfant en train de traverser alors que le bonhomme est rouge.

Séquence 2 : le protagoniste traverse, hors des passages piétons, pour se rendre à la boulangerie, après s'être arrêté pour regarder s'il n'y avait pas de voitures.

Séquence 3 : le protagoniste arrive au bord d'un passage piéton avec un ballon sous le bras, puis, il aperçoit ses camarades sur le trottoir d'en face, shoote dans son ballon et traverse alors qu'une voiture arrive. L'automobiliste est obligé de freiner pour éviter l'enfant.

3.2.2.3 Listes de justifications de la gravité et de la dangerosité

On a constitué, pour chaque séquence, une liste de justifications de la gravité et une liste de justifications de la dangerosité (cf. annexes). Les différentes justifications proposées avaient été déterminées suite à une enquête préalable durant laquelle on avait projeté le film à des enfants âgés également de 8 à 10 ans. Nous avons relevé les justifications spontanées des enfants. Pour l'étude principale, on a retenu les justifications qui étaient fréquemment avancées par les enfants et qui couvraient différents types de justification.

Pour la gravité, les propositions renvoyaient :

1) à des justifications positives minorant le comportement fautif du protagoniste et se référant, soit à une autorité légitime (par exemple « il a traversé car il a suivi un adulte »), soit à un consensus social (par exemple « parce que d'autres le font »), soit au contexte routier de la scène (par exemple « parce qu'il n'y avait pas de voitures » ; « parce qu'il voulait juste rejoindre ses amis »).

2) à des justifications négatives mettant l'accent sur le comportement fautif du protagoniste. Ces justifications négatives se réfèrent à une transgression de la règle conventionnelle (par exemple « parce qu'il a traversé au rouge » ; « c'est interdit par la loi »), à des qualificatifs généraux à tonalité morale (par exemple « parce qu'il ne faut pas le faire »), au contexte routier (par exemple « parce que la voiture a du freiner »).

Pour la dangerosité, les propositions renvoyaient :

1) à des justifications qui réduisaient cette dangerosité, soit en minorant le risque objectif (par exemple « parce qu'il ne risque rien »), soit en soulignant des précautions prises par le protagoniste (par exemple « parce qu'il a été prudent avant de traverser en regardant s'il n'y avait pas de voitures »).

2) à des justifications soulignant au contraire la dangerosité de l'action en se référant à la probabilité d'une victimation, soit pour le protagoniste lui-même (par exemple « parce qu'il aurait pu être blessé »), soit pour lui-même et les autres (par exemple « parce qu'il aurait pu provoquer un accident »).

3.3 Procédure

La passation s'est déroulée dans des centres aérés. Elle était individuelle et durait environ 20 minutes. La recherche était présentée comme une étude sur la sécurité routière. Les sujets ont d'abord répondu au questionnaire de masculinité/féminité. Ensuite, on projetait le film vidéo. Après chaque séquence, le film était arrêté et on commençait l'interview de l'enfant. Les trois séquences problématiques étaient projetées successivement. Pour chaque séquence, les sujets devaient estimer la gravité du comportement de l'enfant puis sa dangerosité à l'aide d'échelles de type Likert en 11 points (de 0 : pas du tout grave ou pas du tout dangereux à 10 : très grave ou très dangereux). Pour chacune de ces deux estimations (de gravité et de dangerosité), on demandait aux sujets de justifier leur estimation en cochant une proposition parmi la liste des justifications. Il leur était demandé d'entourer la justification avec laquelle ils étaient le plus d'accord. A la suite de chaque séquence, une fois remplies les échelles de gravité et de dangerosité et après avoir choisi les justifications appropriées (respectivement pour la gravité et la dangerosité), on demandait aux sujets d'estimer la fréquence de ce type de comportement, d'un côté chez les filles, et de l'autre, chez les garçons. Pour cela, les sujets se positionnaient sur deux échelles de type Likert en 11 points allant de 0 : jamais (« les filles ou les garçons ne font pas ça ») à 10 : très souvent (« les filles ou les garçons font ça »).

3.4 Traitements préalables

A partir des réponses fournies au questionnaire de masculinité/féminité, nous avons initialement déterminé 3 catégories de sujets : sujets « Masculins » : sujets dont la note moyenne aux items masculins est significativement plus forte que la note moyenne aux items féminins (par t de Student à $p < .05$) ; sujets « Féminins » : sujets dont la note moyenne aux items féminins est significativement plus forte que la note moyenne aux items masculins (par t de Student à $p < .05$) ; sujets « Androgynes » : sujets dont la note moyenne aux items masculins ne diffère pas significativement de la note moyenne aux items féminins (par t de Student à $p < .05$). L'analyse des résultats révélant qu'aucun sujet n'avait une qualification différente de son groupe de sexe d'appartenance (pas de garçons catégorisés comme « Féminins » ou de filles catégorisées comme « Masculines »), nous avons opté pour deux catégories uniques, les sujets A (pour *Autocentrés* sur les caractéristiques associées à leur groupe d'appartenance sexuée) : sujets qui s'attribuent significativement plus d'items en correspondance avec leur sexe biologique que d'items opposés à leur sexe biologique. Les sujets A correspondent donc aux garçons « Masculins » et aux filles « Féminines » ; et sujets I (pour *Indifférenciateurs*, c'est-à-dire ne privilégiant pas les caractéristiques associées à leur groupe d'appartenance sexuée) : sujets dont la note moyenne aux items masculins n'est pas différente de la note moyenne aux items féminins.

Nous avons procédé à des analyses de variances : 2 (sexe du sujet) x 2 (adhésion aux stéréotypes : sujets A et sujets I) x 3 (type de séquence évaluée), le dernier facteur étant une mesure répétée. Nous avons également calculé des Khi-Deux pour les justifications en prenant en compte le sexe des sujets et leur adhésion aux stéréotypes.

4. Résultats

4.1 Préalable : adhésion aux stéréotypes de sexe en fonction du sexe des sujets

On remarque qu'il y a autant de sujets classés I que de sujets classés A. Il n'y a pas d'effet du sexe sur cette répartition (Khi-Deux non significatif).

Tableau préliminaire : adhésion aux stéréotypes de sexe en fonction du sexe des sujets.

I = Indifférenciateurs ; A = Autocentrés

	Garçons	Filles	Total
Sujets I	17	14	31
Sujets A	13	16	29
Total	30	30	60

4.2 Résultats des échelles d'évaluation pour les trois séquences vidéo

4.2.1 Evaluation de la gravité des actions du protagoniste

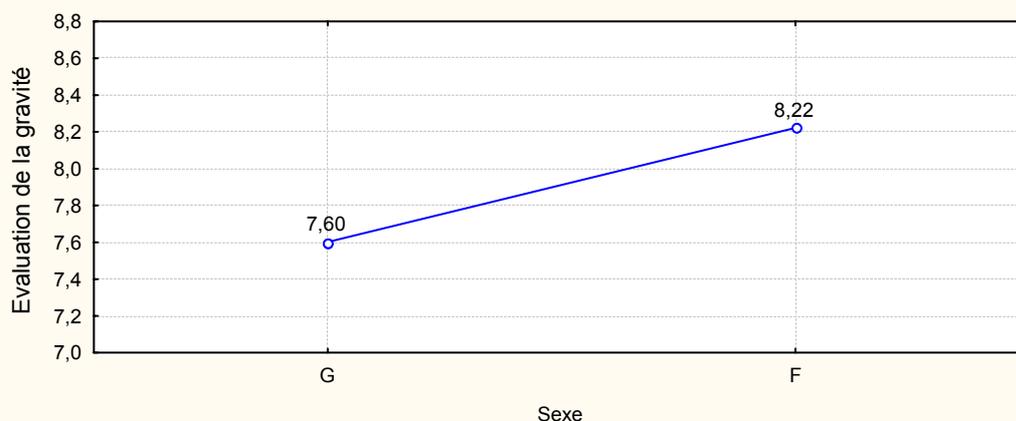
Tableau 1 : synthèse des résultats de l'analyse de la variance

Effet	Analyse de Variance avec Mesures Répétée				
	SC	Degré de Liberté	MC	F	p
Ord.Orig.	11140,53	1	11140,53	4241,030	0,000
Sexe	17,14	1	17,14	6,526	0,013
Adhésion stéréotype	3,13	1	3,13	1,193	0,279
Sexe*Adhésion stéréotype	89,24	1	89,24	33,974	0,000
Erreur	147,10	56	2,63		
SEQUENCE	109,75	2	54,88	41,328	0,000
SEQUENCE*Sexe	2,99	2	1,50	1,128	0,327
SEQUENCE*Adhésion stéréotype	8,73	2	4,36	3,286	0,041
SEQUENCE*Sexe*Adhésion stéréotype	23,09	2	11,54	8,693	0,000
Erreur	148,72	112	1,33		

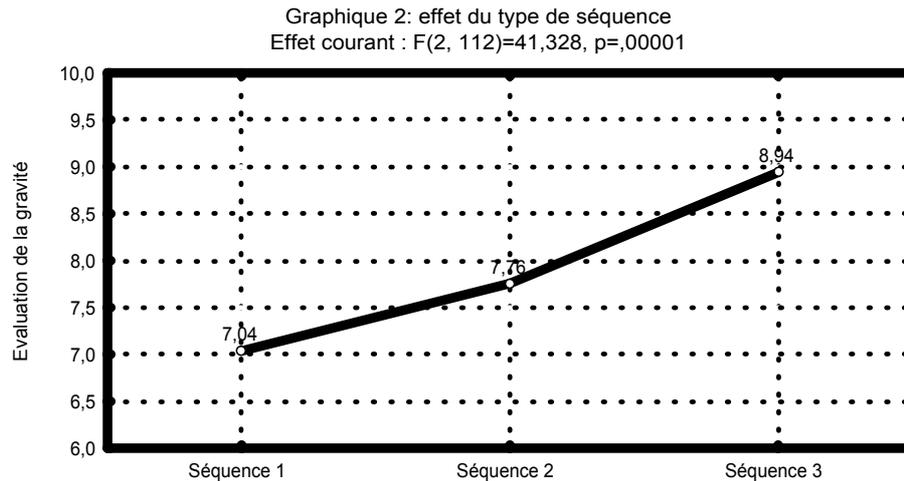
On remarque un effet principal du sexe qui se traduit par une évaluation plus forte de la gravité chez les filles que chez les garçons (voir graphique 1).

Graphique 1 : Effet du sexe sur l'évaluation de la gravité (séquence 1, 2 et 3)

Effet courant : $F(1, 56)=6,5257, p=,01338$



On note également un effet principal du type de séquence (voir graphique 2).



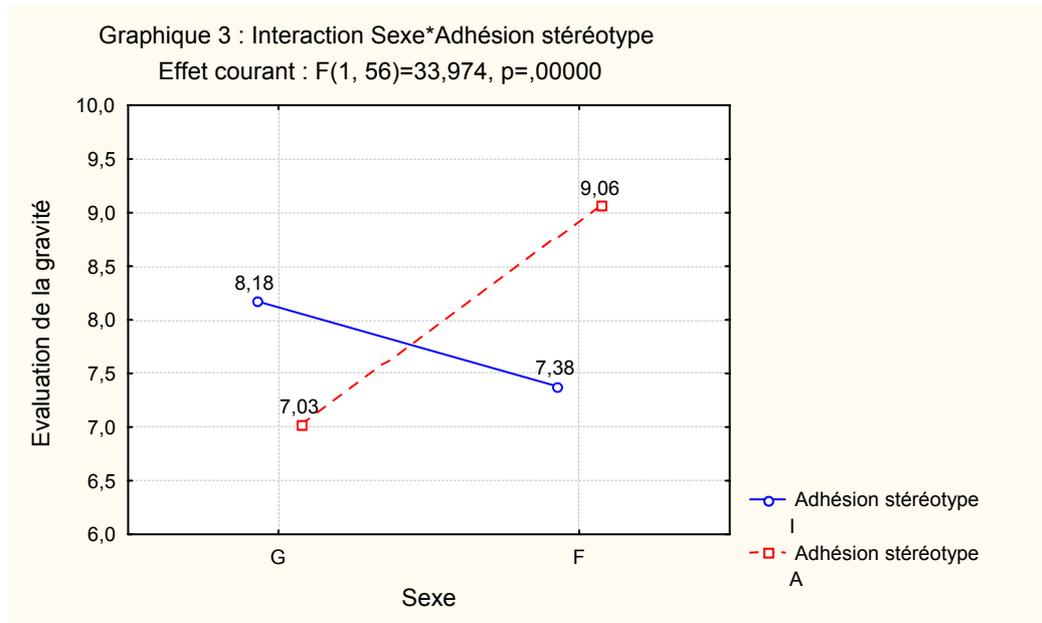
Les comparaisons post-hoc au moyen du test de Newman-Keuls (voir tableau 2) montrent que la séquence 1 est vue comme la moins grave, la séquence 3 comme la plus grave, la séquence 2 occupant une position intermédiaire. Ce résultat est assez logique quand on se rappelle que dans la 1^{ère} séquence le protagoniste passait au feu vert sur des passages cloutés mais sous couvert d'un adulte qui visiblement avait regardé avant de traverser s'il n'y avait pas de voitures. La séquence 2 était plus problématique car, d'une part, il n'y avait plus la « protection » de l'adulte et, d'autre part, l'enfant traversait hors des passages cloutés. Quant à la 3^{ème} séquence, c'était manifestement la plus grave car il y avait un risque net d'accident corporel, une voiture étant obligée de freiner pour éviter l'enfant.

Tableau 2 : analyse post-hoc – Comparaison de l'effet des trois séquences sur l'évaluation de la gravité.

Test Newman-Keuls ; variable VD_1 (StatIA.sta)				
Probabilités des Tests Post-Hoc				
Erreur : MC Intra = 1,3279, dl = 112,00				
N°Cellule	SEQUENCE	{1}	{2}	{3}
		7.1333	7.8500	8.9500
1	1		0,001026	0,000114
2	2	0,001026		0,000105
3	3	0,000114	0,000105	

Il n'y a pas d'effet principal de l'adhésion aux stéréotypes : les enfants adhérant aux stéréotypes de leur sexe d'appartenance (sujets A) procèdent aux mêmes évaluations que les enfants ne privilégiant pas les stéréotypes associés à leur sexe d'appartenance (sujets I)

Par contre, on note un effet d'interaction entre l'adhésion aux stéréotypes et le sexe des sujets (voir graphique 3).

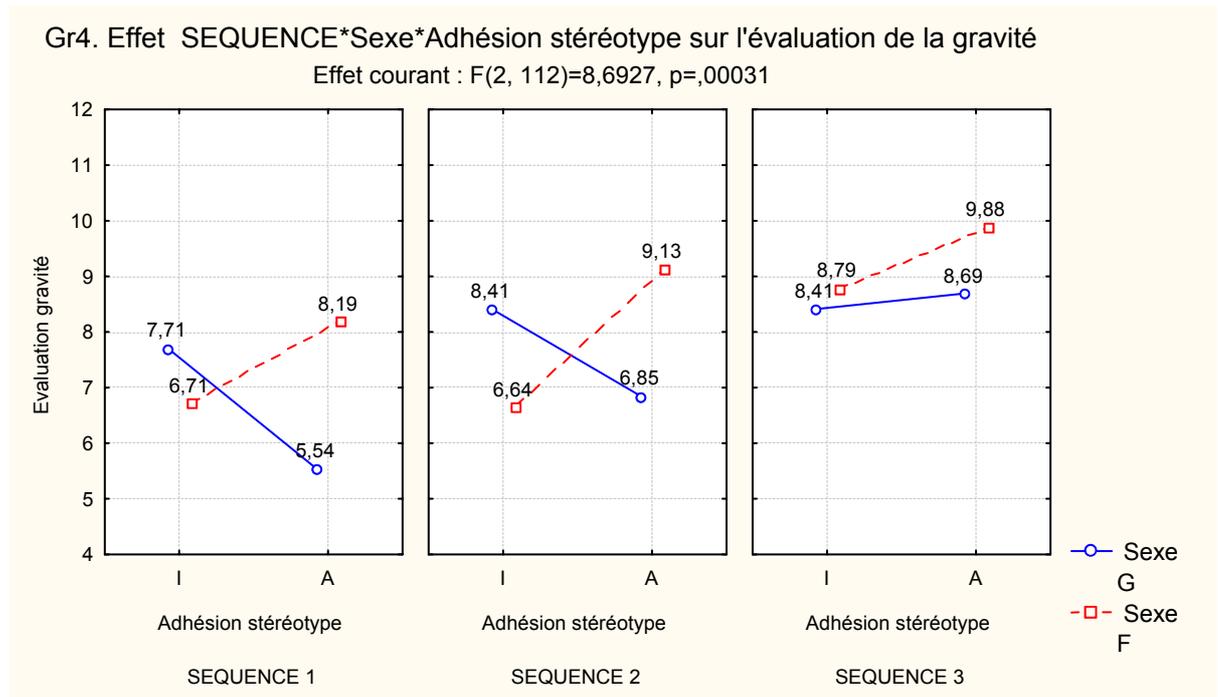


Les comparaisons post-hoc (voir tableau 3) mettent en évidence que chez les garçons le fait de ne pas privilégier les stéréotypes liés à son sexe d'appartenance (garçons I) se traduit par une augmentation de l'estimation de la gravité (par rapport aux sujets A, c'est-à-dire les garçons « Masculins »), alors qu'à l'inverse, chez les filles, le fait de ne pas privilégier les stéréotypes liés à son sexe d'appartenance (filles I) se traduit par une diminution de l'estimation de la gravité (par rapport aux sujets A, les filles « Féminins »). Ainsi, on peut dire qu'on a un phénomène homogène : les sujets qui se focalisent moins sur les dimensions « masculines » (garçons I) ou qui font davantage référence aux dimensions « féminines » (filles A), accentuent la gravité de l'acte. On constate de plus, que les filles qui ne présentent pas de préférences pour les dimensions « féminines » (filles I) ont des profils d'évaluation similaire (post-hoc non significatif) à ceux des garçons « masculins » (garçons A).

Tableau 3. Comparaison post-hoc sur l'interaction sexe-adhésion

Tableau 3 - Comparaisons post-hoc sur l'interaction sexe-adhésion.						
N°Cellule	Sexe	Adhésion stéréotype	{1}	{2}	{3}	{4}
			8,1765	7,0256	7,3810	9,0625
1	G	I		0,004197	0,024395	0,012688
2	G	A	0,004197		0,305653	0,000159
3	F	I	0,024395	0,305653		0,000141
4	F	A	0,012688	0,000159	0,000141	

On relève ensuite un effet d'interaction double séquence x sexe x adhésion aux stéréotypes (voir graphique 4). L'analyse des comparaisons post-hoc montre que les effets croisés du sexe et de l'adhésion aux stéréotypes se manifestent pour les situations de gravité faible (séquence 1) ou moyenne (séquence 2) mais ne jouent plus quand la gravité est jugée importante (séquence 3). Cela signifie que lorsque la gravité devient importante, il s'opère un consensus évaluatif, l'objectivité du caractère problématique de l'action ne laissant plus guère de place à un processus plus subjectif, qui serait fonction des places et des représentations des sujets évaluateurs.

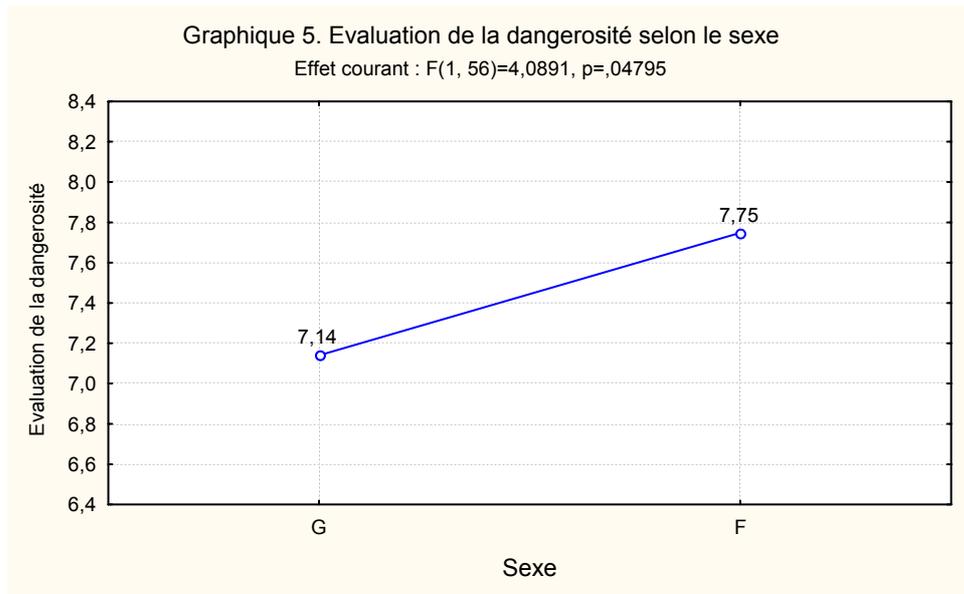


4.2.2 Evaluation de la dangerosité des actions du protagoniste

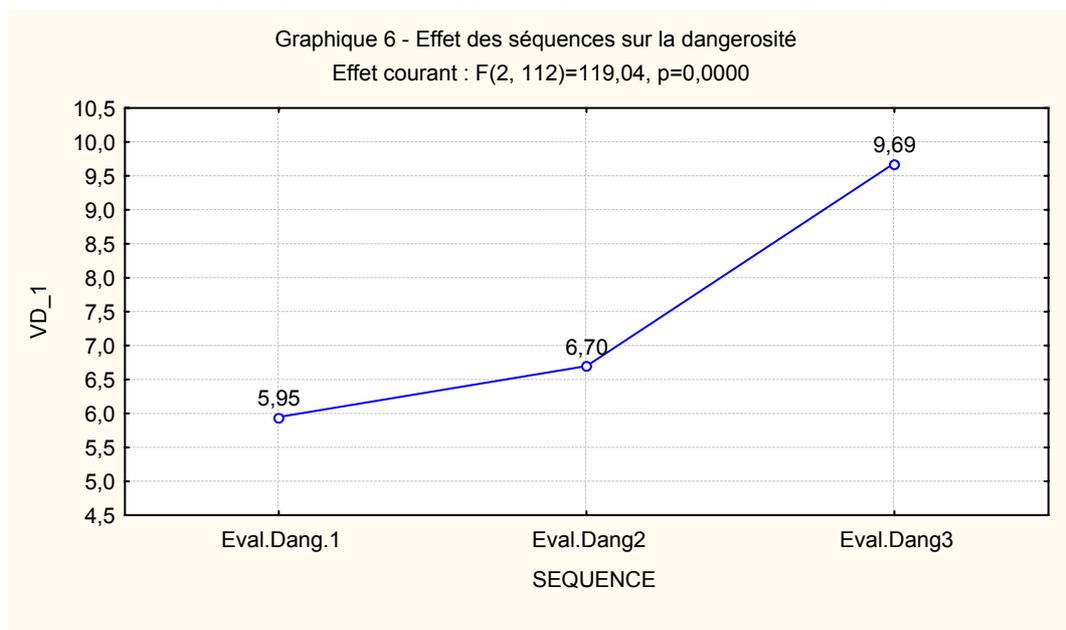
Tableau 4 : synthèse des résultats sur la VD Dangerosité

Effet	Analyse de Variance avec Mesures Répétées				
	SC	Degré de Liberté	MC	F	p
Ord.Orig.	9864,128	1	9864,128	2450,179	0,000
Sexe	16,462	1	16,462	4,089	0,048
Adhésion stéréotype	1,107	1	1,107	0,275	0,602
Sexe*Adhésion stéréotype	131,686	1	131,686	32,710	0,000
Erreur	225,449	56	4,026		
SEQUENCE	464,024	2	232,012	119,044	0,000
SEQUENCE*Sexe	6,301	2	3,151	1,617	0,203
SEQUENCE*Adhésion stéréotype	3,076	2	1,538	0,789	0,457
SEQUENCE*Sexe*Adhésion stéréotype	47,877	2	23,939	12,283	0,000
Erreur	218,284	112	1,949		

On retrouve des résultats assez proches de ceux que l'on a constaté pour l'évaluation de la gravité. On note deux effets principaux. Le premier, celui du sexe, se traduit par des évaluations plus fortes de la dangerosité par les filles que par les garçons (voir graphique 5)



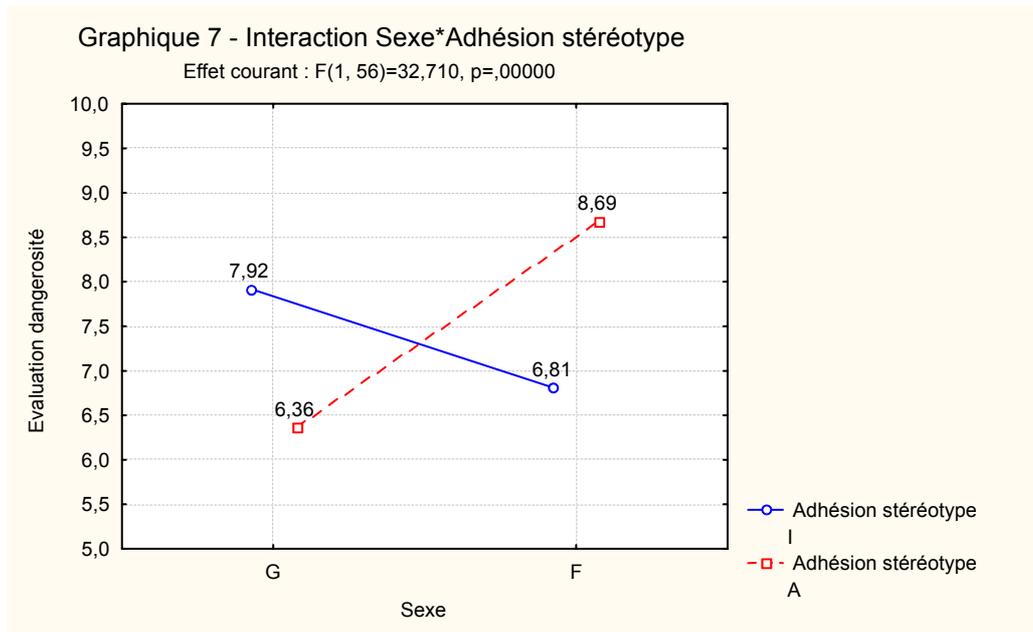
Le second effet principal concerne le type de séquence à évaluer (voir graphique 6).



L'analyse des comparaisons post-hoc (voir tableau 5) met en évidence que les trois séquences font l'objet d'évaluations significativement différentes, la séquence 1 étant jugée la moins dangereuse, la séquence 3 la plus dangereuse, la séquence 2 occupant une position intermédiaire.

Tableau 5 - Test Newman-Keuls				
N°Cellule	SEQUENCE	{1}	{2}	{3}
		6,0500	6,8333	9,7000
1	1		0,002791	0,000114
2	2	0,002791		0,000104
3	3	0,000114	0,000104	

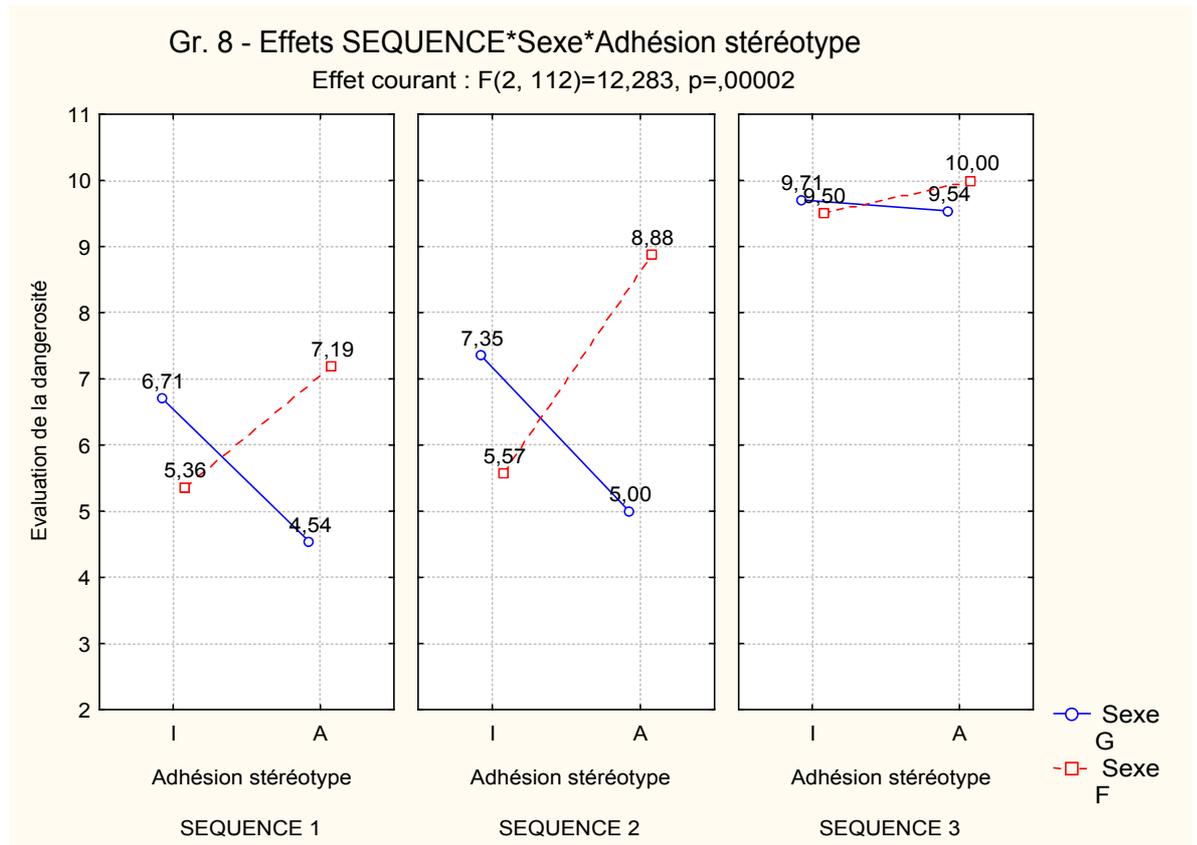
Il y a deux effets d'interaction. On note un effet sexe x adhésion aux stéréotypes (voir graphique 7)



L'analyse des comparaisons post-hoc (voir tableau 6) montre que les sujets situés davantage du côté « masculin » (garçons A) ou moins du côté « féminin » (filles I) donnent des évaluations significativement plus faibles que les sujets pour lesquelles, soit les dimensions « féminines » sont plus prégnantes (filles A), soit les dimensions « masculines » sont moins prégnantes (garçons I).

N°Cellule	Sexe	Adhésion stéréotype				
			{1}	{2}	{3}	{4}
			7,9216	6,3590	6,8095	8,6875
1	G	I		0,001631	0,011581	0,077255
2	G	A	0,001631		0,294172	0,000163
3	F	I	0,011581	0,294172		0,000245
4	F	A	0,077255	0,000163	0,000245	

Le deuxième effet d'interaction est un effet séquence x sexe x adhésion aux stéréotypes (voir graphique 8)



Les comparaisons post-hoc montrent que les effets du sexe couplés à l'adhésion aux stéréotypes de sexe jouent pour les deux séquences jugées les moins dangereuses (séquences 1 et 2). Dans ce cas, on note que les filles « féminines » donnent des évaluations de dangerosité significativement moins fortes que les garçons « masculins ». Par contre, ces effets médiateurs du sexe et de l'adhésion aux stéréotypes de sexe ne jouent plus pour la séquence 3 jugée la plus dangereuse. Dans cette situation, les estimations de la dangerosité sont équivalentes, quelles que soient l'appartenance sexuée des sujets et leur adhésion aux stéréotypes de sexe. On a ici un effet similaire à ce que l'on avait constaté pour la gravité et nous renvoyons à l'interprétation que nous avons effectuée à ce moment-là et qui s'applique à note avis également à la dangerosité.

4.3 Analyse des justifications

4.3.1 Résultats globaux

Afin de vérifier si les enfants distinguaient ce qui relève de la gravité et ce qui relève de la dangerosité, nous avons proposé pour ces deux critères, des justifications qui se recouvraient en partie (par exemple des références à la dimension infractionnelle de l'action). Si les enfants distinguent ces deux critères, ils devront plutôt ne pas choisir ces justifications communes. Il semble que cela soit le cas. On constate que les justifications de gravité sont clairement différenciées des justifications de dangerosité. Ainsi, pour la gravité, les enfants insistent sur l'infraction à la règle légale (« traverser alors que le feu est rouge » ; « traverser hors passage piétons »), tandis que pour la dangerosité, les enfants mettent en avant les risques (« il aurait pu avoir un accident ») ou les absence de risques (« il a été prudent avant de traverser. Il a regardé s'il y avait des voitures »). L'adhésion aux stéréotypes de sexe ne sera pas prise dans cette présentation, des analyses préalables indiquant une absence d'effet de cette variable.

4.3.2 Séquence 1

Pour la gravité, on remarque que les sujets se répartissent entre deux types de justifications. Un premier groupe de sujets choisit une justification qui constitue une excuse (en l'occurrence, la

réponse A « parce qu'il a suivi un adulte »), tandis qu'un second groupe de sujets choisit une justification qui souligne au contraire la gravité de l'action (en l'occurrence, la réponse C « parce qu'il a traversé au feu rouge »). (voir tableau 7)

Liste des justifications :

- A = Parce qu'il a suivi un adulte
- B = Parce qu'il n'a pas regardé
- C = Parce qu'il a traversé au rouge
- D = Parce qu'il n'a pas respecté la loi
- E = Parce que d'autres le font
- F = Parce qu'il ne faut pas le faire

Tableau 7 : justification de la gravité, séquence 1. Tableau d'effectifs.

Sexe	A	B	C	D	E	F	Total
F	7	6	8	0	1	8	30
G	8	4	8	2	7	1	30
Total	15	10	16	2	8	9	60

Il y a un effet du sexe sur la justification de la gravité (test du Khi-Deux). On remarque qu'il y a davantage de filles qui justifient la gravité en évoquant une raison de nature morale, un interdit (réponse F « parce qu'il ne faut pas le faire »), tandis qu'il y a davantage de garçons qui minimisent la gravité en citant une raison de nature conventionnelle qui fait référence au fait que c'est une pratique qui n'est pas exceptionnelle (réponse E « parce que d'autres le font »). Pour E et F : $\chi^2(1) = 9,92$; $p < .00016$

Pour la dangerosité, il n'y a pas d'effet du sexe. Tous sexes confondus, les sujets ont tendance à minimiser la dangerosité en se référant au fait qu'un adulte ayant réalisé cette action, c'est le signe d'une absence de danger : l'enfant peut s'en remettre à lui, lui faire confiance (réponse C « parce qu'il ne risque rien (présence de l'adulte) »). (voir tableau 8)

Liste des justifications :

- A = Parce qu'il n'a pas respecté la loi
- B = Parce qu'il aurait pu être blessé
- C = Parce qu'il ne risque rien (présence d'un adulte)
- D = Parce qu'il aurait pu causer un accident

Tableau 8 : justification de la dangerosité séquence 1, tableau d'effectifs.

Sexe	A	B	C	D	Total
F	4	9	14	3	30
G	0	7	22	1	30
Total	4	16	36	4	60

4.3.3 Séquence 2

Pour la gravité, les sujets ont tendance à privilégier les réponses qui renvoient au non-respect de la règle légale (réponse A « parce qu'il traverse hors des passages piétons »). (voir tableau 9)

Liste des justifications :

- A = Parce qu'il traverse hors des passages piétons
- B = Parce qu'il n'y avait pas de voiture
- C = Parce que c'est interdit par la loi
- D = Parce que d'autres personnes le font
- E = Parce que ce n'est pas puni par la loi
- F = Parce qu'il ne faut pas le faire

Tableau 9 : justification de la gravité séquence 2, tableau d'effectifs.

Sexe	A	B	C	D	F	Total
F	16	5	1	1	7	30
G	16	3	3	7	1	30
Total	32	8	4	8	8	60

Il y a un effet du sexe sur la justification de la gravité. Les filles donnent davantage une réponse à tonalité morale (réponse F « parce qu'il ne faut pas le faire »), les garçons davantage une réponse de nature conventionnelle (réponse D « parce que d'autres le font »).

Pour D et F : Khi-Deux (1) = 9,00 ; $p < .0027$

En ce qui concerne la dangerosité (voir tableau 10), c'est une proposition qui tend à minimiser la dangerosité qui recueille le plus de suffrages. Il s'agit de la réponse D (« parce qu'il a été prudent avant de traverser. Il a regardé s'il n'y avait pas de voitures »). Il n'y a pas d'effet du sexe.

Liste des justifications :

A = Parce qu'il n'a pas respecté la loi

B = Parce qu'il aurait pu avoir un accident

C = Parce qu'il aurait pu provoquer un accident

D = Parce qu'il a été prudent avant de traverser (Il a regardé s'il n'y avait pas de voitures)

E = Parce que d'autres personnes le font

Tableau 10 : justification de la dangerosité séquence 2, tableau d'effectifs.

Sexe	A	B	D	E	Total
F	0	14	15	1	30
G	3	5	17	5	30
Total	3	19	32	6	60

4.3.4 Séquence 3

Les sujets justifient *la gravité* principalement en soulignant qu'il s'agit d'un comportement inapproprié à l'espace routier (réponse B « parce qu'il joue au ballon »). (voir tableau 11). Il n'y a pas d'effet du sexe des sujets.

Liste des justifications :

A = Parce qu'il joue avec le ballon

B = Parce qu'il n'a pas fait attention à la voiture

C = Parce qu'il ne respecte pas la loi

D = Parce qu'il voulait juste rejoindre ses amis

E = Parce que la voiture a freiné

Tableau 11 : justification de la gravité séquence 3, tableau d'effectifs.

Sexe	A	B	C	D	E	Total
G	20	3	4	3	0	30
F	20	2	5	2	1	30
Total	40	5	9	5	1	60

Les sujets justifient *la dangerosité* par le risque pour le protagoniste d'avoir un accident (réponse A), et plus généralement par le risque qu'il provoque un accident (réponse D) (voir tableau 12). Il n'y a pas d'effet du sexe des sujets.

Liste des justifications :

A = Parce qu'il aurait pu avoir un accident

D = Parce qu'il aurait pu provoquer un accident

F = Parce que le bonhomme était rouge

Tableau 12 : justification de la dangerosité séquence 3, tableau d'effectifs.

Sexe	A	D	F	Total
F	12	18	0	30
G	19	6	5	30
Total	31	24	5	60

Il n'y a pas d'effet du sexe aussi bien sur la justification de la gravité que pour la justification de la dangerosité.

4.4 Représentations de la fréquence des comportements infractionnels dans son groupe de sexe (« in-group ») et dans l'autre groupe de sexe (« out-group »)

(Rappel : les questions posées sont les suivantes : « Est-ce que les filles font ça ? » ; « Est-ce que les garçons font ça ? ». Les réponses sont obtenues sur une échelle Likert en 11 points allant de 0 : jamais à 10 : très souvent).

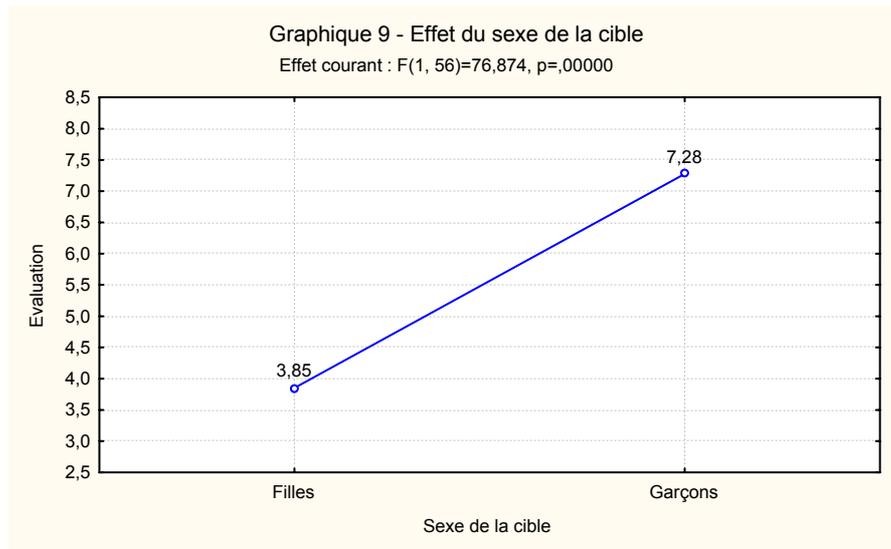
Nous avons procédé à trois analyses de la variance, une par séquence, d'où le plan d'analyse : 2 (sexe des sujets) x 2 (adhésion aux stéréotypes de sexe) x 2 (sexe de la cible), le dernier facteur étant une mesure répétée. Pour ne pas alourdir la présentation des résultats, on n'évoquera que les principaux éléments qui varient d'une séquence à une autre.

4.4.1 Séquence 1

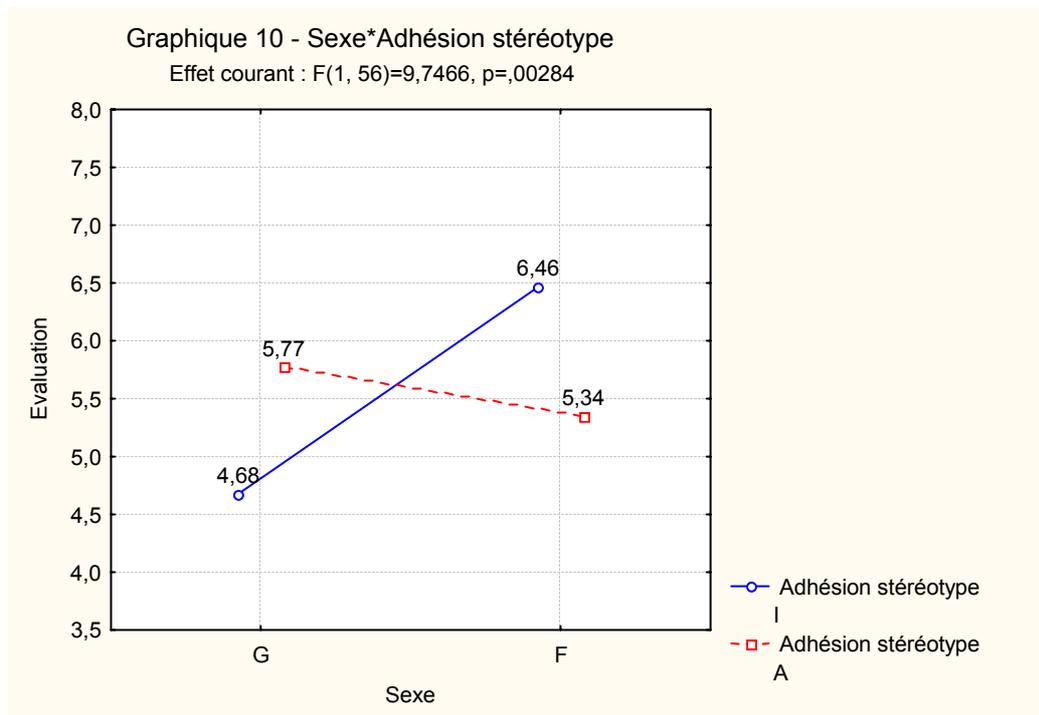
Tableau 13 : synthèse des résultats

Effet	Analyse de Variance avec Mesures Répétées				
	SC	Degré de Liberté	MC	F	p
Ord. Orig.	3672,780	1	3672,780	985,3219	0,000
Sexe	13,764	1	13,764	3,6927	0,060
Adhésion stéréotype	0,006	1	0,006	0,0015	0,969
Sexe*Adhésion stéréotype	36,330	1	36,330	9,7466	0,003
Erreur	208,740	56	3,727		
FILGAR	348,064	1	348,064	76,8740	0,000
FILGAR*Sexe	16,237	1	16,237	3,5862	0,063
FILGAR*Adhésion stéréotype	27,161	1	27,161	5,9989	0,017
FILGAR*Sexe*Adhésion stéréotype	9,485	1	9,485	2,0949	0,153
Erreur	253,552	56	4,528		

On relève un effet principal du sexe de la cible, les sujets considérant que ce type de comportement est moins fréquent chez les filles que chez les garçons (voir graphique 9).



Il y a un effet d'interaction sexe x adhésion aux stéréotypes. Ce sont les garçons ne privilégiant pas les dimensions « masculines » (garçons I) qui estiment ce comportement comme peu fréquent, alors que ce sont les filles qui ne privilégient pas les dimensions « féminines » (filles I) qui font les estimations de fréquence les plus hautes (voir graphique 10). Autrement dit, s'éloigner d'une appartenance principalement « masculine » s'associe à une représentation où le comportement d'infraction est jugé peu fréquent (garçons I), alors, qu'à l'inverse, s'éloigner d'une appartenance principalement « féminine » donne une représentation fortement infractionnelle.

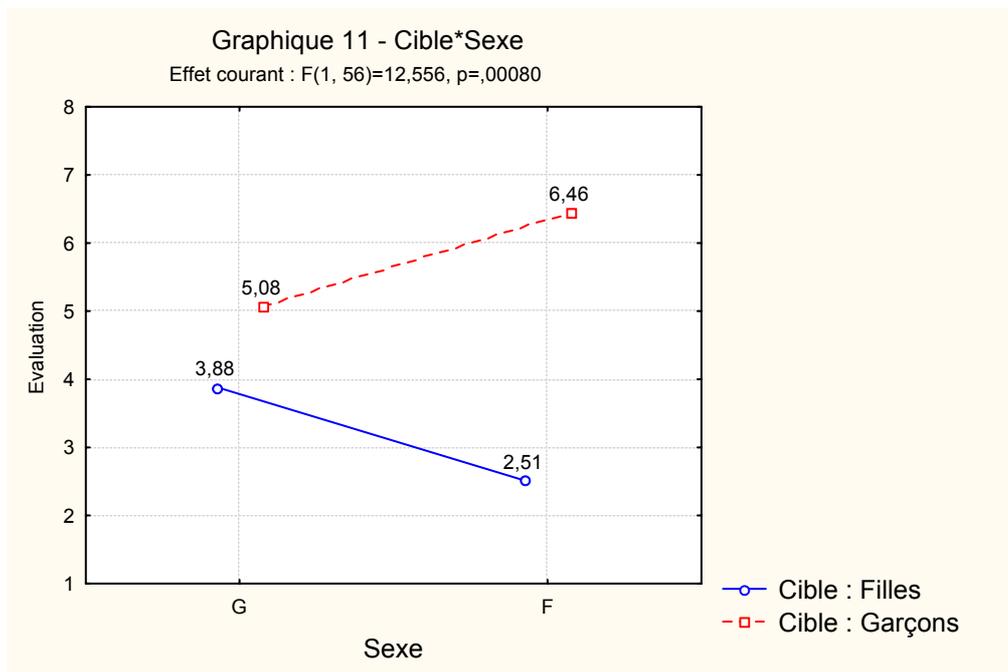


4.4.2 Séquence 2

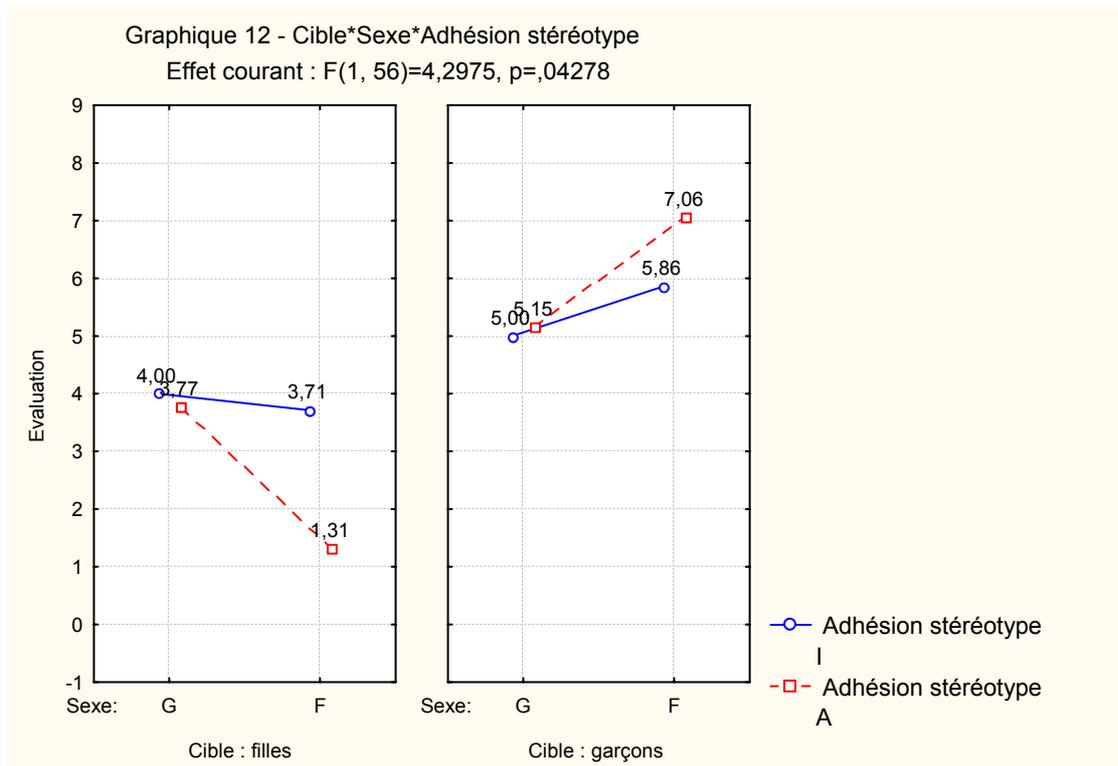
Tableau 14 : synthèse des résultats

Effet	Analyse de Variance avec Mesures Répétées				
	SC	Degré de Liberté	MC	F	p
Ord.Orig.	2385,502	1	2385,502	538,5514	0,000
Sexe	0,001	1	0,001	0,0002	0,988
Adhésion stéréotype	3,006	1	3,006	0,6787	0,414
Sexe*Adhésion stéréotype	2,324	1	2,324	0,5246	0,472
Erreur	248,051	56	4,429		
FILGAR	195,840	1	195,840	43,7116	0,000
FILGAR*Sexe	56,254	1	56,254	12,5560	0,001
FILGAR*Adhésion stéréotype	29,543	1	29,543	6,5941	0,013
FILGAR*Sexe*Adhésion stéréotype	19,254	1	19,254	4,2975	0,043
Erreur	250,896	56	4,480		

On relève un effet d'interaction sexe des sujets x sexe de la cible. En particulier, on remarque que les filles minimisent la fréquence du comportement infractionnel pour leur propre groupe de sexe et qu'elles maximisent la fréquence de ce même comportement infractionnel pour l'autre groupe de sexe. On ne constate pas une telle différenciation chez les garçons (voir graphique 11).



On note enfin un effet d'interaction sexe des sujets x sexe de la cible x adhésion aux stéréotypes. L'analyse du graphique et des comparaisons post-hoc met en évidence que les filles « féminines » (filles A) minimisent la fréquence du comportement infractionnel des filles (voir graphique 12). Ainsi, il semble que la référence « féminine » est caractéristique d'une représentation respectueuse des règles et des comportements autorisés dans l'espace routier. Cela peut néanmoins aussi être interprété comme un biais d'autoprésentation favorable envers son propre groupe de sexe



4.4.3 Séquence 3

Tableau 15 : synthèse des résultats

Effet	Analyse de Variance avec Mesures Répétées				
	SC	Degré de Liberté	MC	F	p
Ord.Orig.	829,5952	1	829,5952	72,16764	0,000
Sexe	10,0596	1	10,0596	0,87510	0,354
Adhésion stéréotype	4,3280	1	4,3280	0,37649	0,542
Sexe*Adhésion stéréotype	3,1127	1	3,1127	0,27078	0,605
Erreur	643,7419	56	11,4954		
FILGAR	195,9587	1	195,9587	58,06181	0,000
FILGAR*Sexe	35,5716	1	35,5716	10,53972	0,002
FILGAR*Adhésion stéréotype	32,2612	1	32,2612	9,55886	0,003
FILGAR*Sexe*Adhésion stéréotype	28,4607	1	28,4607	8,43280	0,005
Erreur	189,0001	56	3,3750		

Les comparaisons post-hoc montrent des effets d'interaction similaires à ceux constatés dans les séquences 1 et 2. Nous n'insisterons donc pas sur ces résultats.

5. Synthèse des résultats et conclusion

Les résultats mettent clairement en évidence une tolérance à la transgression des règles dans l'espace routier différente selon le sexe des sujets. Les garçons ont tendance à minimiser la gravité et la dangerosité des infractions commises par le protagoniste du film vidéo alors, qu'à l'inverse, les filles soulignent au contraire le caractère problématique de tels comportements. L'adhésion aux

stéréotypes de sexe se surajoute à cet effet « sexe », les individus ne privilégiant pas le pôle masculin (garçons I) et les filles davantage situées sur le pôle féminin (filles A) ayant les attitudes les plus sévères vis-à-vis des transgressions commises. On remarque que les attitudes de minimisation s'associent à des justifications conventionnelles, de nature consensuelle (par exemple en évoquant le fait que ces comportements sont fréquents) tandis que les attitudes plus respectueuses des règles, plus attentives aux risques s'inscrivent plus souvent dans un registre à tonalité morale. On note également que les enfants sont très conscients des différences sexuées dans l'espace routier. Ainsi, ils considèrent, ce qui correspond à ce que peuvent fournir les enquêtes objectives situées dans le cadre de l'accidentologie, que les garçons, plus fréquemment que les filles, présentent des comportements infractionnels.

Là où cette recherche révèle une dimension problématique qui est peut-être assez caractéristique de la population enfantine, c'est l'influence des figures d'autorité, de l'adulte, qui semble justifier et valider la possibilité d'une infraction. On voit à l'œuvre ce phénomène dans la séquence 1 du film où de nombreux enfants acceptent la traversée, bien que le bonhomme soit rouge, puisqu'un adulte l'effectue. Cela souligne, ce qui va dans le sens de certaines études sur le comportement moral ou sur le rôle des parents dans l'intégration des règles propres à l'espace routier, le poids des comportements imitatifs et du modelage.

Si cette étude pouvait déboucher sur des recommandations, à notre avis, deux axes mériteraient d'être développés. D'une part, développer la sensibilisation des adultes au respect des règles dans l'espace routier, spécialement quand ils sont en présence d'enfants (cf. ce qu'on a dit plus haut sur l'effet problématique de l'action de l'adulte dans la séquence 1). D'autre part, et c'est ce qui pourrait être mis spécifiquement au crédit de cette recherche, le fait que l'adhésion aux stéréotypes de sexe est une variable à prendre en compte avec les populations enfantines. En particulier, les résultats suggèrent qu'il y aurait tout intérêt à travailler sur ces représentations sexuées avec les enfants, et spécialement sur celles « féminines », ces dernières se trouvant être associées à une préoccupation plus grande pour le respect des règles et à une attention plus grande aux risques encourus en cas de comportements infractionnels. A cela, on pourrait ajouter l'idée que la régulation des comportements dans l'espace routier ne peut faire l'économie d'un travail de réflexion avec les enfants sur les modes de justifications conventionnels ou moraux qui sont habituellement avancés, soit pour minimiser les transgressions, soit au contraire pour souligner leur gravité.

Par ailleurs, il serait souhaitable d'étudier comment les dimensions collectives, les phénomènes de groupe influencent l'évaluation et la mise en œuvre de comportements appropriés dans l'espace routier. L'enfant est en effet rarement seul dans l'espace routier. Il est avec des groupes de pairs. Dans cette première recherche, nous avons cependant utilisé une méthodologie individuelle, chaque enfant étant interrogé isolément. Pour la suite, il serait utile de travailler avec des petits groupes d'enfants dont on ferait varier la composition sexuée (uniquement masculine ou féminine, mixte), ce qui permettrait d'observer l'influence des dynamiques intra-groupe de sexe et des dynamiques inter-groupe de sexe.

Deuxième partie. Développement de la cognition sociale située

Chapitre 3.

Relations entre les enjeux et les comportements de traversée d'une chaussée. Etudes exploratoires chez l'enfant de 6 à 12 ans

Camilo Charron

L'examen des données relatives à l'accidentologie et à l'étude des effets d'éducation à la sécurité routière en milieu scolaire (Granié, 2004b) a montré que, dans un certain nombre de cas, l'enfant piéton adopte un comportement dangereux alors même qu'il dispose des ressources cognitives adéquates lui permettant d'éviter ce comportement (capacités de traitement des informations pertinentes, connaissances et savoir-faire permettant de minimiser les risques...). De multiples explications peuvent être envisagées pour rendre compte de ce phénomène. Nous postulons que l'adoption par le sujet d'un comportement dangereux peut être, dans un certain nombre de cas, délibéré sans pour autant relever d'une volonté suicidaire. En effet, nous croyons possible que le sujet adopte un comportement dangereux parce que ce dernier présente à ses yeux un risque moins important qu'une alternative, *aux regards des enjeux ressentis* lors de sa prise de décision. C'est pourquoi, dans le projet DSSR, nous nous proposons d'étudier dans quelle mesure des variables motivationnelles (valeurs et buts attribués à l'action) peuvent, dans ces cas précis, expliquer les comportements, et, le cas échéant, leur développement dans un sens favorable ou défavorable à la sécurité de l'enfant. Si un certain nombre de recherches empiriques ont été réalisées à propos des comportements à risque chez les enfants, les adolescents et les adultes (voir Assailly, 1997, pour une revue de questions), à notre connaissance, aucune ne s'est intéressée de manière spécifique à l'enfant piéton sous l'angle des relations existant entre intentions et comportements ou encore entre intentions et évolution des comportements. Afin d'en savoir plus, nous avons effectué un recueil exploratoire de données. Dans une première partie, nous précisons en quoi consiste le risque, le danger et nous dégagons les variables motivationnelles susceptibles d'expliquer les comportements. En deuxième lieu, nous formulons notre cadre d'analyse et nos hypothèses. Enfin, nous présentons succinctement les études exploratoires réalisées et leurs principaux résultats.

1. Danger, risque et variables motivationnelles

1.1 Contrairement au danger, le risque n'est pas une donnée objective mais une variable psychologique.

Dans la littérature, le risque est décrit de diverses manières. De prime abord, il semble y avoir un faible consensus sur ce qui compose le risque. Yates et Stone (1992) ont montré qu'il existe néanmoins une conception implicite communément partagée du risque dont ils ont dégagé les traits essentiels. Tout d'abord, selon eux, le risque se définit au regard d'une décision possible dont les conséquences peuvent occasionner une perte. Le choix d'une nouvelle ville d'habitation peut constituer un risque pour la personne devant déménager dans la mesure où les options (chacune des villes pouvant être choisies) peuvent engendrer des pertes dans divers domaines (le métier, le salaire, la qualité de vie...). L'estimation de la perte pour un domaine donné suppose toujours l'appréciation d'un écart entre les conséquences possibles de l'option à prendre et une référence (par exemple l'ancien salaire perçu). Si les conséquences sont moins bonnes que la référence, il y a une perte. Si elles sont meilleures il y a un gain. Enfin, si elles sont identiques à la référence, il n'y

a ni gain ni perte. Les références diffèrent d'un domaine à l'autre. Par exemple, si pour le salaire la référence est l'ancien salaire perçu, la référence retenue pour la qualité de vie peut ne pas être la qualité de vie antérieure mais la qualité de vie obtenue en moyenne par les personnes du même groupe social (ou une autre référence encore). De plus, les références changent d'un individu à l'autre et chez un même individu, en fonction des domaines et des circonstances. Par ailleurs, toutes les options n'ont pas nécessairement des conséquences dans les mêmes domaines. Les pertes forment donc des catégories susceptibles de changer d'une option à l'autre. Le deuxième ingrédient du risque concerne la signification ou la valeur accordée par le sujet à chacune des pertes. Pour l'un, une perte de salaire de 200 euros sera jugée sans grande importance alors que pour d'autres, elle pourra être considérée comme une éventualité inacceptable. De plus, d'une catégorie de perte à l'autre, il peut y avoir des priorités dans l'importance accordée aux pertes. Par exemple, trouver un métier moins intéressant que ce qu'on pourrait obtenir peut être moins déterminant dans la décision à prendre que l'éventualité que ce métier soit moins rémunérateur (ou l'inverse). Pour certains, plus l'enjeu de la perte est important et plus grand est le risque. Le troisième et dernier élément du risque est l'incertitude associée aux pertes. On parle de risque car les catégories, comme les conséquences qui les composent, ne sont jamais certaines. L'incertitude porte sur la survenue des conséquences, sur l'ampleur des conséquences ou sur les catégories de conséquences susceptibles d'advenir. Parfois même, le simple fait d'ignorer quelles vont être les catégories de conséquences d'une option (comme pour la consommation d'OGM) peut-être perçu comme un risque. Pour résumer, selon Yates et Stone (1992), les traits essentiels du risque sont : (a) les pertes potentielles, (b) la valeur ou les significations de ces pertes et (c) l'incertitude associée à ces pertes.

Parce que la mesure des pertes potentielles est toujours relative aux références choisies et aux domaines considérés, parce que l'importance accordée aux pertes (gravité perçue) dépend de jugements de valeur et enfin parce que l'évaluation exacte des incertitudes est difficile dans la pratique, l'appréciation du risque - par le sujet ou l'observateur extérieur - est subjective. Parfois, les comportements à risque (également appelés comportements-problèmes) sont définis par les psychologues ou les professionnels de la santé de manière contradictoire ou ambiguë (Desrichard, à paraître). En effet, les normes sociales pèsent sur le choix des critères permettant d'apprécier les pertes et sur la gravité perçue des pertes. Comme tout un chacun ne se conforme pas aux mêmes normes sociales, la définition d'un comportement à risque est par nature difficilement consensuelle. Néanmoins, tout comportement à risque peut-être assimilé à la transgression d'une norme sociale (Desrichard, à paraître). En termes probabilistes, le risque associé à une option est à la fois la fréquence estimée des conséquences inférieures à un critère (la référence retenue) pour chacun des domaines considérés et l'importance perçue des conséquences.

A l'inverse du risque, le danger est la fréquence effective des conséquences négatives (*i.e.* qui tombent en dessous de la référence). On peut dire qu'un comportement est dangereux (par exemple traverser sans regarder) si on a constaté qu'il débouche dans x% des cas sur une conséquence (l'accident) inférieure au critère retenu (ne pas subir de dommages physiques ou psychologiques). Le danger est une fréquence établie d'événements passés alors que le risque est une anticipation de la fréquence et de la gravité de pertes potentielles futures. Le danger peut, sous certaines conditions de validité statistique, être mesuré de façon plus objective que le risque. Néanmoins, l'estimation par le sujet du "danger" est biaisée de manière récurrente par un certain nombre de variables (voir Desrichard, à paraître). Elle semble toutefois plus juste que l'estimation du "risque" (Van der Plig, 1995). Quand on le leur demande, des sujets naïfs peuvent estimer un nombre annuel d'accidents mortels pour différents moyens de transport et produire un classement par rang, relativement proche des estimations statistiques existantes. Cependant, ces mêmes sujets produisent des jugements déformés sur les risques en prenant en compte un certain nombre de variables objectivement non pertinentes (tel que l'impact médiatique d'événements médiatisés).

Comme notre parti pris est d'étudier le développement de l'enfant ou de l'adolescent au regard de ce qui favorise sa sécurité, nous caractériserons leurs comportements en fonction du danger dont nous venons de voir qu'il peut être mesuré. Nous réserverons l'usage de la notion subjective de risque à l'interprétation du point de vue du sujet. La question reste de savoir ce qui, dans le point de vue du sujet, détermine les comportements.

1.2 Les variables selon lesquelles un adulte décide de s'engager dans un comportement le préservant d'une menace.

Les cadres explicatifs du comportement ont été développés à l'origine dans le domaine de la santé, dans le but d'aider à la mise en place de comportements de prévention ou de réduction des dommages physiques ou psychologiques. Depuis, ils ont été utilisés à maintes reprises en sécurité routière (Beaulieu, 2002). Les modèles du risque les plus connus (Wilde, 1982 ; Näätänen et Summala, 1976 ; Fuller, 1984 ; Van der Molen, 1986 ; cités par Assailly, 1997) postulent que les individus adaptent leurs comportements en fonction du risque perçu ou anticipé qu'ils comparent, selon les modèles, au niveau de risque qu'ils jugent acceptables ou à l'absence de risque. Ces modèles rendent compte des comportements ou ajustements réalisés dans le but de gérer un certain niveau de risque. Ils laissent cependant de côté les motivations et les finalités qui déterminent les comportements. En cohérence avec notre objectif, nous examinons ici les modèles qui intègrent la notion de prise de décision.

1.2.1 Le modèle "HBM" ("Healf Believe Model")

Le modèle HBM de Becker et Maiman (1975) postule que l'engagement d'un individu dans un comportement préventif (comportement de santé) est fonction de sa perception de la sévérité de la menace (appelée menace perçue), des bénéfices perçus imputables au comportement de santé et des obstacles perçus à réaliser ce comportement. Les individus pèsent l'utilité d'une action et son coût et n'agissent qu'en cas de balance "coût-utilité" favorable. La menace perçue est issue du produit de deux variables indépendantes l'une de l'autre : la gravité perçue (ou sévérité perçue) et la vulnérabilité perçue. Ces variables reprennent certains traits du risque dégagés par Yates et Stone (1992). La gravité perçue réfère à la connaissance d'un danger X et à la valeur personnelle que le sujet accorde aux dommages issus de X. La vulnérabilité perçue renvoie à l'estimation par le sujet de la probabilité des dommages pour lui. Dans le modèle HBM, plusieurs facteurs influencent la construction de la menace perçue comme les variables démographiques (âge, sexe, ethnie...), les variables sociopsychologiques (personnalité, classe sociale, pressions exercées par les pairs et groupe de référence...) ou encore les incitations à l'action : campagnes médiatiques, exemples, conseils... Les incitations à l'action constituent parfois des "moments catalytiques" qui permettent un "déclat" ou déclenchement d'une action. La prise en compte de la menace perçue ainsi que les résultats de l'évaluation coût-utilité permet de calculer pour un sujet, ou un groupe d'individus, une probabilité d'action.

1.2.2 La "Protection Motivation Theory" ou "TMP"

L'approche TMP (Hovland, Janis et Kelley, 1953 ; Rippetoe et Rogers, 1987), comme le modèle HBM, se réfère à l'utilité attendue par le sujet d'une action. Cependant, il se centre davantage sur la peur comme motivation majeure à se protéger. Il prend en compte les processus cognitifs mis en œuvre par le sujet lorsqu'il est confronté à un message de santé fondé sur la peur (par exemple "la cigarette tue"). La théorie postule que la motivation à se protéger joue un rôle médiateur quant à l'influence persuasive des messages des campagnes de santé. Le sujet dispose de plusieurs sources d'informations : l'environnement social avec les campagnes de santé, les relations interpersonnelles et l'expérience personnelle. A partir de ces informations, des facteurs cognitifs médiateurs produisent une motivation à se protéger en évaluant une menace et un comportement de défense face au danger. L'évaluation de la menace se fait en identifiant les récompenses intrinsèques et extrinsèques que peut apporter un comportement inadapté et en y soustrayant la peur éveillée par la sévérité et la vulnérabilité. L'évaluation de la réponse adaptée consiste en une soustraction du coût de la réponse à l'efficacité de la réponse. La motivation à se protéger génère à son tour, par activation ou inhibition, une ou des actions, réalisées chacune une ou plusieurs fois. Dans ce modèle, la probabilité d'une action est directement liée aux facteurs cognitifs médiateurs produisant la motivation à se protéger.

1.2.3 La théorie de la " Self-Regulation "

La théorie de la "Self-Regulation" (Leventhal, Nerenz et Steele, 1984 ; Leventhal, Safer et Panagis, 1983) soutient que les sujets sont en général motivés pour réguler leurs comportements de

manière à éviter les dangers pour leur santé. Ils extraient activement des informations de leur environnement et de leurs expériences antérieures pour faire face aux menaces sur leur santé. Le postulat central est que les individus réagissent à une campagne de communication sur la santé à la fois cognitivement et émotionnellement. Ils produisent des actions pour faire face au danger (menace réelle) et d'autres pour se défendre contre les peurs engendrées par les campagnes de communication. Ces deux types d'actions sont issus de deux systèmes de traitement de l'information partiellement indépendants.

- Les processus cognitifs sont impliqués dans la réponse à apporter au danger. Ils ont deux fonctions. La première consiste à adopter un plan d'action fondé sur la représentation mentale que le sujet a de la menace qui pèse sur la santé. Cette représentation mentale reflète son expérience actuelle comme son passé, avec les souvenirs de sa propre maladie ou de celle de voisins, d'amis, ou de la famille... La deuxième fonction consiste à percevoir ou à imaginer des réponses comportementales alternatives. Elle implique une évaluation des coûts et des bénéfices des actions possibles que le sujet pourrait choisir pour faire face à la menace.
- En plus des réponses élaborées par des traitements purement cognitifs des informations, les campagnes d'informations sur la santé donnent lieu à des réactions émotionnelles comme la peur, la dépression ou la colère. Ces réactions, qui portent sur la menace subjective, résultent d'un traitement de l'information particulièrement sensible aux perceptions concrètes et partiellement indépendant de la cognition.

Ces deux systèmes de traitement de l'information, cognitif pur et émotionnel, peuvent fonctionner de manière indépendante l'un de l'autre. Ils peuvent donner lieu à des réactions ou plans d'action séparés. Ainsi, les réactions cognitives et émotionnelles peuvent interférer entre elles ou se renforcer mutuellement. L'interférence survient lorsque la réponse émotionnelle est incompatible avec la réponse exigée par la conduite rationnelle. Par exemple, des fumeurs présentant des symptômes potentiellement révélateurs de maladie peuvent fuir la radio des poumons parce qu'il ont peur que cette dernière révèle l'existence d'un cancer. La logique voudrait au contraire qu'un dépistage soit fait au plus vite. A l'inverse, les réactions se renforcent mutuellement lorsqu'elles sont compatibles. Le modèle postule enfin que le sujet, après s'être construit une représentation de sa maladie et avoir élaboré deux types de réactions (cognitive et émotionnelle), dispose d'un processus d'évaluation qui détermine l'adéquation entre la représentation de la maladie, la réponse apportée pour y faire face et le critère d'évaluation retenu pour apprécier les dommages. Le sujet peut alors réguler, modifier ses plans d'action au regard des résultats de cette évaluation.

1.2.4 La théorie de l'action raisonnée ou "TAR" et la théorie du comportement planifié ou "TPB"

Les théories de l'action raisonnée (Fishbein et Ajzen, 1975) et du comportement planifié (Fishbein et Ajzen, 1980) admettent que dans les contextes de prise de décision rationnelle, l'intention d'action (appelée intention comportementale) est un prédicteur des actions. Dans l'approche "TAR" l'intention comportementale est directement engendrée par l'attitude et la norme subjective du sujet. L'attitude est déterminée par le produit des croyances quant aux conséquences attendues d'un comportement donné et des valeurs personnelles accordées à ces conséquences. La norme subjective provient du produit des croyances quant aux normes d'action en vigueur dans un groupe de référence et des valeurs personnelles accordées à ces normes (motivations à se conformer). La TPB ajoute comme variable supplémentaire nécessaire à l'intention comportementale le sentiment d'auto-efficacité mis en évidence par Bandura (1977). L'idée est que le sujet développe une intention comportementale s'il se croit capable, à tort ou à raison, de réaliser l'action. Implicitement, le modèle TPB situe l'intention d'action dans un continuum développemental. En effet, le sentiment d'auto-efficacité se développe au cours d'un processus de maturation décisionnelle qui comporte cinq étapes "(Prochaska et DiClemente, 1992 cités par Noël, 1999)".

1. La pré-contemplation : l'individu n'envisage en aucun cas d'agir.
2. La contemplation : le sujet envisage d'agir, il commence à évaluer ses capacités d'action.

3. La préparation : le sujet se prépare à agir en fonction des évaluations qu'il fait quant à ses possibilités d'actions et aux résultats attendus.
4. L'action : le sujet s'engage dans le comportement décidé.
5. La maintenance : le sujet poursuit le comportement jusqu'à l'obtention des résultats recherchés et le temps nécessaire au maintien des résultats.

Le sujet passe progressivement d'une étape à l'autre, parfois en oscillant entre deux étapes. L'application du modèle en 5 étapes à l'étude du comportement tabagique chez les fumeurs permet mathématiquement de prédire les chances de succès de l'arrêt de la consommation de cigarette (Noël, 1999). L'apparition de l'intention comportementale interviendrait entre les étapes 2 et 3.

Les modèles évoqués, bien que différents, montrent comment les attitudes, les normes, les valeurs et les émotions interviennent dans la prise de décision préalable à un comportement intentionnel. Loin d'être antinomiques, ils peuvent se compléter mutuellement. Ils laissent cependant de côté quelques questions. Nous en évoquons trois. Tout d'abord, sur le plan des mécanismes cognitivo-émotionnels, rien n'est dit quant à la façon dont les variables interagissent les unes avec les autres. Le lien avec les modèles du fonctionnement cognitif restent à établir. Ensuite, tous les modèles admettent que le sujet cherche à éviter une menace si celle-ci devient trop importante. La menace dépend notamment de l'appréciation du risque. Or nous avons vu au début qu'elle dépend elle-même des références choisies pour évaluer les pertes ou les gains potentiels, et des valeurs qui donnent l'importance accordée aux dommages. Cependant, la façon dont se construit l'enjeu qui constitue les références et les valeurs (ou qui en dérive) reste à découvrir. En dernier lieu, les théories de la "self-regulation" et du "comportement planifié" révèlent le caractère dynamique, évolutif du processus de décision et d'engagement dans un comportement. Quel lien entretiennent donc les variables motivationnelles avec le développement à long terme des comportements ? Cette question fait l'objet d'un débat (Trafimow D. et Borrie W., 1999).

2. Cadre d'analyse et questions investies

Nous venons de montrer que le danger était une variable objective alors que le risque était nécessairement une variable psychologique et subjective. En exposant notre cadre d'analyse, nous revenons sur ces deux notions. Nous y apportons quelques précisions et définitions supplémentaires qui seront utiles pour présenter notre objet d'étude et pour exposer nos fondements méthodologiques. Dans un second temps, nous présenterons succinctement le fondement méthodologique de nos études exploratoires. Nous notons en gras les notions lorsqu'elles sont définies.

2.1 Danger et comportement piéton

En accord avec la synthèse théorique effectuée plus haut, nous appellerons "**danger routier**" (en bref danger) l'éventualité avérée (ou effective) d'accidents susceptibles d'occasionner des dommages pour la santé de l'utilisateur de la route (pour notre propos, l'utilisateur sera le piéton). Le **degré ou l'importance d'un danger** désignera la probabilité d'accident. On dira que le danger est important (et inversement faible) si la probabilité d'accident est élevée (et inversement faible).

Il est communément admis que les accidents de la route sont provoqués par plusieurs causes. Selon leurs caractéristiques communes, on peut regrouper ces causes en catégories, que l'on appellera **facteurs d'accident** (en bref facteurs). En ce qui concerne les accidents piétons impliquant un ou plusieurs véhicules, un des facteurs d'accident relève des comportements du piéton. Le surgissement d'un enfant sur la chaussée et la traversée dans une zone à faible visibilité sont des exemples de comportements qui ont été incriminés dans des accidents piétons. De façon générale, on appellera **comportement piéton** tout mouvement, déplacement ou positionnement effectués sur le **réseau** (espace utilisé de façon partagée par des piétons et des véhicules). Nous admettons que le comportement piéton est par nature dangereux car il expose toujours le sujet à une éventualité d'accident même si, dans certains cas, la probabilité d'accident peut s'avérer extrêmement faible ou négligeable.

L'importance du danger associé à un comportement, ou **dangerosité du comportement**, dépend des circonstances dans lesquelles le comportement est effectué, puisque les causes d'accident sont multiples. Par exemple, le comportement qui consiste, pour le piéton, à stationner

s'avère très dangereux au milieu d'une voie de circulation automobile fréquentée et peu dangereux sur un trottoir. De plus, dans des **conditions routières** équivalentes (trafic véhicule et piétonnier, infrastructure routière, visibilité...), les comportements peuvent différer par leur dangerosité. Par exemple, traverser une rue sans regarder s'il y a des voitures est plus dangereux que de traverser la rue en regardant, mais traverser en regardant est certainement plus dangereux que de ne pas traverser du tout.

En fait, dans des conditions routières données, les comportements peuvent différer simultanément de par un ensemble de conséquences qu'ils entraînent. Parmi les **conséquences de comportement** possibles, on peut citer le temps utilisé (lors d'une attente ou d'un déplacement), le trajet effectué (conséquence d'un déplacement), la prise d'informations (conséquence de comportements d'observation), ou encore le respect ou la violation du code de la route... La dangerosité d'un comportement réalisé dans certaines conditions n'est qu'une conséquence parmi d'autres du comportement.

2.2 Choix de comportement, risque et enjeux du risque

Pour le piéton, selon toute vraisemblance, c'est la recherche de certaines conséquences qui justifie l'adoption d'un comportement. Nous appellerons **fonction du comportement** ces conséquences recherchées. Dans certaines conditions, plusieurs comportements différents peuvent objectivement remplir la même fonction. Idéalement, pour minimiser efficacement la probabilité d'accident, il suffirait qu'à fonction équivalente le sujet opte systématiquement pour le comportement le moins dangereux ou, le cas échéant, qu'il renonce à tout comportement, si la dangerosité de toutes les options est trop élevée. Cela supposerait que le sujet se fixe un niveau de danger acceptable qui lui servirait de critère de décision, qu'il ait une connaissance exacte des conséquences des comportements et qu'il soit en mesure de faire une comparaison exhaustive et parfaitement rationnelle des options qui s'offrent à lui. Ce mode de fonctionnement n'est cependant pas réaliste car le sujet n'est pas omniscient. Il ne connaît pas à coup sûr toutes les conséquences des comportements qu'il peut choisir. Il n'est pas en mesure non plus de faire une évaluation exhaustive et systématique de toutes les conséquences des options comportementales qui s'offrent à lui. De plus, nous savons que les comportements ne sont pas toujours réfléchis. Ils peuvent être impulsifs, dans certains cas.

Quoi qu'il en soit, il est communément admis que le sujet détermine son comportement en fonction de ce qu'il perçoit et pense du monde et non en fonction du monde réel. Lorsqu'il fait un choix, rien ne permet de penser que le sujet adopte un critère de décision stable et unique, comme par exemple un critère qui privilégierait un niveau de danger aussi faible que souhaitable. Les travaux de Tversky et Kahneman (voir 1999 pour une synthèse) montrent en effet que les choix ne se font pas de manière rationnelle selon l'espérance mathématique (somme des gains et des pertes, chacun multipliés par leur probabilité) mais en fonction d'une valeur subjective accordée aux gains ou aux pertes. Lorsque le sujet envisage (à tort ou à raison) l'éventualité d'une perte consécutive à un choix, il se trouve confronté à un risque. La **perte** peut être un dommage pour la santé ou autre chose encore comme la perte de temps engendrée par l'adoption d'un trajet plus long qu'un autre. Cela peut être aussi la possibilité de ne pas faire un gain (comme un gain de temps par exemple). Tout dépend de la référence que le sujet retient pour caractériser une perte. Le **risque**, tel que nous l'entendons ici, correspond à la définition donnée par Yates et Stone (1992). Il désigne à la fois l'éventualité de pertes, l'importance accordée par le sujet à ces pertes et l'incertitude associée aux pertes. L'enjeu pour le sujet, que nous appellerons **enjeu du risque**, est constitué des pertes qu'il encoure. L'enjeu du risque dépend de l'importance accordée par le sujet aux pertes encourues et de la probabilité supposée des pertes.

2.3 Danger et risque, deux réalités qui ne coïncident pas toujours

Si on définit **l'activité du piéton** comme l'ensemble des processus psychologiques et des comportements mis en œuvre par le piéton dans certaines conditions routières, les notions que nous venons de présenter nous permettent de concevoir *a priori* l'activité du piéton comme la superposition permanente de deux réalités qui ne coïncident pas toujours. L'une est objective et concerne le monde physique : c'est le danger associé aux comportements. L'autre est subjective et relève de l'univers psychologique. Il s'agit du risque associé aux comportements. Lorsque le sujet

estime la dangerosité d'un comportement, son estimation peut ne pas coïncider avec la dangerosité réelle. Il peut soit sous-estimer le danger, soit le surestimer. Par voie de conséquence, il se peut que le sujet fonde son choix de comportement sur des bases non réalistes quant au danger, et qu'il s'engage dans un comportement objectivement dangereux sans le savoir. D'un autre côté, quelle que soit l'estimation que le sujet puisse faire de la dangerosité d'un comportement, il se peut que l'importance qu'il y accorde soit négligeable au regard de l'importance que représentent à ces yeux d'autres conséquences du comportement (comme la possibilité éventuelle d'un gain de temps significatif). Rien ne garantit aussi que le sujet estime systématiquement la dangerosité d'un comportement avant de l'adopter.

La superposition de ces deux réalités (objective du monde réel et subjective du sujet) peut déboucher sur plusieurs cas de figure. Sans être exhaustif, citons-en quelques uns. Précisons qu'à chaque fois l'adoption du comportement n'est pas toujours délibérée. Il peut y avoir le piéton qui évite un comportement parce qu'il le croit à tort dangereux (cas 1), ou encore celui qui adopte un comportement objectivement dangereux parce qu'il le croit peu dangereux et par ailleurs avantageux (cas 2). Il y a celui qui opte en connaissance de causes pour un comportement plus dangereux que d'autres parce que ce comportement dangereux présente à ses yeux un enjeu plus séduisant que les alternatives (cas 3). Enfin, il peut y avoir le sujet qui s'expose au danger sans ne jamais s'être interrogé sur la dangerosité de son comportement (cas 4). Tous ces cas de figure peuvent relever d'explications diverses qui font encore largement l'objet de recherches et de débats, notamment en psychologie, en sociologie ou en ergonomie.

Le cas n°3 qui, à notre connaissance, n'a pas fait l'objet d'études suppose que, parmi les enjeux du risque, le danger ne soit pas la conséquence la plus importante lors de la prise de décision. Autrement dit, le sujet ne privilégierait pas nécessairement l'évitement du danger. Ce cas est très intéressant car il pourrait en partie expliquer pourquoi des sujets (par exemple des enfants qui ont fait l'objet d'une éducation à la sécurité routière) ne mettent pas toujours en pratique les comportements de prévention des accidents qu'ils maîtrisent par ailleurs (voir Granié, 2004b).

2.4 Niveaux cognitifs impliqués dans l'activité du piéton et hypothèse

Dans les recherches en sécurité routière et d'un point de vu cognitif, l'activité du sujet est classiquement analysée en trois niveaux : stratégique, tactique et opérationnel. Le niveau stratégique désigne les processus cognitifs que le sujet met en œuvre pour construire pour un trajet. Le niveau tactique est constitué des processus cognitifs employés pour réaliser le trajet défini par le niveau stratégique, en s'adaptant aux circonstances (trafic, taille du trottoir...). Il s'agit d'un niveau qui permet de réagir et d'ajuster les comportements aux conditions routières. Le niveau opérationnel concerne les processus cognitifs impliqués dans les conduites perceptives et motrices lors de la réalisation matérielle des comportements du trajet défini.

Les enjeux du risque, quant à eux, ne sont pas pris en compte dans le cadre d'analyse classique de l'activité en trois niveaux. Si l'on devait situer les enjeux du risque dans ce cadre, on admettrait qu'ils relèvent d'un autre niveau encore, que l'on peut qualifier de motivationnel ou d'intentionnel. Nous préférons utiliser la notion d'intentionnel car la définition de la motivation, loin d'être consensuelle, fait toujours l'objet de nombreuses polémiques (Fenouillet, 2003). L'existence d'un niveau intentionnel (*i.e.* qui concerne l'intention) impliqué dans l'activité avait déjà été postulée par Récopé (1997), dans le domaine des apprentissages physiques et sportifs. L'**intention** du sujet est entendue ici comme les valeurs et les buts attribués au comportement. Il s'agit des processus déterminant le choix des fins et des moyens. Précisons que les quatre niveaux dont il est question (les trois niveaux classique et le niveau intentionnel) ne sont qu'une typologie très générale des processus cognitifs. Cette typologie ne dit rien quant au caractère modulaire ou non des processus, ni si les traitements se font de manière parallèle ou sérielle, ou encore si les différents niveaux possèdent des traitements en communs. Rien n'est précisé non plus quant aux relations (de subordination, de coopération...) existant entre les processus des différents niveaux. En nous référant à cette typologie de l'activité en quatre niveaux, nous faisons l'hypothèse qu'en certaines circonstances, l'intention du sujet ne privilégie pas nécessairement l'obtention du moindre danger lors du choix d'un comportement. En d'autres termes, nous nous intéressons de manière spécifique aux processus des niveaux intentionnels et stratégiques.

2.5 Objectifs généraux des études réalisées et contraintes méthodologiques

Nos études exploratoires poursuivent deux objectifs. 1°/ étudier chez les enfants comment les enjeux du risque associés à chaque comportement sont susceptibles d'infléchir le choix d'un comportement piéton plus ou moins dangereux et 2°/ si cette inflexion existe, nous souhaitons découvrir si elle change avec l'âge. Pour répondre aux objectifs fixés, notre méthodologie doit satisfaire quelques contraintes.

1. D'abord, il faut que les sujets soient mis en situation de choisir un comportement piéton parmi plusieurs possibles et que ce choix soit mesuré.
2. Pour que le choix soit réel, les solutions comportementales doivent toutes remplir chacune une même fonction, sans être totalement équivalentes quant à leurs conséquences. Le choix d'un comportement doit alors constituer un dilemme : aucune option ne doit permettre de minimiser les pertes sur toutes les conséquences. Autrement, il n'y aurait pas de choix véritable, une seule option serait toujours gagnante.
3. Il faut par ailleurs manipuler les enjeux du risque sans pour autant modifier la fonction des comportements à choisir. La manipulation des enjeux du risque consiste à faire en sorte que l'importance accordée aux pertes potentielles change. L'une des manipulations doit amener le sujet, lors de sa décision, à minimiser l'importance accordée par le sujet à la dangerosité.
4. La dangerosité des comportements pris en compte dans l'étude doit être hiérarchisée de manière consensuelle. Dans le cas contraire, il ne serait pas possible de conclure avec certitude que sous certains enjeux du risque le sujet s'expose délibérément au danger.
5. Il faut aussi s'assurer que le sujet ait une perception relativement exhaustive et objective des conséquences des comportements lorsqu'il fait un choix ou, à tout le moins, qu'il perçoive l'équivalence de fonction des comportements à choisir.
6. Comme par ailleurs la capacité du système cognitif est limitée quant au nombre d'éléments pouvant être pris en compte lors d'un choix (cette limite changeant avec l'âge, voir Bideaud et Houdé, 1991), il faut que le nombre de comportements à choisir, ainsi que le nombre de conséquences à prendre en compte lors du choix, soient adaptés à l'âge des sujets étudiés.
7. Par ailleurs, comme notre hypothèse théorique concerne les rapports qu'entretiennent entre eux les niveaux stratégique et intentionnel, il faut que les tâches utilisées dans notre dispositif expérimental neutralisent les effets des niveaux tactiques et perceptifs qui ne concernent pas directement notre propos.
8. Enfin, est-il utile de préciser qu'il faut préserver l'intégrité physique des sujets ? La tâche ne doit pas exposer les sujets à un danger réel.

En accord avec les contraintes fixées, nous avons inventé une tâche papier-crayon appelée « Elaboration de trajet ». La performance à cette tâche, selon les conditions expérimentales, devraient provenir des niveaux intentionnels et stratégiques. Sur un plan (ou une maquette en carton), les sujets doivent élaborer un trajet. Les trajets ont toujours pour fonction d'amener le piéton vers un objectif qui se trouve de l'autre côté d'une rue à double sens de circulation. Le plan est choisi de manière à ce que les trajets envisageables diffèrent quant à leurs conséquences liées à la longueur parcours (et donc à sa durée), au respect du code de la route et à la dangerosité. Les enjeux du risque sont manipulés par les consignes qui, avec une petite mise en scène dramatique, mettent l'accent sur l'importance à accorder à certaines conséquences d'un trajet. Les comportements mesurés sont les trajets élaborés, tracés à la main ou montrés du doigt sur le plan.

Les études réalisées consistent en 3 expériences. Les deux premières expériences explorent en quoi le choix d'un trajet de traversée change selon l'importance accordée au risque (expérience 1) et selon la dangerosité (expérience 2). La troisième recherche étudie la variabilité intra-individuelle dans l'élaboration d'un trajet en fonction de l'enjeu et explore le lien existant entre ce choix et des connaissances générales sur le réseau routier et son utilisation par les piétons.

3. Etudes expérimentales

3.1 Expérience 1

L'objectif de cette première recherche est de voir si un enfant, qui a conscience de toutes les conséquences négatives qui pourraient survenir lors d'un trajet, élabore un trajet différent selon qu'on accorde plus d'importance à une conséquence qu'à une autre. Il s'agit de voir également comment change l'élaboration du trajet selon le niveau d'étude dans lequel se situe l'enfant et selon son sexe. L'élaboration du protocole expérimental et le recueil des données a été effectué par Isabelle Tassin, Mélanie Trossail et Laura Sinelnikow, étudiantes en psychologie de l'Université de Rennes 2, dans le cadre de leur mémoire de Licence.

3.1.1 Méthode

3.1.1.1 Population

L'expérience a porté sur un échantillon de 54 enfants âgés de 6 à 11 ans, issus d'une école élémentaire publique de Lannion (Côtes d'Armor). Les enfants proviennent des classes de CP, CE1 et CM2 (18 élèves par classe). Leur âges moyens étaient respectivement 6 ans 4 mois, 8 ans 4 mois, et 10 ans 6 mois. Dans chaque classe, le nombre respectif de garçons était de 10, 9 et 11.

3.1.1.2 Procédure expérimentale

Les enfants ont tous passé individuellement une épreuve d'élaboration de trajet. La consigne présentait systématiquement 3 éventualités de conséquences négatives de la traversée d'une rue (risque d'accident, risque de retard, risque de subir la sanction d'un policier) mais elle n'insistait que sur la gravité et la probabilité d'apparition de l'une des trois conséquences. Un tiers des sujets de chaque classe a eu une consigne qui insistait sur la probabilité du danger (enjeu "danger"), un autre tiers a eu une consigne qui mettait l'accent sur la forte probabilité du retard (enjeu "retard") et le dernier tiers ont eu une consigne qui insistait sur la gravité des sanctions que peut donner policier (enjeu "sanction").

3.1.1.3 Description de l'épreuve et des consignes

L'épreuve consiste à demander à l'enfant de tracer, sur une maquette figurant la rue devant son école, le trajet qu'il emprunterait pour se rendre du point A au point B (voir la figure 1). L'expérimentateur donne la consigne suivante. " Avec ce feutre [l'expérimentateur donne un feutre à l'enfant], il va falloir que tu traces le chemin que tu prendrais pour aller du point A au point B, sur cette maquette qui représente la rue qui est juste devant ton école. Il faut que tu imagines que c'est le matin juste avant l'école, on vient de te déposer, et il faut que tu traverses la rue pour te rendre à l'école ". Puis, l'expérimentateur poursuit avec l'une des trois consignes suivantes selon la condition expérimentale (enjeu danger, enjeu retard ou enjeu sanction) dans laquelle l'enfant est placé.

Enjeu danger - " Tu es un peu en retard et des policiers surveillent la circulation. Il y a beaucoup de voitures, de motos et de camions qui roulent sur la rue et il y a du brouillard. Il risque d'y avoir encore plus d'accidents que d'habitude. C'est dangereux pour les piétons. Comment tu vas t'y prendre pour traverser la rue alors qu'il y a un risque d'accident ? "

Enjeu retard - " Il y a des voitures, des motos et des camions qui roulent sur la rue et un policier surveille la circulation. Tu es très en retard, la classe a sûrement déjà commencé. En plus, l'école diffuse ce matin à la télé de dernier dessin animé de Walt Disney. Tu vas peut-être rater le début. Comment tu vas t'y prendre pour traverser la rue alors que tu es en retard ? "

Enjeu Sanction - " Il y a des voitures, des motos et des camions qui roulent sur la rue, tu es un peu en retard. Il y a aussi un policier sur le trottoir [l'expérimentateur montre du doigt à l'enfant le bonhomme placé sur la maquette en face du passage piéton]. Il est là pour faire respecter le code de la route, il sanctionne très sévèrement les enfants qui traversent n'importe où. Il est en train de surveiller la circulation des véhicules mais aussi des piétons. Comment tu vas t'y prendre pour traverser la rue alors que le policier te regarde ? "

Figure 1. Maquette de l'école présentée à l'enfant (partie gauche) et école réelle (partie droite).



3.1.2 Résultats

Le tableau 1 montre quels sont les trajets qui ont été élaborés en fonction des enjeux. La lecture de ce tableau montre que l'élaboration des trajets est indépendante des enjeux (V de Cramer = .0318, $\phi^2 = .0318$, $\chi^2 [2] = 1.7182$, $p = .42$, ns). Quel que soit l'enjeu, les sujets élaborent préférentiellement un trajet qui passe par le passage piéton.

Tableau 1. Trajets élaborés selon les enjeux

Enjeux	Trajet sur le passage piéton	Trajet direct en biais	Total
Enjeu danger	16	2	18
Enjeu retard	15	3	18
Enjeu sanction	13	5	18
Total	44	10	$N = 54$

Le tableau 2 montre quels sont les trajets élaborés en fonction du niveau scolaire. L'examen de ce tableau fait apparaître une relation médiane entre les deux variables (V de Cramer = .0653, $\phi^2 = .1682$, $\chi^2 [2] = 9.0218$, $p = .011$ **). La proportion des sujets qui élabore un trajet en biais (hors passage piéton) diminue avec l'augmentation du niveau scolaire : elle est voisine de 40% en CP et égale à 0 en CM2.

Tableau 2. Trajets élaborés selon le niveau scolaire

Classe	Trajet sur le passage piéton	Trajet direct en biais	Effectifs
CP	11	7	$n1 = 18$
CE2	15	3	$n2 = 18$
CM2	18	0	$n3 = 18$
Total	44	10	$N = 54$

Le tableau 3 met en relation le sexe avec le trajet élaboré. L'analyse du tableau 3 montre que l'élaboration du trajet est indépendante du sexe [V de Cramer = .0051, $\phi^2 = .0051$, $\chi^2 [1] = .2754$, $p = .60$ NS]. Quel que soit le sexe la majorité des sujets élabore un trajet passant par le passage piéton.

Tableau 3. Trajets élaborés selon le sexe

Sexe	Trajet sur le passage piéton	Trajet direct en biais	Effectifs
Garçons	26	5	31
Filles	18	5	23
Total	44	10	<i>N</i> = 54

3.1.3 Discussion

Pour l'essentiel, on retiendra que seul le niveau d'étude explique ici le trajet élaboré : plus les enfants avancent dans leur scolarité et moins ils élaborent un trajet hors du passage-piéton. Dès le CM2, tous les enfants n'empruntent que le passage piéton sur la maquette. Les filles ne se distinguent pas des garçons. La probabilité ou la gravité des conséquences encourues lors de la traversée n'ont aucun effet sur l'élaboration du trajet. Ce résultat autorise deux interprétations : soit la probabilité ou la gravité des conséquences encourues n'a effectivement pas d'incidence sur l'élaboration du trajet, ou bien les sujet n'ont pas été influencés par les consignes.

3.2 Expérience 2

Dans la deuxième expérience, il s'agit voir si le sujet élabore des trajets différents selon la gravité d'une conséquence unique (le danger *versus* la sanction) sur laquelle la consigne insiste de façon exclusive. Comparé à l'expérience 1, la consigne met ici plus l'accent sur le risque d'accident et évoque explicitement des conséquences négatives possibles sur le sujet (menace). L'élaboration du protocole expérimental ainsi que le recueil des données a été effectué par Stéphanie Rivière et Nadine Samson, étudiantes de l'université de Rennes 2, dans le cadre de leur mémoire de Licence.

3.2.1 Méthode

3.2.1.1 Population

L'expérience a été réalisée avec 36 élèves âgés de 6 à 12 ans issus des classes (12 enfants par classe) de CP (âge moyen 6 ans 5 mois), CE2 (âge moyen 8 ans 6 mois) et CM2 (âge moyen 10 ans 6 mois) d'une école publique de Brécé (Ile et Vilaine). Il y avait le même nombre de filles et de garçons dans chaque classe d'âge.

3.2.1.2 Procédure

Les sujets ont tous passé individuellement une épreuve d'élaboration de trajet. La moitié des sujets a eu une consigne qui insistait uniquement sur le danger et la menace que représente ce danger pour le sujet (enjeu "exclusivement danger et menace"), l'autre moitié a eu une consigne qui présentait uniquement le risque d'avoir une réprimande d'un policier (enjeu "exclusivement policier").

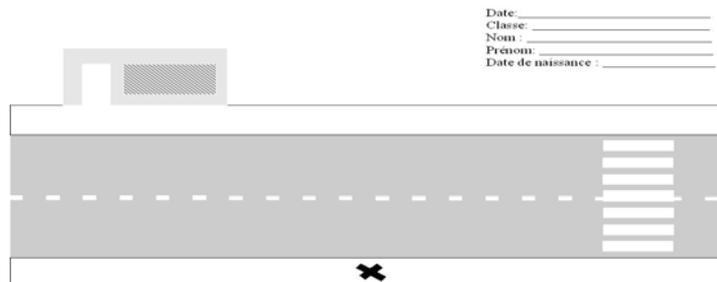
3.2.1.3 Epreuve

L'épreuve consiste à demander à l'enfant de tracer, sur un plan figurant une rue et une école, le trajet qu'il emprunterait pour se rendre de la croix à l'école de l'autre côté de la rue (voir la figure 2). L'expérimentateur dit " Je vais te montrer le plan d'une rue [l'expérimentateur le pose devant l'enfant]. Imagine que tu te trouves ici...l'école est là...et ici le passage piéton ". L'expérimentateur poursuit avec l'une des deux consignes suivantes selon la condition dans laquelle se trouve le sujet.

Enjeu "exclusivement danger avec menace " - " Tu dois savoir qu'il y a beaucoup de voitures dans cette rue, beaucoup de circulation. Il y a déjà eu des accidents graves avec des morts, et tu risques toi aussi d'être renversé, d'avoir un accident. Alors, comment fais-tu pour te rendre à l'école? "

Enjeu " exclusivement sanction " - " Tu dois savoir qu'il y a souvent un policier qui passe dans cette rue, il surveille les voitures mais aussi les piétons. Il arrive que des enfants soient grondés et punis par ce policier s'ils ne se comportent pas bien sur la voie publique ; donc il risque d'y en avoir un à tout moment. Alors, comment fais-tu pour te rendre à l'école? "

Figure 2. Plan de la rue, utilisé dans la tâche d'élaboration de trajet



3.2.2 Résultats

Le tableau 4 croise les trajets élaborés avec les enjeux. L'examen de ce tableau révèle une relation médiane entre les enjeux et les trajets élaborés [V de Cramer = .20, χ^2 [2] = 7.2, $p = .027^{**}$]. Dans l'enjeu exclusif sanction, les deux-tiers des sujets élaborent un trajet passant sur le passage piéton et un tiers un trajet passant en dehors du passage piéton (en biais ou avec une traversée à angle droit), alors que dans l'enjeu exclusif danger avec menace les sujets n'élaborent que des trajets passant sur le passage piéton.

Tableau 4. Trajets élaborés selon des enjeux exclusifs

Enjeux	Trajet sur le passage piéton	Trajet hors passage piéton avec traversée à angle droit	Trajet direct en biais	Total
Danger avec menace	18	0	0	18
Sanction	12	4	2	18
Total	30	4	2	$N=36$

Le tableau 5 montre les trajets élaborés selon le niveau scolaire. L'analyse de ce tableau révèle une relation médiane entre les deux variables [V de Cramer = .0653, χ^2 [4] = 4.7, $p = .32$ NS]. Aux trois niveaux, figure les trajets hors passage piéton et sur le passage piéton. Cependant celui qui emprunte le passage piéton est celui qui est majoritairement élaboré. Le trajet direct en biais quant à lui n'est élaboré qu'en CP et n'apparaît jamais ensuite.

Tableau 5. Trajets élaborés selon le niveau scolaire

Classe	Trajet sur le passage piéton	Trajet hors passage piéton avec traversée à angle droit	Trajet direct en biais	Effectifs
CP	9	1	2	$n1 = 12$
CE2	11	1	0	$n2 = 12$
CM2	10	2	0	$n3 = 12$
Total	30	4	2	$N = 36$

Le tableau 6 présente les trajets élaborés selon le sexe. La lecture du tableau révèle que la répartition des trajets élaborés est strictement identique chez les filles et les garçons : la très grande majorité des trajets élaborés passent sur le passage piéton, le trajet direct en biais est le plus rare.

Tableau 6. Trajets élaborés selon le sexe

Sexe	Trajet sur le passage piéton	Trajet hors passage piéton avec traversée à angle droit	Trajet direct en biais	Effectifs
Garçons	15	2	1	18
Filles	15	2	1	18
Total	30	4	2	N=36

3.2.3 Discussion

L'expérience 2 réplique l'effet du niveau déjà relevé à l'étude précédente. Elle confirme aussi l'indépendance entre le sexe et le trajet élaboré. Elle montre en revanche, que la condition " enjeu exclusif avec menace " implique, et ce quelque soit l'âge, l'élaboration d'un trajet sur le passage piéton. L'utilisation du passage piéton semble donc perçue par les enfants comme une ressource permettant d'éviter l'accident ou d'en minimiser le risque d'apparition.

3.3 Expérience 3

L'objectif de l'expérience 3 est d'explorer si le sujet produit toujours le même trajet ou s'il est susceptible de changer de trajet selon les enjeux du risque. Il s'agit aussi de voir dans quelle mesure l'élaboration d'un trajet est liée ou non à des connaissances spécifiques sur l'utilisation du réseau routier. Cette expérience a été conçue et réalisée par Cécile Roul et Emilie Rochet, étudiantes de l'université de Rennes 2, dans le cadre de leur mémoire de Licence.

3.3.1 Méthode

3.3.1.1 Population

L'expérience a porté sur un échantillon de 42 enfants âgés de 6 à 12 ans issus d'une école primaire de Bain de Bretagne (Ile et Vilaine). Les enfants proviennent des classes de CP, CE2 et CM2 (14 enfants par classe). Dans chaque classe, l'âge moyen est respectivement 6,07 ans, 8,14 ans et 10 ans.

3.3.1.2 Procédure expérimentale

Les sujets ont tous passé d'abord un questionnaire puis l'épreuve " Elaboration de trajet " administrée trois fois de suite avec, à chaque fois, une consigne suggérant un enjeu du risque différent. La passation était individuelle. L'ordre des consignes pour l'épreuve " Elaboration de trajet " a été contrebalancé.

3.3.1.3 Questionnaire

Le tableau 7 expose les questions qui ont été posées aux sujets. La passation de ce questionnaire se faisait à l'oral. L'enfant devait répondre par VRAI ou FAUX à chacune des questions.

Tableau 7. Questionnaire

n°	Enoncé des questions
1	Lorsque je vois un passage piéton près de moi, je suis obligé de l'emprunter pour traverser.
2	Les voitures s'arrêtent toujours pour laisser traverser un piéton.
3	Lorsque la circulation est faible je ne suis pas obligé de regarder pour traverser.
4	On peut traverser devant le car scolaire.
5	On peut traverser derrière le car scolaire.
6	On attend le départ du car scolaire pour traverser.
7	Je suis à un feu tricolore le piéton est vert, je peux traverser.
8	Le piéton est rouge et une voiture arrive lentement, je peux traverser.
9	Si je vois une voiture c'est que son conducteur m'a également vu.
10	Les vêtements clairs ou réfléchissants ne sont d'aucune utilité la nuit.

Note. Les questions 3, 4, 5, 7 et 8 n'admettent pas de bonne ou de mauvaise réponse. En effet, le verbe " pouvoir " peut évoquer aussi bien ce qui est pertinent de faire et ce que la loi autorise de faire.

3.3.1.4 Epreuve

Le matériel consiste en une maquette avec décor sur laquelle est placé un papier calque figurant une rue à double sens (*cf.* figure 2 plus haut). Le sujet doit s'imaginer qu'il se situe au point matérialisé par la croix. La tâche consiste, pour le sujet, à élaborer un trajet trois fois de suite après avoir, à chaque fois, entendu la consigne de l'expérimentateur. Les consignes exposaient (dans un ordre contrebalancé) un enjeu neutre, un enjeu retard et un enjeu sanction.

Enjeu neutre - " Tu as envie de faire plaisir à ta maman en lui achetant un bouquet de fleurs. Quel chemin empruntes-tu pour te rendre chez le fleuriste ? "

Enjeu retard - " Aujourd'hui c'est l'anniversaire de ta maman, ton papa t'a demandé d'aller lui acheter des fleurs pour ce soir quand elle rentrera. Mais le fleuriste ferme son magasin dans cinq minutes. Quel chemin empruntes-tu pour te rendre chez le fleuriste ? "

Enjeu sanction - " Ta maman te demande d'aller lui acheter une plante verte pour fleurir le salon. Sur le chemin, tu te souviens que la route est souvent surveillée par un gendarme et que celui-ci est très méchant et très sévère. Quel chemin empruntes-tu pour te rendre chez le fleuriste ? "

3.3.1.5 Cotation des réponses

Au questionnaire, les réponses "VRAI" ont été codées 1, les réponses "FAUX" ont été codées 0. Les trajets élaborés ont été de quatre types : sur la passage piéton (noté " passage piéton "), hors passage piéton avec traversée à angle droit devant la croix (noté " tout droit "), direct en biais (noté " en biais "), trajet avec traversée à angle droit à gauche de la maquette (noté " à gauche ").

3.3.2 Résultats

3.3.2.1 Analyse de l'effet du niveau scolaire selon les enjeux

Les tableaux 8, 9 et 10 montrent quels sont les trajets élaborés selon la classe, respectivement pour les enjeux neutre, retard et sanction. La relation entre le niveau scolaire et le trajet élaboré est systématiquement médiane. Quel que soit l'enjeu, les CM2 élaborent exclusivement (à une exception près) un trajet sur le passage piéton. En CP et en CE2, la majorité des trajets élaborés sont sur le passage piéton. Les trajets hors passage piéton sont néanmoins plus fréquents en CP qu'en CE2.

Tableau 8. Trajets élaborés avec l'enjeu neutre selon la classe

	Passage piéton	Tout droit	En biais	Effectifs
CP	8	3	3	14
CE2	13	0	1	14
CM2	14	0	0	14
Total	35	3	4	N = 42

Note. *V* de Cramer = .2342, $\chi^2(4) = 11.2714$, $p = .024^*$

Tableau 9. Trajets élaborés avec l'enjeu retard selon la classe

	Passage piéton	Tout droit	En biais	A gauche	Effectifs
CP	6	2	5	1	14
CE2	11	2	0	1	14
CM2	13	1	0	0	14
Total	30	5	5	2	N = 42

Note. *V* de Cramer = .1667, $\chi^2(6) = 14.00$, $p = .03^*$

Tableau 10. Trajets élaborés avec l'enjeu sanction selon la classe

	Passage piéton	Tout droit	En biais	A gauche	Effectifs
CP	7	3	3	1	14
CE2	12	1	1	0	14
CM2	14	0	0	0	14
Total	33	4	4	1	N = 42

Note. *V* de Cramer = .1353, $\chi^2(6) = 11.3636$, $p = .078$

3.3.2.2 Analyse de l'effet du sexe selon les enjeux

Les tableaux 11, 12, 13 montrent quels ont été les trajets élaborés selon le sexe respectivement pour les enjeux neutre, retard et sanction. L'examen de ces tableaux révèle qu'il existe une relation médiane entre le sexe et le trajet élaboré. Cependant, la précision expérimentale ne permet pas de généraliser ce résultat (les χ^2 étant non significatifs). Pour tous les enjeux, la majorité des trajets élaborés empruntent le passage piéton. La distinction entre filles et garçons ne concerne que les trajets hors passage piéton : quel que soit l'enjeu, lorsqu'ils élaborent un trajet hors passage piéton, les garçons vont le plus souvent tout droit et parfois en biais ou à gauche alors que les filles ne vont jamais tout droit et préfèrent la traversée en biais (c'est-à-dire la traversée qui est objectivement la plus dangereuse).

Tableau 11. Trajets élaborés avec l'enjeu neutre selon le sexe

	Passage piéton	Tout droit	En biais	Effectifs
Garçons	17	3	1	21
Filles	18	0	3	21
Total	35	3	4	N = 42

Note. *V* de Cramer = .0959, $\chi^2(2) = 4.0286$, $p = .13$

Tableau 12. Trajets élaborés avec l'enjeu retard selon le sexe

	Passage piéton	Tout droit	En biais	A gauche	Effectifs
Garçons	14	5	1	1	21
Filles	16	0	4	1	21
Total	30	5	5	2	$N = 42$

Note. V de Cramer = .1651, $\chi^2(3) = 6.9333$, $p = .074$

Tableau 13. Trajets élaborés avec l'enjeu sanction selon le sexe

	Passage piéton	Tout droit	En biais	A gauche	Effectifs
Garçons	16	4	1	0	21
Filles	17	0	3	1	21
Total	33	4	4	1	$N = 42$

Note. V de Cramer = .1436, $\chi^2(3) = 6.0303$, $p = .11$

3.3.2.3 Analyse de la variabilité intra-individuelle selon le niveau scolaire

Le tableau 14 met en relation le niveau scolaire avec la variabilité des trajets élaborés. L'examen de ce tableau fait ressortir une relation médiane ne pouvant cependant pas être généralisée à la population parente. Les sujets qui élaborent toujours le même trajet représentent deux-tiers des élèves en CP et en CE2, et la quasi totalité des élèves en 3ème.

Tableau 14. Relation entre le niveau scolaire et la variabilité des trajets élaborés

	Toujours le même trajet	Change au moins une fois	Effectifs
CP	10	4	14
CE2	10	4	14
CM2	13	1	14
Total	33	9	$N = 42$

Note. V de Cramer = .0606, $\chi^2(2) = 2.5455$, $p = .28$

3.3.2.4 Analyse de la variabilité intra-individuelle selon le sexe

Le tableau 15 fait ressortir la relation entre le sexe et la variabilité des trajets élaborés. Cette relation est médiane et faiblement significative. La majorité des sujets élaborent toujours le même trajet quel que soit l'enjeu et leur sexe. Cependant, les garçons sont un peu plus versatiles : un tiers d'entre eux change au moins une fois de trajet alors que ce n'est le cas que pour moins de 10% des filles.

Tableau 15. Relation entre le sexe et la variabilité des trajets élaborés

	Toujours le même trajet	Change au moins une fois	Effectifs
Garçons	14	7	21
Filles	19	2	21
Total	33	9	$N = 42$

Note. V de Cramer = .0842, $\chi^2(1) = 3.5354$, $p = .06$

3.3.2.5 Analyse des relations entre l'âge, le sexe, le questionnaire et l'élaboration de trajet

On trouve dans le tableau 16 la matrice des corrélations, calculée sur l'ensemble des variables : sexe, niveau scolaire, questionnaire, variabilité des trajets élaborés, trajets élaborés (sur la passage piéton *versus* hors passage piéton) et le nombre total de trajets avec le passage piéton. Nous commentons ici les résultats essentiels.

La lecture de cette matrice révèle que les trajets élaborés dans les trois enjeux sont très liés entre eux : quand le sujet élabore un trajet sur le passage piéton dans un des enjeux, en général, il en fait de même dans les autres. Les réponses données aux questions sont très peu liées entre elles et pour la plupart indépendantes de l'âge. Seule la question 9 est inversement corrélée à l'âge : plus les sujets sont âgés et plus ils tendent à trouver faux l'énoncé " si je vois une voiture c'est que son conducteur m'a également vu ". La question 3 (" lorsque la circulation est faible je ne suis pas obligé de regarder pour traverser ") est inversement lié aux trajets quel que soit l'enjeu : quand ils répondent " vrai " à la question les sujets élaborent en général un trajet hors passage piéton. Enfin, la variabilité liée positivement de façon médiane à Q3 et Q5 (" on peut traverser derrière le car scolaire ") et dans une moindre mesure à Q8 (" le piéton est rouge et une voiture arrive lentement, je peux traverser "). Lorsque les sujets répondent " vrai " à ces questions ils tendent à élaborer différents trajets.

Tableau 16. Matrice des corrélations

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	VAR I	EN2	EU2	EG2	NPP
Age	.18	-.21	-.26	-.10	-.20	.08	-.20	-.11	-.59**	-.02	-.21	.47**	.47**	.48**	.54**
Sexe	.11	.05	.06	.22	-.19	.00	-.16	.09	-.05	.34	-.29	.06	.11	.06	.09
Q1	-	-.20	-.28	-.02	.12	.04	.25	-.03	-.19	.09	-.18	.28	.18	.18	.24
Q2		-	.02	.01	-.15	.17	-.10	.19	.18	.03	.10	-.16	-.20	-.10	-.17
Q3			-	-.10	.26	.00	.07	.37*	.33*	-.11	.39**	-.49**	-.42**	-.39**	-.49**
Q4				-	-.15	-.09	.09	.06	.17	.11	-.02	-.05	-.02	-.25	-.12
Q5					-	.08	.14	.32*	.36*	-.32*	.37*	.00	-.09	-.13	-.09
Q6						-	.38*	.11	-.12	.06	.21	.18	.04	.12	.13
Q7							-	.04	.12	-.19	.08	-.07	-.10	-.08	-.10
Q8								-	.37*	-.04	.31*	-.12	-.23	-.31*	-.26
Q9									-	-.21	.22	-.20	-.19	-.22	-.23
Q10										-	-.08	.11	-.02	.08	.06
VARI											-	-.08	-.57**	-.29	-.37*
EN2												-	.57**	.86**	.90**
EU2													-	.57**	.83**
EG2														-	.91**

Note. Les noms Q1 à Q10 désignent respectivement les questions n°1 à n°10 (0 = réponse "faux", 1 = réponse "vrai"). Sexe (1 = garçon, 2 = fille). EN2, EU2, EG2 désignent les variables trajets (0 = hors passage-piéton, 1 = passage-piéton) respectivement pour les enjeux "neutre", "urgence" et "gendarme". VARI signifie le changement de trajet (0 = toujours le même trajet choisi, 1 = le sujet change de trajet au moins une fois). NPP est le nombre total de trajets (sur 3) qui empruntent le passage piéton. Les corrélations significatives sont marquées en gras.

* $p < .05$. ** $p < .01$.

3.3.3 Discussion

Pour l'essentiel, nous retiendrons que l'expérience 3 confirme l'effet du niveau scolaire mis en évidence aux études précédente : la majorité des CP et des CE2 élaborent des trajets sur le passage piéton et la quasi-totalité des CM2 n'élabore que des trajets sur le passage piéton. En accord avec l'expérience 1, cette recherche confirme que les enjeux n'ont pas d'effet sur le trajet élaboré. En revanche, un effet médian du sexe a ici été détecté alors qu'à l'expérience 2 il n'y en avait pas. Cet effet ne concerne que les trajets hors passage piéton, les filles préférant la traversée en biais et les

garçons préférant les traversées à angle droit (à gauche ou en face). Cependant, cet effet du sexe ne peut pas être généralisé à la population parente. Il est donc possible qu'il ne soit que l'expression d'une caractéristique singulière de l'échantillon des sujets testés et non la marque d'un trait distinctif général entre filles et garçons.

Cette étude nous a aussi appris, que les deux-tiers des élèves de CP et de CE2 et la quasi-totalité des élèves de CM2 ont tendance à toujours élaborer le même trajet pour les trois enjeux. Parmi les sujets qui élaborent des trajets différents on trouve plus de garçons que de filles. Plus les sujets avancent en âge et plus ils sont nombreux à penser qu'il est faux de croire que si nous voyons une voiture c'est que son conducteur nous a également vu. Les sujets qui élaborent des trajets différents sont ceux qui croient qu'on n'est pas obligé de regarder pour traverser lorsque la circulation est faible, qu'on peut traverser derrière le car scolaire et qu'on peut traverser lorsque le piéton est rouge et qu'une voiture arrive lentement. Ceux qui pensent qu'on n'est pas obligé de regarder pour traverser lorsque la circulation est faible sont également les élèves qui élaborent des trajets hors passage piéton.

L'élaboration d'un trajet semble donc liée au niveau scolaire, aux connaissances de l'élève du réseau mais pas aux enjeux et vraisemblablement pas au sexe. L'emprunt du passage piéton chez les sujets les plus âgés est une ressource indépendante des aléas des enjeux (risque de retard, risque de sanction). La recherche 2 nous a appris que cette ressource est conçue comme une réponse à la menace que représente le risque d'accident. Ces résultats concernent le niveau stratégique ou tactique de l'activité. Il reste à voir quel serait, s'il existe, l'écart entre les actions réelles des sujets et celles qui choisissent de faire dans une tâche papier-crayon.

Chapitre 4.

Etude des stratégies de déplacement et de gestion des interactions chez des enfants de 11 ans

Christophe Munduteguy

Comprendre comment l'enfant perçoit autrui en situation d'interaction urbaine et comment il anticipe son action nous paraît essentiel pour pouvoir mener à bien une politique de prévention des risques. Comprendre véritablement et complètement la pensée d'autrui ne devient possible chez un interprète qu'à partir du moment où il comprend le fondement affectivo-volitif de cette pensée, son *intentionnalité*. Pour cela, l'enfant doit reconnaître que les autres se comportent en réponse à sa propre intention et vice versa. Il s'agit plus spécifiquement de comprendre comment l'enfant attribue des intentions à autrui afin d'anticiper son action à venir. Plus largement, ce sont les mécanismes à l'origine de cette prédiction et leur maturation qui guideront notre recherche. Nous chercherons à déterminer comment l'enfant construit cette représentation, en nous appuyant notamment sur les travaux du champ de la « théorie de l'esprit ».

Des résultats antérieurs sur les mécanismes de prédiction d'actions et de reconnaissance d'intention chez les conducteurs en situation d'interaction nous amènent à faire l'hypothèse que les prédictions d'action peuvent dans certains cas s'appuyer sur les caractéristiques physiques d'autrui. Nous aborderons donc la reconnaissance d'intention et la prédiction d'action par des enfants en situation d'interaction du point de vue de la théorie de l'attribution sociale, qui cherche à comprendre comment les individus expliquent les événements dont ils sont les acteurs ou les observateurs, comment ils justifient ce qu'ils font ou ce que les autres font, ce qu'ils pensent, ce qu'ils ressentent. Cette théorie dont l'objet central est le raisonnement causal de sens commun, devrait nous permettre de commencer à déterminer comment l'enfant se représente l'autre avec qui il interagit et si cette représentation ne détermine pas en partie son anticipation.

Enfin, on sait qu'en situation familière à forte contrainte temporelle, la plus grande accessibilité en mémoire de certaines données les rend plus prédictibles par l'adulte. Les décisions d'action sont prises à partir d'une simple reconnaissance de la situation (sous formes de schémas) à partir d'indices. On peut se demander s'il n'en est pas de même pour l'enfant dans sa gestion des interactions urbaines. La formation de ces automatismes s'appuie sur l'exécution très fréquente de la même activité, pendant de très longues périodes de temps. Elle conduit, non pas vers des procédures générales qui prennent en considération l'ensemble des cas possibles, mais vers des procédures spécifiques adaptées à des cas typiques. Des patterns situationnels regroupant des configurations d'informations qui orientent l'activité permettent ainsi de détecter et de traiter de façon économique (par reconnaissance) certaines situations. Comment se construisent ces patterns dès l'enfance, s'ils existent ? Sur quels éléments de la situation ? Ces éléments vont-ils se modifier au cours du temps et changer ainsi les patterns déjà créés ?

Nous présenterons dans ce document l'état d'avancement de notre problématique de recherche et les choix méthodologiques qu'elle entraîne.

1. Cadre théorique

1.1 Apport du Constructivisme et de la Psychologie culturelle

L'approche constructiviste postule que nous construisons le monde alors que nous pensons le percevoir (Watzlawick, 1988). Il n'existe pas de « monde réel » unique, qui préexisterait et serait

indépendant de l'activité mentale humaine et de son langage symbolique. Le monde n'est que le produit d'une construction par les procédures symboliques d'un esprit (Goodman, 1984). Toujours selon l'auteur, nous construisons le monde au travers d'un ensemble d'activités extrêmement complexes et variées. Ce sont ces activités que nous proposons d'identifier dans cette recherche en ce qui concerne les interactions urbaines du jeune piéton. Comme le souligne Bruner (2000) « la surprise nous permet de découvrir ce que les gens considèrent comme allant de soi. Elle nous éclaire sur la *présupposition*. La surprise est une réaction à un présupposé contrarié. Le présupposé est « ce qui est considéré comme allant de soi, ce que l'on attend qui se produise » ». Comme le suggère l'auteur, le système nerveux central aurait évolué de façon à spécialiser nos sens pour réagir de différentes manières aux versions attendues ou inattendues du monde. Les versions inattendues alertent en général le cortex cérébral grâce à des décharges d'impulsions dans le système réticulaire ascendant. Le système nerveux stocke des modèles du monde qui vont un peu plus vite que ne change le monde. Les versions attendues permettent de laisser flotter notre attention. Le mode de contrôle de la situation est automatique. Toujours pour l'auteur, l'*input* est non seulement fait d'une stimulation produite par l'environnement, mais aussi de marques de conformité ou de divergence par rapport à ce à quoi s'attend le système nerveux. Si ce qui se produit est conforme à nos attentes, nous n'y prêtons pas attention ou nous nous adaptons. De notre attente dépendent étroitement la quantité de temps et le seuil à partir desquels nous percevons ou reconnaissons un objet ou un événement. Plus il est attendu, plus un événement est rapidement vu ou entendu. Plus une information est inattendue, plus elle occupe un espace de traitement important. L'implication de ces considérations est que « la perception est, dans une mesure qu'il est impossible de préciser, un instrument du monde tel que nous l'avons structuré par nos attentes. En outre, les processus perceptifs complexes se caractérisent par le fait qu'ils tendent, à chaque fois que c'est possible, à assimiler tout ce qui est vu et entendu à ce qui est attendu ». Ces scripts guident les perceptions, les pensées et les actions.

Dès les premières interactions entre le bébé et sa mère, ces modèles du monde se construiraient afin de mener à bien, ce que Bruner (op. cit.) qualifie les *transactions* avec autrui. Celles-ci sont des relations qui constituent les prémisses d'un partage d'hypothèses et de croyances sur l'état du monde, sur la manière dont fonctionne l'esprit, sur ce que nous sommes disposés à faire, sur la manière dont nous pourrions entrer en communication. Dès que l'enfant est confié aux bras de sa mère après l'accouchement, celle-ci commence à lui parler de son comportement. Elle donne un sens à ses mouvements, et c'est en fonction de cela qu'elle réagit. Ce faisant, elle crée des *formats d'interaction*, en même temps qu'elle construit de petits mondes dans lesquels elle interagit selon les réalités sociales qu'elle a créées lors de ces échanges (Macfarlane, cité par Bruner, op. cit.). Pour Bruner, il s'agit de la première *culture* de l'enfant. Elle se réalise dans le cadre d'*attentes réciproques*. Les interactions se transforment ainsi progressivement en un certain nombre de formats, de types d'activités où chacun des partenaires devient capable de prédire ce que va faire l'autre, de lui attribuer des intentions et, en général d'assigner une interprétation à ses actes et énoncés. Ces *formats* sont pleinement liés à une théorie, et ils regorgent de présupposés, car s'ils sont bousculés, l'enfant ne tarde pas à manifester de la surprise, voire de l'indignation. Avec l'expérience, les modèles se spécialisent et se généralisent donc tout à la fois : l'individu développe des théories concernant les *genres* de personnes, les *genres* de problèmes, les *genres* de situations, comme nous le verrons plus en détail en abordant la théorie de l'attribution. Bruner (op. cit.) souligne que « ces catégories et les formulations de ces « théories profanes » sont rarement testées. Elles sont assez peu originales, et elles ont toute chance de provenir de la sagesse populaire de la culture dans laquelle nous avons grandi ». Pour l'auteur, la *culture*, qui correspond à « ce savoir implicite et en partie seulement relié au monde, à partir duquel les gens parviennent, au travers de la négociation, à trouver les moyens d'agir dans des contextes donnés », donne les moyens à la fois de mener à bien des transactions avec autrui et de concevoir la place que nous occupons dans ces transactions.

L'activité de construction du monde implique donc que « ce ne sont pas des mains mais des esprits qui le réalisent, ou plus précisément des langages ou d'autres systèmes symboliques » (Goodman, 1984). Les mondes que nous créons, l'ont été à partir d'autres mondes, qui eux, ont été créés par d'autres, dont nous nous sommes emparés, qui ont été pour nous un donné. Notre activité ne se déroule pas dans le cadre d'une sorte de réalité originelle, indépendante de nos propres esprits, ou de ceux qui nous ont précédés ou entourés. En d'autres termes, nous ne partons pas en possédant quelque chose d'absolu ou de préalable à tout raisonnement, mais nous disposons des

constructions qui mènent à la construction de mondes. Ces constructions ont ceci en commun qu'elles considèrent certaines prémisses comme allant de soi (déjà données), comme des stipulations. Ce qui est « donné » ou admis au début de notre construction n'est pas une réalité fondamentale située en dehors de nous, ni un *a priori*. Il s'agit toujours d'un certain monde que nous avons adopté, dans un but précis, comme étant donné. Toute construction antérieure du monde peut jouer ce rôle pour une nouvelle construction. Celle-ci implique donc toujours la transformation de mondes ou de nouvelles versions de mondes déjà construits.

Les transactions et les formats tels qu'ils sont définis par Bruner (2000), peuvent être rapprochés de deux champs théoriques, sur lesquels nous nous appuyons pour appréhender les situations d'interactions urbaines des jeunes piétons. Le premier concerne la théorie élaborée par l'enfant pour inférer les intentions de son interactant et anticiper ses réactions. Celle-ci est désignée en psychologie développementale et psychopathologie sous le vocable de *théorie de l'esprit*. Le second champ théorique renvoie à la *théorie de l'attribution*, développée en psychologie sociale pour tenter de comprendre comment les sujets structurent et expliquent le monde et ses acteurs lorsqu'ils n'en ont pas de connaissance spécifique préalable.

1.2 Une approche projectiviste de l'anticipation : La « Théorie de l'esprit »

Les recherches sur la *Théorie de l'esprit* s'intéressent aux connaissances et aux représentations dont l'enfant dispose, à différents moments de son développement, à l'égard du fonctionnement cognitif (métacognition) mais aussi, plus largement, à l'égard du fonctionnement psychologique général des êtres humains (Melot, 1999). Comprendre véritablement et complètement la pensée d'autrui ne devient possible chez un interprète qu'à partir du moment où il comprend le fondement affectivo-volitif de cette pensée (Vygotsky, 1999), son *intentionnalité*. En d'autres termes, un individu ou plus largement un être vivant possède une théorie de l'esprit lorsqu'il est capable d'attribuer des états mentaux à lui-même et aux autres (Premack & Woodruff, 1978). Cette attribution est déterminante pour la gestion des interactions. Elle permet d'ajuster son comportement à celui d'autrui à partir de l'interprétation qu'un individu se fait du comportement d'autrui. Un défaut de « théorie » entraîne de l'incompréhension.

Le développement normal des différents états mentaux, qui participent à l'acquisition de la *théorie de l'esprit*, passe par trois stades (Gopnik & Slaughter, 1991) :

- le premier survient vers l'âge de 3 ans et concerne le *simulacre*, la *perception* et l'*imagination* ;
- le deuxième apparaît aux alentours de 4 ans et concerne le *désir* et l'*intention* ;

Ces deux premiers stades apparaissent conjointement à la *pensée de premier ordre*, premier niveau de la *théorie de l'esprit* (Baron-Cohen et al., 1985), qui correspond à la capacité de prêter à une personne une pensée à propos d'un événement objectif, à imaginer ce que l'autre pense au sujet de quelque chose (raisonnement du type : « il pense que »).

- le dernier stade se manifeste vers l'âge de 5 ans et comprend le *savoir*, la *connaissance* et la *croissance*.

L'âge de réflexion, qui correspond au dernier stade, précède l'âge de raison des 7-8 ans, qui se caractérise par l'accès à la troisième personne plénière correspondant au stade des opérations concrètes de Piaget (1957). Ce n'est qu'à cet âge (7-9 ans) que les enfants accèdent au second niveau de la *théorie de l'esprit* (Perner et Wimmer, 1985) : la *pensée de second ordre*, qui ne peut être acquise que lorsque la première est maîtrisée. Elle correspond à la capacité à prêter à une personne une pensée en fonction de la pensée d'une autre personne à propos d'un événement objectif (raisonnement du type : « il pense qu'elle pense que »). La coordination des croyances interindividuelles et des croyances intra-individuelles y est donc déterminante (Bradmetz, 1999).

1.2.1 Le développement de la théorie de l'esprit

La capacité de « théorie de l'esprit » commence réellement à se développer, chez l'enfant normal, au début de la deuxième année, et se manifeste par un comportement d'*attention conjointe*. Celle-ci suppose la convergence de l'intérêt de deux ou plusieurs personnes sur un

réfèrent externe (Werner & Kaplan, 1963). L'enfant comprend que sa propre intention peut déclencher une réaction physique chez l'autre. Il s'agit bien d'une intention de communication, qui en cela est un précurseur de la *théorie de l'esprit*. Si, pour Baron-Cohen (1992), la convergence d'intérêt sur un réfèrent-objet survient aux alentours de 9 mois, pour Tremblay-Leveau (1999), ces précurseurs perceptifs sont plus précoces lorsque le réfèrent est une personne (triangle Personne-Personne-Personne). Pour cet auteur, ces actions de communication partagées à trois suggèrent que l'enfant, dès 3 mois, peut élaborer des représentations triadiques établissant la relation Agent1-Sujet-Agent2, relation qui permet de repérer les états perceptifs et volitifs de chacun dans la triade.

L'enfant, dès 18 mois -2 ans sait produire une perception chez autrui en répondant de façon adéquate, par l'action, à la demande : « montre-moi X ». Vers 2 ans et demi, il sait, toujours par l'action, priver autrui de perception en interposant un écran entre les yeux de l'expérimentateur et l'objet dont celui-ci a déclaré qu'il ne voulait pas le voir (Melot, 1993). Vers 3 ans, l'enfant fait une distinction claire entre entités mentales et entités physiques. Il distingue les actions qui peuvent être effectuées sur les objets réels de celles qui peuvent être effectuées sur les images mentales de ces objets (Melot, 1993). Pour ce faire, l'enfant s'appuierait sur les trois critères qu'utilisent les adultes qui sont (Wellman & Estes, 1986) :

- l'*évidence des sens*, un objet réel peut être touché avec les mains, vu avec les yeux, cassé... ;
- l'*existence publique*, les autres peuvent voir, toucher, déplacer l'objet réel qu'il voit mais non l'image mentale qu'il se fait de cet objet ;
- l'*existence permanente*, l'objet réel continue d'exister même s'il cesse de le regarder, de le toucher... ce qui n'est pas le cas de l'image mentale représentant cet objet.

Aux alentours de 4 ans, l'enfant admet qu'un même objet peut simultanément donner lieu à des expériences perceptives différentes, suivant que diffèrent les points de vue sur cet objet. Toutefois, s'il commence à comprendre la fausse croyance d'un partenaire, il serait, d'après Perner et Wimmer (1988), tout juste en mesure d'effectuer une attribution d'ignorance à autrui. L'enfant ayant été témoin d'une transformation de la réalité peut dire qu'un autre enfant, absent au moment de la modification, ne connaît pas le nouvel état du monde engendré par cette transformation. Cet enfant répondra en fonction de son propre savoir et non en fonction de la connaissance d'autrui qui n'a pas été témoin du déplacement. L'enfant conçoit ainsi qu'un même objet peut simultanément donner lieu à des expériences perceptives différentes, suivant que les points de vue sur cet objet diffèrent. C'est aussi autour de 4 ans qu'il est définitivement en mesure de faire la *distinction entre apparence et réalité*. Il conçoit qu'un objet peut à la fois être un *X* et apparaître comme un *Y* (Flavell, 1993).

Aux alentours de 4-5 ans, un changement qualitatif se produit. L'enfant explique et prédit les actions et les émotions d'autrui, non seulement en tenant compte de ses désirs et de ses croyances, mais aussi en prenant en compte le fait que ses croyances peuvent être erronées (Melot, 1995). Hogrefe, Wimmer et Perner (1986), ont mis en évidence la capacité des enfants d'environ 5 ans à effectuer une attribution d'ignorance de second ordre et celle des enfants d'environ 6 ans à attribuer à autrui une fausse croyance de second ordre (cf. l'épreuve du « marchand de glaces »). Selon Melot (1995), avant ce changement qualitatif, il s'agirait d'une forme de cognition directe dans laquelle le processus de construction de la connaissance n'est pas spécifié. Ainsi, l'enfant peut savoir qu'il sait ou qu'il ignore quelque chose, mais il ne connaît ni le « pourquoi » ni le « comment » de ce savoir ou de cette ignorance. Passé ce stade, l'esprit n'est plus conçu comme contenant des états mentaux : il les engendre (Melot, 1993).

1.2.2 Explication et prédiction des actions

La connaissance de l'existence chez soi et chez autrui d'états mentaux est donc utilisée pour expliquer et prédire les actions d'une part, et les émotions d'autre part. Les enfants, pour étayer leurs explications et/ou leurs prédictions invoquent divers états mentaux tels que les désirs, les intentions, les croyances ainsi que les interactions entre ces états mentaux.

Selon leur âge, on relève dans le discours des enfants, différentes catégories de verbes mentaux (Bouchand & Caron, 1999) :

- des *verbes de perception* (voir, regarder, entendre, écouter), qui décrivent l'activité ou le comportement d'un individu, ou bien indiquent l'accès ou non à une information (justifications données au savoir ou à l'ignorance de différents individus) ;
- des *verbes de désir* (vouloir, avoir envie), qui concernent le désir ou le refus portant sur un objet ou une situation avérée (envie ou rejet d'un objet particulier, attitude positive ou négative vis-à-vis d'une action ou d'une situation), ou bien le désir ou le refus portant sur un état ou une situation non observable (représentation d'une situation non avérée, qu'il est nécessaire d'imaginer ou un état mental perçu comme intermédiaire en vue d'une action ultérieure) ;
- des *verbes de connaissance* (savoir, réfléchir, comprendre), dont l'emploi peut être ambigu (reprise du contenu de question de l'adulte), qui peuvent concerner la description d'un état de savoir, l'état de connaissance pour expliquer un comportement, l'état de connaissance comme objectif d'une action (le savoir n'est plus ici conçu comme une copie des informations perceptives fournies par l'environnement, mais comme un espace mental particulier, propre à chaque personne, et sur lequel il est possible d'agir pour étendre son propre espace de savoir ou agir sur l'espace de quelqu'un d'autre) ;
- et des *verbes de croyance* (« savoir », croire), qui portent sur des contenus que le sujet sait être contraire à la réalité.

Si les enfants de 3-4 ans et de 5-6 ans se réfèrent aux verbes de perception, seuls les plus âgés paraissent tout à fait capables de comprendre que cette activité perceptive conduit à une prise d'information spécifique, à un savoir particulier. Il en est de même pour les verbes de désir, seuls les enfants de 5-6 ans se réfèrent à des situations non observables. Dans l'ensemble les verbes de connaissances sont plus rares chez les enfants de 3-4 ans. Suivant l'âge des enfants, les auteurs relèvent donc une différence importante qui concerne en particulier deux modes principaux d'utilisation des verbes mentaux (Bouchand & Caron, op. cit.) :

- une utilisation de nature « comportementale », qui exprime un simple constat du comportement ou de l'attitude de l'individu considéré ;
- une utilisation plus abstraite, de nature « intentionnelle », qui apparaît liée à l'acquisition d'une « théorie de l'esprit ».

Ces résultats doivent être rapprochés de ceux de Wellman et Wooley (1990), pour qui, l'enfant semble disposer, dès avant 3 ans, d'une représentation mentaliste des conduites humaines. Il s'appuie tout d'abord essentiellement, pour prédire et expliquer les actions d'autrui, sur les seuls désirs de la personne qui agit. Pour Wellman et Bartsch (1988), dès 3 ans, l'enfant prendrait également en compte ses croyances relatives à l'état du monde, à condition cependant que ces dernières ne soient pas en contradiction avec le savoir propre du sujet. Comme nous l'avons déjà indiqué, ce n'est qu'aux alentours de 4 ans que l'enfant explique et prédit les actions d'autrui non seulement en tenant compte de ses désirs et ses croyances mais aussi en prenant en compte le fait que ses croyances peuvent être erronées. Il faut également noter que ces prédictions d'action concernent toujours des situations où autrui est familier de l'enfant (la prédiction n'est sollicitée qu'après une période de familiarisation et une mise en contexte). L'enfant perçoit la situation avant celui dont il va devoir prédire l'action.

1.2.3 La lecture mentale

Cette capacité à imaginer ou à se représenter les états mentaux à la base des comportements (la pensée, les croyances, les désirs, les intentions) procéderait de la *lecture mentale* (Baron-Cohen et al., op. cit.). Celle-ci serait nécessaire à la mise en œuvre de la *Théorie de l'esprit* chez un individu, qu'il soit adulte ou enfant. Elle se fonde sur quatre mécanismes (modules) distincts interconnectés (Baron-Cohen, 1999):

- le premier détecte l'*intentionnalité des mouvements* (ID : *Intentionality Detector*). Ce dispositif perceptif, qui fonctionne au moyen de la vision, du toucher et de l'audition, interprète les stimuli en mouvement en termes d'états mentaux primitifs. Il correspond aux états mentaux volitifs (désir, but, intention) ;

- le deuxième mécanisme reconnaît la *direction du regard* (EDD : *Eye Direction Detector*). Il détecte la présence des yeux ou tout stimulus pouvant ressembler à des yeux puis évalue si les yeux sont dirigés vers lui ou ailleurs. Enfin, il infère à partir de sa propre expérience que, si un autre organisme a les yeux dirigés vers un objet, alors il voit cet objet. Avec ce deuxième mécanisme, le bébé attribuerait un état perceptif à un autre organisme que lui ;
- le troisième aboutit au *partage d'attention* (SAM : *Shared Attention Mechanism*). Il permet de créer des représentations triadiques - représentations qui précisent les relations entre un agent, le sujet et un (troisième) objet (l'objet peut être un agent ou un événement). Plus largement, il tend à repérer l'objet d'intérêt partagé par soi et une autre personne ;
- et le quatrième permet la *compréhension des états mentaux* à partir du comportement en utilisant une « théorie de l'esprit » (TOMM : *Theory-of-Mind Mechanism*). Il concerne les états épistémiques (faire semblant, penser, savoir, croire, imaginer, rêver, deviner, tromper).

Dans ce modèle computationnel EDD interprète les données sur la base d'un état mental primaire différent de celui sur lequel se base ID. ID interprète les stimuli en termes d'états mentaux volitifs de désir et de but, tandis qu'EDD les interprète en termes de ce que voit l'agent. TOMM représente l'ensemble des états mentaux (le volitif, le perceptif, et l'épistémique) et rassemble tout ce savoir mentaliste en une théorie utilitaire.

La *théorie de l'esprit* présente un réel intérêt pour la compréhension des mécanismes d'anticipation du jeune piéton dans les situations d'interaction urbaine et plus spécifiquement les mécanismes de prédiction d'action et de reconnaissance d'intention qui les sous-tendent. Notre recherche consistera notamment à déterminer, si malgré la courte durée des interactions et le type de communication médiatisé par les artefacts (outils de communication ou manœuvre du mobile), le jeune piéton a recours à ce mode projectif, qui représente un coût cognitif relativement élevé. On fait également l'hypothèse que dans les interactions, qui s'écartent des schémas attendus et entraînent ainsi de l'incertitude, le jeune piéton l'adopte *via* le processus de *lecture mentale*.

La dimension subjective de l'interaction, qui est liée aux représentations sociales de chacun, n'est pas appréhendée par la *Théorie de l'esprit*. Nos résultats sur les mécanismes de prédiction d'action et de reconnaissance d'intention chez les conducteurs (Mundutéguy, 2001), nous amène à penser qu'elles interviennent également dans les interactions urbaines, qui présentent la particularité d'être des interactions sociales. Dépourvus de connaissances précises sur autrui, les jeunes piétons utiliseraient ces représentations pour décrypter les situations dans lesquelles ils interagissent ou pour activer des scripts, qui entraîneraient chez eux des attentes. Ces représentations leur permettraient en particulier de guider leurs attributions causales sur les différents événements et ainsi d'orienter leur anticipation.

1.3 La Théorie de l'Attribution

La *théorie de l'Attribution* cherche à comprendre comment les individus expliquent les événements dont ils sont les acteurs ou les observateurs, comment ils justifient ce qu'ils font ou ce que les autres font, ce qu'ils pensent, ce qu'ils ressentent. Plus spécifiquement, la *théorie de l'Attribution* cherche comment, à partir des informations dont les individus disposent, ceux-ci infèrent d'autres informations sur ce qu'ils ne savent pas. L'objet central d'étude de ce champ est le raisonnement causal du sens commun.

On trouve à l'origine de cette théorie les travaux de Heider (1958), qui s'inscrivent dans le courant gestaltiste. Le postulat de départ considère que les individus donnent une signification aux éléments et aux données de leur environnement à partir de la *formation d'unités*. L'observateur explique le comportement comme un effet causé par une disposition. L'acteur et l'acte sont perçus comme une unité causale. La conséquence la plus importante de ce lien inévitable entre l'acteur et l'acte est qu'une attribution à la personne est plus vraisemblable qu'une attribution à la situation. Les personnes sont considérées comme le *prototype des origines* (Heider & Simmel, 1944). L'*attribution* est donc le processus par lequel l'homme appréhende la réalité et peut la prédire et la maîtriser (Heider, 1958). Elle intervient avant tout lorsqu'il y a incohérence ou non stabilité de

l'environnement, autrement dit lorsqu'une incertitude ou un conflit pèse sur ce même environnement (Heider, op. cit.). Ce serait donc lorsque quelque chose ne correspond pas aux attentes d'un individu, lorsque celui-ci est surpris (Bruner, 2000) et constate un décalage entre ce qui devrait être et ce qui est, que des activités inférentielles du type de l'attribution seraient entreprises (Deschamps, 1973/1974). L'attribution s'effectue donc sur la base d'attentes fondées sur l'expérience présente. Certains auteurs soulignent que le comportement qui s'écarte des exigences d'un rôle clairement défini demande une explication. Le fait que les effets d'un tel comportement aient une désirabilité sociale probablement faible rend ce comportement intrigant pour l'observateur. Le fait qu'il y ait peu de raisons pour qu'une personne se comporte de cette façon sert de base à une inférence sur les intentions et dispositions de l'acteur (Jones, Davis, Gergen, 1961). Bien que ce point ait été très peu développé dans les travaux qui ont suivi, il nous paraît déterminant. Dans les situations d'interaction incertaines comme on peut en trouver en milieu urbain, les interactants devraient davantage y avoir recours. On peut faire l'hypothèse qu'un comportement singulier entraînera une prise en compte particulière qui sera suivie d'une attribution.

1.3.1 La part de l'intentionnalité dans l'attribution

Selon Heider (op. cit.), l'attribution correspond plus spécifiquement à la recherche par un individu des causes d'un événement, soit la recherche d'une structure permanente mais non directement observable qui sous-tend les effets, les manifestations directement perceptibles. C'est la recherche du « distal » (causes d'un comportement) à partir du « proximal » (effets du comportement). Les perceptions et les actions des individus sont dirigées vers les contenus de l'environnement distal. Un observateur essaie de donner un sens à la multitude de stimuli proximaux en les ordonnant en termes des invariants distaux et de leurs propriétés. Son comportement est alors en grande partie régi par les relations de causalité qu'il établit entre les divers éléments et événements du champ psychologique au centre duquel il se trouve en compagnie d'autrui (Deschamps & Clément, 1990). En d'autres termes, l'attribution renvoie aux processus qui permettent de donner un sens à un événement, de situer son origine, sur la base d'une *psychologie naïve* qui permet à l'individu de développer une vue cohérente de son environnement au regard de ses représentations. Afin de déterminer les mécanismes inférentiels sous-jacents à l'attribution des causes des actions d'un individu par un observateur, Jones et Davis (1965), dans leur *théorie de l'inférence correspondante*, se sont centrés sur le critère d'*intentionnalité*. Considérant ce critère comme décisif dans la causalité des comportements, les auteurs ont tenté de conceptualiser la façon dont les individus faisaient des inférences sur les intentions d'une personne et, alternativement, sur ses traits de caractère aussi déterminants dans l'attribution. Le problème de l'observateur est de décider quels effets d'une action observée résultent, le cas échéant, d'une intention de l'acteur. Les deux critères essentiels sont la *connaissance* et la *capacité* supposées de l'acteur. Pour inférer que certains des effets d'une action résultent d'une intention, l'observateur doit croire que l'acteur *connaissait* les conséquences de son acte. De plus, cet acteur doit être vu comme étant *capable* de produire les effets observés. Telles sont donc les conditions préalables pour qu'un observateur attribue des intentions, qui sont elles-mêmes des conditions nécessaires aux inférences ayant trait aux caractères personnels sous-jacents de l'acteur (Jaspars & Hewstone, 1990). Ces conditions ne sont toutefois pas suffisantes. L'intention spécifique, puis les dispositions personnelles, sont également attribuées en fonction du degré de liberté de choix qui est attribué à l'acteur (ce n'est que si l'acteur a, dans une situation donnée, le choix entre plusieurs actions possibles que l'observateur peut être sûr que l'acte est bien le fait de la volonté de l'acteur et qu'il n'est pas dû aux exigences de la situation qui contraindraient l'acteur). Enfin, un acte peut avoir plusieurs effets et des actes différents peuvent avoir des effets communs. Pour attribuer avec certitude à un acteur une intention spécifique, l'observateur se fiera alors à l'effet non commun à deux actes. C'est cet effet qui correspond à une intention spécifique pour l'observateur (Jones & Davis, 1965).

1.3.2 La part de la situation dans l'attribution

L'attribution se construit à partir du comportement de l'acteur mais le milieu l'oriente également (attribution externe). C'est ce que suggère Kelley (1967) dans sa *théorie de la covariance*, en s'intéressant à l'effet des informations présentes dans la situation. L'attribution est conceptualisée comme renvoyant à un processus qui permet d'analyser les propriétés stables des

objets sous-tendant leurs manifestations variables. L'attribution permet la perception des propriétés des entités de l'environnement. L'auteur tente ainsi de déterminer les informations qui sont employées pour aboutir à une attribution causale. Suivant la quantité d'informations disponibles pour l'observateur, il envisage deux cas. Dans le premier, la personne qui fait l'attribution a des informations issues de sources multiples, il peut alors percevoir la covariance d'un effet observé et sa cause possible. Dans le second cas, l'information provient d'une seule observation, l'attribution doit alors tenir compte de la configuration des facteurs qui constituent des causes plausibles pour l'effet observé (Deschamps & Clément, 1990). Pour la *théorie de la covariance*, l'individu interprète un effet donné en fonction de plusieurs types d'information. La variation des effets (qui peuvent être considérés comme des variables dépendantes) est examinée en fonction de trois facteurs (qui peuvent être considérés comme les variables indépendantes) qui sont : (i) les *entités* (les objets), à partir desquelles est obtenu le caractère spécifique de l'information, (ii) les *personnes en interaction avec ces objets*, à partir desquelles est obtenu le consensus sur l'information, (iii) le *contexte* qui comprend les modalités temporelles d'interaction avec ces objets et les modalités circonstancielles d'interaction avec ces objets, à partir desquelles est obtenue la constance de l'information. Sur la base de ces critères d'information, l'individu accomplit une analyse de variance mentale puis produit des inférences.

Les critères de validité de l'attribution externe sont : (i) la spécificité de l'effet lié à un objet, (ii) la constance de cet effet dans le temps, (iii) la constance de cet effet selon les modalités d'interaction avec l'objet, (iv) le consensus entre les personnes au sujet de cet effet. Lorsque les attributions d'une personne satisfont à ces critères, cette personne est sûre de posséder une image vraie du monde extérieur. Quand ses attributions ne satisfont pas à ces critères, elle est incertaine dans ses vues et hésitante dans l'action. Cette validité n'en demeure pas moins subjective. Elle se manifeste notamment dans la confiance accordée aux attributions, qui ne sont pas objectives (Kelley, 1967). La stabilité ou la permanence des propriétés de l'objet sont à la base de cette validité subjective. Par ailleurs, dans certaines situations, l'observateur manque d'information, de temps ou de la motivation nécessaire pour examiner des informations multiples. Les attributions sont alors réalisées sur la base d'une observation unique, en employant des *schémas causaux*. L'observateur utilise dans ces cas son expérience passée du monde externe pour faire des attributions. Ce schéma causal est défini comme une conception générale que la personne a concernant la manière dont certains types de causes interagissent pour produire un type d'effet particulier. Le schéma causal permet d'intégrer et d'utiliser des informations acquises à des occasions spatialement et temporellement distinctes (Kelley, 1972).

1.3.3 La part des attentes dans l'attribution

A partir des *théories de l'inférence correspondante et de la covariance*, Jones et McGillis (1976) ont cherché à déterminer l'influence des attentes dans l'attribution. Si leur approche présente également un caractère normatif, elle permet de distinguer la désirabilité sociale et les attentes, qui étaient confondues dans la *théorie de l'inférence correspondante*. Les comportements socialement désirables ne sont plus associés aux attentes (Ross & Fletcher, 1985). Lorsqu'un individu attribue une intention puis une disposition à autrui (ou à lui-même), il tient compte des effets spécifiques de l'acte effectué, de la compétence de l'acteur et de la connaissance qu'il a des conséquences de son acte, mais il a également certaines attentes envers son comportement. Celles-ci se subdivisent en deux catégories : les *attentes basées sur la personne* et les *attentes basées sur la catégorie d'appartenance* qui sont intégrées par ces auteurs à une séquence de raisonnement qui pourrait être sous-jacente aux mécanismes inférentiels. Les attentes basées sur la personne, cible de l'attribution, sont utilisées dans le cas d'une attribution interpersonnelle. Elles nécessitent une connaissance spécifique de l'interactant. Les attentes basées sur la catégorie d'appartenance, qui renvoient à certaines connaissances de l'observateur, dérivent du fait que le sujet sait que la personne-stimulus appartient à une classe, à une catégorie ou à un groupe de référence spécifique. On y trouve les attentes stéréotypées et les attentes normatives.

1.3.4 La part du social dans l'attribution

A partir de deux courants de recherche de la psychologie sociale : la *catégorisation sociale* et les *représentations intergroupes*, Deschamps (1973/1974) propose dans sa *théorie de l'attribution sociale* de considérer l'attribution comme un phénomène social.

La *catégorisation sociale* est le processus psychologique qui tend à ordonner l'environnement en termes de catégories : groupes de personnes, d'objets, d'événements (ou groupes de certains de leurs attributs) en tant qu'ils sont soit similaires, soit équivalents les uns aux autres pour l'action, les intentions ou les attitudes d'un individu. La catégorisation sociale rend compte de la division entre le « NOUS » (*in-group*) et le « EUX » (*out-group*) (Tajfel, 1972). Elle joue un rôle dans la structuration de l'environnement social et l'identité sociale d'un individu. Dans le premier cas, elle permet de découper, d'ordonner et de simplifier l'environnement social des individus. Le système de *catégorisation sociale* s'adapte à l'environnement mais l'information reçue de ce même environnement est à son tour adaptée par l'individu au système de catégories existantes (Deschamps, 1973/1974). Dans le second cas, la *catégorisation sociale* définit la place de l'individu dans la société. L'identité sociale d'un individu est liée à la connaissance qu'il a de son appartenance à certains groupes sociaux et résulte de cette appartenance (Tajfel, 1972). L'individu social est alors défini par son appartenance à certains groupes qui ne sont définis eux-mêmes que par rapport à d'autres groupes. La *catégorisation sociale* a donc pour effet le découpage de l'environnement social de l'individu de manière à faire apparaître son groupe et les autres groupes, d'établir des distinctions entre son groupe et les autres groupes (Deschamps, op. cit.). Les normes et les valeurs véhiculées par la culture ambiante seraient à la base des comportements entre et dans les groupes (Tajfel, op. cit.).

Les *représentations intergroupes* renvoient aux *stéréotypes*. Les études qui s'y rapportent mettent l'accent sur la spécificité de la pensée collective par rapport à la pensée individuelle. Elles ont pour fondement l'hypothèse d'un certain déterminisme social et de l'influence du social sur l'individuel (Deschamps, op. cit.). Les stéréotypes se cristallisent le plus souvent autour de catégories sociales. S'ils peuvent être définis par un contenu, par les caractéristiques attribuées à un groupe social, les processus de catégorisation sociale, interviennent en ce qui concerne la perception de ces caractéristiques. La catégorisation conduirait à accentuer dans ce cas les différences existant entre les membres de catégories sociales ou de groupes différents et à minimiser celles qui s'établissent entre les membres d'une même catégorie sociale, ceci pour ce qui est des caractéristiques qui se rapportent à la catégorisation (que ce soit de manière objective ou subjective) (Deschamps, 1973/1974).

Deschamps (op. cit.) propose d'étendre l'attribution du niveau interindividuel au niveau intergroupe. Selon la *théorie de l'attribution sociale*, les sujets infèrent sur les intentions ou caractéristiques d'autrui à partir des propriétés attribuées à leur groupe d'appartenance. Ils surévaluent alors les différences intergroupes et minimisent les différences intra-groupes. L'attribution de propriétés à l'autre groupe (ou aux autres groupes) est faite : (i) de façon à préserver l'identité sociale de leur propre groupe (c'est en se différenciant des autres groupes qu'un groupe peut garder son unicité, sa spécificité), et (ii) de façon à valoriser positivement leur propre groupe par rapport aux autres sur une dimension évaluative (les groupes manifestent ainsi leurs tendances ethnocentriques). Un des facteurs qui influence l'attribution de propriétés à l'autre groupe est le type de rapport ou de relations entre les groupes (dans le cas de relations compétitives entre les groupes ou quand une comparaison s'établit entre les performances de deux groupes, les attributions réciproques seraient moins favorables que dans le cas de relations coopératives). La différence de statut ou de position sociale entre les groupes semble aussi avoir une influence sur l'attribution. Lorsque, entre deux groupes en présence il n'y a pas de hiérarchie perçue, les sujets attribueraient en fonction du principe de la valorisation de leur propre groupe, mais lorsqu'un groupe se trouve inférieur socialement par rapport à un autre groupe, moins privilégié, le processus d'attribution semble alors pouvoir être quelque peu différent. Dans ce cas, la valorisation globale de son propre groupe serait impossible (l'image dévalorisée renvoyée par la société s'opposerait à la tendance ethnocentrique). Il se peut que, dans ce cas le groupe inférieur ne se contente pas de cette identité à connotation négative mais cherche une supériorité spécifique (sur certains traits qui seraient alors valorisés).

La *théorie de l'attribution sociale* peut être appliquée aux situations d'interactions urbaines. Les acteurs ne disposent pas de connaissance spécifique sur leurs interactants. Leurs seuls systèmes de référence renvoient à des catégories sociales, qui prennent ici la forme de *stéréotypes*. On s'attend donc à trouver des catégories telles que les conducteurs de taxi, les livreurs, les conducteurs âgés ou les jeunes conducteurs, etc. Certaines de ces catégories devraient permettre aux jeunes piétons de discriminer les différents éléments de la situation et orienter leurs inférences

en situation d'incertitude en entraînant des attentes comportementales. Comme nous l'avons signalé au début de notre exposé, les individus ne réalisent pas en permanence des attributions. Seules les situations d'incertitude les conduisent à en réaliser (Heider, 1958). On fait donc l'hypothèse qu'en situation d'incertitude, l'indétermination dans la prédiction d'action d'un sujet sera levée s'il considère que le mobile source d'incertitude appartient à un groupe renvoyant à un type de comportement particulier. La *théorie de l'attribution sociale* devrait ainsi pouvoir être appliquée à notre situation d'étude. Elle devrait rendre compte des inférences faites à partir de la perception de l'environnement et de la place des individus à l'intérieur d'un réseau intergroupes. Dans cette perspective, un sujet attribuerait au comportement ou aux actions d'un individu non plus des caractéristiques ou intentions propres, individuelles, mais les caractéristiques ou intentions perçues du groupe auquel cet *alter* appartient. En d'autres termes, un jeune piéton inférerait les intentions ou caractéristiques d'autrui à partir des propriétés qu'a pour lui (et pour son groupe) la catégorie sociale à laquelle cet autre appartient (Deschamps, 1972/1973). S'il est peu probable que les piétons comme les conducteurs aient le sentiment d'appartenir à un groupe déterminé dans le cadre de leur pratique pédestre, nous faisons l'hypothèse qu'ils catégorisent certains usagers de l'espace urbain comme membres de groupes auxquels ils appartiennent ou non. Pour ne prendre qu'un exemple, l'anticipation de l'action d'un deux roues par un jeune piéton peut être différente, ou tout au moins s'appuyer sur des éléments distincts, selon qu'il est lui-même utilisateur ou non de deux roues.

1.4 Les biais d'attribution

Les théories traditionnelles de l'attribution, qui viennent d'être présentées, renvoient à des modèles plus ou moins normatifs qui décrivent comment les individus devraient expliquer un comportement dans un temps non limité et avec des ressources dont les sujets ne disposent pas nécessairement en situation réelle. Quand le jugement dévie systématiquement de ces standards, l'attribution est dite biaisée.

La covariance entre les traits de personnalité ou les comportements peut conduire à des biais ou des erreurs systématiques. Ces biais d'attribution peuvent résulter de l'adoption de trois heuristiques (Ross, 1977 ; Kruglanski & Ajzen, 1995). L'*heuristique de disponibilité* est utilisée pour déterminer l'appartenance d'un événement à une catégorie. Les individus s'appuieraient sur cette heuristique lorsqu'ils estiment la fréquence d'une catégorie ou la probabilité d'un événement. Leurs jugements seraient influencés par la facilité avec laquelle les exemples d'une catégorie leur viendraient à l'esprit. La dépendance vis-à-vis de préconceptions intuitives pourrait conduire à des biais systématiques. La sensibilité des individus à certaines hypothèses les prédisposerait à ne pas prendre en compte l'information pertinente si elle n'a pas une place nette dans les idées intuitives sur les événements ou les comportements considérés (Tversky & Kahneman, 1980). Dans les situations d'interaction urbaines certains stéréotypes ou certains schémas pourraient entraîner l'adoption de cette heuristique, source d'erreur d'anticipation. L'*heuristique de représentativité*, qui est utilisée quand l'individu juge la fréquence des catégories ou la probabilité des événements (Kahneman et Tversky, 1973). Pour estimer la probabilité qu'un objet A appartienne à une classe B, les individus estiment à quel degré, dans ses caractéristiques essentielles, A est représentatif de B. Ils se déterminent ici en fonction du degré de ressemblance entre A et B. La familiarité des lieux pourrait entraîner des erreurs d'anticipation dans la gestion de l'interaction urbaine. L'*heuristique d'ajustement* (Tversky & Kahneman, 1974) doit être rapportée à l'effet d'ancrage. La saillance, la disponibilité ou les idées préconçues peuvent guider la sélection des hypothèses initiales. Une fois formée, l'hypothèse initiale sert d'ancrage qui oriente l'interprétation des nouvelles informations. Du fait de cet ancrage, la recherche de finalité estimée s'ajuste au point de départ. Cet ajustement est par définition insuffisant. Les différents points de départ conduisent à différentes estimations qui s'écartent des valeurs initiales. Ce processus peut ainsi également provoquer des erreurs d'attribution et plus largement d'anticipation lié à l'activité d'un schéma inadéquat dans une situation familière. Ces trois heuristiques dirigent les jugements et les prédictions intuitives. En orientant l'attribution causale des sujets, elles peuvent entraîner des biais d'attribution sources d'interprétations erronées du comportement d'autrui, susceptibles d'entraîner l'échec dans la gestion de l'interaction urbaine.

1.5 Apport des approches situées de la cognition

La construction du monde est toujours située. L'environnement est une ressource, qui participe à son édification. Pour comprendre les mécanismes qui sous-tendent l'anticipation du jeune piéton, il est donc nécessaire de tenir compte de la contextualisation dans sa prise d'information afin de déterminer le rôle des objets informationnels comme médiateurs entre le monde et son activité. Différentes approches adoptent ce point de vue mais différent par leur unité d'analyse de ces activités finalisées.

La première approche est la *théorie de l'action située* (Suchman, 1987), dont un des postulats est que le sens de l'action et les ressources nécessaires pour son interprétation, sont interactionnels et situés. L'action pratique y est considérée comme dépendante des circonstances, et toujours inscrite par les sujets dans une situation particulière. La situation d'une action est ainsi définie comme l'ensemble des ressources disponibles pour véhiculer la signification de ses actions et pour interpréter celles d'autrui. Les détails en constituent donc la matière même et réclament d'être pris en compte. La théorie de l'*action située* propose de considérer que l'activité se construit sur la base d'interactions locales dans un contexte et des circonstances matérielles et sociales particulières. Cette prépondérance du contexte conduit l'auteur à considérer que les plans ne déterminent pas l'action, qui est la plupart du temps opportuniste (Suchman, op. cit.) pour ne pas dire réactive. Elle distingue ainsi la part de l'action et la représentation qu'en a l'acteur sous forme de plans. En dehors des situations de résolution de problème, cette dernière n'apparaît selon elle qu'*a posteriori*. L'unité d'analyse du réel est la *situation d'interaction*, qui est conditionnée par le contexte.

La position exclusivement opportuniste défendue par l'*action située* est contestable. Certains auteurs s'en écartent en proposant une *cognition située* (Lave, 1988). Ils proposent de privilégier l'appropriation du savoir, et plus largement la cognition, qu'ils placent au centre de la situation en intégrant des éléments autres que mentaux au moyen desquels l'activité cognitive va trouver ses supports informationnels. Cette appropriation est reliée à l'exploitation des ressources de l'environnement physique et spatial d'un monde meublé et familier. La situation est prioritairement perçue comme une structure spatiale équipée d'indices et de repères construits par le sujet. Le placement des objets et l'espace servent de support informationnel à l'action. Les actions humaines courantes sont ainsi considérées comme rarement contrôlées par délibérations préalables lorsque les circonstances locales fournissent des supports informationnels. L'environnement équipé d'artefacts et d'objets peut jouer le rôle de guide pour l'action en facilitant son exécution. L'action suppose donc des représentations situées qui sont construites par un couplage entre perception d'un indice et exécution d'une action. L'ancrage physique est conçu comme un enchâssement de l'action dans un environnement immédiatement perçu. L'action ancrée s'identifie à une routine réactive où c'est la même représentation qui sert à l'évaluation et à l'exécution (Norman, 1994) et réduit ainsi l'écart entre représentation de la situation et contrôle de l'exécution. La situation (Conein & Jacopin, 1994) est présentée à la fois comme une contrainte sur l'action -car s'ils sont des supports informationnels efficaces, les espaces équipés guident l'activité- mais également comme un effet produit par l'activité des personnes qui, en modifiant de façon continue leur environnement immédiat, créent de nouvelles relations spatiales. Il existe ainsi une détermination mutuelle action/situation : l'action modifie la situation qui elle-même détermine l'action. A la différence de l'*action située*, la simultanéité disparaît dans la détermination contexte-action-contexte, qui devient successive.

Quelle que soit l'unité d'analyse retenue, l'activité détermine l'inscription (perception, traitement de l'information, représentation de la situation, décision d'action) du sujet dans la situation. C'est cette dimension qui est privilégiée par la *théorie de l'activité*, issue des travaux de Vygotsky (1934/1999). Pour ce courant, l'activité est composée d'un *sujet*, d'un *objet*, d'*actions* et d'*opérations* (Leontiev, 1974). Le *sujet* est une personne ou un groupe qui est engagé dans une activité (Leontiev, op. cit.). A la différence des précédentes approches, la dimension développementale de l'interaction est considérée (Vygotsky, op. cit. ; Engeström, 1991). Cause et effet à la fois, le sujet peut être défini comme un exposant de l'activité plutôt que comme son origine (Clot, 1999). L'*objet* de l'activité est ce qui distingue les activités les unes des autres. Derrière l'objet se trouve nécessairement un besoin ou un désir que l'activité doit permettre

d'atteindre (Leontiev, op. cit.). L'*action* est le processus structuré par une représentation mentale du résultat à atteindre (ou but conscient). Pour Léontiev (op. cit.) l'*activité* humaine existe seulement sous la forme d'actions ou de chaînes d'actions subordonnées à des buts particuliers, qui peuvent être distingués du but commun. L'action naît des rapports d'échanges d'activités (Leontiev, 1984). Comme le souligne Clot (1999), elle est loin d'être la simple et libre manifestation des intentions d'un sujet mais bien plutôt la médiation entre les attendus génériques de l'action et les inattendus du réel composés des autres activités. Les composants et les modes spécifiques au moyen desquels l'action est réalisée sont les *opérations*, qui sont devenues des routines inconscientes avec la pratique. Ces opérations dépendent des conditions de la situation. Les composants de l'activité ne sont donc pas figés. L'interaction du sujet avec son environnement détermine sa représentation de la situation, ses buts et ses objectifs. Pour la *théorie de l'activité*, ce qui prend donc place dans une activité est un système composé d'objets, d'actions, d'opérations, qui constitue le *contexte*. C'est pour cette raison que nous souhaitons privilégier, comme nous allons désormais le présenter plus en détail, les situations réelles pour appréhender les mécanismes de prédiction d'action et de reconnaissance d'intention des jeunes piétons au cours de leurs interactions urbaines.

2. Problématisation

La *théorie de l'activité* se situe dans le prolongement des travaux de Vygotsky (1934/1997) et en intègre la dimension développementale. Elle postule que l'unité d'analyse du réel est l'activité elle-même composée d'un *sujet* (une personne ou un groupe), d'un *objet*, d'*actions* et d'*opérations* (Leontiev, 1974).

Cause et effet à la fois, le sujet peut être défini comme un exposant de l'activité plutôt que comme son origine (Clot, 1999). Le sujet est ainsi à la fois à l'origine de l'activité et poursuit également son développement à travers elle (Darses, Falzon & Mundutéguy, 2004).

L'*objet* de l'activité est son *motif* qui lui donne une orientation consciente et spécifique, et derrière lequel se trouve nécessairement un besoin ou un désir que l'activité doit permettre d'atteindre (Leontiev, op. cit.). S'il ne peut pas y avoir d'activité sans motif, les objets ne sont toutefois pas immuables. Ils peuvent être transformés dans le cours de l'activité mais aussi dans le cours de l'action (Christiansen, 1996 ; Engeström & Escalante, 1996).

Le troisième élément de l'activité est l'*action*, processus structuré par une représentation mentale du résultat à atteindre (ou but conscient). Pour Léontiev (op. cit.), l'*activité* humaine existe seulement sous la forme d'actions ou de chaînes d'actions subordonnées à des buts particuliers, qui peuvent être distingués du but commun. Des actions différentes peuvent permettre d'atteindre le même objet. L'action naît des rapports d'échanges d'activités (Leontiev, 1984). Comme le souligne Clot (op. cit.), elle est loin d'être la simple et libre manifestation des intentions d'un sujet mais bien plutôt la médiation entre les attendus génériques de l'action et les inattendus du réel composés des autres activités.

L'action se réalise au travers d'*opérations* qui sont devenues des routines inconscientes avec la pratique («routinisation» ou processus d'automatisation, Galpérine, 1966), mais qui dépendent de conditions données. Si un but reste le même pendant que les conditions sous lesquelles il a été donné ont changé, la structure opérationnelle de l'action sera changée.

Les composants de l'activité ne sont donc pas figés. Tout comme les conditions, ils peuvent changer. Une action consciente peut devenir une opération inconsciente et inversement une opération peut devenir une action si les conditions empêchent l'exécution d'une action à travers les opérations formées auparavant (Leontiev, op. cit.). L'activité présente donc une flexibilité importante quel que soit le niveau considéré (Darses, Falzon & Mundutéguy, 2004). Comme on vient de le voir, la théorie de l'activité distingue :

- les activités qui sont identifiées selon le critère de leur motif,
- les actions qui correspondent aux processus structurés par les buts conscients,
- les opérations, qui dépendent directement des conditions suivant lesquelles un but spécifique doit être atteint (Leontiev, op. cit.).

Le contexte, qui correspond à l'ensemble des ressources contingentes à l'activité du sujet exploitées pour donner sens à la situation et y répondre de la façon la plus adéquate possible

(Karsenty & Pavard, 1997), constitue le cadre pour les actions. Les ressources contingentes à l'activité, qui composent le contexte, sont soit externes (environnement, comportements des interactants, règles), soit internes à chaque acteur (contenus des mémoires perceptives, de la mémoire de travail ou de la mémoire à long terme, qui renvoient à la représentation du contexte externe et en particulier à la représentation des interactants tant sur le plan de leur profil, de leur identité sociale que de leur comportement ; aux événements mémorisés ; aux connaissances non directement liées à la tâche que le sujet exploite dans son activité ; à l'expérience acquise dans d'autres tâches ; à des attitudes ; à des principes d'action généraux ; à la valeur accordée à la tâche ; aux savoir partagés ; etc.) (à partir de Karsenty & Pavard, 1997 ; Leplat, 2000). La prise en compte des données utilisées par le sujet pour contextualiser une information à traiter relève d'une activité opportuniste (Karsenty & Pavard, op. cit.). Il prélève des données utiles qui lui sont nécessaires pour décider d'agir ou non en fonction de ses motivations.

Comme l'indique la théorie de la prise de décision naturelle (Klein, Orasanu, Calderwood & Zsombok, 1993), les processus de régulation des activités menées sous contraintes temporelles passent essentiellement par une reconnaissance de la situation. Cette reconnaissance dirige l'action du sujet et oriente ses attentes. Plusieurs auteurs (Dubois, Fleury & Mazet 1993 ; Van Elslande, 2001) ont montré que cette reconnaissance de situation est établie grâce à l'évocation de schémas (Rumelhart, 1980), de prototypes ou de scripts (Schank & Abelson, 1977). Le sujet évoque un schéma, particularise les variables du schéma grâce aux indices de la situation, puis évalue l'écart entre le schéma et la représentation occurrente. Cette évaluation débouche sur une recherche d'indices confirmant l'interprétation et sur une sélection des buts et des actions à mener (Klein, 1997). La représentation qui en découle correspond à la représentation occurrente (Amalberti, 1996 ; Hoc, 1996). Cette construction mentale transitoire, dynamique, élaborée par un sujet donné dans un contexte particulier et à des fins spécifiques, est alimentée en continu par des informations issues de la situation et des connaissances générales sur le processus (Hoc, op. cit.). Celles-ci sont constituées des différents « objets » de la situation qui évoluent en parallèle, chacun étant représenté à un niveau d'abstraction qui lui serait spécifique (Grau, Menu & Amalberti, 1995).

La conscience de la situation (Chalandon, 1998 ; Endsley, 1995 ; Sarter & Woods, 1991 ; Smith & Hancock, 1995 ; Wickens, 1995) contribue à construire la représentation occurrente. Ce processus comprend à la fois l'état de perception immédiate de la situation et la construction de cet état. En effet, la représentation de la situation est construite en fonction de l'action en cours. La conscience de la situation a pour fonctions principales de donner cohérence aux événements de la situation, de créer des attentes et d'orienter la prise d'information, de servir d'ancrage aux décisions et actions ultérieures, de permettre l'anticipation de la situation et des effets d'actions envisagées. La conscience de la situation, qui représente un coût en termes de mobilisation des ressources cognitives, dépend en partie de la saillance des informations dans la situation et des objectifs de l'acteur liés à l'activité. Chalandon (op. cit.) souligne qu'elle est associée aux obstacles rencontrés ou anticipés par l'acteur dans la réalisation de ses objectifs.

Dans cette recherche on s'attachera en premier lieu à vérifier l'existence chez l'enfant d'un niveau de conscience de la situation engendrant une décision d'action basée sur des prises d'informations impliquant des connaissances, une expérience du trafic et de la situation. De plus, nous cherchons à comprendre également comment le contexte social de l'action, formel ou informel, présent ou latent sous formes d'attitudes, de représentations par exemple agit sur la prise de décision.

Plus loin, nous chercherons à identifier les stratégies de prises d'information des enfants dans la situation, à la base de l'élaboration de leur conscience de la situation et les stratégies de déplacement qu'elles entraînent. On s'intéressera en particulier aux mécanismes d'anticipation des manœuvres des conducteurs, susceptibles d'entrer en interférence avec leurs propres objectifs.

3. Observation

3.1 Choix méthodologiques

Nous proposons de réaliser une observation des comportements effectifs du jeune piéton. L'enfant sera observé seul ou accompagné lors du trajet école-domicile. Il convient pour cela d'adopter une méthode fondée sur le recueil vidéo. Ce recueil permettra d'avoir une idée précise de

ce qui se passe dans l'interaction entre l'enfant, l'accompagnateur éventuel et l'environnement urbain. Cette observation pourrait être complétée par l'ajout d'un microphone, qui recueillerait les commentaires de l'enfant sur ses stratégies de déplacement et sur sa prise d'information dans l'environnement urbain en situation réelle. Ce second type de recueil présente toutefois l'inconvénient de faire savoir à l'enfant qu'il est observé. Ceci risque d'entraîner des changements de comportement de sa part.

A partir des recueils vidéo, nous réaliserons un entretien d'auto-confrontation avec l'enfant, qui commentera le film de son déplacement. Cette mise en contexte favorise l'introspection. Elle permet de passer d'une observation extérieure du comportement du sujet à l'analyse que ce dernier fait de sa propre activité. Le but est d'accéder aux représentations, aux connaissances mobilisées dans l'activité et d'identifier les stratégies de prises d'informations, les règles mobilisées et les choix d'action au cours des interactions avec l'environnement urbain. Ce recueil *a posteriori* pourrait être comparé au recueil audio en situation. Cette confrontation, permettrait à la fois d'identifier les éléments de la situation qui auraient été particulièrement prégnants pour l'enfant, sa représentation, sa compréhension et ses prises de décision dans la situation et également d'identifier les éléments qui correspondraient à une reconstruction ou une réinterprétation de la situation.

3.2 Autoconfrontation

L'entretien d'auto-confrontation (Bisseret, Sebillotte et Falzon, 1999) consistera à recueillir des protocoles verbaux (enregistrement audio) à partir des enregistrements vidéo des déplacements des sujets. Ces protocoles verbaux se rapportent au raisonnement que le sujet a tenu lors de son déplacement. Cette technique, qui marque une rupture avec le behaviorisme, vise à enrichir l'observation, qui ne permet pas d'appréhender le raisonnement et les connaissances mises en œuvre lors de celui-ci. L'entretien d'auto-confrontation est particulièrement utilisé pour mettre au jour les stratégies des sujets lors de leur déplacement.

Le développement de cette technique est lié à un double constat : d'une part, les connaissances n'apparaissent pas explicitement lors de la réalisation d'une tâche, en particulier si celle-ci est habituelle, d'autre part, il est difficile de faire verbaliser à haute voix un sujet lors de son activité sans modifier les conditions de sa réalisation. Par ailleurs, les connaissances qu'ils mobilisent ne lui sont pas directement accessibles. Elles doivent être élicitées, soient recueillies en faisant usage de techniques particulières facilitant leur expression *a posteriori*.

On peut distinguer trois facteurs de validité et de pertinence des protocoles verbaux (Leplat et Hoc, 1984) : les types de consigne, les types de processus en œuvre et le moment de la verbalisation.

Les *consignes* peuvent varier suivant trois niveaux d'exigence, qui renvoient à différents niveaux de prise de conscience de l'activité-cible. La première consiste à demander au sujet de penser à voix haute (« *Dites à haute voix ce que vous dites en exécutant la tâche* »). Dans ce cas, l'analyste fait des relances pour éviter la censure, mais ne fait pas de demande d'éclaircissement. La seconde passe par une demande de verbalisation de la procédure (« *Expliquez comment vous faites pour exécuter la tâche* »). La troisième invite le sujet à justifier la procédure qu'il a adoptée (« *Expliquez ce que vous faites et pourquoi vous le faites* »).

Notre recherche s'intéressant en particulier aux motivations conscientes des sujets lors de leur déplacement, c'est ce troisième niveau que nous adopterons. En demandant au sujet *comment* et *pourquoi* il le fait nous chercherons soit à ce qu'il nous explique plus précisément ce qu'il vise à exécuter quand il agit, soit qu'il formule plus en détail la procédure qu'il met en œuvre pour réaliser son objectif. Les questions « *pourquoi ?* » induisent des explications sur des plans de niveau supérieur dans la hiérarchie des tâches et permettent de préciser les tâches (leur identification, leur objectif et leurs conditions) et les conditions environnementales (physiques et sociales) de leur réalisation. Les questions « *comment ?* » entraînent des explications des plans de niveau inférieur ; elles permettent de descendre dans la hiérarchie d'abstraction (décomposition de la tâche considérée en tâches de niveau inférieur ou séquences d'actions) et de mettre en valeur les procédures de réalisation. L'objectif est de faire expliciter par le sujet la planification de ses actions ou la décomposition d'une tâche en buts, sous-but, etc. en fonction de son niveau de conscience de la situation, afin de mettre en évidence la structure hiérarchique (du plus abstrait au

plus détaillé) de sa connaissance d'un ensemble d'actions, d'une procédure, qu'elle exécute de façon habituelle.

Cette technique permet également l'explicitation des pré-conditions à la réalisation de la tâche ou d'alternatives. Les réponses à la question « *pourquoi ?* » ne sont pas toujours du type « pour (verbe d'action)... », mais peuvent être du type « parce que... » : la personne exprime alors une caractéristique de l'état du monde ou de la situation qui représente une contrainte à lever par exemple. De la même façon, les réponses à la question « *comment ?* » peuvent être multiples et exprimer soit des choix possibles de procédure pour le sujet, soit l'existence d'une précondition déterminant l'application d'une procédure particulière. L'expression de la condition si elle n'est pas spontanée, sera sollicitée par une question « *pourquoi ?* ».

Concernant les types de processus en œuvre, la verbalisation peut introduire des distorsions, pour des processus sensorimoteurs ou des processus automatisés (Ericsson et Simon, 1980) largement présents dans les activités de déplacement sur des trajets familiers. La verbalisation simultanée entraîne alors un ralentissement de l'automatisation en maintenant un niveau de contrôle élevé (Hoc et Leplat, 1983). Pour cette raison, nous privilégierons le recueil de protocoles verbaux *a posteriori*. Les protocoles verbaux seront ainsi obtenus lors d'une verbalisation consécutive au déplacement assistée par l'enregistrement vidéo du déplacement. L'intérêt de l'auto-confrontation est d'utiliser une sonde moins dépendante de l'analyste. Selon Hoc et Leplat (1984), cette technique a la même qualité qu'une bonne verbalisation simultanée (co-production de l'activité et du raisonnement qui la sous-tend), sans risque de modification de l'activité-cible en cas de difficulté à verbaliser, et sans les défauts de la verbalisation consécutive sans assistance, qui éloigne temporellement le sujet des conditions de réalisation de son activité. L'auto-confrontation peut être réalisée soit en léger différé soit au contraire en laissant un temps long s'écouler. On privilégiera le léger différé, qui permet de confronter le sujet à une tâche de rappel assisté.

Cet outil méthodologique est utilisé dans les recherches en psychologie du travail (Clot *et al.*, 2000), en psychologie ergonomique (Leplat, 2002), en ergonomie (Mollo & Falzon, 2004) et en sciences de l'éducation (Flavier *et al.*, 2002 ; Gal-Petifaux & Saury, 2002 ; Casalfiore, Bertone, & Durand, 2003 ; Guérin, Riff, & Testevuide, 2004 ; Guérin & Testevuide, à paraître). Dans les deux domaines de recherche, on s'interroge sur l'écart entre ce que le sujet fait et ce qu'il est censé faire. Cet outil vise à instaurer un espace réflexif entre le sujet et sa propre activité en jouant, pour ce faire, sur une situation de description de l'activité à un destinataire qui adopte une posture d'expert-naïf. Cette méthode vise à documenter l'expérience pré-réflexive de l'acteur (ce qui est significatif du point de vue de l'acteur). En présence de traces les plus riches possibles (ici audiovisuelles) de son comportement, le chercheur demande à l'acteur d'explicitier son activité par un questionnement accompagnant le déroulement chronologique de l'enregistrement. Celui-ci incite l'acteur à décrire ce qu'il faisait, pensait, prenait en compte pour agir, percevait ou ressentait, afin de reconstituer ses actions, communications, interprétations, focalisations et sentiments dans la situation. Les questions portent sur la description des actions et événements vécus.

Il s'agira pour nous d'utiliser une verbalisation rétrospective à propos de son propre comportement, en utilisant les supports vidéo obtenus par l'observation des comportements effectifs. La consigne de départ doit être suffisamment précise pour laisser l'enfant verbaliser spontanément. Dans le cas où l'on observerait des hésitations, des changements de comportement sans que l'enfant ne les commente, le relancer en lui demandant de commenter ces comportements.

La mise ou la remise en contexte favorise le travail d'introspection et permet de passer d'une observation extérieure du comportement du sujet à l'analyse que fait le sujet de sa propre activité. Ce questionnement vise à atteindre le niveau méta des connaissances cognitives, sociales, comportementales. Elle permet d'avoir une première idée des connaissances dont l'enfant dispose et qu'il mobilise dans la situation de mobilité. Ceci permettra d'interroger la justification du comportement de l'enfant en termes de stratégie de déplacement, de prélèvement d'information, de rapport à la situation physique et humaine en montrant à la fois l'intérêt et la richesse de l'auto-confrontation et du dispositif mis en place dans ce questionnement.

Donc, nous interrogeons l'enfant sur son rapport aux deux environnements en présence : l'environnement physique et l'environnement social, dans leurs manifestations en contexte et dans leur intériorisation. Du côté de l'environnement physique, plusieurs points seront abordés dans

l'entretien : c'est-à-dire la conscience que l'enfant a de la situation, ses mécanismes d'anticipation de l'action d'autrui (conducteurs, pairs, parents), son intention dans la situation (accessible par l'autoconfrontation), sa décision d'action (comportement manifeste) et la prise en compte ou pas des indices en fonction de la situation.

3.3 Les sujets

L'étude a porté sur neuf sujets (4 garçons et 5 filles), dépendant de trois collèges différents (2 garçons et 2 filles pour les deux premiers collèges et une fille pour le dernier).

Tableau 1 : Profil des sujets

	Sexe	Collège	Trajet observé	Temps
Sujet 1	M	A	Collège - Domicile	8'29
Sujet 2	F	A	Collège - Domicile	13'50''
Sujet 3	M	A	Collège - Domicile	12'03''
Sujet 4	F	A	Collège - Arrêt de bus	6'58''
Sujet 5	F	B	Domicile - Collège	7'48''
Sujet 6	M	B	Collège - Domicile	4'20''
Sujet 7	F	B	Collège - Domicile	4'59''
Sujet 8	M	B	Collège - Domicile	
Sujet 9	F	C	Collège - Arrêt de bus	

3.4 Méthodologie

Après avoir obtenu l'autorisation des parents et de l'administration scolaire, chaque enfant a été observé lors de son trajet domicile-collège. L'observation était filmée *via* un dispositif vidéo caché dans une poussette. A partir du film, un entretien d'auto-confrontation était réalisé soit le lendemain pour sept sujets, le jour même pour le sujet 9 et quelques jours après pour le sujet 7. Cet entretien était suivi d'un entretien d'hétéro-confrontation.

L'ensemble des entretiens était enregistré sur un support audio et un support vidéo.

Les résultats présentés dans cette partie concernent exclusivement les entretiens d'auto-confrontation, qui, après avoir été retranscrits, ont été combinés à l'analyse des séquences vidéo de chaque sujet.

4. Résultats

Dans toute activité de déplacement, on peut distinguer trois niveaux : le niveau stratégique, le niveau tactique et le niveau opérationnel. Au *niveau stratégique* sont réalisés la préparation et la définition de l'itinéraire, le choix éventuel du mode de déplacement, l'estimation de la durée du trajet ainsi qu'une évaluation de la vitesse de déplacement. Comme nous le verrons plus en détail (*cf. I. La préparation du déplacement et les objectifs visés*), les sujets parlent de leur itinéraire (ou trajet), évoquent quelques critères de construction ainsi que les conditions susceptibles d'entraîner sa révision. Des contraintes temporelles ou physiques peuvent également être prise en compte dès ce niveau (*cf. II. Les contraintes*). Au *niveau tactique*, les manœuvres spécifiques et concrètes sont programmées. Ces plans de manœuvres sont mis en œuvre au *niveau opérationnel* tout comme les réactions à des événements imprévus susceptibles de menacer le sujet.

La représentation que chaque sujet a de la situation dépend de ses connaissances ou méconnaissances des différents éléments qui composent la situation (*cf. III. Connaissances et méconnaissances du contexte*). Nous montrons à ce sujet que ces connaissances ne se limitent pas à l'infrastructure ou aux règles de circulation, elles portent également sur les caractéristiques des trafics piétons et routiers. De ces différentes connaissances, le sujet élabore des stratégies de prises d'information plus ou moins élaborées (*cf. IV. Les prises d'information*), qui lui permettent de disposer d'une conscience de la situation suffisante et nécessaire pour prendre ses décisions d'action (*cf. V. Les décisions d'action lors du déplacement*). Au-delà des stratégies de déplacement, les sujets se distinguent à travers leur prise en compte ou non d'autrui dans l'espace

urbain et plus spécifiquement par leur aptitude à gérer leurs interactions (cf. VI. Les interactions avec les autres usagers).

4.1 La préparation du déplacement et les objectifs visés

4.1.1 L'itinéraire

Par itinéraire, on entend le trajet emprunté par chaque sujet, qui renvoie non seulement aux directions mais également dans certains cas au trottoir emprunté, à la zone de traversée. Quelles que soient les conditions, ces éléments peuvent toujours être les mêmes ou varier.

Sujet 8

S : Ben des fois...ça dépend. Des fois, des fois, je...le chemin que je fais, je le fais tout le temps mais des fois ça arrive que, enfin je passe pas quelque part d'autre mais je veux dire que ...

Exp : Mais t'es pas forcément sur le même trottoir tout le temps

S : Voilà pas sur le même trottoir

L'itinéraire est défini soit par les parents qui ont accompagné leur enfant au cours d'un trajet initial, soit par compromis avec des pairs, qui habitent plus ou moins dans le voisinage, soit sous le propre chef du sujet.

Sujet 3

S : (...) mes parents me disaient de passer comme je veux parce que il y en a un qui est sûr aussi c'est y a un tunnel pour traverser et y en a un autre c'est pas (...) mais elle dit que c'est plus dangereux pour l'autre

Sujet 5

Exp. : Tu pourrais passer par là aussi pour rentrer chez toi et en fait tu vas tout droit ? Il n'y a pas de raison non plus euh...particulière.. ?

S : Parce que mes copines elles passent par-là

Sujet 2

Exp. 1 : lorsque tu as un autre itinéraire, ça ne change pas à ce niveau là encore ? Tout à l'heure tu nous as dit parfois je passe par un autre trajet

S : avant, avant je tournais par là-bas

Exp. 2 : ah d'accord directement à la sortie du collège tu tournais à la gauche ?

S : oui

Exp. 2 : tu passais au-dessus de la nationale ?

S : oui.

Exp. 2 : d'accord. Et pourquoi tu dis avant je tournais par-là... ?

S : oui parce que (...) comme il y avait ma meilleure amie elle habitait vers C... ben elle passait par là, alors moi je passais par là mais là elle est plus, elle est partie

L'itinéraire entre le domicile et le collège est, la plupart du temps, perçu comme habituel. Dans l'ensemble des cas, les sujets n'ont pas l'impression d'en changer.

Sujet 1

Exp : le trajet que tu as pris c'est un trajet habituel ?

S : oui

Exp : et que tu fais tout le temps

S : oui je le fais tout le temps celui-là

Exp : tu le connais bien alors

S : oui

Exp : c'est toi qui a choisit de rentrer à pied ?

S : euh ouais... (...) Je rentre à pied tout le temps

Sujet 8

S : peut être qu'il y en avait d'autres mais ça dépend, enfin je veux dire que l'autre j'avais pas l'habitude de le prendre, c'est celui-là que j'ai fait donc pour l'autre je vais pas tenter de le faire donc je passe plutôt par là et l'autre j'ai pas

Exp : ça te rassure de faire tout le temps pareil ? C'est, c'est pas, c'est une habitude ou c'est parce que si tu faisais autrement tu sais pas trop... ?

S : non c'est une habitude

Son adoption est tellement routinière que tout écart est omis comme dans les extraits qui suivent.

Sujet 9

S : Euh... non... Ah on a traversé... On a traversé ? (...) Non mais ça me fait bizarre de voir que j'ai traversé... mais j'aimerais savoir pourquoi j'ai traversé parce que je ne traverse jamais là.

S : Parce qu'en fait on traverse jamais par là... en fait on prend toujours le piéton là qui rend là-bas et qu'y a un autre piéton mais comme là enfin je sais pas mais c'était un peu inhabituel...

Les sujets peuvent déclarer emprunter deux itinéraires. Dans ce cas, le temps dont ils disposent pour effectuer leur déplacement peut intervenir dans le choix de l'itinéraire comme nous le verrons plus précisément en abordant la gestion des contraintes.

Sujet 5

S : l'autre par lequel on est passé c'est moins long que celui qu'on est passé là-bas

Exp : d'accord. Est-ce que, est-ce qu'il se peut que vous ayez pris celui-là parce que vous aviez plus le temps que vous avez pas trop envie d'arriver tôt au Collège ?

S : ouais

4.1.2 Les critères de construction de l'itinéraire

Deux critères principaux interviennent dans la définition de l'itinéraire : la rapidité et la sûreté. Dans ce dernier, l'objectif visé est de réduire l'exposition au risque en réduisant le nombre de traversées.

Sujet 1

S : (...) Je prends celui-là parce que c'est le plus court.

Sujet 9

S : Là euh non parce qu'en fait si on passe par là après on est obligées de retraverser encore ça va beaucoup plus vite de descendre la côte et puis après de... (...) Non en fait on préfère d'aller toujours tout droit parce que si le chemin on le traverse on est obligées en bas de retraverser donc c'est mieux d'aller toujours tout droit et puis tu traverses

Certains sujets n'évoquent qu'un de ces deux critères, d'autres proposent de les combiner.

Sujet 8

Exp. : non ? d'accord. Là y a pas de feux là, y a pas de bonhomme rouge et y a pas de feux

S : parce que je crois pas que ici là, si je fais ce chemin là je crois pas que je peux accéder à un passage piéton, je crois pas non

Exp : il y en a un un peu plus loin, à droite je crois

S : euh oui

Exp : mais il faut faire un détour

S : oui ici, là ouais mais il faut ...je crois qu'ici là, si je passe ici, y a pas de passage piéton pour la rue qui est là

Exp : donc c'est simplement parce que c'est euh...trop loin quoi. C'est simplement parce que c'est trop loin le passage piéton que tu choisis de passer par là ?

S : ah euh...ben je ...ça fait un grand détour parce qu'en fait il faut que je traverse, je sais pas s'il y a un, je pense pas qu'il y a un passage piéton

S : euh oui c'est toujours vraiment sur ce trottoir là, ouais, parce que...(...) parce que si je prenais ben il faudrait traverser à l'autre feu donc euh ... parce que moi quand je sors je vais tout droit (...) quand je sors je vais tout droit comme ça (...) donc en fait s'il fallait que je traverse faudrait que je traverse. (...) quand je sors je vais tout droit et c'est bon, je reste sur le même trottoir mais je vais pas, c'est-à-dire que si je réfléchirai je pourrai aller sur l'autre trottoir mais je reste là

4.1.3 Les conditions de modifications de l'itinéraire

L'itinéraire peut être ponctuellement modifié par la présence de pairs. Comme nous l'avons précédemment indiqué l'itinéraire peut devenir dans ce cas le résultat d'un compromis entre les partenaires.

Sujet 1

Exp 1 : tu traverses toujours sur le passage piéton ou il t'arrive de continuer et de traverser...

S : en fait, ça dépend. Parfois, je continue je traverse ou parfois je fais comme ça

Exp 1 : ça dépend de quoi ?

S : je sais pas c'est aléatoire

Exp 2 : donc parfois tu

S : quand je rentre avec des copains par exemple, eux ils restent comme ça

Exp. 1 : tu veux dire qu'ils restent sur le trottoir ?

S : ouais voila, ils restent sur ce trottoir et donc moi je suis chez moi ou alors quand je rentre tout seul, je passe par-là

(...)

CM : Il y a un endroit précis où tu traverses quand tu n'es pas sur les clous là ou c'est vraiment aléatoire ?

S : Hum non...un petit peu aléatoire (...) ben c'est parfois...c'est surtout quand je suis avec mes copains que je traverse là-bas

Sujet 4

Exp. 1 : ça c'est un itinéraire, enfin un trajet que tu fais une fois par semaine ?

S : ouais

Exp. 1 : que le mardi ?

S : je le fais le mardi

Exp. 1 : est-ce qu'il y a d'autres circonstances qui t'amènent à le prendre ou non c'est vraiment que le mardi ?

S : le mardi (...) parfois je passe par cet itinéraire quand je rentre avec ma copine

Exp. 2 : ah tu fais faire des détours quand tu accompagnes tes copines ?

(...)

S : parfois je peux tourner pour rentrer chez moi

Il peut également être modifié suite à une obligation inhérente à une charge de famille telle que la nécessité d'aller chercher un membre plus jeune de la fratrie, ou de la famille plus élargie, à l'école.

Sujet 6

S : hum, je traverse au piéton ici. Parfois je passe vers le rond-point là, je passe, je passe par-là, je coupe parfois quand je dois aller chercher ma petite sœur, là j'ai fait le trajet mais quand y a ma petite sœur à gauche je crois y a des piétons je (...)

Exp. 1 : vers le rond-point ? C'est-à-dire que tu coupes en travers là ?

S : hum

Exp. 1 : d'accord. Ca c'est quand t'es pressé

S : le mardi

S : hum

Exp. 2 : ou quand tu vas chercher ta sœur

S : ouais

L'itinéraire peut enfin être exceptionnellement modifié à l'initiative d'un pair.

Sujet 9

S : Ouais mais en plus y avait une copine qui devait me montrer un truc. (...) Enfin qui était gravé au sol. C'est pour ça... (...) en fait, y a marqué... y a marqué un nom d'une ville... et ma copine, elle est née dans cette ville. C'est pour ça qu'on regardait... la ville... voilà, je...

S : Parce qu'en fait on prend toujours le passage piéton mais c'est parce que comme on a vu cette plaque d'égout... on est passé par-là carrément, c'est pour ça qu'en fait, ouais, c'est vrai, on aurait pu euh...

Sujet 3

S : (...) il [trajet] est plus long mais des fois je passe par là-bas. (...) le lundi des fois, euh...le mardi et c'est tout et peut-être le jeudi des fois

Exp. : (...) le lundi, le mardi et le jeudi pour qu'elles raisons ? t'accompagnes des copains ou .. ?

S : non euh, les copains ils habitent juste à côté de chez moi et y en a qui passent à côté de chez moi et ils habitent là et moi euh... en fait on passe par le tunnel parce que eux des fois ils passent par l'épicerie et des fois on préfère passer par le tu

Exp. : et ce qui vous amène à prendre le tunnel c'est pour qu'elle raison ?

S : ben des fois on va à l'épicerie avec mes copains ou des fois on y va juste comme ça, on passe de l'autre côté

Comme nous allons le présenter plus en détail, les changements d'itinéraires peuvent également avoir pour origine la gestion de contraintes qui s'exercent sur les sujets. Celles-ci n'entraînent pas systématiquement de modification d'itinéraire, les sujets peuvent également y répondre en changeant leur mode de déplacement si le réseau de transport le leur permet, en changeant l'organisation de leur déplacement (temps alloué...) et plus largement en modifiant les conditions de réalisation de leur déplacement.

4.2 Contraintes

On peut distinguer trois types de contraintes susceptibles d'être subies par les sujets :

- les *contraintes environnementales*, qui correspondent à l'ambiance physique (encombrement, accessibilité des axes empruntés) ;
- les *contraintes temporelles*, qui renvoient aux délais dont dispose le sujet pour effectuer son déplacement ;
- et les *contraintes physiques*, inhérentes à la charge et l'encombrement du sac ainsi qu'à la variabilité intra-individuelle.

Ces contraintes qui sont connues du sujet déterminent à la fois la préparation de son itinéraire mais également ses stratégies de prises d'informations et de déplacements comme nous l'aborderons ultérieurement.

4.2.1 Les contraintes environnementales

Certains sujets indiquent que l'accessibilité d'un axe de circulation piétonne peut varier selon le jour ou le moment de la journée. En fonction des difficultés de progression et plus spécifiquement de l'encombrement, certains sujets déclarent avoir un « itinéraire bis », qu'ils adoptent systématiquement les jours de grande affluence.

Sujet 3

S : ouais, de toutes façons des fois quand c'est jeudi je passe sur l'autre trottoir, je prends les piétons là, je passe sur ce trottoir parce qu'il y a les primaires là ils me gênent parce que je passe pas, je passe sur l'autre trottoir

Exp. 1 : d'accord, ils font obstacle à ta course

S : ouais

S : je sais pas, y a plus euh, y a encore plus de gens qui montent la pente, y a les primaires, là sur cette pente y a presque personne qui passe et là euh des fois je coupe parce qu'il y a pas beaucoup de personnes et sinon je continue tout droit des fois

Sujet 9

Exp. : Non... donc là tu penses que vous traversez parce qu'il y a moins de monde en face ?

S : Ouais. Ben... Enfin c'est pas pour vous... c'est pas pour vraiment les suivre mais on arrive mieux à passer parce que ce trottoir il est un peu plus petit que l'autre enfin je pense...(...) Non en fait je les ai pas suivi mais en fait... c'est plus efficace de partir par là. C'est un peu mieux. (...) Non ouais je me suis dit ça... En fait c'était un peu mieux de partir là que de rester sur ce trottoir qui est tout le temps... plein de monde...

Sujet 2

S : je n'avais pas envie de passer là parce qu'il y a des travaux

Exp. : ouais donc tu ne voulais pas passer par-là parce qu'il y a des travaux, pourquoi ça te gêne les travaux

S : parce que ça fait du bruit et de la poussière

Exp. : d'accord. Et en fait normalement tu prends là ou euh...quand il n'y avait pas les, avant qu'il n'y ait les travaux

S : je tournais là

Exp. : tu tournais là et après tu prenais ta rue, okay. Et ça fait longtemps qu'ils y sont les travaux ou euh.. ?

4.2.2 Les contraintes temporelles

Ces contraintes apparaissent lorsque le temps dont dispose le sujet lui laisse peu de marge de régulation ou de récupération en situation dégradée voire même en situation nominale. Cette contrainte s'exerce soit à l'heure du déjeuner pour les élèves externes (Sujets 3, 6), dont le logement est éloigné de l'établissement scolaire, soit en fin de journée lorsque le sujet remplit des obligations familiales (Sujets 2, 6) ou pratique une activité extrascolaire à des heures proches de celles de sa sortie (Sujets 1, 3).

Sujet 3

Exp. 1 : et est-ce que tu as toujours le même temps pour rentrer chez toi où il y a des fois où t'es plus pressé que d'autres ?

S : ben non quand en fait, ah si aujourd'hui j'étais pressé

S : parce que je suis partie en courant parce que tous les jeudi j'ai (...) comme je suis externe je dois revenir à midi quarante

S : et à pied je mets 20 minutes et y aller en courant je mets 10 minutes un quart d'heure comme ça j'ai le temps de manger

Exp. 1 : ouais, une fois par semaine tu y vas en courant

S : hum

Exp. 1 : et euh exactement le même parcours

S : ouais

Exp. 1 : et quand tu vas au collègue tu y vas à ce rythme là enfin comme d'habitude ou t'es plutôt pressé ?

S : euh ben.... mardi, mardi et le vendredi je prends le bus

Exp. 1 : d'accord

S : et le lundi et le jeudi je prends pas le bus parce que le jeudi je finis à midi et que lundi le bus il passe pas

Exp. : pourtant t'as plus...t'es plus pressé parce que t'as des activités dans la semaine ?

S : ben le lundi, le lundi je suis pressé parce que j'ai foot après comme je finis à quatre heures et demie je suis vers chez moi à cinq heures ensuite je dois faire mes devoirs pour le lendemain, je dois aller au foot à cinq heures et demie j'ai presque pas beaucoup le temps et le mardi je suis pressé parce que je suis fatigué et euh, le mercredi normal, le jeudi c'est normal le midi je suis pas pressé et le vendredi je suis pas pressé. C'est quand je termine vers quatre heures te demie, cinq heures et demie que je suis pressé sinon quand je suis de deux heures et demie comme le vendredi je suis pas pressé

Exp. : parce que quand t'es pressé tu cours pas quand même

S : non je cours pas

Exp. : y a que le jeudi où tu cours ?

S : ouais

Sujet 6

S : (...) je devais finir à 11 heures mais j'ai fini à midi parce qu'on avait, on devait rattraper une heure de cours de maths qu'on n'avait pas eu lundi et donc comme ça sonnait à midi cinq j'ai dû aussi faire le trajet mais aussi en étant un peu pressé.

S : quelque fois quand je suis vraiment très pressé mais sinon je marche à part sur les trottoirs quand je suis vers chez moi je peux courir mais sinon quand je traverse, quelque fois si (...) parfois je prends un risque je suis vraiment pressé il m'arrive de courir quoi des fois pour me dépêcher

Exp. 1 : y a des jours particuliers de la semaine où tu sais que tu as moins de temps pour rentrer, par exemple si t'es...

S : oui le mardi je finis à 3h et demi faut que je me dépêche de rentrer chez moi, de faire mon sac pour de 4h et demi à 5 heures et demi et de goûter, aller chercher ma petite sœur, la ramener attendre que mon frère il rentre et après je dois, je dois repartir au collège

Exp. 2 : quand t'es pressé hein

S : pour gagner un peu du temps et pas être en retard, les mardi je suis souvent un peu en retard, souvent enfin juste deux-trois minutes

Sujet 2

S : Oui des fois...le jeudi

Exp. 1 : Le jeudi t'es plus pressée ? donc là t'étais pressée ?

S : Hum

Exp. 1 : D'accord. Tu as moins de temps...enfin, tu as une activité après l'école ?

S : Oui parce que normalement (...) je finis plus tard parce que après je vais chercher ma nièce parce que (...) et le jeudi j'ai mes devoirs à faire, je dois aller la chercher parce que 'elle fait du dessin et je dois aller la chercher après (...)

(...)

Exp. 2 : Souvent, enfin, combien de fois par semaine tu ...

S : Tous les jours à part quand je finis à 4h30 le mercredi

Exp. 2 : mais même quatre heures et demi le mercredi tu vas la chercher au dessin et tu l'amènes

S : oui parce que je finis à quatre heures et demi et elle à quatre heures et demi après elle part

Sujet 1

S : parce que gt pressé. Parce que le lundi je dois faire du badminton (...)et après là je vais remonter vers le ... (...) là quand je rentre il est à peu près 17h, 17heures heu (...) ouais il est à peu près 17h...18 heures moins 10, et puis donc après je mange, un petit peu de mes devoirs si j'ai le temps et puis donc après je remonte.

Cette contrainte temporelle est renforcée lorsque le sujet se déplace en transport en commun. Selon la fréquence de passage de ces transports, le sujet cherche à réduire son temps d'attente.

Sujet 2 à propos d'une copine

S : (...) quand elle prend le bus elle doit prendre le bus et que le bus est de l'autre côté

Exp. 1 : d'accord donc elle était encore plus pressée que toi ?

S : oui

Exp. 1 : d'accord et tu penses que ... si vous n'aviez pas été pressées ?

S : ben on aurait marché

Exp. 1 : vous auriez attendu le bonhomme vert ?

S : ...

Exp. 1 : elle sait exactement à quelle heure passe son bus ?

S : oui, parce que elle, ça dépend à quelle heure elle finit

Exp. 1 : d'accord et là vous saviez exactement l'heure qu'il était ?

S : non on ne savait pas l'heure mais je crois qu'elle avait vu le bus

Sujet 9

S : non parce qu'en fait le jeudi on a à peu près 20 mn pour descendre donc on descend tout doucement. (...) Ben le lundi j'ai 5 mn, le mardi j'ai 5 mn le mercredi 20 mn ben le jeudi je rentre des fois en voiture et le vendredi j'ai 10 mn

Exp. 1 : Et quand t'as 5 mn vous partez toujours ensemble d'ici ou ?

S : Non je pars toute seule (...) tout droit (...) ben faut tout le temps tout droit, il faut se dépêcher parce que... (...) en fait c'est soit 5 mn soit 30 mn. (...) en fait le bus il passe toutes les 20 mn donc après si on le (...) je fais attention mais en fait ce que je fais c'est que comme la pente va toujours tout droit y a pas beaucoup de... [Passages] piétons ben je cours tout droit et après ben quand il y a des arrêts ben je peux plus m'arrêter pour euh...

(...)

Exp. 1 : Et s'il te reste 3 mn, tu cours aussi ?

S : ben j'arrive à l'avoir.

Exp. 1 : c'est quoi le délai minimum ?

S : euh... ben... 3... 2 mn

Exp. 1 : 2 mn tu cours encore ?

Exp. 2 : quand tu as 2 mn pour aller jusqu'au bus tu te dis que tu peux y arriver ?

S : ouais.

4.2.3 Les contraintes physiques

La charge et l'encombrement du sac peuvent également avoir une incidence sur le déplacement du sujet et en particulier le choix de l'itinéraire.

Sujet 1

Exp. : et hier il était plus lourd que d'habitude ou c'est

S : non pas spécialement, généralement le lundi et le vendredi, euh..le lundi et le mardi c'est toujours très lourd

Exp. : y a-t-il des jours où tu es plus pressé que d'autres,

S : ben non je fais toujours la même chose sauf des jours où j'ai des trucs après, des activités après l'école

S : peut-être en marchant vite parfois mais pas en courant parce que rien que le cartable déjà ...

S : un petit peu, surtout le retour parce que c'est que des montées et puis euh.. (...) des montées et puis avec le cartable c'est euh...et puis c'est la fin de la journée, c'est long

Sujet 9

S : oui mais parce que là... il y a beaucoup de monde (...) Ouais, c'est gênant avec le cartable en plus... ils sont gros, ils dépassent...

S : non parce que en fait en bas juste avec mon cartable, des fois je reste coincé parce que c'est tellement étroit, y a un poteau que... et des fois je reste coincée.

S : Si quand on descend on prend celui-là mais là en fait y a tout le temps plein de voitures qui se garent là et vers là-bas... en fait y a un poteau et quand il y a des voitures ben en fait là ça nous bloque.

Sujet 4

Exp. : il y a des fois où tu es pressée pour rentrer chez toi ou... ?

S : oui quand je suis fatiguée

Exp. : quand t'es fatiguée t'es pressée d'arriver ?

S : hum

Exp. : et tu marches plus vite ? y a des choses que tu fais différemment quand t'es pressée ?

S : ben parfois je marche plus vite

4.3 Connaissances et méconnaissances du contexte

La perception du contexte est, à tout moment et à tout niveau de tâche, influencée par les connaissances dont le piéton dispose sur son environnement et les événements qui peuvent s'y produire. Lors des autoconfrontations, on a identifié différents objets de connaissances susceptibles de faciliter la perception de l'environnement et, plus largement, la compréhension du contexte dans lequel étaient engagés les sujets. Dans d'autres cas, au contraire, la méconnaissance peut laisser présager certains risques dans l'adoption par les sujets concernés de comportements inadaptés à la situation faute d'une bonne estimation de celle-ci.

4.3.1 L'infrastructure

Les sujets présentent une variabilité interindividuelle importante quant à leur connaissance de l'infrastructure, de ses fonctions et des particularités de certaines configurations susceptibles d'entraîner un risque pour les piétons bien que ces derniers adoptent un comportement respectueux des règles.

4.3.1.1 Méconnaissance des fonctions de l'infrastructure et de l'existence de certaines zones

Dans le discours de certains sujets, cette méconnaissance concerne les fonctions de zones d'infrastructure et les règles de comportements qu'elles induisent. C'est ainsi le cas des passages piétons pour le sujet 7, des ralentisseurs pour le sujet 8, qui en restreint la fonction.

Sujet 8

M : euh là ça sert, ça sert à ralentir les voitures (...) Je ne vois pas du tout à quoi ça sert là ! Parce que...à peut-être parce qu'il y a un carrefour, parce qu'il y a des voitures qui viennent par là c'est-à-dire que la voiture elle peut continuer et si elle veut tourner bon il faut attendre, c'est-à-dire que si il y a une voiture qui passe qui veut aller la voiture si elle tourne par là il faudra qu'elle attende.

Exp. 1 : Donc en gros les ralentisseurs c'est pour les voitures par rapport aux autres voiture tes, pas nécessairement pour les voitures ...

S : Comment dire, voitures ?

Exp. 1 : tu dis y a des ralentisseurs parce qu'il y a un carrefour et donc y a un risque de collision enfin d'accidents entre deux voitures

S : voilà oui

Exp. 1 : c'est ça que tu nous dis ?

S : oui

Exp. 2 : donc les ralentisseurs c'est pour les voitures par rapport à d'autres voitures c'est pas par rapport aux piétons c'est que veut dire Exp. 1, ça sert pas à..

S : je crois pas, enfin je suis pas sûr...

Sujet 7

Exp. : ça sert à quoi les passages piétons d'après toi ?

S : je sais pas

Exp. : oh réfléchis je suis sûre que tu as une idée de à quoi ça peut servir. A quoi ça peut servir ces bandes blanches par terre ?

S : c'est pour que les voitures s'arrêtent

Exp. : c'est pour que les voitures s'arrêtent. Et elles le font ou pas ?

S : euh... quand il y a le feu rouge elles le font ou elles le font pas (...) ben c'est pour voir s'il y a des gens qui attendent pour traverser (...) ben s'il y a des gens qui attendent

Exp. : s'il y a des gens qui attendent au bord du passage piéton les voitures elles s'arrêtent ?

S : ben ouais des fois

Dans d'autres cas, c'est la configuration de l'axe emprunté qui est connue partiellement. Le sujet fait ainsi part de son ignorance quant à l'existence d'un passage piéton.

Sujet 9

S : Enfin, là c'était un peu inhabituel et tout... puis c'est vrai que ce piéton on le voit pas beaucoup quand on passe. (...) Et c'est pour ça qu'on a commencé à passer par là...

c'est vrai qu'on... enfin moi je l'aurais vu... mais en plus je savais même pas qu'il y en avait un. (...) Ouais, c'est vrai il est un peu mal placé c'est pour ça... qu'on l'a pas vu.

4.3.1.2 Les connaissances et méconnaissances sur les spécificités de certaines zones d'infrastructure

Certains sujets ont identifié au cours de leurs déplacements des zones d'infrastructure susceptibles de présenter un risque d'accident malgré l'adoption d'un comportement respectueux des règles de circulation. Il en découle l'adoption d'un comportement encore plus prudent, qui ne signifie pas nécessairement le respect des règles de circulation, comme nous l'aborderons dans le point 3.4 consacré aux stratégies de déplacement.

Sujet 2

Exp. 1 : Le trajet que tu faisais avant ? Qu'est-ce que tu trouves dangereux sur la nationale ?

S : Parce que il y a la nationale, y a les voitures de ce côté et de l'autre côté partout et euh y encore le passage piéton et euh quand le feu il est vert pour moi il est vert aussi pour eux et à chaque fois ils tournent tout le temps euh par là aussi

Exp. 1 : d'accord, c'est les voitures qui viennent de la nationale qui tournent dans la petite rue là ? Vers là ? Le feu il est vert pour toi et il est vert pour qui ?

S : pour eux ... les voitures

Exp. 1 : les voitures qui viennent d'où ?

S : là il y a la, la nationale, là y a des voitures

Exp. 2 : il y a une route qui rejoint la nationale et euh..

S : oui

Exp. 2 : et les voitures qui sont sur cette route ont le feu vert lorsque..

S : oui, là il y a le feu rouge et là c'est vert, quand c'est vert pour eux, c'est vert pour moi (...) oui un peu y a un petit peu plus qui tournent

Exp. 1 : hum donc tu fais plus attention. Là finalement il y en a peu qui tournent donc tu fais attention à ceux qui vont tourner mais il y en a peu à ce moment là quand tu as le feu vert ?

S : euh...si il y en a

Exp. 1 : mais moins que sur la nationale ?

S : oui

Exp. 1 : (...) donc là où tu es tu as cette rue là qui arrive comme ça là, celle là qui arrive comme ça, quand le feu est vert pour toi est-ce qu'il y a des voitures qui peuvent venir ?

S : euh oui euh....

Exp 1 : quand tu es là y a des voitures qui viennent ?

S : celles qui viennent de là

(...)

Mag : d'accord, les voitures qui arrivent de là elles peuvent arriver vers toi

S : oui

Exp. 2 : elles tournent au moment où toi tu peux traverser

S : ouais elles peuvent tourner là-bas

Sujet 1

S : (...) Il y a un endroit au bout c'est assez dangereux parce que en fait quand on est au bord de l'avenue il y a une rue qui passe comme ça et la rue qui est dans son angle eh ben quand les voitures elles passent comme ça et là il y a un feu rouge et les voitures ne peuvent pas passer eh ben les voitures qui sont là, dans l'angle et qu'on ne voit pas eh ben elles passent aussi

S : Ah c'est ici que c'est dangereux (...) parce qu'en fait là il y a des voitures qui viennent de là-bas (...) la gauche là (...) ici et qui descendent là (...) euh non, qui descendent vers la droite (...) comme ça. Eh ben quand c'est feu vert et que moi j'attends là-bas et bien ça passe. Là quand c'est feu vert pour moi et rouge là-bas, les voitures qui viennent de là, qui viennent de la côte et ben elles passent (...) Et donc euh, donc euh...le retour ça va encore mais c'est surtout l'aller qui est dangereux parce qu'on ne voit pas là il y a les pancartes, les machins et en plus c'est en angle

Exp. : pourquoi c'est aussi dangereux lorsque le bonhomme est rouge...

S : ben parce que là les voitures on les voit arriver alors que là les voitures on ne les voit pas arriver et c'est dangereux, enfin c'est plus dangereux.

Dans cette dernière intersection à angle droit, les piétons qui ont l'autorisation de traverser l'axe principal, s'engagent sur la chaussée simultanément aux véhicules sur l'axe intersectant, cachés par un mur.

Sujet 1

S : et si pendant que je traverse j'ai le bonhomme vert eh ben ça veut dire que les voitures là elles peuvent passer (...) c'est plus dangereux à l'aller qu'au retour

Exp. : d'accord, au retour tu as une meilleure visibilité parce que tu as la côte et tout ça

4.3.2 Les connaissances et méconnaissances de la signalisation

Les sujets se distinguent encore une fois par leur connaissance de la signalisation. Certains comme le sujet 1 ont identifié les différentes signalisations de leur parcours et en ont élaboré des stratégies de prises d'information adaptées comme nous le montrerons dans le chapitre suivant consacré aux stratégies de prises d'information.

Sujet 1

S : parce que c'est en sens unique

Exp. : les voitures elles ne viennent que comme ça

S : elles peuvent pas passer, elles peuvent pas tourner comme ça

D'autres sujets en revanche, même s'ils paraissent connaître certains marquages au sol comme le passage piéton, ont plus de difficultés à verbaliser leurs connaissances.

Sujet 5

Exp. : c'est exactement pareil ? un feu pas de feu ...les voitures elles s'arrêtent de la même façon qu'il y ait un feu ou pas ?

S : non c'est pas pareil parce que quand il y a un feu, les gens ils s'arrêtent ils sont obligés

Exp. : ouais et quand il y a un passage piéton ?

S : je sais pas

Exp. : dans ce que tu as remarqué, parce que ça fait depuis le début de l'année que tu te déplaces toute seule, t'as remarqué quoi de la part des voitures au passage piéton ? Est-ce qu'ils s'arrêtent dès qu'ils voient un piéton.. ? je sais pas est-ce que...

S : non pas forcément

Exp. : est-ce qu'il y a des situations où il y a un piéton, il s'arrête, d'autres il s'arrête pas ?

S : ouais, je sais pas lesquelles

Exp. : ben tout à l'heure par exemple quand vous avez traversé sans regarder, en gros tu m'as dit de toute façon on est en train de traverser les voitures vont être bien obligées de s'arrêter. Si vous attendiez au bord du trottoir est-ce que tu penses qu'elles s'arrêteraient

S : non

Exp. : hum. Ça sert à quoi le passage piéton alors ?

S : je sais pas, pour pas que les voitures rentrent dedans

Exp. : qu'elles rentrent dans les piétons ?

S : ouais

Exp. : et euh, elles rentrent moins dans les piétons s'il y a un passage piéton que s'il y en a pas ?

S : ben s'il y en a pas, eux ils peuvent trave...ils peuvent aller où ils veulent en fait, ils ont toute la route pour eux

Exp. : d'accord, donc c'est un passage pour les piétons

Dans l'extrait suivant, le sujet 5 reconnaît une partie de son ignorance et la justifie par le non intérêt que cette méconnaissance a sur sa compréhension des situations qu'elle rencontre.

Sujet 5

Exp. : (...) les panneaux là tu sais ce que c'est, ce qu'ils signifient ? (...)

S : ça signifie qu'il faut s'arrêter
Exp. : il faut qui ?
S : que les voitures
Exp. : les voitures. Tu sais comment ça s'appelle le premier ?
S : stop
Exp. : d'accord. L'autre tu sais ce que c'est ou... ?
S : c'est pour les indications
Exp. : ouais. Tu sais ce qu'il veut dire celui-là ou pas ? non ?
S : ça veut dire que celui-là il faut passer par euh...par la droite et ...(...) il faut passer par la gauche
Exp. : non en fait celui-là ça veut dire que, c'est pour les gens qui viennent du stop là c'est pour leur signaler que la rue dans laquelle ils arrivent est à double sens
S : ouais
Exp. : mais bon c'était juste pour savoir si ...Quand tu vois des panneaux comme ça pour les voitures, tu te demandes à quoi ils servent et euh...
S : non
Exp. : jamais tu regardes ?
S : non pas vraiment

4.2.3 L'opérationnalisation des connaissances des caractéristiques physiques de l'environnement

Certains sujets opérationnalisent leurs connaissances de l'infrastructure et plus largement de configurations spatiales rencontrées en y identifiant des zones potentielles de prise d'information.

Sujet 6

S : là quand on va traverser à droite ben y a un portail qui s'ouvre et y a souvent des voitures qui sortent (...) à droite, là on continue, à droite (...) je regarde parce que les grilles sont assez espacées, elles sont blanches donc tu vois bien mais parfois le blanc quand il y a du soleil il flashe, il te flashe aux yeux et tu ne vois pas très bien mais faut quand même faire attention parce que, t'es quand même averti, tu vois le portail s'ouvrir.

S : c'est... là, là, là les voitures on les voit arriver à part.. à partir du grillage là comme c'est souvent le cas (...) oui mais quand je suis vers la voiture on voit, on voit bien, on voit bien l'entrée de la route et on voit bien s'il n'y a pas de voitures qui arrivent vers la voiture parce que en fait il y a un trou et on voit si elles sont près ou si elles sont lo

4.3 Les densités de trafics routiers et piétons et le sens des circulations

La connaissance du contexte ne se limite pas à la configuration spatiale, certains sujets évoquent la densité de trafic routier mais également piéton pour justifier leurs choix. Les sens de circulation des deux trafics permettent également à certains de mieux comprendre l'environnement et son évolution probable.

4.3.1 Des connaissances sur le trafic routier

Un sujet insiste à plusieurs reprises sur les caractéristiques du trafic routier en fonction des jours de la semaine.

Sujet 9

S (à propos du seul véhicule stationné lors de sa sortie) : oui euh oui... parce que lui... parce que lui il habite loin... je sais plus où il habite mais il y a pas de bus qui va jusqu'à chez lui...mais j'ai une copine qui monte...
Exp. : vous êtes nombreux dans l'école ?
S : euh ben on doit être 300 mais y en a... nous y a que notre classe et les troisièmes A qui sortent sinon tous les autres ils sortent à midi. (...) Ben normalement, les troisièmes, ils doivent pas sortir... euh... enfin si peut-être... mais tous les troisièmes rentrent en bus ... et tous les sixièmes aussi sauf quelques uns...

S : voila, mais là y a pas beaucoup de voiture parce que le mercredi personne n'emmène ses enfants... personne ramène ses enfants.

S : ouais ben on a le temps [le mercredi] donc... les parents préfèrent mieux... prendre les jours... le lundi et le mardi parce que ... on évite de courir...

S : ben déjà le mercredi euh, ben y a personne, c'est, c'est l'école primaire (...) ouais c'est l'école primaire et euh je sais pas à l'école primaire y a pas de voitures (...) non y a personne le mercredi

Ce type d'information peut également portée sur « l'activité » d'un parking et les sorties de véhicules susceptibles d'interférer avec le passage de piétons. Le sentiment d'une absence de mouvements au cours d'une période donnée peut alors entraîner une absence de recherche d'information comme nous le verrons plus précisément par la suite.

Sujet 6

S : hum. Oui c'est un parking mais les voitures ils bougent, ils bougent presque jamais ici à part le matin (...) et vers l'après-midi, vers 3 heures/4 heures quand je suis au collège, vers 4 heures (...) non le matin, le matin et l'après-midi non. Y a presque jamais personne, je sais pas, les voitures ils bougent pas, non, c'est pas souvent qu'il y a des voitures même le matin, l'après-midi, le midi, le soir, non. (...) ben ouais le midi, quand je, quand je rentre du collège vu que c'est quand même parfois assez faim donc y a des fois où je regarde pas trop mais je fais quand même attention comme là.

S : on entend souvent les voitures et puis c'est rare qu'il y ait des gens qui sortent le midi parce que il y a qu'un seul prof qui sort et c'est toujours le mardi, Mr B* je crois je le vois juste sortir quand je rentre et que je vais au collège mais sinon il y a jamais de voiture qui sortent.

S : oui là oui là-dedans il y a des voitures mais euh, je les vois souvent arriver vu que, y a, il y a les grillages là (...) on entend souvent les voitures et puis c'est rare qu'il y ait des gens qui sortent le midi parce que il y a qu'un seul prof qui sort et c'est toujours le mardi, Mr B je crois je le vois juste sortir quand je rentre et que je vais au collège mais sinon il y a jamais de voitures qui sortent

S : il y en a jamais parce que là-dedans il y a trois pavillons, sur trois pavillons il y en a un seul qui est habité et c'est celui-là, là enfin il y a trois pavillons mais ils ne sont pas habités ils sont en vente de pavillon donc c'est rare qu'il y ait la voiture qui sort parce que le matin à 8 heures je la vois sortir et après quand, quand je rentre du collège parfois à 5 heures et demi je la vois qui arrive donc elle est presque jamais là le midi, je ne la vois jamais arriver. (...) donc je suis habitué (...) ben non, sur cette route y a presque jamais de voiture, sauf quand tu les vois, quand c'est calme, tu les entends, tu les entends arriver parce que vers ici les voitures ils font tout le temps les gros bruits donc euh, tu les entends arriver

Sujet 3

Exp. : là y a jamais de sortie de voitures ?

S : non

Exp. : parce que tu regardes ce qui se passe sur la route mais tu passes devant une société et j'ai pas l'impression que tu regardes

S : ouais mais y a jamais de voiture qui sort, y en a quelques unes mais elles sortent souvent le soir

Exp. : d'accord, quand tu rentres le soir y a des endroits différents où tu peux voir

S : ouais et déjà ici, là, juste là, là c'est, là y a le portail c'est là où elles sortent les voitures (...) elles sortent souvent le soir parce que c'est leur parking là-bas et ceux qui travaillent là-bas ils posent leur voiture

Exp. : tu as le sentiment que c'est plus, enfin je sais pas si ça va avoir beaucoup de sens ce que je vais te dire, c'est plus tranquille le retour de midi ou c'est plus tranquille le retour du soir ?

S : c'est plus tranquille le retour du midi

Exp. : tu fais plus attention le soir ? tu as l'impression de faire plus attention ?

S : euh le soir ? non, je fais plus attention le midi que le soir parce que le soir je suis pressé, et je suis fatigué et le midi c'est normal, je repars à l'école l'après-midi je suis pas fatigué en fait

Sujet 1

P : non, non, c'est une sortie euh...ouais c'est un endroit, un endroit où les voitures des propriétaires

L'information sur le trafic peut être complétée par le sens de la circulation. Comme nous le préciserons ultérieurement, le sujet en tire des attentes quant au risque probable associé à une traversée. Il justifie sa non prise d'information dans le sens où les véhicules ne viendraient pas comme suit.

Sujet 9

S : ben... c'est vrai qu'il y a quelques voitures qui descendent mais... le plus ça remonte parce que quand les parents viennent chercher leurs enfants, ils remontent tous.

Exp. : Ils ne descendent pas par la même route ?

S : Non, parce qu'en fait y a un tournant après et on reprend par euh... en fait y a une rue et là on fait un petit tour pour reprendre cette route. Ca nous fait un raccourci en fait.

Exp. : Ca tu le sais parce que...

S : Parce que mon père il le fait

Exp. : Ah lorsque ton père t'accompagne en voiture.

S : Ben tout le monde, j'ai une copine son papi il fait pareil, y a un gars qui est dans ma classe il fait pareil non y a presque tout le monde qui remonte. Même la mère d'une copine elle remonte. (...) Non ceux qui descendent, c'est... y en a pas beaucoup. Moi je pense qu'il y en a beaucoup moins que ceux qui monte.

Ces connaissances peuvent également correspondre à de fausses croyances qui orientent de façon inadaptée les attentes des sujets.

Sujet 4

S : euh...ben en fait les voitures ils sortent de là donc les voitures ne peuvent pas rentrer là

Exp. 1 : elles sortent et elles peuvent pas rentrer ?

S : non parce qu'en fait quand on..quand... Ah si, si, si ...attends. Parce que là y a des voitures ah ben si les voitures elles vont par là aussi...

Exp. 1 : bon là y a un passage de voiture en fait, c'est pour ça que tu regardes ?

S : ouais, ouais parce que les voitures elles sortent

Exp. 2 : et tu les vois plus souvent rentrer, sortir que rentrer en fait ?

S : voila oui, ils sortent plus souvent

Exp. 2 : d'accord et du coup tu ne regardes même plus celles qui vont rentrer tu ne regardes que celles qui vont sortir ?

S : ouais

Exp. 2 : ça fait partie des habitudes ?

S : ouais

Exp. 1 : donc tout à l'heure...

Exp. 2 : ça c'est vraiment...

Exp. 1 : non, vas-y

Sujet 3

S : ben je sais pas à chaque fois que je passe y a pas de voiture qui passe

S : de toutes façons à chaque fois que je passe, sur mon chemin je vois des voitures, je ne suis pas obligé de tourner la tête

Exp. : ouais mais là elles sont sur ta gauche ? tu veux dire au moment où tu passes tac, tac, tac tu verrais si les voitures arriveraient sur la gauche là ?

S : ouais

Enfin, on peut identifier des connaissances portant sur les comportements infractionnistes qui sont associés à des zones particulières.

Sujet 6

S : euh...d'abord, d'abord je pense que parfois il y a des voitures qui arrivent à gauche là il y a le chemin, au fond il y a des voitures, y a des voitures qui arrivent en sens inverse alors que c'est dans un seul sens, quelques fois, là.

Exp. : à gauche dans la rue ?

S : ouais à gauche y a une rue (...)

Exp. : c'est une rue à sens unique ?

S : juste quand à gauche on vient juste de regarder la droite mais y en a parfois qui arrivent en contre-sens

Exp. : ah oui

S : hum (...) euh...ouais, c'est, c'est souvent on va dire, c'est souvent que, y en a pas très souvent mais...souvent, je sais pas comment l'expliquer (...) ouais voilà ça arrive. (...)

Hum. Ben, je sais pas, je dirai même quatre parce que, enfin trois, trois et demi, parce que là y a quand même à gauche où tu vois peut-être pas les voitures qui arrivent à gauche là, il y a la tour et il y a une route devant là

Exp. : et normalement les voitures vont dans ce sens là mais il y en a qui peuvent arriver là

S : hum, là mais à gauche là y a une route

Exp. : y a une route là ?

Sujet 3

Exp. : d'accord. Là j'ai l'impression que tu regardes quand même

S : ouais

Exp. : et t'es vraiment au milieu et tu regardes au milieu

S : ben ils respectent pas le stop déjà (...) ouais, y a des voitures qui respectent pas le stop, ils continuent tout droit

4.3.2 Des connaissances sur le trafic piéton et le niveau de fréquentation d'une zone

La variabilité observée dans le trafic routier en fonction des jours de la semaine est également relevée dans le trafic piéton. Cette dernière peut alors conditionner le choix d'itinéraire de certains sujets.

Sujet 9

S : Que ce trottoir est encombré... Ouais mais euh... le lundi et le mardi, on finit presque tous à la même heure donc c'est pour ça après... ben dans les deux coins c'est tout bouché...

Sujet 3

S : ouais y a presque personne qui va sur l'autre trottoir

Exp. : et ça veut dire que...tu re-traverses où après ?

S : ben y a un piéton, y a pas de piéton mais euh...y a un passage là-bas tout au bout

Comme pour le trafic routier, cette connaissance de la densité est complétée par le sens de circulation.

Sujet 9

S : Parce là en fait... Nous on a le collège et un primaire donc c'est pour ça toutes les mamans elles viennent par là plutôt que par là. Elles viennent pas par là.

Ces connaissances opérationnelles renvoient aux contraintes que les sujets sont susceptibles de subir. Elles déterminent en partie leurs tâches au niveau stratégique.

4.3.3 Connaissances sur la dynamique des situations routières

On trouve chez certains sujets un dernier niveau de connaissances qui portent sur la dynamique des situations routières et les interactions que l'on y trouve. Ces connaissances renvoient à un niveau de conceptualisation plus élaborée que les précédents qui laissent supposer que le sujet s'appuie à la fois sur son expérience quotidienne comme dans les cas précédents mais a également élaboré un modèle de la circulation sur lequel il s'appuie pour comprendre et anticiper l'évolution

de son environnement. Comme nous le montrerons dans le chapitre consacré aux interactions, c'est le même sujet qui paraît avoir la stratégie la plus adaptée pour la gestion de ses interactions.

Sujet 1

S : et je regarde s'il y en a une qui a mis son clignotant pour tourner. Là, là euh je ne fais pas très attention car il y avait une grande file de voiture donc elles ne pouvaient pas vraiment tourner

Exp. : et aucune n'avait de clignotant ?

S : non (...) ben il y avait une file de voiture là donc euh je ne pense pas que les voitures aient eu la place de tourner parce que qu'il y avait un petit peu des embouteillages (...) ouais. Parce que là il y a une file de voiture et donc là si une voiture qui vient de là elle peut pas...elle pourrait pas tourner (...) là c'est, c'est un sens interdit là et c'est là l'endroit où les camions, où il y a les travaux

4.4 Prises d'information

4.4.1 Les canaux perceptifs mobilisés pour percevoir et apprécier la situation

Dans la plupart des cas, le canal visuel est privilégié.

Sujet 9

S : J'ai l'impression que... que j'ai regardé mais je sais pas pourquoi... je m'en rappelle pas du tout...

Exp. : Donc le fait de regarder ça veut dire que tu enlèves tout le danger de la situation ?

S : Ouais. Parce que j'aurais pas traversé s'il y avait des voitures.

L'exploration visuelle est encore plus importante lorsque le sujet se trouve dans un environnement qui ne lui est pas familier.

Sujet 1

Exp. : Quand tu prends un trajet différent est-ce que tu es plus attentif, est-ce que tu fais plus attention ?

S : euh...oui parce que je ne connais pas trop les endroits

Exp. : d'accord. Qu'est-ce que tu regardes en premier ?

S : ben je regarde, euh... je crois qu'en premier je regarde à droite, à gauche et s'il y a d'autres trucs qui se rejoignent (...) dans la rue que je vais traverser(...)et je regarde le feu aussi.

La prise d'information concerne à la fois l'estimation de la situation qui entraîne ou non la décision d'action jusqu'à la réalisation de l'action

Sujet 9

S : Euh ben... mais comme j'ai bien... en fait j'ai bien regardé donc comme je sais qu'il y en a pas beaucoup donc... Parce qu'en fait... dès que... (...) en fait dès que j'ai commencé à traverser j'ai regardé donc c'est pour ça que j'ai pu continuer un peu à descendre...

Le canal auditif est davantage sollicité pour maintenir une attention diffuse.

Sujet 1

S : comme mon trajet il part vers la gauche et ben je, je ... (...) un petit peu plus mais là par contre comme il n'y a pas beaucoup de, de voiture mais là par contre...s'il y a une voiture qui, un camion qui arrive on l'entend (...) un petit peu, surtout le retour parce que c'est que des montées et puis euh...

S : oui, ben là aussi on peut se fier au bruit parce qu'il n'y a pas beaucoup de voiture donc euh...mais parfois il y en a qui sortent mais on entend quoi. Si j'entends un bruit de moteur eh ben je vais regarder

Sujet 2

Exp. : là là tu chan...enfin, tu passes sur la route et j'ai pas l'impression que tu regardes ce qui se passe derrière toi. Comment... Qu'est-ce que tu en penses enfin..

S : c'est pas bien (...) ben on parlait et je, je voulais rester avec elle, continuer comme je n'ai pas entendu de bruit de voiture derrière moi alors j'ai traversé

Exp. : d'accord. T'as le sentiment d'écouter, enfin d'être attentive à ce qui...au bruit des voitures enfin autour de toi

S : un peu

Exp. : ouais, elles peuvent venir de la rue qui descend ou de tout droit c'est ça ? Comment vous savez si euh...comment vous savez si les voitures vont passer ou s'arrêter ?

S : on entend

Exp. : vous entendez, on ne le voit pas du tout si les voitures s'arrêtent

S : sauf si elles tournent, on voit la voiture tourner (...).

Exp. 1 : Y a des passages devant, des entrées, des sorties d'entrepôt et j'ai pas l'impression que tu regardes. Tu ne regardes jamais ?

Exp. 2 : comment tu sais si ... bon (...)

S : j'entends rien

Exp. 2 : tu n'entends rien et donc là comment tu fais quand tu ne vois rien

S : ben je traverse quand même

Exp. 2 : tu ne jettes pas un coup d'œil euh non, tu fais pareil ?

B : oui

Sujet 6

S : ben non, sur cette route y a presque jamais de voiture, sauf quand tu les vois, quand c'est calme, tu les entends, tu les entends arriver parce que vers ici les voitures ils font tout le temps les gros bruits donc euh, tu les entends arriver

Exp. : donc tu as le sentiment de...beaucoup écouter ce qu'il y a autour de toi en fait ; c'est pas la première fois que tu me dis, que tu nous parle du bruit et ...

S : Hum

Exp. : c'est une information qui est importante pour toi ?

S : oui

S : ben non, sur cette route y a presque jamais de voiture, sauf quand tu les vois, quand c'est calme, tu les entends, tu les entends arriver parce que vers ici les voitures ils font tout le temps les gros bruits donc euh, tu les entends arriver

S : oui, oui c'est pas souvent, c'est quand c'est vraiment très calme, que y a pas, y a pas le son d'une voiture, je traverse parfois mais c'est très souve... c'est très rare (...) derrière les ralentisseurs

Exp. : derrière ?

S : hum (...) Oui mais vers les ralentisseurs on voit, on voit mieux, je parlais, je parlais où elle a traversé là, qu'on est vers les piétons ou vers les ralentisseurs on voit quand même bien, on voit au moins à une cinquantaine de mètres ou à une centaine

Sujet 7

Exp. : là y a, tu regardes pas du tout en fait, y a rarement des voitures ou.... ?

S : rarement, y en a presque jamais (...) ben j'entends les voitures

Exp. : et là c'est comme tout à l'heure, t'es là où le bus s'arrête comment tu sais qu'il y a pas un bus qui va foncer derrière toi ?

S : ben ça s'entend les bus

Exp. : et comment ça se fait que tu as regardé là ? tu ne les entendais pas les voitures ?

S : ben si mais je regarde quand même (...) ben sur (...) je regarde des fois

Exp. : et c'est quoi la différence entre les deux ?

S : ben ici y a pas beaucoup de voitures (...) ben on peut entendre les voitures mais elles sont loin (...)

Exp. : tu vérifies quoi ? S'il y a beaucoup de voitures ou si elles sont loin ou si elles vont vite ?

S : si elles sont loin

Certains sujets signalent toutefois que cette attention diffuse via le canal auditif n'est pas toujours possible.

Sujet 1

S : oh si ouais mais de toute façon il y a beaucoup de bruit dans la rue en plus il y a une avenue qui passe à côté donc euh des bruits de voit il y en a beaucoup donc j'entends pas grand-chose

Exp. : d'accord donc c'est même pas une information que tu recherches

S : non pas vraiment, ça roule plus vite et ça fait plus de bruit (...) non pas vraiment, c'est au cas où ben... je sais pas, je pense pas que ça va servir à grand-chose (...)

4.4.2 Prise d'information guidée par des attentes

Comme nous l'avons signalé dans le paragraphe III, les sujets disposent de connaissances qui structurent leur perception de la situation et orientent leur recherche d'information sur la base d'attentes, qu'ils cherchent alors à valider ou à invalider. Dans l'extrait qui suit, le sujet justifie sa non prise d'information visuelle par sa connaissance d'une caractéristique de la chaussée susceptible de trahir la présence d'un véhicule.

Sujet 9

S : Ben... je sais pas mais euh... enfin déjà on peut l'entendre. Souvent... là on l'entend et tout. Et puis en plus il y a un petit... un tremplin... pas un petit tremplin mais...

Exp. : Ah il y a un dos d'âne.

S : Ouais et on l'entend... On entend... et c'est comme ça qu'on peut entendre des fois... et on se presse souvent, donc je pense que...

Dans les extraits suivants, des caractéristiques environnementales ont été identifiées pour être utilisées comme moyens d'accéder à de l'information sur la circulation et d'anticiper les situations.

Sujet 6

S : c'est .. là, là, là les voitures on les voit arriver à part.. à partir du grillage là comme c'est souvent le cas (...) oui mais quand je suis vers la voiture on voit, on voit bien, on voit bien l'entrée de la route et on voit bien s'il n'y a pas de voitures qui arrivent vers la voiture parce que en fait il y a un trou et on voit si elles sont près ou si elles sont loi

S : ouais je regarde parce que les grilles sont assez espacées, elles sont blanches donc tu vois bien mais parfois le blanc quand il y a du soleil il flashe, il te flashe aux yeux et tu ne vois pas très bien mais faut quand même faire attention parce que, t'es quand même averti, tu vois le portail s'ouvrir (...) Là, là je regarde, là je regarde en avance s'il y a pas, s'il y a pas de voitures qui arrivent (...) Non, j'allais pas traverser là, parce que je sais pas, je crois en même temps, je la regardais, je la regardais traverser et en même temps je regardais, je regardais s'il y avait pas des voitures qui arrivaient de l'autre côté (...) Hum, simplement regarder s'il y avait des voitures je sais pas, je sais pas comment expliquer

Exp. : mais c'était pour te préparer à traverser au piéton ... ?

S : oui voilà

Cette prise d'information anticipatoire est encore plus manifeste dans les extraits qui suivent. Elle permet au sujet d'évaluer la situation et de préparer le déclenchement de son action. Dans les deux premiers extraits, le sujet indique comment sa connaissance d'un passage piéton situé dans une intersection d'où il ne peut pas percevoir l'ensemble de la circulation l'amène à se construire une représentation de la situation future probable à partir d'une prise d'information anticipatoire.

Sujet 1

Exp. : là tu commences à regarder à gauche en fait (...). j'ai l'impression, bien avant de t'engager sur passage

S : oui

Exp. : et tu regardes s'il y a des voitures qui vont arriver c'est ça ?

S : oui, et, et quand j'y vais eh ben je suis à la grille là-bas quand je remonte eh ben je regarde pour voir combien il y a de voitures qui passent pour que je fasse un peu plus attention

Exp. : là on voit très bien, j'ai l'impression que tu tournes la tête à gauche ? Là ça veut dire que bien avant de t'engager tu commences à regarder si les voitures vont arriver

S : oui parce qu'après quand je suis là-bas je ne peux plus voir donc il faut pouvoir regarder avant

S : je commence à regarder dans la montée et puis là je regarde s'il y en n'a pas une qui est arrivée entre temps et puis après je traverse

Exp. : parce que c'est assez rapide en fait, je ne suis pas sûr que ce soit déterminant pour la traversée mais euh...ça doit être déterminant en fait je ne sais pas si tu cherches une information sur la gauche alors que le panneau indique que tu es en sens

S : ben euh normalement je regarde quand même pour m'assurer, enfin au cas où il y aurait un cas exceptionnel ou euh, un camion qui recule par exemple, euh.. des choses comme ça

S : il faut être bien sûr il faut être assuré avant de respec..., avant d'enfreindre, il faut être sûr

Exp. 1 : mais justement là tu tournes la tête. Bon là visiblement tu n'as aucune visibilité il y a un mur et très rapidement j'ai l'impression que là

S : ouais là je regarde

Exp. 1 : que là tu commences à regarder. Alors tu es quand même assez loin, c'est systématique ça. Je veux dire tu es assez loin du passage piéton où il y a absolument, y a pas de feu et y a rien

S : y a rien . Oui mais c'est pas trop dangereux, puisque c'est calme, y a pas de bruit, les voitures ne passent pas beaucoup voila. Donc euh, ben je regarde quand même mais suivant la place, les voitures garées dans la rue de temps en temps et puis voila

Exp. 1 : et tu vas continuer de regarder

Sujet 4

M : non j'ai dit que j'ai pas, quand je suis arrivé là devant j'ai pas regardé j'avais regardé avant

On note une fois de plus dans l'extrait qui suit que cette prise d'information n'est efficace qu'à la condition où le sujet a identifié auparavant les sources potentielles de danger.

Sujet 3

Exp. : là vous traversez mais tu ne regardes plus les voitures

S : non j'ai vu qu'elles étaient toutes arrêtées donc je peux traverser sans regarder

Exp. : et là tu commences à regarder déjà ce qui se passe après j'ai l'impression ?

S : ouais j'ai tourné ma tête

Exp. : ouais tu as regardé, c'est ça ou pas ?

S : ouais. Là je commence à regarder

Exp. : là j'ai l'impression que tu regardes

S : ouais

Exp. : tu regardes où ?

S : je regarde vers la droite parce que des fois, c'est lequel...ouais voila le feu rouge de là-bas le feu vert pour les voitures il reste plus longtemps que celui-là (...) mais aussi je regarde si les voitures elles descendent, les voitures elles descendent et après des fois elles tournent à gauche et des fois elles s'arrêtent pour nous laisser passer et au sinon elles continuent leur route

Exp. : tu te méfies plus de ce qui arrive à ta droite ou de ce qui descend ou c'est la même chose pour toi en fait tout est important ?

S : je me méfie plus vers la droite mais aussi quand même euh, ce qui arrive vers moi et qui descend

4.4.3 Les altérations potentielles dans la prise d'information

Au-delà de la fatigue, la prise d'information et l'attention diffuse, en particulier, qui permet de maintenir une forme de vigilance quant à la situation environnante et son évolution peuvent être dégradées par l'utilisation de lecteurs mp3 et autres appareils mobiles d'écoutes.

Sujet 3

Exp. : tu fais plus attention le soir ? tu as l'impression de faire plus attention ?

S : euh le soir ? non, je fais plus attention le midi que le soir parce que le soir je suis pressé, je suis fatigué et le midi c'est normal, je repars à l'école l'après-midi je suis pas fatigué en fait

Exp. : et tu dis que tu es plus pressé le soir ?

S : ouais

S : euh, ben des fois je mets pas fort le son euh et des fois je mets fort, quand je suis tout seul je mets fort et j'entends pas ce qu'il y a autour de moi et euh quand je suis avec des copains je mets les écouteurs mais je mets pas à fond et j'entends ce qui se passe autour de moi. (...) hum et quand je suis tout seul je mets fort (...) tous les midi et le mercredi tout seul, les copains des fois (...) le soir ? ben des fois le lundi tout seul, le vendredi tout seul, le jeudi je monte tout seul, le mardi je descends tout seul et je remonte tout seul

4.4.4 L'absence de recherche d'information

Au-delà des situations d'altération dans la prise d'information, on observe chez certains sujets des comportements « à risques » du fait de la non prise en compte de la dynamique de l'environnement.

Sujet 5

Exp. : là sur l'aire de parking j'ai l'impression que vous ne regardez absolument pas les voitures autour de vous. Est-ce que tu considères qu'il n'y a aucun risque ?

S : ben non là je regarde, je regarde pas forcément

Exp. : pas forcém...de temps en temps tu regardes ou... ?

S : ouais de temps en temps

Exp. : de trois directions différentes. Est-ce que tu penses que...bon en regardant juste devant toi comme ça à la limite tu vois ce qui se passe sur le côté, ce qui se passe devant toi

S : ouais

Exp. : et ce qui se passe derrière ? comment vous le savez ?

S : je sais pas

Sujet 3

S : j'ai pas regardé ? (...) Elles arrivent de la gauche et le camion il arrive d'en haut

Exp. : d'accord, donc cette rue elle est à sens unique ? la rue à gauche

S : euh les deux

Exp. : les deux sont en sens unique d'accord. Donc le danger il venait d'où pour toi ?

S : de gauche

Exp. : de gauche. Tu as regardé à gauche ?

S : non (...) Je sais pas j'ai dû oublier (...) Non c'est des fois je regarde direct, je regarde pas là des fois je regarde de derrière il y a des voitures là au niveau de la poussette, je regarde là après je traverse sinon des fois j'oublie, même quand je cours, je regarde quand je cours

4.5 Décisions d'action lors du déplacement

On s'intéresse ici plus particulièrement aux prises de décision de traversée sur des passages piétons ou hors des passages piétons et plus spécifiquement aux stratégies de gestion des interactions développées par les sujets.

4.5.1 Les stratégies de traversée

Les observations complétées par les entretiens d'autoconfrontation font apparaître quatre stratégies de traversée⁷ :

- la stratégie égotique ;
- la stratégie environnementaliste ;
- la stratégie opportuniste ;

⁷ Le faible nombre de sujets ayant participé à l'étude ne nous permet pas d'affirmer que ces stratégies soient les seules susceptibles d'être adoptées.

- la stratégie legaliste.

4.5.1.1 La stratégie égotique

Malgré la présence de véhicules déjà engagés sur la voie de circulation, le sujet qui adopte cette stratégie s'engage sur ou hors d'un passage piéton en imposant au conducteur une modification de son allure ou de sa trajectoire voire son arrêt.

Sujet 5

Exp. : mais c'est là que les piétons doivent aller. Ca t'arrive de traverser en dehors des passages piétons ?

S : ouais

Exp. : pour quelles raisons, parce que euh... finalement que ce soit le passage pour les piétons ou pas ça n'est pas le problème ou parce qu'il y en a pas de passage piéton ou... ? parce que t'as pas envie d'aller jusqu'au passage piéton ?

S : ouais des fois j'ai la flemme

Exp. : et l'obligation des voitures c'est quoi ?

S : ben qu'ils doivent s'arrêter même s'ils le font pas tout le temps

Exp. : ben tout à l'heure par exemple quand vous avez traversé sans regarder, en gros tu m'as dit de toute façon on est en train de traverser les voitures vont être bien obligées de s'arrêter. Si vous attendiez au bord du trottoir est-ce que tu penses qu'elles s'arrêteraient ?

S : non

Exp. : non ? Faut être déjà dans la traversée ?

S : ouais

Exp. : et est-ce que ça serait pareil s'il y avait pas de passage piéton ?

S : ben ouais ce serait exactement pareil

4.5.1.2 La stratégie environmentaliste

Le sujet privilégie les contraintes physiques de l'environnement susceptibles de s'exercer sur les conducteurs plutôt que les contraintes légales. Ainsi, il détourne en partie l'utilisation de certains dispositifs de l'infrastructure comme les ralentisseurs pour atteindre ses propres objectifs. Cette stratégie est adoptée par des sujets qui ont fait référence aux comportements infractionnistes des conducteurs. Leur confiance dans le respect des règles par ces derniers paraît assez faible dans certains cas.

Sujet 6

Exp. : là y a une voiture qui vient de passer, tu vois là t'as un passage piéton et tu le prends pas pourquoi ?

S : je sais pas, c'est une habitude, parce que ici je les prends presque jamais les piétons (...) Ouais parce que les voitures ils passent souvent, ils passent presque jamais par ici ils passent là y a une route vu que, vu que tu peux faire comme ça, là, y a, y a le truc tu peux passer comme ça donc tu passes tout le temps comme ça

Exp. : et donc tu sais que, enfin pour toi, les gens qui utilisent cette route, ils roulent plus vite que à la limite ?

S : oui (...) oui c'est souvent, c'est souvent vu que c'est une ligne droite après ça part légèrement sur la droite et les gens ici ils roulent souvent vite, très souvent vite, j'en ai vu parfois à la vitesse lentement

Exp. : c'est pour ça que tu utilises le ralentisseur ?

S : euh...oui.

Exp. : est-ce que tu considères que le ralentisseur c'est plus sûr qu'un feu ou qu'un passage piéton ?

S : ben oui et non parce que j'ai déjà vu des gens que les ralentisseurs qui s'en moquent un peu après, après ils roulent à toute vitesse dessus et vont devoir s'arrêter un peu plus loin parce que ça a cassé quelque chose sous la voiture parce que faut freiner quand il y a des ralentisseurs parce que si on va vite et ben je sais pas (...).

Exp. : ça abîme le bas de caisse ?

S : hum

Exp. : ça tu l'as déjà vu aussi ?

S : plein de fois souvent, souvent, tout le temps ça passe (...) et en plus c'est rare que des gens te laissent passer, te laissent passer au piéton donc euh, je traverse au piéton mais je traverse quand il y a personne puisque il y a une chance sur vingt que quelqu'un te laisse passer parce qu'ils roulent tellement vite, ils font même pas attention s'il y a des gens qui veulent traverser

Exp. : si tu vois une voiture arriver tu ne traverses pas ?

S : ben non, à part si elle est vraiment, vraiment très très loin mais sinon si elle est près là comme les piétons là-bas que la voiture elle est vers l'arrêt de bus je, je ne vais pas traverser soit si elle roule très très pas vite ou si des, ou s'il y a des gens gentils, des gens qui sont gentils qui te laissent passer mais sinon, je ne traverse pas

Sujet 7

S : ben s'il y a des voitures eh ben pour sur le passage piéton vaut mieux traverser

Exp. : (...) s'il y a une voiture quand y a un passage piéton ...

S : ben par exemple quand on est pas sur le passage piéton s'il y a pas de voiture on peut traverser (...) ben on est obligé d'attendre (...) ben quand on est pas sur le passage piéton eh ben s'il y a une voiture eh ben on peut continuer (...) non à, on peut continuer à avancer

Exp. : et quand il y a un passage piéton

S : on est obligé d'attendre (...) ben que les voitures s'arrêtent (...)

Exp. : ça change rien. Ça sert à quoi les ralentisseurs ?

S : c'est pour que, pour que les voitures elles ralentissent

4.5.1.3 Stratégie opportuniste

Même s'il s'agit encore une fois d'utiliser les conditions environnementales pour atteindre ses objectifs, le sujet qui adopte une stratégie opportuniste ne restreint pas ses capacités d'action à certaines zones de l'infrastructure comme dans le cas précédent. Sur la base d'une prise d'information adaptée au temps d'exécution de l'action avec exposition au risque, il évalue la situation dans laquelle il est engagé puis prend ou non sa décision d'action indépendamment des règles légal.

Sujet 1

S : ben non euh je pense que les règles ça suffit. S'il faut euh même si tu respectes pas et que tu regardes s'il n'y a pas de voiture au bout. (...) Il faut être bien sûr il faut être assuré avant de respec..., avant d'enfreindre, il faut être sûr. (...) Mais parce que je suis bien, je suis assuré que j'ai, même s'il y a une voiture qui arrive très vite, enfin...très vite euh qui arrive assez vite eh ben je suis sûr que j'aurai un temps de, j'ai, j'ai le temps de finir ma traversée parce que j'ai déjà regardé.

Sujet 9

Exp. : si il y a une voiture engagée tu ne traverses pas ?

S : si il y a une voiture qui commence à descendre la grande rue et (...) bon là comme il y avait pas beaucoup de voiture je me suis dit je peux y aller, j'ai le temps je vais pas durer une heure pour aller sur le trottoir, sur la route je passe vite fait

Sujet 2

S : parce que j'ai peur que le feu était rouge pour nous

Exp. 1 : le bonhomme était rouge ouais mais euh...vous vous êtes glissées entre deux véhicules en fait (...) est-ce que ça t'arrive souvent ?

S : oui

Exp. 1 : oui ? Comment, comment, tu peux expli...

S : ben ???35'20 quand elle prend le bus elle doit prendre le bus et que le bus est de l'autre côté

Exp. 1 : d'accord donc elle était encore plus pressée que toi ?

S : oui

Exp. 1 : d'accord et tu penses que ... si vous n'aviez pas été pressées ?

S : ben on aurait marché

Exp. 1 : vous auriez attendu le bonhomme vert ?

S : ...

Exp. 1 : malheureusement on ne voit pas là mais euh, est-ce que tu pourrais nous dire qu'est-ce qui te fait décider de traverser en courant en fait

S : euh pour elle et pour la voiture

Exp. 1 : pour elle et pour la voiture ? comment ça, est-ce que tu peux nous expliquer

S : euh...il y avait une voiture qui arrivait derrière qui tournait, quand on l'a vu, on a couru

Exp. 1 : donc vous avez vu la voiture vous avez couru ? Hum... est-ce que ça veut dire que lorsque vous avez décidé de traverser vous n'aviez pas vu la voiture ? si ?

S : non parce que non on devait traverser au vert

Exp. 1 : oui

S : mais comme on était pressées alors on a attendu que, comme des voitures sur rue on a attendu qu'elles passent et quand il y avait plus qu'une voiture qui arrivait on a ...

Exp. 1 : d'accord ; donc vous avez considéré qu'il y a avait suffisamment d'espace entre les deux voitures. Est-ce que c'est l'espace ou le temps que vous avez, que tu regardes ?

S : hum...les deux

Exp. 1 : tu penses que c'est les deux, d'accord. Malheureusement non seulement c'est flou mais en plus on n'y voit rien

Sujet 3

S : ben je sais pas c'est comme si j'étais sur le passage piéton là

Exp. : pourquoi ?

S : ben s'il y a pas de voiture

Exp. : mais ne pas traverser au passage piéton ça ne l'est pas risqué ?

S : ben s'il est loin le passage piéton ... (...) Enfin des fois euh quand on monte sur ce trottoir à midi comme il y a les primaires qui redescendent et je vais sur le trottoir et je marche sur le trottoir

Exp. : ouais et là y a pas de passage piéton à côté de là où tu traverses ?

S : si je crois...à gauche enfin

Exp. : d'accord. Et là pourquoi tu traverses là alors ? pour qu'elle raison ?

S : ben c'est une sorte de raccourci parce qu'après pour passer faut tourner à gauche là pour aller au passage piéton faut marcher un petit peu et... (...) Après je traverse au piéton là-bas et puis je continue à monter sur le trottoir

Sujet 5

S : ben ouais y avait pas de voitures alors on a traversé

L'adoption de cette stratégie suppose de très bien connaître l'environnement et plus spécifiquement les zones à risques qu'il comporte.

Sujet 1

S : je sais pas, peut-être que je regarde là-bas parce qu'en fait , parce que parfois quand c'est vert là eh bien.. quand c'est vert pour les voitures qui passent, qui vont comme ça et qu'il n'y a aucune voiture là-bas je préfère traverser maintenant plutôt que d'attendre que c'est vert pour moi et que des voitures elles passent comme ça. (...) Si je vois qu'il n'y a pas de voiture au bout euh je passe

Exp. : et il t'arrive de le faire même s'il y a des voitures qui arrivent au loin ?

S : oui s'il y en a vraiment au bout euh assez loin, je regarde si j'ai le temps et si j'ai le temps je passe

L'opportunisme peut également se manifester lors du déroulement de la traversée. En fonction des conditions de trafic, le sujet peut prolonger son temps de présence sur la chaussée pour réduire la distance qu'il a à parcourir.

Sujet 9

S : Ben... ben ça ... enfin au lieu de passer tout droit ben je passe un peu en diagonale enfin... (...) ça va...ça va pas plus vite mais...Ben moi je pense qu'on perd un peu moins de temps enfin... parce que là on était pas très en avance non plus...

Sujet 1

Exp. 1 : donc le bonhomme est plutôt rouge et tu traverses en diagonale dans les (...), ça t'arrive (...)?

S. euh ouais parce que mon trajet il part par là euh.. (...) comme mon trajet il part vers la gauche et ben je, je ...

Sujet 9

S : Mais enfin... moi je trouve qu'on a pas... on n'a pas... enfin quand on traverse, on traverse pas très lentement. Comme on traverse assez vite ben même s'il y a une voiture bon enfin.... Enfin, là on savait qu'y avait pas de voiture. Enfin...

4.5.1.4 Stratégie légaliste

Quelle que soit la situation, le sujet adopte la règle légale. La délégation de la prise de décision au « système », qui est jugé plus sûr, est totale.

Sujet 8

Exp. 1 : et pourquoi tu passes par là, tu saurais le dire ou pas ? Mis à part le fait que tes parents...

S : parce que là y avait un passage piéton et que ça va tout droit et j'ai trouvé que bon... (...) oui, oui. Et je me sens protégé parce que je passe sur le passage piéton

Exp. 1 : pour toi c'est tous les mêmes ? Est-ce qu'ils présentent tous le même niveau de risque ?

S : ben y a des piétons où il y a pas de feux

Exp. 1 : ouais c'était ce à quoi je pensais en fait. C'est le seul qui a un feu celui-là non ?

M : ouais (...)

Exp. 2 : c'est quoi la différence pour toi entre un passage piéton où il y a un feu et le passage piéton sans feu au niveau par exemple du risque que tu peux prendre ? Donc le risque de te faire mal ou...tu vois ? ou qu'on te fasse mal euh...tu vois ce que je veux dire ? C'est quoi la différence avec feu et sans feu ?

S : ben c'est-à-dire qu'avec un passage piéton avec le feu c'est-à-dire que ... on nous dit que il faut traverser alors que là c'est nous qui prenons les décisions

S : ben c'est-à-dire qu'on prend des risques en traversant et que là euh...

Exp. 1 : tu n'as pas traversé euh... tu attends c'est systématique, enfin ça paraît clair même s'il y a pas de véhicule mais tu n'as pas traversé...tu ne t'es pas engagé lorsque le bonhomme est passé tout de suite au vert

S : j'ai même pas regardé (...)

Exp. 1 : d'accord, sinon ce n'est pas délibéré tu ne laisses pas un temps entre euh...le passage au bonhomme vert et ta décision de traverser

S : non

Exp. 1 : mais en revanche tu attends que le bonhomme soit vert ?

S : oui

Exp. 1 : et que tu passes quand on te dit que tu peux passer et le risque en fait c'est que l'autre enfin l'automobiliste ne respecte pas la même règle en fait

S : ouais

Exp. 1 : c'est ça ?

S : ouais

Exp. 1 : le risque c'est pas toi qui peut le prendre en respectant pas la règle ?

S : si je la respecte pour la (...) enfin c'est pas..

A l'exception de la dernière stratégie, certains sujets peuvent adopter selon les circonstances la stratégie environnementaliste et la stratégie opportuniste.

4.5.2 Imitation ou délégation de responsabilité

Les stratégies qui viennent d'être évoquées peuvent être adoptées par imitation lorsque le sujet est accompagné par des pairs. Comme l'indiquent les exemples suivants, le sujet n'est pas systématiquement à l'initiative de la décision d'action, il peut soit accompagner des pairs qui ont pris cette décision, soit imiter le comportement d'individus plus âgés.

Sujet 9

J : Ouais, tous les grands en fait ils passent tout le temps comme ça
J : Y a presque... Enfin moi je pense que c'est la première fois que ça nous arrive parce que, mais y a tous les grands... en fait ils passent comme ça. Tous les 3èmes...
J : Ah oui, là on est obligé...
GG : T'es obligée d'être sur la route...
J : parce qu'en fait le trottoir il tourne...
GG : Justement en plus tu es en plein virage
J : Oui mais...

Ce suivisme peut entraîner dans certains cas une délégation de responsabilité.

Sujet 2

Exp. : je voulais juste montrer que ...donc là vous êtes là...la voiture qui passe et paf, directement vous passez derrière ça veut dire que vous avez déjà vu des voitures qui étaient encore derrière ?
S : non parce que ma copine a regardé derrière (...)

Sujet 9

S : Ben oui parce qu'en fait là... on tourne mais les voitures elles arrivent comme ça encore donc euh quand je tourne ben je la vois.
Exp. 1 : D'accord. Pourquoi tu dis que tu es obligée ?
S : Parce que euh... Ben en fait. Ouais, c'est vrai j'aurais pu être derrière mais... mais... comme... J'étais pas obligée mais euh d'un côté c'était plus... mieux parce que c'est vrai qu'on était un peu serrés là-dedans. On était euh... enfin quand on passe le trottoir c'est vrai on est un peu... il est un peu euh... enfin il devient tout petit. Il devient grand et après il devient tout petit et après...
Exp. 1 : Donc c'est plus sûr d'être sur la route que sur le trottoir ?
S : ...Ben sur le trottoir mais d'un côté je suis pas au milieu... comme les grands.
Exp. 2 : Tu trouves ça dangereux là ce que tu fais ou pas ?
S : Ben...
Exp. 2 : Honnêtement.
S : Honnêtement...
Exp. 2 : Dans ce que tu fais d'habitude, est-ce que tu trouves ça dangereux, toi ?
S : Ben pas tellement parce que y a quand même un grand espace pour les voitures et... je pense que ça aurait été plus dangereux si j'étais au milieu que être là vraiment au bord... C'est peut-être d'un côté un peu dangereux mais c'est pas pire que les grand. Parce là, ils sont carrément au milieu.
Exp. 2 : Hum.
S : Là, ils voient pas les voitures du tout.

Exp. : et euh c'est pas toi qui commence à traverser enfin je sais pas je peux pas trop t'es plutôt derrière que devant
S : non c'est... ça commence par une de mes amies et puis c'est moi après... (...) Et puis comme il y a une fille qui prend le bus et qui s'arrête au même arrêt que moi c'est pour ça que j'aime bien le prendre avec elle...

Sujet 2

Exp. 1 : d'accord et celles qui arrivent d'en haut elles sont arrêtées. Donc quand tu traverses au passage piéton euh si tu n'as pas de courses à faire, tu regardes les voitures qui arrivent de la route que l'on vient de remonter en fait, c'est ça ?
S : je regarde d'abord le feu vert (...) le bonhomme vert
Exp. 1 : d'accord, non, non mais...d'accord. Oui donc tu as identifié que lorsque toi tu as le bonhomme vert ce feu là est vert aussi.
S : euh oui
Exp. 2 : est-ce que tu te rappelles si tu as regardé s'il y avait des voitures qui pouvaient arriver ou est-ce qu'il y a une raison qui fait que tu n'as pas besoin de regarder ?
S : ben parce que il y a du monde
Exp. 2 : ouais
S : du monde devant et derrière
Exp. 2 : oui donc tu es protégée par les gens autour c'est ça ?

S : oui

Exp. 2 : ou est-ce que c'est autre chose, y a du monde, y a des gens devant derrière ou alors c'est tout

S : c'est tout

Exp. 2 : c'est tout.

Sujet 6

S : ben non ils vont pas bien regarder vu qu'ils sont à leur volant donc non ils vont pas me voir et là y a des piétons donc euh... ils font attention quand même un peu vu qu'il y a des piétons

Dans l'extrait suivant, la délégation de responsabilité est faite à l'autorité scolaire.

Sujet 9

S : Enfin je sais pas... je suis pas habituée à faire ça mais... comme bon je sais qu'il y a pas de voiture et quand même je peux entendre s'il y a des voitures et comme je sais qu'il y a pas beaucoup de voitures là-dessus... même Mr Philippe... enfin notre directeur... il l'a dit... enfin... donc c'est pour ça que j'ai continué en même temps à marcher pour euh... (...) ça va... ça va pas plus vite mais... Ben moi je pense qu'on perd un peu moins de temps enfin... parce que là on était pas très en avance non plus...

A l'inverse, le sujet légaliste refuse d'imiter le comportement opportuniste d'un de ses pairs.

Sujet 8

S : ça veut dire que moi je, même si y a quelqu'un qui me dit on traverse, je ne traverse pas même s'il n'y a pas de voiture

Exp. 1 : mais lorsque, lorsque tu es accompagné tu empruntes à ce niveau là ce passage piéton ? même accompagné ?

S : oui parce que moi c'est-à-dire que même si il y en a un qui me dit de traverser là, je ne traverse pas, je traverse toujours ici. (...) parce que une fois je me rappelle bien qu'il m'a dit bon on traverse et moi j'ai continué et j'ai pas traversé. (...) ça veut dire que moi je, même si y a quelqu'un qui me dit on traverse, je ne traverse pas même s'il n'y a pas de voiture

4.6 Les interactions avec les autres usagers

Lors de son déplacement, le piéton interagit avec d'autres piétons ainsi qu'avec des conducteurs lorsqu'il entre dans l'espace de circulation routière. Ce partage de l'environnement entraîne parfois des contraintes pour le sujet, qui doit modifier ou tout au moins adapter son déplacement en fonction de celles-ci. Cette adaptation et cette prise en compte d'autrui sont une nouvelle fois très variables en fonction des sujets.

4.6.1 Les piétons

Lorsque le trottoir sur lequel se trouvent les sujets est trop encombré, un grand nombre d'entre eux décident d'empiéter sur la chaussée afin de dépasser le groupe qui les précède. Ce déport est plus ou moins précédé par une prise d'information sur l'état de la circulation.

Sujet 2

Exp. : quand il y a...les trottoirs sont étroits, ils ne sont pas très larges, quand tu rattrapes des personnes, est-ce que tu vas sur la route pour les dépasser ou qu'est-ce que tu fais en général ?

S : euh... ??? 20'02 si il y a un groupe devant moi et que moi je suis derrière eh ben je dépasse du trottoir

Exp. : tu passes sur la route ?

S : oui

Exp. : ouais ? Il t'arrive d'aller au collège en écoutant de la musique ou jamais ?

S : des fois

Exp. : des fois ? Et euh...quand tu écoutes de la musique est-ce que tu as l'impression de ... ben de ... regarder ce qui se passe autour de toi ou

S : non

Exp. : non ? y a pas de différence ?

S : je n'entends pas le bruit des voitures mais je fais attention, je ne marche pas sur la route, je marche pas dans la rue (...) ben parce que s'il y a une voiture je ne l'entends pas quand j'écoute de la musique

Un sujet au contraire refuse cette intrusion dans l'espace de circulation motorisé. Ce même sujet adopte une stratégie légaliste lors de ses traversées.

Sujet 8

Exp. 1 : si tu arrives derrière un groupe de personnes par exemple ce groupe là

Exp. 2 : et que tu n'as pas la place

Esp. 1 : et tu n'as pas la place

S : est-ce que je vais passer euh...

Exp. 1/Exp. 2 : sur la route

S : devant ? non. Ben j'attends

Exp. 1 : tu attends, tu restes derrière ?

S : ouais parce que je me rappelle une fois, y avait euh..y en avait, y a un petit groupe qui était ici et donc j'ai attendu euh parce que j'allais par là je crois et j'ai attendu qu'ils avancent donc (...)

4.6.2 Les conducteurs

Certains véhicules sont identifiés comme plus susceptibles de présenter un risque lors de l'interaction. Ainsi les poids lourds et les angles morts, qui ne permettent pas au conducteur de percevoir l'ensemble de la situation, amènent un sujet à prendre plus de précaution en leur présence.

Sujet 1

Exp. : alors un camion qui recule c'est plus dangereux qu'une voiture qui recule ?

S : ben quand je dis un camion c'est une voiture aussi

Exp. : non mais tu n'as pas à.....

S : si le camion est dans l'angle ben il a pas assez de place pour tourner il va faire une marche arrière par exemple donc il va faire une marche arrière et comme le véhicule il est gros il voit pas

Exp. : tu as des stratégies particulières dans ces situations-là ou pas ?

S : pour un camion ?

Exp. : oui

S : ben soit je passe plus, je descends un petit peu, je descends un petit peu, je descends plus en arrière ou alors j'attends

Exp. : tu veux dire que tu..

S : je ...

Exp. : laisse plus de marges entre le camion et toi

S : voila entre moi et le camion

Exp. : d'accord, ça c'est parce que tu penses que le chauffeur du camion ne te voit pas

S : ben il voit si je suis bien au milieu il ne voit pas avec ses rétroviseurs et puis il fait pas attention, il pourrait me renverser, si je suis bien au milieu et que je suis déjà passé derrière eh bien là il ne pourra pas me voir

S : ben non c'est moi. Et comme et puis comme la rue est très étroite ils font souvent des marches arrière. Il y a un espèce de machin pour ne pas que les voitures se garent et parfois ils montent dessus et donc le camion il penche et c'est, ça fait peur parce que si derrière ça tombe eh ben. La dernière fois dans la rue du collège il y en a bien un qui était monté et qui s'était renversé et euh, c'était juste à côté et donc euh...il y avait une espèce de pelleuse qui venait ramasser et j'avais un peur que la truc elle nous voit pas et qu'elle nous euh... Enfin les travaux aussi ça peut être dangereux pour les piétons

La mobilité des deux-roues est également perçue comme une source de risque.

Sujet 2

Exp. 1 : par rapport aux voitures, aux vélos, aux motos, enfin...est-ce qu'il y a des...des scooters...est-ce qu'il y a des types de conducteurs dont tu enfin pour lesquels tu fais plus attention, tu as l'impression de faire plus attention ?

S : non

Exp. 1 : non ?

S : plus les motos et scooters

Exp. 1 : motos et scooters tu fais plus attention ? pour quelles raisons ?

S : ben parce qu'ils vont vite et c'est plus petit, c'est

Exp. 2 : ils vont vite et c'est plus petit c'est ça que tu as dit ? Et pourquoi plus petit ?

S : euh...par exemple une voiture (...)

Sujet 3

S : non, les scooters euh les motos ouais mais un petit peu les scooters mais de toutes façons euh, comme les vélos ils, ils se mettent sur le bord de la route donc euh c'est moins dangereux que les voitures ou quoi, ils sont au milieu de la route, ils peuvent passer où ils veulent, les motos aussi mais les vélos on les voit souvent au bord de la route

Exp. : ils sont plus imprévisibles que les voitures en fait

S : hum

S : les motos on les voit pas parce que déjà ils vont vite et elles se mettent derrière les voitures on les voit pas et ils passent entre les voitures

Exp. : là, là j'ai pas l'impression que tu regardes, y a une voiture qui arrive pour toi c'est évident qu'elle s'arrête ?

S : ouais parce que la fille elle était avant moi et la voiture elle s'est arrêtée

Exp. : la blanche

S : ah la blanche

Exp. : pour toi c'est (...) qui est important ça

4.6.2.1 La gestion des interactions avec les conducteurs

La gestion des interactions passent la plupart du temps par une anticipation de la manœuvre du conducteur. Si la présence ou non du clignotant lorsqu'il est reconnu n'est pas systématique considéré comme un indice, certains sujets évoquent l'inclinaison des roues.

Sujet 4

S : ben pour moi, pour moi elle allait tout droit

Exp. 1 : qu'est-ce qui t'a fait penser ça ?

S : ben je sais pas elles passent tout droit les voitures (...)

Exp. 2 : c'est rare qu'elles tournent comme ça ?

S : hum

Exp. 1 : et le fait qu'elle ait mis son clignotant c'est pas une information que tu, enfin c'est pas quelque chose que tu prends en compte ou ... ?

S : non

Exp. 1 : tu vois ?

Exp. 2 : là on le voit le clignotant, tu l'as vu là ?

S : non j'ai pas fait trop attention

Exp. 1 : d'accord, c'est pas quelque chose qui est important pour toi

S : non (...)

Exp. 2 : tu fais attention à quoi pour essayer de comprendre ce que les voitures vont faire ? est-ce que tu pourrais le dire ou pas ?

S : je sais pas

Exp. 1 : là, là, spontanément tu penses qu'elle va tout droit parce que sur cette route la majorité des voitures va tout droit en fait c'est ça ?

S : ouais

Exp. 1 : et euh ça c'est parce que tu connais la route en fait, enfin l'itinéraire que tu prends ?

S : ouais

Exp. 1 : sur quoi tu te bases quand tu connais pas le trajet ?

S : ben faire attention aux voitures

Exp. 1 : et comment tu fais attention, est-ce que tu peux préciser, est-ce que t'as des exemples en tête ?

S : non

Sujet 3

S : ouais mais euh là la voiture elle continuait tout droit donc euh...

Exp. 1 : comment tu sais qu'elle continue tout droit ?

S : elle avait pas le clignotant

Exp. 1 : d'accord.

Exp. 2 : c'est suffisant ?

Exp. 1 : tu crois que les voitures mettent tout le temps le clignotant ?

S : non. Ben déjà l'autre fois avec ma mère on a continué tout droit, on a continué à marcher sur le piéton et nous on a cru que la voiture allait pas tourner mais elle a tourné parce que, elle avait pas mis le clignotant (...) Après j'ai fait à ma mère euh, j'ai fait ben elle a pas mis le clignotant on savait pas si elle allait tourner (...) normalement elle aurait dû continuer tout droit (...) ben déjà elle tourne pas les roues.

Dans d'autres cas, l'action du conducteur n'est pas anticipée. L'interaction se co-construit, le sujet décide son action en fonction de l'action de son interactant et la poursuit ou non en fonction de la réaction de ce dernier. L'initiative est laissée dans ce cas systématiquement au conducteur.

Sujet 9

S : Ben là d'avoir vu le camion, je me suis un peu arrêtée et comme j'ai vu qu'il commençait à s'arrêter je me suis...

Exp. 1 : S'il ne s'arrête pas et s'il ralentit ?

S : Ben je retourne en arrière ou... soit j'aurais couru mais je pense pas enfin comme la copine qui est à côté de moi elle a fait comme moi elle a commencé à traverser c'est pour ça qu'il s'est arrêté. (...) D'un seul coup, j'ai vu il a commencé à se tourner, c'est pour ça que j'ai commencé à arrêter mon pas et après j'ai vu qui s'arrêtait donc... (...) Ben en fait tout au début j'ai voulu traverser donc je me suis un peu... j'ai traversé un petit peu et dès que j'ai vu le camion je me suis arrêté et après comme il s'est arrêté ben après j'ai continué. (...) Euh... Ben moi, je pense que je me serais arrêtée quand même mais comme j'ai vu qu'il commençait à... à s'arrêter... (...) Ouais parce que je sais pas j'ai vu... j'ai commencé à voir le camion... c'est pour ça qu'après comme j'ai un peu ralenti, j'ai voulu continuer comme j'ai vu le camion... je me suis enfin... j'ai attendu le camion un tout petit peu et... comme j'ai vu qu'il s'arrêtait et ben j'ai continué (...) Non c'est par rapport au camion enfin... comme je l'ai vu commencer à s'avancer, j'ai commencé un peu à ralentir et comme j'ai vu le camion et comme j'ai vu qu'il s'est arrêté d'un seul coup. Ben après, je me suis dit : « je peux y aller ». C'est pas...

Exp. 2 : Est-ce que tu as vu le clignotant du camion ?

S : Alors là, je m'en rappelle plus. (...) Euh... là comme je l'ai vu qu'il a commencé à venir comme ça. Sans ça, je me suis dit, il va tourner et après comme j'ai... (...) ... j'ai vu il a commencé à tourner un petit peu donc c'est pour ça que... (...) Ben ça dépend... si je crois qu'il va tout droit ben je regarde quand même le clignotant après si je vois vraiment qu'il tourne là je m'arrête ou je passe. (...) Ben ça dépend si je vois vraiment qu'il tourne ben là je me dis voilà, si je vois qu'il va tout droit ben je le vois quand même s'il tourne ou pas, parce qu'il a quand même une petite avancée.

Sujet 8

Exp. 1 : s'il y a une voiture tu peux traverser ? s'il y a une voiture, enfin si tu vois une voiture...

S : ça dépend si elle nous laisse passer parce que des fois elles nous laissent passer parce que une fois je me rappelle... enfin des fois quand je monte par là y a des voitures qui me laissent passer (...) mais si il y a une voiture et que je vois que ...

Exp. 2 : qu'elle s'arrête pas

S : là, là je... enfin sauf s'il me laisse passer (...) ben c'est-à-dire que quand je suis ici, quand je suis au passage piéton, j'attends et la voiture si elle me laisse passer, si je vois qu'elle parce que, si je vois que la voiture elle avance pas et que.. enfin pfffff (...) et euh, que si je vois que la voiture elle passe pas, je passe

Exp. 1 : ouais et euh...est-ce qu'il faut que la voiture soit arrêtée ou est-ce que si la voiture ralentit c'est suffisant pour que tu te dises elle me laisse passer ? (...) elle te

laisse passer ça c'est sûr si elle s'arrête et est-ce que pour toi elle te laisse passer si elle ralentit ?

S : non

Exp. 2 : tu attends vraiment qu'elle s'arrête alors ? comme ça tu sais qu'elle te laisse passer

Exp. 1 : pas forcément

S : que si la voiture elle s'arrête là et donc qu'elle insiste pour que je passe donc je passe (...) c'est-à-dire que la voiture quand elle va passer elle continue mais là elle s'arrête donc forcément ben il peut y avoir des trucs mais bon là je sais pas tout à fait, il peut y avoir des trucs que je peux pas savoir que...qui va se passer (...) ...y a peut-être quelque chose, c'est comme ça que j'y pense (...) et ben en fait c'est-à-dire que la voiture qui est passée j'ai attendu que la voiture elle passe et la voiture si elle passait pas, j'aurai passé c'est-à-dire que comme y avait pas de voiture après, j'ai laissé passer les voitures, parce que c'est eux qui ont pris la décision de tourner (...) donc après moi quand j'ai vu la dernière voiture qui était allée tout droit moi j'ai traversé donc y avait pas de voiture

Exp. 1 : et donc si tu sais pas, tu traverses pas

S : non, enfin peut-être ...

CM : elle est pas encore passée. Tu vois t'es déjà sur le point de partir. Là t'as une hésitation et tu passes, qu'est-ce qui te fait dire qu'elle va tout droit ?

Exp. 1 : est-ce qu'un clignotant c'est suffisant pour savoir si une voiture tourne ? pour toi

S : je fais pas attention

Exp. 1 : tu ne regardes pas les clignotants ?

S : non

Exp. 1 : regarde celui-là, tu vois la voiture elle a mis un clignotant, tu l'avais repéré ou pas

S : non je ne l'ai pas repéré

4.6.2.2 La non prise en compte du point de vue du conducteur

Certains sujets se distinguent par leur égocentrisme. Ils ne parviennent pas à envisager que les situations dans lesquelles ils sont vus tardivement par que le conducteur empêche ce dernier d'adopter un comportement adapté à l'interaction.

Sujet 9

S : Ouais quand même elles.... Enfin... d'un côté pas de très très loin mais ouais quand même ouais...

Exp. 1 : D'assez loin quand même pour pouvoir faire quelque chose si...

S : Ben c'est du... du feu là-bas jusqu'à moi...

Exp. 1 : D'accord donc elles auraient le temps de réagir si... d'accord.

S : (Rires) Non je fais pas ça, moi. Non, je peux pas moi mon arrêt il est tout droit. Elle, son arrêt c'est le 162 qui est en face donc... Il est juste en face là.

Exp. 2 : Ouais mais tu juges comment juges comment ça enfin..

S : Non mais là... là elle a été fort...

Exp. 2 : Elle a été fort ?... Mais... Tu crois qu'elle prend un risque ou pas ?

S : Ben en fait euh je sais pas pourquoi elle se presse parce que le bus il était même pas encore là enfin si... enfin non il était pas encore là donc euh bon elle avait encore un peu de temps quand même...

Exp. 1 : Est-ce que finalement là, c'est dangereux parce que peut-être qu'elle s'est dit : « Bon ben après tout...

S : Oui, là c'est beaucoup plus dangereux que la montée...

Exp. 1 : ... mais les voitures, elles sont loin » ? Mais les voitures elles sont loin, là. Regarde, il y a pas de voiture...

S : Ouais mais là, elles vont vite là par contre.

Exp. 1 : Tu crois qu'elles auraient pas le temps de... de s'arrêter si elles la voient commencer à courir comme ça sur la chaussée...

S : Ben là, elles vont tellement vite que... je pense pas.

Exp. 1 : D'accord. Donc c'est...

S : Mais euh... enfin les petites routes comme nous là-haut, c'est pas beaucoup utilisées parce que c'est... des petites maisons y a juste le collège.(...) Et la primaire, donc... c'est plutôt par là...(...) Là c'est beaucoup plus dangereux

Exp. 1 : ... parce que les voitures vont beaucoup plus vite.
S : Ouais.

Dans l'extrait suivant, le sujet ne considère pas que sa traversée pourrait s'apparenter pour un conducteur à un surgissement.

Sujet 7

S : je regarde s'il y a des voitures

Exp. 1 : mais euh, t'as vu qu'en fait y a, y a plus de trottoir là c'est-à-dire qu'il y a un bâtiment qui va jusqu'au bord, jusqu'au bord du trottoir, regarde, là ; tu jettes un œil mais tu ne t'arrêtes pas du tout

S : ben si, s'il y a des voitures je m'arrête

Exp. 1 : ouais mais t'es sur la lancée là c'est-à-dire que si, si il y a une voiture qui arrive, t'es tellement lancée que le temps que tu t'arrêtes tu es déjà sur la chaussée. Est-ce que tu penses...à quel moment euh...tu penses que la voiture te voit ? s'il y en a une.

S : ben quand je suis au milieu

Exp. 1 : quand t'es au milieu ?

S : hum

Exp. 1 : tu penses que c'est assez tôt ? ça suffit de te voir quand t'es déjà au milieu de la route ?

S : ben oui

Exp. 1 : oui ? et toi tu la vois...à partir de quand tu les vois les voitures qui arrivent ?

S : ben quand je suis sur la route

Exp. 1 : quand tu es sur la route aussi ?

S : hum

Exp. 2 : là tu es.. tu n'es pas visible ? pour ceux qui arrivent de la gauche

S : non

Exp. 1 : ce que je voudrais comprendre c'est comment tu es si sûre qu'il doit pas y en avoir alors qu'il y en a une qui est passée juste avant ?

S : ben je regarde vite fait

Exp. 1 : pardon excuse moi ?

S : je regarde vite fait

Exp. 1 : tu regardes vite fait et est-ce que tu te sers de tes oreilles là aussi ou... ?

S : oui

Exp. 1 : est-ce que ça marche là, t'es pas gênée par le bâtiment, le bruit ?

S : non

Exp. 1 : on entend bien ?

S : oui

Exp. 1 : là les voitures qui passent elles viennent d'où en fait ? elles viennent des parkings des immeubles ou est-ce qu'il y a plusieurs rue ici ?

S : elles viennent de la rue enfin la rue où je passe avec mes copines

Exp. 1 : d'accord elles viennent toutes de là où tu passes avec tes copines

Exp. 2-ce que tu crois que si, enfin c'est difficile à dire, parce qu'on l'a fait y a un petit moment déjà, s'il n'y a pas de garçons sur la route est-ce que tu fais la même chose ?

S : oui

Exp. 2 ? le garçon sur la route ne pourrait pas te dire ben s'il est là c'est que au pire soit il y a une voiture et elle va ralentir ou alors il se dit si il est là c'est qu'il y a pas de voiture et je peux y aller ??? 41'58

S : non

Exp. 1 : Irs il t'intéresse pas du tout ce garçon là ?

S : non

Exp. 1 : quand tu es sur dans...dans la rue comme ça et que tu marches etc donc tu m'as dit tu écoutes pour voir s'il y a des voitures qui n'arrivent pas, tu jettes un œil pour vérifier qu'il y a rien, est-ce que tu te sers d'autre chose ?

S : non

Exp. 1 : non ? juste ça ? comme dit Exp. 2 est-ce que le fait que un garçon là qui traverse ne te dis pas ah ben tiens s'il traverse c'est que je peux y aller aussi ? Ca t'arrive quand même ?

S : un peu

Exp. 1 : un peu ? parce que quand on a vu le film de S5 à un moment donné, vous traversez toutes ensemble et la première du groupe qui commence à traverser qui a

regardé un peu avant et qui traverse tout de suite sans même regarder et donc euh...mais no

S : un peu

Sujet 9

Exp. : Alors que, par exemple, tout à l'heure dans l'entretien tu disais que tu traversais toujours au passage piéton

J : Oui non mais oui mais quand je suis à l'école pas trop en fait... Enfin...

5. Conclusion

Les premiers résultats révèlent de grandes variabilités chez les sujets tant au niveau des conditions de déplacement, des connaissances mobilisées lors de la réalisation de cette tâche que des stratégies de traversée et de gestion des interactions avec les autres usagers.

En ce qui concerne les conditions de déplacement, comme les temps d'observation l'illustrent, les sujets affichent des temps de déplacement très variables (de 4'20'' pour le sujet 6 à 13'50'' pour le sujet 2). En outre, ceux qui ne sont pas demi-pensionnaires effectuent ce déplacement quatre fois par jour (cas du sujet 3 dont le temps d'observation est de 12'03''). Au-delà de la distance, l'exposition au trafic routier est également différente. Les sujets du collège *A* effectuent une seule traversée d'un axe passant alors que les sujets du collège *B*, dont le domicile est plus éloigné en effectuent en majorité davantage. Enfin, les contraintes subies par chacun peuvent être très différentes. Certains doivent remplir des obligations familiales ou pratiquent des activités extrascolaires, d'autres rentrent en bus et s'efforcent alors de se trouver à l'arrêt à une heure précise. Dans chaque cas, leurs marges temporelles sont réduites.

Les sujets se distinguent également par leurs connaissances sur l'infrastructure et les règles de circulation. Si certains les maîtrisent, les autres soit n'en disposent pas et ne semblent éprouver aucune difficulté face à cette ignorance soit ont construit, à partir d'interprétations libres, des connaissances erronées. Certains sujets expriment une grande connaissance contextuelle pouvant se rapporter aux évolutions environnementales (densité de trafic et sens de circulation en fonction des jours et des heures de la journée), à certaines caractéristiques physiques offrant des possibilités de prendre de l'information ou au contraire d'altérer cette prise d'information sur la situation routière. Un nombre encore plus restreint dispose de connaissances sur la dynamique des situations qui leur permet d'aborder plus aisément les interactions avec les autres usagers. Ces connaissances structurent la perception du sujet mais participent également à son exploration de la situation et contribuent ainsi à l'optimisation de sa conscience de la situation.

De ce qui précède, il découle qu'outre le fait que les sujets se distinguent par leurs stratégies de traversée (égotique, environnementaliste, opportuniste et légaliste), les conditions d'adoption d'une de ces stratégies renvoient à des consciences et des niveaux d'analyse des situations très différents. Un comportement manifestement adapté à la situation peut s'appuyer sur une représentation erronée de la situation et à l'inverse un comportement manifestement irrespectueux des règles de circulation peut être adopté à partir d'une représentation juste de la situation. Les sujets se distinguent également par leur autonomie et leur engagement dans l'action. Lorsque certains justifient leurs décisions d'actions à partir de conditions perçues, d'autres font preuve de suivisme.

Troisième partie. Psychologie sociale du développement

Chapitre 5.

A quoi tient la propension des adolescents de quinze ans, placés dans des situations fictives, à conduire imprudemment une voiture ? Les poids respectifs des pairs et de la personnalité

Pascal Mallet

1. Introduction théorique

Le but de la recherche était d'étudier les rapports entre un aspect du développement social prégnant dans la vie des adolescents – les relations entre pairs – et l'insécurité routière, chez des adolescents de quinze ans, dans leur futur d'usager de la route. On a tout d'abord entrepris de préciser comment on peut, pour ce faire, conceptualiser les problèmes de sécurité routière et quelles explications on peut en proposer à partir des données et heuristiques disponibles en psychologie du développement social, sachant que très peu d'avancées ont été accomplies à ce jour dans cette direction. Les travaux, par contre classiques, portant sur les facteurs des conduites à risque à l'adolescence offrent un point d'appui solide pour s'orienter dans cette voie. "Classiques", hormis pour les conduites à risque relatives à la sécurité routière, pour lesquelles cette catégorie de facteurs a été nettement moins étudiée, comparativement, par exemple, aux conduites à risque relatives aux abus de substances toxiques. Ainsi, Simpson (1996) pouvait-il conclure que, "En l'état actuel des connaissances, on dispose de peu d'information concernant le "comment" des processus de développement et des facteurs motivationnels qui amènent les jeunes gens à s'engager dans une conduite routière à risque" (cité par Williams, 1998, p. 228).

La présente recherche a porté sur les relations entre pairs et la personnalité. Ces deux catégories de facteurs sont impliquées dans les conduites à risque à l'adolescence, que ces risques soient physiques ou sociaux (Arnett, 1992). Leur implication chez l'enfant dans le développement des conduites antisociales est également solidement établie (pour une vue d'ensemble, voir par exemple Catalano & Hawkins, 1996). Les hypothétiques effets de la personnalité de l'enfant et de ses expériences entre pairs sur celles de ses conduites qui mettent en jeu la sécurité routière peuvent être supposés varier selon de nombreux paramètres, en particulier l'âge. Cela tient notamment au fait que la personnalité et les expériences entre pairs évoluent au cours de la période de développement considérée (entre 0 et 15 ans et, même, entre 7 et 11 ans). Pour accomplir quelque avancée théorique que ce soit à propos du rôle des relations entre pairs et de la personnalité dans le développement des conduites relatives à la sécurité routière, il est nécessaire de prendre en compte les spécificités de ces deux hypothétiques facteurs pour la classe d'âge considérée.

Le but de la recherche était de repérer des facteurs individuels de risque pour la conduite automobile, chez des garçons et filles se trouvant au milieu de l'adolescence, c'est-à-dire pas encore en âge de conduire mais chez qui peuvent être supposées déjà présentes certaines des régulations psychologiques impliquées dans la conduite automobile. Il s'agissait de saisir dans quelle mesure certaines caractéristiques individuelles théoriquement responsables des pratiques routières dangereuses seraient déjà effectivement associées à ces dernières. L'âge des sujets de cette recherche était choisi dans le but d'améliorer la connaissance des régulations psychologiques impliquées dans ces conduites dangereuses, en sorte que ces avancées de la connaissance puissent servir à améliorer l'efficacité des programmes de prévention. Sur la base des travaux antérieurs,

pour l'essentiel réalisés sur des populations plus âgées que celle ici considérée, et pour la plupart ailleurs qu'en France, ces facteurs psychologiques de conduite automobile dangereuse étaient recherchés à trois niveaux :

- des traits de personnalité ;
- des cognitions évaluatives du danger physique ;
- la soumission à la pression exercée par les pairs en faveur de conduites antisociales.

S'agissant d'étudier les effets des relations amicales et de la personnalité sur les conduites en rapport avec la sécurité routière, la présente recherche rencontre une limite actuellement inévitable. Pour étudier ces effets, il serait souhaitable d'utiliser une méthode longitudinale, ce qui ne sera pas matériellement possible ici. Comme le rappelle Urberg (1999), c'est là une condition *sine qua none* pour démêler l'influence des caractéristiques individuelles sur le choix des pairs, de l'influence de ceux-ci sur le développement individuel. En l'absence de données longitudinales, il sera toutefois possible d'évaluer le poids des relations entre pairs, comparativement au poids des variables de personnalité, dans les conduites relatives à la sécurité routière.

1.1 La recherche de sensations comme trait de personnalité à l'adolescence

La sécurité routière peut être conçue comme un des domaines dans lesquels s'exprime un certain style de vie plus général (Jessor, 1987), cette caractéristique individuelle générale de nature psychosociale étant en partie définie par des traits de personnalité. La personnalité a longtemps été conceptualisée de façon déterministe et fixiste, que les déterminations invoquées relèvent des expériences affectives de la prime enfance, de traits généraux hérités biologiquement des parents ou de l'interaction entre ces deux facteurs. S'agissant de l'adolescence, une version célèbre de cette dernière conception est celle énoncée par Jones (1922), selon lequel "durant la deuxième décennie de la vie l'individu récapitule en lui donnant une plus grande étendue le développement par lequel il est passé au cours des cinq premières années de sa vie, tout comme il récapitule durant ces cinq années les expériences faites pendant des milliers d'années par ses ancêtres, et durant la période prénatale celles faites pendant des millions d'années" (p. 40). La conception de la personnalité de l'enfant et de l'adolescent a été profondément remaniée au cours de la dernière décennie. Ces remaniements sont à même de donner lieu à des modèles théoriques nouveaux des effets de la personnalité et des relations entre pairs sur les processus de développement des conduites relatives à la sécurité routière.

Parmi les traits de personnalité classiquement invoqués pour rendre compte des conduites imprudentes, notamment chez les adolescents et les jeunes adultes, on trouve en premier lieu la "recherche de sensations". C'est pourquoi cette variable a été placée au centre des facteurs de personnalité étudiés dans la présente recherche. L'évolution de la conception du trait de personnalité qu'est la recherche de sensation est représentative des avancées conceptuelles récemment accomplies dans l'étude des effets de la personnalité sur l'ajustement aux situations complexes. La plupart des travaux sur les rapports entre personnalité et conduites à risque concluent, d'une façon devenue traditionnelle, que la recherche de sensations est le principal trait de personnalité impliqué dans ces conduites (par exemple, Zuckerman & Kuhlman, 2000).

Durant les trois décennies 1960, 1970 et 1980, Marvin Zuckerman, le principal promoteur de ce concept, se fondant sur les études de privation sensorielle, a considéré que la propension d'un individu à rechercher des sensations, c'est-à-dire en fait des expériences et sensations variées, nouvelles et complexes, était sous-tendue par son besoin d'augmenter son niveau d'activation corticale ou par des processus psychophysiologiques liés au système catécholaminergique. Au fur et à mesure de l'avancée des connaissances psychophysiologiques et des critiques qui ont été adressées à ses opérationnalisations du niveau individuel de recherche de sensations, Zuckerman a pris distance par rapport à cette conception. Il intègre désormais (Zuckerman, 1994) la recherche de sensations dans un trait plus large et composite de "recherche de sensation impulsive et non-socialisée", qui fait référence à la fois au besoin de sensations fortes, à l'incapacité à planifier ses actions et à les contrôler en fonction des impératifs de la vie en société. On n'a donc plus actuellement affaire qu'à un trait large et essentiellement descriptif, même si l'auteur continue à proposer des argumentations empiriques à l'appui d'une détermination principalement

physiologique de cette caractéristique individuelle. En fait, les données empiriques à l'appui de cette thèse, chez l'humain, sont assez minces (Brocke, Beauducel, & Tasche, 1999).

Cette conceptualisation de la recherche de sensations a été remise en cause par Arnett (1994) et plusieurs auteurs à sa suite. Arnett (1994) a proposé une nouvelle définition du concept-même de recherche de sensation, qui consiste selon lui en un besoin de stimulations des sens et d'expériences nouvelles et intenses, qui n'implique aucunement en lui-même la propension à enfreindre les règles de vie en société ou l'impulsivité. Parallèlement à cette nouvelle définition du concept, Arnett (1994) a insisté sur le fait que rien ne permet de penser qu'il soit entièrement déterminé au cours de l'ontogenèse par des pré-programmations biogénétiques. Au contraire, il souligne l'intérêt d'une approche développementale de la sociogenèse de ce trait de personnalité. Quelles sont les expériences sociales, en particulier éducatives, au cours de l'enfance et l'adolescence, susceptibles de contribuer au renforcement ou à l'atténuation de ces traits ? Il s'agit donc d'analyser le développement de la personnalité dans le cadre plus général de l'acquisition, par l'enfant et l'adolescent, des rôles sociaux par lesquels il exprime sa personnalité. C'est dans cette perspective que j'ai entrepris d'étudier la validité théorique de cette caractéristique individuelle de personnalité chez l'enfant et l'adolescent et sa possible implication dans les conduites mettant en jeu la sécurité routière.

Autrement dit, la recherche de sensation à l'adolescence n'a pas été considérée dans sa version classique, c'est-à-dire comme un construit psychologique manifestant une caractéristique neurobiologique, évalué par diverses échelles définies sur la seule base empirique de la structure factorielle constatée (Zuckerman). Prenant acte de la critique formulée par Arnett (1994) de cette conception, c'est le modèle bi-dimensionnel de recherche de sensation proposé par cet auteur qui a été pris comme référence. Les deux dimensions de ce nouveau modèle sont : recherche de sensations intenses et recherche de sensations nouvelles. La recherche de nouveauté pouvait être théoriquement considérée comme un facteur de conduite dangereuse, du fait que les individus qui cherchent particulièrement à se trouver dans des situations nouvelles s'exposent davantage à ne pas disposer de moyens éprouvés pour s'ajuster à ces situations. Quant à la recherche de sensations intenses, elle pouvait être supposée amener les individus chez qui ce besoin est élevé à se trouver dans des situations qui suscitent en eux des réactions émotionnelles fortes difficiles à contrôler.

Pour évaluer cette caractéristique de personnalité, on a mis au point une procédure d'auto-évaluation par questionnaire adaptée à la classe d'âge considérée (Mallet & Kindelberger, 2002). Dans la perspective de Zuckerman, de telles techniques avaient déjà été développées pour la population anglophone (par exemple, Russo, Lahey, Christ, Frick, McBurnett, Walker, Loeber, Stouthamer-Loeber, & Green, 1991), et la quatrième version du questionnaire de Zuckerman (Form IV, Zuckerman, 1971), en quatre facteurs, avait fait l'objet d'une étude de validation pour la population des adolescents français (Michel, Mouren-Siméoni, Perez-Diaz, Falissard, Carton, & Jouvent, 1999). Toutefois, ces auteurs n'ont pas retrouvé la structure factorielle constatée par Zuckerman (1971). De plus, les quatre facteurs de la version IV de l'échelle de Zuckerman (1971) ont été identifiés empiriquement sur la base d'analyses factorielles, mais ne correspondent pas à des substrats neurobiologiques distincts clairement identifiés. Surtout, les critiques formulées par Arnett (1994) s'appliquent avec pertinence à cette version du questionnaire de Zuckerman, quelle que soit la nationalité des adolescents considérés. C'est pourquoi ce n'est pas cette adaptation française de l'échelle de recherche de sensations qui a été utilisée.

Afin de s'assurer que la recherche de sensations nouvelles ne recouvrait pas en fait la dimension du modèle en cinq facteurs intitulée "ouverture aux actions nouvelles" (Rolland, 2004), cette dernière a également été évaluée dans la présente recherche. Deux autres variables conceptuellement proches de la recherche de sensations sont d'une part l'impulsivité, dans sa composante centrale qu'est la non-planification par l'individu de ses actes, et l'instabilité motrice. C'est pourquoi on a également pris en compte dans la présente ces deux dimensions, qui sont des traits majeurs de la personnalité, quel que soit le modèle de personnalité considéré chez l'enfant d'âge scolaire ou l'adolescent (pour revue, voir Shiner, 1998 ; Shiner & Caspi, 2003)

1.2 Une dimension des relations entre adolescents de même âge : la soumission aux pressions du groupe amical

L'autre facteur hypothétique de conduites à risque pour la sécurité routière qui a été examiné est une dimension des "relations entre pairs". Ce concept fait référence à de très nombreuses recherches, principalement réalisées en Amérique du Nord. Au cours de ces trente dernières années, on est passé des études portant d'une façon molaire sur "l'influence des pairs" sur le développement et l'adaptation (par exemple, Asher & Coie, 1990) à une analyse des effets de différentes formes de relations entre pairs (Schneider, Wiener & Murphy, 1994). Ainsi distingue-t-on les influences exercées par :

- a) tel groupe de références (par exemple, les individus de mêmes âge, sexe et milieu socioculturel),
- b) le groupe classe et la position que l'enfant ou l'adolescent y occupe,
- c) la clique (ou petit groupe informel de pairs familiers et préférés),
- d) le ou la meilleur(e) ami(e), ou encore
- e) le ou la partenaire de relation de couple sexualisé.

De plus, outre cette différenciation entre différentes formes de relations aux pairs, on a démontré la pertinence de prendre en compte les propriétés individuelles de ces relations pour en prédire les effets. Ainsi, par exemple, Berndt et Keefe (1995) ont-ils démontré qu'une relation amicale dyadique produira d'autant plus d'effets (positifs ou négatifs selon les caractéristiques des partenaires) sur l'évolution de l'ajustement des jeunes adolescents à leur milieu scolaire que leur relation amicale est réciproque et intime.

Parmi les différentes formes de relations entre pairs considérées, il a paru raisonnable de se limiter à celle d'entre elles dont les effets sur des problèmes d'ajustement aux attentes du milieu ont été le plus souvent constatés. La plupart des recherches sur l'influence des pairs ont porté sur les effets de la clique ou ceux du meilleur ami de même sexe. D'une manière générale, les effets du groupe amical (ou clique) s'avèrent plus forts que ceux de la relations avec le meilleur ami de même sexe (voir par exemple, Cairns & Cairns, 1994 ; Moffitt, Caspi, Rutter, & Silva, 2001).

La soumission à la pression des pairs en faveur de conduites antisociales a été étudiée dans la perspective ouverte par Berndt (1979), qui confortait les travaux antérieurs sur la psychogenèse de la conformité entre pairs se référant à Piaget (1932), en particulier ceux de Costanzo (Costanzo, 1970 ; Costanzo & Shaw, 1966). Selon ces travaux, la soumission à la pression des pairs (également appelée "conformité aux pairs"), culminerait au milieu de l'adolescence. L'augmentation au cours de la grande enfance et de la prime adolescence serait due aux progrès des capacités de décentration et d'abstraction permettant de se représenter des règles sociales auparavant ignorées. Du même coup, l'individu se représenterait avec plus d'acuité les attentes de ses pairs à son égard et plus généralement pourrait élaborer des représentations plus riches des normes de ses groupes de pairs. C'est ce facteur de développement cognitif qui expliquerait la montée de la conformité entre pairs, culminant au milieu de l'adolescence. En fait, le processus de développement moyen de la conformité entre pairs tel que décrit par ces auteurs n'a pas été répliqué depuis, les tentatives faites en ce sens s'avérant infructueuses (voir en particulier Walker & Andrade, 1996).

La conformité entre pairs est susceptible de varier d'un groupe de pairs à l'autre et, au sein d'un même groupe, d'un individu à l'autre. C'est pourquoi les recherches au cours de ces vingt dernières années, plutôt que d'essayer de repérer une évolution moyenne de la soumission aux pressions des pairs, ont davantage cherché à en identifier des facteurs qui soient indépendants de l'âge, qu'il s'agisse de caractéristiques individuelles comme par exemple la qualité des relations avec les parents (Steinberg & Silverberg, 1986) ou de caractéristiques situationnelles (Sim et Koh (2003)). Dans les deux cas, c'est le plus souvent la technique mise au point par Berndt (1979) qui a été utilisée.

Berndt (1979) a utilisé des situations hypothétiques, dans lesquelles les participants doivent imaginer quelle serait leur conduite. La tendance à se conformer aux pairs est évaluée au niveau de trois catégories de conduites : prosociales, antisociales et neutres. Les situations hypothétiques mettent en scène des amis de l'adolescent qui l'incitent à accomplir un acte qu'il hésite à réaliser,

comme par exemple commettre un petit larcin dans une boutique, aller rendre visite à un camarade malade, aller jouer au foot alors qu'il s'apprêtait à aller au cinéma, selon que la conduite est respectivement antisociale, prosociale ou neutre. C'est cette même procédure qui a été utilisée dans la présente recherche, moyennant l'invention de nouvelles situations hypothétiques, celles conçues par Berndt (1979), pour la plupart, ne pouvant pas s'appliquer à la population française.

1.3 Les évaluations cognitives

Les cognitions évaluatives consistent en l'attribution subjective d'une probabilité de risques encourus à soi ou à autrui dans différentes situations de danger physique objectif (voir par exemple Horvath & Zuckerman, 1993). Les évaluations ne portent pas seulement sur les risques pour soi mais aussi pour autrui, dans le but d'analyser dans quelle mesure le biais de sur-confiance en soi (biais d'optimisme comparatif, de Weinstein, 1980) que l'on pouvait s'attendre à constater dans ce type de processus, n'exclut pas une forte corrélation, au niveau individuel, entre la probabilité de risque attribuée à autrui et celle attribuée à soi, cette corrélation constituant un argument à l'appui d'une certaine invariance intra-individuelle des évaluations subjectives du danger physique indépendamment de la cible. L'autrui cible choisi pour cette étude est un pair de même sexe que le sujet, l'âge et le sexe du socius exposé à un danger pouvant théoriquement intervenir dans l'évaluation du risque encouru.

1.4 Les préludes psychogénétiques des régulations individuelles de la conduite automobile

Ces différents facteurs étaient supposés associés à la propension de l'adolescent, dans des situations fictives, à conduire imprudemment une voiture. La variable considérée repose sur le postulat selon lequel les régulations psychologiques de la conduite automobile chez le jeune conducteur n'émergent pas brutalement une fois au volant, mais sont construites progressivement, sur la base de leurs expériences de l'espace routier, qu'il s'agisse d'apprentissages vicariants, de l'usage de véhicules dont la conduite est autorisée avant l'âge de dix-huit ans, ou d'expériences imaginaires. On a donc examiné, chez les adolescents, certaines formes de réponses supposées être des précurseurs de leur future conduite automobile, à partir des anticipations qu'ils font de celle-ci dans différentes situations hypothétiques.

1.5 Hypothèses

Les évaluations ont ainsi porté d'une part sur la disposition des adolescents à utiliser la voiture en sorte de préserver au mieux leur sécurité et celle d'autrui et, d'autre part, sur des caractéristiques individuelles de personnalité et de soumission à la pression des pairs. Une première hypothèse, dont le rationnel a été énoncé plus haut, était que la recherche de sensations nouvelles d'une part et la recherche de sensations intenses d'autre part étaient supposées contribuer à cette propension à prendre des risques en voiture indépendamment des autres dimensions de personnalité considérées (impulsivité, besoin d'activité motrice, ouverture, évaluation cognitive du danger physiques).

La seconde hypothèse mise à l'épreuve était que la tendance à se soumettre aux pressions des pairs contribuerait à rendre compte de la propension à prendre des risques en voiture, dans des situations hypothétiques, indépendamment des facteurs de personnalité considérés. Les conduites imprudentes en voiture qu'on cherche à expliquer ne résultent pas en effet de maladroitness. Intrinsèquement, elles sont intentionnelles et l'adolescent ne peut ignorer leur dangerosité, même s'ils évaluent cette dernière différemment selon les individus. C'est pourquoi les adolescents les plus réceptifs aux pressions antisociales exercées par leurs pairs étaient supposés prendre davantage de risques en voiture, du fait de la représentation qu'ils se feraient de ces risques comme approuvés par leurs pairs, que ceux-ci soient physiquement ou virtuellement présents.

2. Méthodologie

2.1 Procédure

Pour tester ces hypothèses, nous avons réalisé une enquête par questionnaires standardisés auprès d'adolescents. En passant par le truchement des responsables de deux lycées, des élèves en classe de seconde et leurs parents ont été sollicités pour participer à la recherche, dont le thème général leur était présenté. Parmi les élèves sollicités, aucun n'a refusé de participer. Ils ont rempli le questionnaire individuellement en présence d'expérimentateurs veillant à la sérénité des conditions de passation et disponibles pour répondre aux éventuelles questions des adolescents. La passation s'est déroulée sur le temps scolaire, à la place d'une heure de cours. A la suite de la recherche, une fois les résultats traités, une séance d'information et débat sur le thème de la sécurité routière a été organisée dans le cadre des lycées avec les élèves qui avaient participé à la recherche.

2.2 Echantillon de participants

Au total, 260 adolescents en classe de 2^{de} (119 garçons et 141 filles) âgés en moyenne de 15 ans ont participé à la recherche. Si l'on se fonde sur les catégories socioprofessionnelles des pères indiquées par les participants, ils appartenaient majoritairement à des classes socioéconomiques moyennes ou supérieures : 36,5 % de cadres, 21 % d'employés, 13,5 % d'artisans, commerçants ou chefs d'entreprise, 10,8 % de professions intermédiaires, 7,7 % d'ouvriers, 6,9 % sans profession, 3 % d'autres professions et 0,5 % d'agriculteurs. Les informations relatives aux catégories socioprofessionnelles des mères vont dans le même sens, avec 38,5 % d'entre elles employées, 20,8 % cadres, 19,2 % sans profession, 8,5 % professions intermédiaires, 8,5 % autres professions, 2,7 % artisans, commerçantes ou chefs d'entreprise, 1,1 % ouvrières et 0,8 % d'agricultrices.

La grande majorité (78,9 %) des adolescents ayant participé à la recherche vivaient avec leur mère et leur père, 12 % avec leur mère, 4,6 % avec leur mère et un beau-père, 0,8 % avec leur père et une belle-mère, 0,8 % avec leur père, et 2,7 % dans une autre situation.

2.3 Variables et questionnaires

2.3.1 Traits de personnalité

2.3.1.1 Recherche de sensations intenses et recherche de sensations nouvelles

Un ensemble de deux échelles de 12 items élaboré à partir de l'étude de validation de Haynes, Miles et Clements (2000) et validé sur la population des adolescents français lors d'une précédente étude (Mallet & Kindelberger, 2002) a servi à évaluer ces deux dimensions. Les items sont par exemple, pour la Recherche de sensations nouvelles, "J'ai toujours envie de faire connaissance avec de nouvelles personnes" et, pour la Recherche de sensations intenses, "Si j'allais dans un parc d'attraction, je passerais tout mon temps dans les montagnes russes, le grand huit ou d'autres manèges rapides".

2.3.1.2 Ouverture

Deux sous-dimensions de l'échelle d'ouverture ont été empruntées à l'adaptation français du modèle en cinq facteurs (NEOPI-R) : l'*Ouverture aux actions* (6 items), avec des items comme par exemple "Je fais parfois des changements dans la maison, juste pour essayer quelque chose de différent", et l'*Ouverture aux valeurs nouvelles* (6 items) avec des items comme "Je crois que nous devrions nous tourner vers nos autorités religieuses pour les décisions concernant les questions morales".

2.3.1.3 Instabilité motrice

Cette dimension a été évaluée avec cinq items, comme par exemple, "J'ai toujours besoin de bouger", adaptés et constituant une échelle validée lors d'une précédente étude (Mallet & Kindelberger, 2002) auprès d'un échantillon de près de 330 adolescents âgés en moyenne de 15 ans, à partir d'un instrument élaboré initialement par Eysenk et Eysenk (1978).

2.3.1.4 Impulsivité

Cette dimension, considérée dans sa composante centrale qu'est la non planification de ses actes, a été évaluée au moyen de cinq items, comme par exemple, "Il m'arrive souvent de dire ou faire des choses sans avoir vraiment pris le temps d'y réfléchir". Cette échelle est, comme celle d'instabilité motrice présentée ci-dessus, inspirée de Eysenk et Eysenk (1978) et ayant fait l'objet d'une étude de validation dans la même étude précédente (Mallet & Kindelberger, 2002).

2.3.2 Evaluation du risque dans des situations de danger physique pour soi

Un questionnaire de onze situations hypothétiques de dangers physique susceptibles d'être rencontrées par des adolescents de 15 ans a été élaboré, dans lesquelles l'adolescent était invité à s'imaginer et à propos desquelles il devait évaluer le risque encouru pour lui. Trois situations faisaient référence aux déplacements dans l'espace public (traverser la rue sans regarder ; skier sur une piste noire très difficile ; s'accrocher derrière un bus en faisant du roller), mais aucune à la conduite automobile. Pour chaque situation hypothétique, la même question était formulée, de façon appropriée : "Quelle serait la probabilité pour toi que cet événement ait telle conséquence fâcheuse". L'adolescent devait répondre sur une échelle en cinq point, allant de 1 pour *Aucun risque*, à 5 pour *Risques très élevés*. Deux situations sont par exemple :

- "A la campagne cet hiver, sur les bords du lac, on a mis une pancarte interdisant de marcher sur la glace. Mais comme elle te paraît bien solide, tu t'y risques car tu l'as souvent fait sans problème les hivers passés. Quelle serait la probabilité que tu tombes dans l'eau glacée ?"
- "Au cours d'une randonnée, tu es surpris(e) par un violent orage. Comme la nuit ne va pas tarder à tomber et que tu es fatigué(e), tu quittes la cabane de bûcheron où tu t'étais abrité(e) et tu reprends la route en terrain découvert. Quelle serait la probabilité que tu sois foudroyé(e) ?"

2.3.3 Evaluation du risque dans des situations de danger physique pour un pair de même sexe que soi

Pour évaluer cette variable, on a utilisé les mêmes situations hypothétiques que pour la précédente dimension, mais les items étaient présentés dans un ordre différent et formulés pour un personnage présenté aux participants comme étant de mêmes âge et sexe qu'eux. De plus, cet ensemble de onze situations hypothétiques était placé à la fin du questionnaire, l'évaluation des risques pour soi se trouvant au début du questionnaire, afin de réduire le plus possible un effet de contamination de la seconde évaluation par la première.

2.3.3.1 Soumission à la pression des pairs en faveur de conduites antisociales

La plupart des situations imaginées par Berndt (1979) pour opérationnaliser ce construit ne pouvaient être adaptées directement à la population française compte tenu de leur contenu, marqué culturellement (types d'activité de loisirs, le fait d'avoir un "job" à 15 ans, etc.) Onze situations hypothétiques analogues ont donc été inventées, mettant en scène un adolescent présenté comme étant de mêmes âge et sexe que le sujet. Dans chaque situation, l'adolescent était placé devant un dilemme entre, suivre ou la suggestion de son groupe d'amis qui l'incite à commettre un petit délit (petit larcin chez un commerçant ; taguer un mur ; s'introduire de façon illicite dans un espace public à une heure de fermeture ; etc.). Le participant devait indiquer si, ou non, il commettrait l'acte délictueux en question. Deux situations sont par exemple :

- "Cathy, une lycéenne de ton âge, a décidé avec ses amies d'aller voir un film à Paris et elles doivent prendre le métro pour s'y rendre. Toutes ses camarades fraudent, et elle non plus n'a pas de ticket. Ses amies sont déjà de l'autre côté et il ne semble pas y avoir de contrôleur. A la place de Cathy, sauterais-tu le tourniquet ?"
- "On est vendredi soir, Marine et son groupe d'amis sortent d'un bar situé loin de chez eux. L'un d'entre eux connaît un raccourci, il suffit d'escalader le mur d'une propriété privée puis de traverser rapidement sans se faire prendre. A la place de Marine, le ferais-tu ?"

2.3.3.2 Propension, dans des situations fictives, à conduire imprudemment une voiture

Un nouveau questionnaire, composé de dix situations hypothétiques, a été élaboré pour les besoins de la recherche. Dans chacune de ces situations, l'adolescent doit imaginer que "d'ici quelques temps", il aura son permis de conduire, et il doit indiquer dans quelle mesure il pense qu'il ferait l'action décrite, qui consiste à chaque fois objectivement à commettre une imprudence. Pour ce faire, il utilise une échelle évaluant la probabilité de sa conduite dans la situation en question, de 1 pour *Tout à fait probable*, à 5 *Pas du tout probable*. Deux situations sont par exemple :

- "Tu t'apprêtes à aller à la cérémonie de mariage d'une amie. Au moment de monter dans ta voiture, tu remarques que la ceinture de sécurité risque de froisser ta belle tenue. Tu décides de ne pas la mettre."
- "Tu as passé une bonne soirée, un peu arrosée, avec des amis. Tu es fatigué et tu décides de rentrer chez toi avec ta voiture. Or, tu as toi-même bu quelques verres d'alcool fort. Tu décides quand même de prendre le volant."

Pour ces différentes échelles, hormis pour l'échelle d'*Ouverture* du NEOPI (dont le statut dans la présente recherche est secondaire), l'homogénéité interne s'est avérée satisfaisante, avec des coefficients alphas de Crombach supérieurs à .70.

3. Résultats

3.1 Différences de moyennes selon le sexe

Pour plusieurs dimensions, des différences ont été constatées selon le sexe de l'adolescent. Ainsi, la recherche de sensations intenses est plus élevée chez les garçons ($t = 7,50$; $p < .001$), alors que la recherche de sensations nouvelles est plus élevée chez les filles ($t = -2,04$; $p < .04$). L'évaluation des risques physiques pour soi et l'évaluation des risques pour un pair de même sexe sont plus faibles chez les garçons ($t = 6,15$ et $t = 5,57$, respectivement pour ces deux variables). La propension à conduire imprudemment une voiture est plus élevée chez les garçons ($t = 4,33$, $p < .001$). Les autres variables ne présentent pas de différence selon le sexe de l'adolescent.

3.2 Corrélats de la recherche de sensations

La structure bidimensionnelle de la recherche de sensation trouve une confirmation sur cet échantillon de participants. Les deux dimensions sont largement indépendantes l'une de l'autre, avec un r de Bravais-Pearson de .23. La recherche de sensations intenses et la recherche de sensations nouvelles sont respectivement corrélées à .15 et .20 avec la dimension *Ouverture aux actions* du NEOPI-R (*Ouverture aux idées nouvelles* n'a pas été construite du fait d'une homogénéité interne proche de zéro). La recherche de sensations intenses et la recherche de sensations nouvelles sont respectivement corrélées à .32 et .22 avec l'Instabilité motrice, et à .19 et .15 avec l'Impulsivité. Dans l'ensemble, ces corrélations indiquent que les deux dimensions de recherche de sensation ne recouvrent que faiblement les autres variables dont elles sont conceptuellement proches et qu'elles constituent potentiellement de nouveaux facteurs de la conduite automobile dangereuse.

3.3 Corrélats de la conduite automobile imprudente pour chaque sexe

Comme le tableau 1 permet de le constater, plusieurs des facteurs hypothétiques de la variable considérée théoriquement comme dépendante dans la présente recherche –la conduite automobile imprudente – s'avère effectivement être corrélés dans le sens attendu et avec une force permettant d'inférer que ces corrélations ne sont pas imputables à des facteurs aléatoires. Pour certaines variables, la force des corrélations varie selon le sexe de l'adolescent. Les différences les plus remarquables sont les suivantes. Plus l'adolescent est impulsif, plus il conduirait dangereusement, mais cela est plus vrai pour les garçons que pour les filles ($r = .45$ et $r = .29$, pour les garçons et les filles respectivement). Plus ils recherchent des sensations intenses, plus ils conduiraient dangereusement, mais le poids de la recherche de sensations intenses est plus fort pour les filles ($r = .26$ et $.41$, pour les garçons et les filles respectivement). Plus l'adolescent évalue les risques

pour soi comme élevés, moins il conduirait dangereusement, mais le poids de la cognition évaluative est plus fort chez filles ($r = -.22$ et $-.51$, pour les garçons et les filles respectivement).

Il en est de même pour l'évaluation des risques pour un pair de même sexe. Il convient de remarquer que, l'évaluation des risques pour soi et l'évaluation des risques pour un pair de même sexe sont positivement corrélées, comme nous le supposions ($r = .45$ et $.75$, pour les garçons et les filles, respectivement). Cette stabilité intra-individuelle de l'évaluation des risques entre les situations impliquant le sujet et celles impliquant un pair de même sexe va de paire avec la confirmation du biais d'optimisme comparatif, les risques pour soi étant sous-évalués par rapport aux risques pour un pair de même sexe ($t = 5,02$; $p < .001$).

Le poids de l'instabilité motrice et de la soumission à la pression des pairs varient peu selon le sexe de l'adolescent.

Tableau 1. Corrélations directes entre la propension à conduire imprudemment dans des situations hypothétiques et sept variables psychologiques, pour les garçons (n = 144) et pour les filles (n = 119)

	R.S. intenses	R.S. nouvelles	Risques soi	Risques pair	Instabilité motrice	Impulsivité	Résistance pairs
Garçons	,26 p=,002	-,04 p=,630	-,22 p=,009	-,30 p=,000	,27 p=,001	,45 p=,000	-,54 p=,000
Filles	,41 p=,000	-,01 p=,953	-,51 p=,000	-,47 p=,000	,31 p=,001	,29 p=,001	-,46 p=,000

Pour identifier les facteurs susceptibles d'apporter une contribution propre, indépendamment des autres, à la conduite imprudente, une analyse de régression multiple standard avec les variables corrélées significativement comme prédicteurs, pour chaque sexe a été effectué. Les résultats sont présentés dans le tableau 2. Comme les corrélations analysées ci-dessus permettaient de s'y attendre, les variables apportant une contribution propre à la conduite automobile imprudente sont en partie identiques pour les garçons et les filles et en partie différentes.

Au total, la part de variance est proche pour les deux sexes. La recherche de sensations intenses ne paraît pas être un des motifs des conduites automobiles imprudentes chez les garçons, alors que c'est le cas chez les filles. Il en est de même pour la tendance à évaluer comme faibles les risques pour soi dans les situations de danger physique : cette "sous-évaluation" contribue à la conduite automobile dangereuse chez les filles, et non chez les garçons. En revanche, la propension à ne pas anticiper les conséquences de ses actes, c'est-à-dire l'impulsivité, contribue à la conduite automobile imprudente des garçons, mais pas à celle des filles. De même, la soumission à la pression des pairs intervient davantage dans la conduite automobile imprudente des garçons que dans celles des filles.

Tableau 2. Analyse de régression (coefficients bêta) visant à expliquer la conduite automobile imprudente à partir de 5 variables, pour les garçons (n = 144) et pour les filles (n = 119)

	Garçons	Filles
Recherche de sensations intenses	.12	.25***
Evaluation des risques pour soi	.09	.33***
Instabilité motrice	.08	.02
Impulsivité	.20**	.13
Soumission à la pression des pairs	.41***	.26***
R ² Total	.39***	.43***

* p < .05. ** p < .01. *** p < .001

4. Discussion

4.1 Prise de risque

La propension à conduire imprudemment une voiture est plus élevée chez les garçons ($t = 4,33$, $p < .001$). Ce résultat, obtenu chez des adolescents de 15 ans dans des situations hypothétiques de conduite automobile, correspond aussi bien aux différences d'accidentologie propre à cette classe d'âge indépendamment du type d'accident qu'à la différence de sexe concernant les accidents en automobile à l'âge adulte. Bien que sans surprise, ce résultat a toutefois l'intérêt d'apporter un début de validité de critère à l'évaluation qui a été faite de la propension à prendre des risques en voiture.

A la différence des conduites imprudentes dans l'usage d'une automobile évaluées ci-dessus, les items de probabilité de risque à partir desquelles l'évaluation des risques physiques pour soi ou pour un pair de même sexe ont été construits visaient à faire intervenir plus exclusivement une habileté cognitive. Or, il apparaît que dans la classe d'âge des élèves en classe de seconde, l'évaluation cognitive des risques physiques pour soi et l'évaluation des risques physiques pour un pair de même sexe sont toutes les deux plus faibles chez les garçons. Cette différence est conforme à l'idée selon laquelle la fréquence plus élevée de conduite automobile imprudente chez les garçons pourrait être liée en partie à une sous-évaluation cognitive des dangers physiques de la part des garçons comparativement aux filles.

Concernant la recherche de sensations, il est classique de constater, dans les recherches dans lesquelles on a évalué ce construit, que les garçons obtiennent des niveaux en moyenne supérieurs à ceux des filles, quelle que soit la version de l'échelle de recherche de sensations de Zuckerman et quelle que soit la dimension de cette échelle lorsque l'échelle est multi-dimensionnelle. Dans la présente étude, comme nous l'avons déjà constaté dans une précédente étude (Mallet & Kindelberger, 2002), la recherche de sensations intenses s'est avérée plus élevée chez les garçons et la recherche de sensations nouvelles plus élevée chez les filles. Dans l'étude d'Arnett (1994), seule la recherche de sensations intenses présentait une différence selon le sexe des adolescents, les garçons obtenant des niveaux en moyenne plus élevés. Garçons et filles ne se différencient pas sur l'échelle de recherche de sensations nouvelles, mais il est vrai que l'homogénéité interne de cette échelle était particulièrement basse ($\alpha = .50$). La différence de niveau de recherche de sensations selon le sexe n'est donc pas systématique, mais paraît dépendre de la nature des "sensations" recherchées.

Lorsqu'elles impliquent des prises de risques physiques ou sociaux (illégalité), comme c'est le cas pour les échelles de Zuckerman, le niveau plus élevé des garçons correspond à une différence de sexe classiquement trouvée lorsqu'il s'agit de ce type de conduite – ce qui ne signifie pas que les causes de cette différence de sexe soient clairement établies. Avec la conception de la recherche de sensations proposée par Arnett, les deux dimensions de recherche de sensation conceptualisées ne consistent ni l'une ni l'autre, en elles-mêmes, à prendre des risques physiques ou sociaux. Or, nous avons constaté que la recherche de sensations intenses, indépendamment donc de toute prise de risque physique ou social, est effectivement plus forte chez les garçons que chez les filles. Ce constat corrobore celui régulièrement fait antérieurement sur la base d'instruments qui confondaient recherche de sensations et propension à prendre des risques physiques ou sociaux. Quant à la recherche de sensations nouvelles, elle est plus élevée chez les filles que chez les garçons, ce qui est tout à fait nouveau pour une dimension de recherche de sensations. On peut ainsi considérer que chaque sexe a une forme de recherche de sensation qui est plus typique de lui, les garçons recherchant davantage l'intensité et les filles la nouveauté. Mais il convient aussi de souligner que la taille de ces différences selon le sexe est relativement faible et que chacune de ces deux dimensions présente de fortes variabilités interindividuelles à l'intérieur de chaque sexe, qui font d'elles des candidates pour expliquer les différences individuelles de prise de risque automobile indépendamment du sexe.

4.2 Soumission à la pression des pairs

La soumission aux pressions des pairs en faveur de conduites antisociales n'est pas plus élevée chez les garçons que chez les filles, comme cela avait été constaté dans l'étude de Berndt (1979).

On ne saurait en conclure que cette différence de sexe est spécifique des adolescents des Etats-Unis, dans la mesure où le contenu des items a été modifié en sorte de les adapter à la culture française.

S'agissant des facteurs pouvant rendre compte de la propension des adolescents à prendre des risques en voiture, un seul facteur est commun aux garçons et aux filles : la soumission aux pressions des pairs en faveur de conduites antisociales. Le poids de ce facteur est toutefois plus important chez les garçons. Cette influence plus forte de la pression des pairs chez les garçons pourrait tenir au fait que, d'une manière générale, dans les relations entre pairs, les activités en groupe occupent une place plus importante chez eux que chez les filles, qui consacrent plus de temps aux interactions dyadiques voire triadiques. De plus les groupes de garçons, comparativement à ceux de filles (car la ségrégation de sexe ne disparaît pas à l'adolescence), sont structurés par des rapports hiérarchiques plus verticaux et les risques de réprobation par les pairs y sont plus grands en cas de prise de distance par rapport aux normes en vigueur dans le groupe de pairs de même sexe (sur ces questions, voir Mallet, 1997).

Il convient toutefois de noter qu'une des limites de la présente recherche réside dans la procédure utilisée pour évaluer la soumission à la pression des pairs en faveur des conduites antisociales. C'est la procédure de Berndt (1979) qui a été adaptée à la population des adolescents français, procédure mainte fois utilisée par différents auteurs. Or, rétrospectivement, une critique mérite d'être adressée à cette procédure : on évalue à la fois, de façon indistincte, la soumission à la pression des pairs en faveur de conduites antisociales et la propension de l'adolescent à avoir, de lui-même, de telles conduites. Dans les recherches ultérieures, il serait donc utile de mettre au point une procédure qui permette de remédier à ce problème (sur le problème de validité de la mesure inventée par Berndt, 1979, pour évaluer la soumission à la pression des pairs, voir Mallet & Brami, à paraître)

Outre ce facteur social, chez les garçons, seule l'impulsivité apparaît avoir un poids dans la prise de risques en voiture. Le fait que la variable au centre de l'impulsivité, que constitue la non planification de ses actes, ici évaluée, puisse intervenir dans des conduites par lesquelles l'individu se met en danger et met en danger autrui n'a pas de quoi surprendre. Ce qui est plus novateur est que la recherche de sensations, dès lors qu'il n'entre plus intrinsèquement dans sa définition des notions de prise de risque physique ou social, n'apporte rien de plus à l'explication des conduites automobiles imprudentes, qui ne soit déjà expliqué par l'impulsivité. Le fait, pour un adolescent, de rechercher fortement des "sensations" nouvelles ou intenses ne s'exprime donc pas par une prise de risque automobile plus importante. Avec les échelles traditionnelles de recherche de sensation, de telles associations avaient pourtant été constatées chez les adolescents nord-américains (par exemple, Arnett, 1991). Il semble que ces constats puissent être imputés au caractère conceptuellement et empiriquement circulaire de la démonstration, mis en évidence par Arnett (1994).

Chez les filles, outre la soumission à la pression des pairs, deux facteurs sont apparus susceptibles de contribuer à leur future conduite automobile imprudente : la sous-évaluation des risques dans les situations de danger physique et la recherche de sensations intenses. L'implication de la sous-évaluation cognitive des risques apparaît logique, l'étonnant étant que ce facteur ne soit pas apparu déterminant chez les garçons, leur conduite automobile imprudente relevant de l'impulsivité, facteur tempéramental, mais pas d'une sous-évaluation cognitive des risques. Par contre chez les filles, l'impulsivité n'intervient pas : ce n'est pas le manque de contrôle de soi qui, chez elles, est en cause, à la différence des garçons. Cela ne revient pas à dire que les déterminants seraient plus cognitifs chez les filles et plus tempéramentaux chez les garçons. En effet, la conduite automobile imprudente est apparue liée à la recherche de sensations intenses chez les filles, ce qui n'est pas le cas chez les garçons. On peut supposer que, à la différence des garçons qui, eux, disposent de divers moyens de satisfaire leur besoin de sensations intenses – besoin dont on peut penser qu'il leur est davantage reconnu qu'aux filles dans les représentations sociales – les filles trouvent un tel moyen de satisfaire leur besoin de sensations intenses dans la conduite automobile.

Chapitre 6.

Prototype de l'individu preneur de risque

Isabelle Ragot, Marie-Axelle Granié

Lorsque l'on s'intéresse au risque sur le plan général, que ce soit dans le domaine de la santé ou dans le domaine routier, les questions directes concernant les pratiques comportementales effectives ou l'intention comportementale sont susceptibles de susciter des réponses biaisées qui ont peu de valeur prédictive. Ceci s'explique largement par la minimisation des risques encourus par tel ou tel comportement (optimisme comparatif, biais d'invulnérabilité) et par la pression des exigences morales et légales de l'environnement dans lequel les individus évoluent. Des recherches en psychologie sociale, surtout consacrées aux comportements sexuels non protégés et à la consommation de cigarettes et autres substances dangereuses, se sont penchées sur le rapport entre la représentation qu'a l'individu du type de personne qui s'engage dans certains comportements à risque (et dans ce cas en expérimente les conséquences) et son propre comportement présent et à venir (Gibbons, Gerrard & McCoy (1995); Gerrard & Warner, (1990). Il s'agit du modèle du prototype de l'individu à risque.

1. Cadre théorique**1.1 Modèle du prototype de l'individu à risque**

Le modèle du prototype, développé à partir des travaux relatifs aux comportements favorables où mettant en danger la santé des individus, repose sur l'hypothèse ou le postulat de base selon lequel beaucoup de comportements à risque des adolescents, bien qu'accomplis de leur plein gré, ne sont pas intentionnels ou planifiés ; mais sont plutôt une réponse à des circonstances qui sont favorables (qui incitent) à la prise de risque.

1.1.1 Premier postulat**De l'intention comportementale de prise de risque ou sa planification. . .**

Le modèle propose l'existence de deux *voies* (ou antécédents proximaux) menant aux comportements favorables ou mettant en danger la santé, plutôt qu'une seule comme dans la plupart des autres modèles. La première voie, que l'on peut nommer « voie raisonnée », renvoie au fait que, même parmi de jeunes adolescents, certains comportements à risque sont intentionnels (Webb, Baer, Getz, & McKelvey, 1996). Ce processus a été décrit dans la théorie de l'action raisonnée et la théorie du comportement planifié par exemple, comme provenant d'attitudes positives envers l'accomplissement d'un comportement et soutenant les normes subjectives qui lui sont associées. Il s'agit d'un processus qui opère des intentions, ou planifications de s'engager dans le comportement vers l'action (Ajzen, 1985 ; Fishbein & Ajzen, 1975). De la même manière que d'autres comportements sociaux, cette approche considère le comportement à risque des adolescents comme le résultat d'un processus raisonné et pensé (dans le sens de pesé).

. . . A la disposition volontaire à la prise de risque

Cependant, il est généralement admis que la relation entre intention et comportement est relativement basse particulièrement à l'adolescence –une période où beaucoup de comportements à risque sont initiés- et se développent ensuite avec l'âge (Albarracin, Johnson, Fishbein, & Muellerleile, 2001). Il est donc judicieux d'explorer d'autres prédicteurs de comportements à risque que celui de l'intention comportementale, y compris parmi les enfants plus jeunes à des fins d'évaluer certaines prédispositions ou tendances pre-intentionnelles. Le modèle du prototype propose ainsi une seconde *voie* menant aux comportements favorables ou menaçants la santé qui

n'implique ni la planification, ni les intentions : il s'agit de la *voie de réaction sociale*. Le modèle suggère que les adolescents se trouvent souvent eux-mêmes dans des situations qui facilitent (mais n'imposent pas) les comportements à risque, tel que boire, fumer ou avoir des rapports sexuels non protégés. Une fois dans ces situations, pour beaucoup d'adolescents, ce n'est pas leurs intentions, mais leur disposition volontaire à prendre un risque qui détermine le comportement. Ainsi, la disposition volontaire serait le reflet de l'ouverture (d'esprit) « *openness* » (la disposition mentale) à l'opportunité, c'est-à-dire, une disposition volontaire à s'engager dans un comportement risqué dans des circonstances qui sont favorables (incitatives) à ce type de comportement. Contrairement aux intentions, la disposition volontaire implique peu de réflexions préalables à propos du comportement, et est, en fait, souvent associée à l'évitement de réflexion concernant les conséquences négatives potentielles (Gerrard, Gibbons, Reis-Bergan, et al, 2002 ; Gibbons, Gerrard, Ouellette, & Burzette, 1998).

En outre, considérer la disposition volontaire à la prise de risque (« *willingness* »), est, en plus, une reconnaissance que sous certaines circonstances, on peut s'engager dans un comportement à risque qui soit auparavant pourtant non intentionnel ou envisagé. Ainsi, la disposition volontaire s'est révélée prédire une variété de comportements à risque et accomplis indépendamment de l'intention comportementale (Gibbons, Gerrard, Ouellette, & Burzette, 1998 ; Gibbons, Gerrard, Blanton, & Russell, 1998).

1.1.2 Second postulat : le prototype de l'individu à risque

Le second postulat ou hypothèse du modèle est que la disposition volontaire est associée aux *images* que les adolescents ont du type de personne qui s'engage dans un comportement à risque spécifique (c'est-à-dire le buveur ou fumeur « *typique* » par exemple). L'adolescence est une période durant laquelle les individus tendent à être préoccupés par leur image sociale (Erikson, 1950 ; Manning & Allen, 1987) et sont aussi très sensibles à l'impact que leur comportement a sur leur image. En ayant une image claire de l'individu preneur d'un risque particulier, ils réalisent que s'ils adoptent ce même comportement, ils acquerront l'image qui lui est associée ou des aspects de cette image. Ils sont donc conscients qu'avoir tel comportement a des conséquences sociales en ce que cela peut modifier les perceptions des autres sur eux-mêmes.

Ainsi, plus l'image d'un individu qui prend un risque particulier est négative, moins ils seront disposés (mentalement) à avoir ce même comportement quand l'opportunité leur en sera donnée. De nombreuses études ont démontré que les images de l'individu preneur de risque relativement défavorables sont associées à une moindre disposition volontaire à s'engager dans des comportements risqués, incluant les rapports sexuels non protégés (Gibbons & Gerrard, 1995), la consommation d'alcool (Gerrard, Gibbons, Reis-Bergan, et al, 2002), le fait de fumer (Blanton, Gibbons, Gerrard, Conger, & Smith, 1997), et la conduite sous influence (Gibbons, Lane, Gerrard, Pomery, & Lautrup, 2002). Le modèle du prototype permet donc d'influer sur la disposition volontaire à la prise de risque en modifiant à la fois l'image que les individus ont du prototype (selon la valorisation des traits de personnalité qui lui sont associés) et la similarité qu'ils perçoivent avoir avec lui sur ces mêmes traits de personnalité plus ou moins valorisés.

En résumé, lorsque les adolescents sont dans une situation propice à la prise de risque, c'est leur disposition (mentale) volontaire à être identifié par leurs pairs comme un « *individu preneur de ce risque particulier* » (un « *fumeur* » par exemple) qui détermine leur comportement. Et, parce que ces images et dispositions volontaires commencent à se former tôt, avant que ne se forment des intentions de s'engager dans des comportements à risque (Bowen, Dahl, Mann, & Peterson, 1991), un avantage du modèle du prototype est qu'il donne l'opportunité d'évaluer une prédisposition ou une tendance pré-intentionnelle. Aussi, parce que les images et dispositions volontaires sont malléables, le modèle présente des implications pour des interventions préventives.

1.2 Modèle du prototype et changement comportemental : Les perspectives d'actions préventives

L'intérêt de ce modèle dans les perspectives qu'il offre sur le plan préventif est que le processus sous-jacent fonctionne dans deux sens. Par exemple, Gibbons & Gerrard (1995) montrent que la dévalorisation du prototype du fumeur parmi des fumeurs précède leur arrêt du

tabagisme. Cela suppose qu'en agissant sur les perceptions des prototypes, un changement comportemental s'opère. Notons que le prototype en question n'est pas nécessairement très valorisé au départ et ce, sous la pression des normes sociales environnantes. Par exemple, en étudiant l'évolution du prototype en fonction d'un changement comportemental tel que l'arrêt du tabagisme, Gibbons, Gerrard, Lando, & McGovern (1991) observent que si les prototypes ne sont pas très valorisés au départ même chez les fumeurs, ils le sont encore moins et sont jugés comme moins similaires au soi lorsque le fumeur essaie d'arrêter de fumer. Ce changement est plus prononcé chez ceux qui n'ont pas repris la consommation de tabac, mais apparaît également chez ceux qui ont rechuté. Les changements dans les perceptions du prototype sont selon Gibbons et Gerrard (1991) une indication d'un effort actif de l'individu de se différencier lui-même psychologiquement de la catégorie ou du groupe que le prototype représente. L'individu fumeur désireux d'arrêter de fumer chercherait activement des preuves de sa distance entre le soi et l'image (le prototype) du fumeur. Cette *comparaison descendante active* entraînerait une dévalorisation progressive de l'image et une moindre similarité au soi (Gibbons & Gerrard, 1995) : le processus d'arrêt du tabac s'en trouverait facilité. Les auteurs supposent qu'un processus similaire mais inversé se produit parmi les jeunes qui vont commencer à fumer. La comparaison sociale est alors orientée dans l'autre sens : vers la recherche des preuves de la similarité avec l'image du fumeur. En contraste direct avec l'effet de distanciation, ce processus d'« assimilation » devrait être le reflet d'une amélioration générale progressive de la perception du prototype, à travers le temps, en terme de similarité et de valorisation, comme le comportement de fumer commence et la consommation augmente.

Dans le champ de la sécurité routière, à notre connaissance, il n'y a pas d'étude qui porte sur la prédiction et le changement comportemental via les perceptions du prototype de l'individu à risque. Pourtant cette approche nous semble particulièrement intéressante à explorer dans une perspective à visée éducative. En effet, dans notre objectif de modifier les comportements routiers dans un sens plus sécuritaire et/ou du moins chercher à réduire la prévalence des comportements à risque, il s'agirait d'étudier les déterminants de l'image que les adolescents ont du prototype de l'individu preneur de risque dans l'environnement routier. Il s'agirait ensuite d'explorer les moyens d'opérer une dévalorisation de cette image et/ou une distanciation des individus vis-à-vis du prototype de l'individu à risque pour tenter d'induire des changements comportementaux plus sécuritaires et/ou renforcer les comportements prudents. Naturellement, notre démarche suppose au départ que ce qui est observé à propos des comportements à risque dans le domaine de la santé se retrouve à propos des comportements routiers. L'hypothèse mérite d'être posée et fait l'objet de la présente étude.

2. L'expérimentation

2.1 Méthode

2.1.1 Participants et procédure

232 participants dont 115 garçons et 117 filles âgés de 13 à 16 ans (M= 14 ans, min= 13, max= 16), collégiens de 5 établissements, tous dans le département du Val-de-Marne (94) ont participé à l'étude. Un entretien préalable des expérimentateurs avec le Proviseur (ou proviseur adjoint) de chaque établissement a permis d'obtenir les autorisations d'intervenir dans leur propre établissement. Toutes les informations recueillies sont anonymes et confidentielles. Les questionnaires ont été remplis en passations groupales, soit 12 groupes de 18 à 20 participants, par l'intervention d'un expérimentateur durant un cours, en présence du professeur.

2.1.2 Mesures

2.1.2.1 Présentation de soi

Dans un premier temps, les participants étaient invités à décrire eux-mêmes leur propre personnalité à partir d'une liste d'adjectifs (traits de personnalité) qui leur était proposés. Sur des échelles de type Likert en 7 points, il leur était demandé d'évaluer si les adjectifs suivants correspondaient « pas du tout » (1) à « tout à fait » (7) à leur propre personnalité ($\alpha=.58$): indépendant, égocentrique, immature, distrait, attrayant, bienveillant, ennuyeux, décontracté,

intelligent, timide, populaire, confiant et insouciant. Les évaluations des adjectifs à connotation négative étaient ensuite inversées et la somme de toutes les évaluations fournissait un score de présentation positive de soi allant de 13 à 91. La moyenne de ces évaluations fournissait *un indice de présentation positive de soi* allant de 1 à 7.

2.1.2.2 Perception du prototype

Favorabilité du prototype

Ensuite, la même liste d'adjectifs (dans un ordre différent) était à nouveau présentée aux participants, mais cette fois pour décrire le type de personne « qui prend des risques dans la rue ou sur la route ». Pour chaque adjectif, les réponses étaient données sur le même type d'échelle que précédemment : échelles en 7 points allant de « pas du tout » (1) à « tout à fait » (7) ($\alpha=.75$). Les évaluations des adjectifs à connotation négative étaient ensuite inversées et la somme de toutes les évaluations fournissait un score de favorabilité du prototype allant de 13 à 91. La moyenne de ces évaluations fournissait *un indice de favorabilité du prototype* allant de 1 à 7.

Prototype sexué versus prototype indifférencié. Pour la moitié des participants ($n= 118$), les évaluations portaient sur une personne type « qui prend des risques dans la rue ou sur la route » de même sexe qu'eux-mêmes. Ainsi, les garçons devaient décrire « un garçon qui prend des risques dans la rue ou sur la route » et les filles devaient décrire « une fille qui prend des risques dans la rue ou sur la route ». Pour l'autre moitié des participants ($n= 114$), il n'était pas précisé le sexe du type de personne qu'il fallait décrire.

Similarité avec le prototype

Immédiatement après la description du prototype, il était demandé aux participants d'évaluer la similarité (en termes de personnalité) qu'ils pensaient avoir avec le prototype. La question posée était la suivante : « en général, dans ta personnalité, à quel point dirais-tu que tu ressembles à *quelqu'un* qui prend des risques sur la route et dans la rue ? ». La réponse était donnée sur une échelle de type Likert en 7 points allant de « pas du tout » (1) à « tout à fait » (7), fournissant *un indice de similarité avec le prototype* allant de 1 à 7.

Prototype sexué versus prototype indifférencié. Conformément à la sexuation ou non du prototype proposé lors de la tâche relative à sa description, la question posée ici mesurait la similarité avec un prototype de même sexe ou dont le sexe n'était pas précisé.

Calcul d'un Indice d'identification positive au prototype.

En multipliant l'indice de favorabilité du prototype et l'indice de similarité avec le prototype, on obtient un indice que l'on peut renvoyer à *l'indice d'identification positive au prototype*.

Les principales mesures dépendantes de l'étude sont celles de la disposition volontaire à la prise de risque et de l'intention comportementale. Après l'évaluation par l'ensemble des participants de leur similarité perçue avec le prototype, ils étaient soumis soit à la mesure de la disposition volontaire à la prise de risque, soit à la mesure de l'intention comportementale de prise de risque.

2.1.2.3 Mesures de prise de risque

Disposition volontaire « willingness ».

Pour mesurer la disposition volontaire à la prise de risque, trois situations routières ont été contextualisées dans trois scénarios afin de placer cognitivement les participants dans des circonstances particulières dont on suppose qu'elles sont favorables (propices, incitatives) à la prise de risque. Après chaque scénario, une question-double concernant la prédiction du comportement dans ces situations particulières était systématiquement introduite par la consigne « *Dans cette situation, dans quelle mesure aurais-tu chacun des comportements suivants :* ». Les réponses se donnaient sur des échelles de type Likert en 7 points de « jamais »(1) à « très souvent »(7). Les situations routières et la prédiction des comportements respectifs concernaient la traversée de rue, le port de la ceinture à l'arrière d'un véhicule et le port du casque sur un cyclomoteur et étaient présentées aux participants respectivement comme suit:

« Imagine que tu te trouves devant un passage piéton. Le feu est rouge. Tu es très pressé(e). » : Tu décides de ne pas traverser tant que le feu piéton est rouge / Tu décides de traverser alors que le feu piéton est rouge parce que tu es très pressé(e).

« Imagine que tu montes à l'arrière d'une voiture pour te rendre chez un ami. Le trajet à faire est très court. » : Tu décides d'attacher ta ceinture de sécurité. / Tu décides de ne pas t'attacher parce que le trajet à faire est très court.

« Imagine qu'un ami te propose de t'emmener faire un tour sur son scooter. Ton ami porte un casque mais toi tu n'en as pas. Tu as très envie d'aller te promener. » : Tu décides de ne pas monter sur le scooter. / Tu décides de monter sur le scooter même sans casque, parce que tu as très envie d'aller te promener.

La démarche du projet étant de prime abord exploratoire, une variation était introduite dans la moitié des trois scénarios proposés par l'ajout de la phrase « A cette heure de la journée, il y a beaucoup de circulation », afin de renforcer la dangerosité des situations.

Systématiquement, le premier item était inversé et les deux questions sommées produisaient un indice de disposition volontaire à la prise de risque (échelle = 2-14 ; traversée piéton $\alpha = .57$, ceinture $\alpha = .87$; $\alpha = .71$). La cohérence interne globale des six questions est suffisamment acceptable ($\alpha = .69$) pour fournir un *indice global de disposition volontaire à la prise de risque*.

Intentions comportementales

L'intention comportementale de prise de risque dans les trois situations (traversée de rue, port de la ceinture et du casque) était mesurée par le biais d'une seule question, suivie, pour répondre, d'une échelle de type Likert en 7 points allant de « jamais » (1) à « très souvent » (7). Pour la situation de traversée de rue, la question était la suivante : « Au cours des trois mois qui viennent, est-ce que tu penses traverser une rue ou une route alors que le feu piéton est rouge ? ». Pour le port de la ceinture et du casque, une question préalable était posée aux participants pour évaluer leur probabilité d'avoir, respectivement, au cours des trois mois qui viennent, l'occasion au moins une fois de monter à l'arrière d'une voiture et d'être conducteur ou passager d'un deux-roues motorisé. Pour ceux qui répondaient OUI, suivait la question relative à l'intention comportementale de prise de risque, respectivement : « Au cours des trois mois qui viennent, est-ce que tu penses monter à l'arrière d'une voiture sans attacher ta ceinture de sécurité ? » et « Au cours des trois mois qui viennent, est-ce que tu penses monter sur un deux-roues motorisé sans casque ? ».

Contrairement aux mesures de disposition volontaire à la prise de risque, les trois mesures prises ici ne sont pas homogènes ($\alpha = .19$) et ne permettent pas de fournir un indice global d'intention comportementale de prise de risque.

2.2 Rappel des hypothèses posées

Concernant les indices de favorabilité et de similarité :

H1a : On s'attend à ce que la favorabilité et la similarité au prototype corréleront positivement avec l'intention comportementale et la disposition volontaire d'engagement dans des situations dangereuses.

H1b : On s'attend à ce que la corrélation soit plus forte pour la disposition volontaire que pour l'intention comportementale.

Concernant l'indice d'identification positive au prototype (favorabilité*similarité) :

H2a : On s'attend à une corrélation positive entre l'indice d'identification positive au prototype et les réponses obtenues à la disposition volontaire et à l'intention comportementale.

H2b : On s'attend à ce que la corrélation soit plus forte pour la disposition volontaire que pour l'intention comportementale.

Concernant l'intention comportementale versus la disposition volontaire :

H3 : On s'attend à ce que les scores sur les échelles de disposition volontaire à la prise de risque soient plus élevés que les scores observés sur les échelles d'intention comportementale.

Concernant la sexuation du prototype et le sexe des participants :

H4 : On fait l'hypothèse que les filles comme les garçons attribuent au prototype indifférencié le sexe masculin. On s'attend alors à ce que la sexuation du prototype ait un effet sur les réponses des participants, notamment sur les réponses des filles.

Rappelons que notre recherche et d'ailleurs l'ensemble du projet dans lequel elle s'insère est exploratoire. A ce titre, la plupart des hypothèses posées ici sont corrélationnelles et issues des connaissances sur le modèle.

3. Résultats

3.1 Disposition volontaire et Intention comportementale

La littérature avance que, chez les adolescents, encore plus que pour d'autres catégories de personnes (Gerrard, & al, 2005), un comportement à risque n'implique pas nécessairement sa planification ou son intention préalable. Ainsi, dans le modèle du prototype, la mesure de la disposition volontaire à la prise de risque permet d'appréhender davantage la probabilité de l'occurrence d'un comportement à risque que la mesure de l'intention comportementale. Un test inférentiel a été appliqué à l'estimation de la prise de risque sur chaque situation selon qu'il s'agisse de la mesure d'une intention comportementale ou de la mesure d'une disposition volontaire. Les résultats révèlent que la seule différence significative porte sur la prise de risque en deux-roues motorisé, à savoir la situation relative au non port du casque, qui est évaluée plus probable en termes de disposition volontaire qu'en terme d'intention (3,34 vs 1,44, $t(230)=6,65$; $p<.0001$). L'hypothèse H3 n'est donc que partiellement confirmée et des éléments d'explication sont proposés.

On sait que la disposition volontaire à prendre des risques dans les trois situations est plus homogène que l'intention comportementale de prise de risque dans les mêmes situations (respectivement : $\alpha=.69$ et $\alpha=.19$). Dans le même temps, on sait que l'estimation de la prise de risque au travers la disposition volontaire ou l'intention comportementale n'est significativement différente que pour la situation relative au port du casque en deux-roues motorisées. Trois explications peuvent être avancées pour rendre compte de ce résultat.

1. La littérature qui nous occupe avance que c'est le jugement des pairs, et plus précisément la disposition volontaire à être identifié, par leurs pairs comme tel type d'individu « preneur de risque » (selon la valorisation ou pas des traits de personnalité qui lui sont associés) qui est déterminant dans le choix de comportement des adolescents (Gerrard, & al, 2005). Ainsi, parmi les trois situations présentées dans la présente étude, la seule qui impose explicitement la présence des pairs et implicitement leur jugement est la situation relative au port du casque en deux-roues. En effet, pour la situation relative à la traversée de rue en tant que piéton qui ne met en scène que l'individu et celle relative au port de la ceinture en voiture qui implique nécessairement un adulte (conducteur), la probabilité déclarée de prise de risque semble être tant intentionnelle que contextuelle. Par contre, si la prise de risque en deux-roues motorisé n'est pas en soi intentionnelle, planifiée, anticipée, des circonstances contextuelles liées à la présence de pairs « potentiellement » évaluateurs peuvent influencer sur les comportements. Cette explication nous semble la plus convaincante dans la mesure où elle corrobore la théorie.

2. Une deuxième explication qui n'exclut pas la première se pose en termes d'intégration ou d'acceptation généralisée de la transgression, voire en termes de norme sociale comportementale. En effet, la prise de risque dans la situation de traversée en tant que piéton est tellement fréquente et généralisée que la probabilité déclarée de prise de ce risque ne se distingue pas de l'intention à la disposition volontaire. Il en va de même pour la règle du port de la ceinture à l'arrière qui, même si elle tend à s'imposer sous l'effet de la médiatisation des risques encourus, est encore peu respectée. Ainsi, c'est le port du casque qui est la seule situation où la *non* correspondance entre la règle communément connue et intégrée (*et majoritairement appliquée*) et la norme groupale (*désirable ou valorisée*) peut engendrer chez les adolescents des différences entre intention comportementale de prise de risque et disposition volontaire à la prise de risque en contexte.

3. Il est toutefois nécessaire d'envisager une autre explication qui renverrait alors davantage à un écueil méthodologique. Telle qu'elle a été formulée et proposée aux participants, la situation relative au port du casque en deux-roues est la seule qui impose aux participants une « frustration » dans le sens où la non prise de risque implique qu'ils ne montent pas sur le scooter (et donc n'aillent pas se promener). En effet, la situation relative au port de la ceinture par exemple, épure la prise de risque d'une source de frustration puisque qu'ils décident de s'attacher ou pas ne change rien à l'atteinte de l'objectif : se rendre en voiture chez un ami. En faveur de la

première explication, les travaux qui portent sur les rapports sexuels non protégés (Gibbons et al, 1995), et qui montrent une différence entre disposition volontaire à la prise de risque et intention comportementale de prise de risque imposent dans le scénario le même type de frustration dans le sens où, sans moyens de protection à disposition, la non prise de risque impose l'absence de rapport sexuel.

3.2 Image de soi et favorabilité du prototype

Les deux indices correspondant aux auto-évaluations et aux évaluations du prototype sur les mêmes caractéristiques descriptifs sont corrélés positivement ($r=.14$, $n=232$, $p=.03$) mais significativement différents dans le sens où l'image de l'individu « qui prend des risques sur la route ou dans la rue » est significativement moins positive que ne l'est l'auto-description des participants (4,26 vs 5,02 ; $t(231)=-11,02$, $p<.0001$). Ce résultat est conforme à ceux que l'on observe classiquement dans la littérature : Gerrard, & al (2005) montrent que l'image du fumeur est significativement moins positive que l'image que les participants (également adolescents) présentent d'eux-mêmes.

3.3 Identification positive au prototype et disposition volontaire à la prise de risque

Les réponses aux deux questions posées pour mesurer la disposition volontaire à la prise de risque sont corrélées pour chacune des trois situations (traversée piéton : $r=.40$, $n=152$ $p<.0001$; port de la ceinture en voiture : $r=.76$, $n=153$ $p<.0001$; port du casque en deux-roues : $r=.56$, $n=153$; $p<.0001$). Leur somme fournit un indice de disposition volontaire à la prise de risque pour chacune des situations.

Comme attendu (H2a), on observe que l'identification positive au prototype (favorabilité du prototype*similarité au prototype) et l'indice de disposition volontaire à la prise de risque sont corrélés positivement pour les trois situations proposées. Ainsi plus l'identification positive au prototype de l'individu qui prend des risques est élevée, plus la disposition volontaire des participants à prendre des risques dans les situations de traversée en tant que piétons ($r=.26$ $n=148$, $p=.001$), de port de la ceinture en voiture ($r=.32$, $n=148$, $p=.0001$) et de port du casque ($r=.25$, $n=148$, $p=.002$) est forte.

Pour aller plus loin dans la compréhension du phénomène, nous avons cherché à savoir si la relation observée est causale et, dans ce cas, à établir le sens de la relation. Pour ce faire, on a calculé deux classes en fonction de la médiane de l'ensemble de l'échantillon (232 sujets) à partir de l'indice de disposition volontaire à la prise de risque, pour chaque situation : on obtient ainsi deux groupes : un groupe de plus faible disposition volontaire à la prise de risque vs un groupe de plus forte disposition volontaire à la prise de risque. On a également calculé des classes pour l'identification positive au prototype : deux classes en fonction de la médiane de l'ensemble de l'échantillon (232 sujets) : identification positive plus faible vs identification positive plus forte.

L'analyse montre que la disposition volontaire à la prise de risque n'est pas un facteur causal de l'identification positive au prototype.

Par contre, la relation causale établit par ANOVA montre que l'identification positive au prototype a un effet significatif sur la disposition volontaire totale à la prise de risque (somme des dispositions volontaires à la prise de risque sur les trois situations) ($F(1,146)=13,31$, $p<.001$) : une plus forte identification positive au prototype entraîne une disposition volontaire à la prise de risque supérieure qu'une plus faible identification positive au prototype ($m=23,06$ vs $m=18,49$).

La MANOVA sur les 3 situations de disposition volontaire à la prise de risque montre un effet principal significatif de l'identification positive au prototype sur les 3 mesures de la prise de risque ($F(3,144)=4,28$; $p<.01$).

Les ANOVA situation par situation révèlent un effet significatif sur les trois situations : ainsi, une plus forte identification positive des participants au prototype de l'individu qui prend des risques dans la rue et sur la route (vs plus faible identification positive) entraîne une plus grande disposition volontaire à la prise de risque dans les situations de traversée en tant que piéton ($F(1,147)=4,20$; $p<.05$), de port de la ceinture à l'arrière en voiture ($F(1,147)=5,68$; $p<.02$) et de port du casque en 2-roues ($F(1,147)=8,35$; $p<.005$) (voir tableau 1).

3.4 Identification positive au prototype et intention comportementale de prise de risque

On observe également une corrélation positive entre l'identification positive au prototype et l'intention comportementale de prise de risque, de façon statistiquement significative dans la situation de traversée en tant que piéton ($r=.43$, $n=79$, $p<.0001$) et tendanciellement pour la situation du port du casque en deux-roues ($r=.32$, $n=35$, $p=.06$). Mais cette relation n'est pas significative pour ce qui concerne la situation de port de ceinture en voiture.

Comme pour les mesures de disposition volontaire à la prise de risque, nous avons calculé une MANOVA sur les 3 situations d'intentions. Au niveau de l'indice global, on n'observe pas d'effet de l'identification positive au prototype sur les 3 mesures d'intention ($F(3,26)=2,27$; ns). Les résultats que la MANOVA affiche ne prenant en compte que les cas où tous les participants ont donné une réponse ($n=30$), on a procédé à une ANOVA pour respecter les réponses de tous les participants pour chacune des trois situations. Comme on pouvait s'y attendre au regard des corrélations, les résultats montrent un seul effet significatif sur la situation de traversée en tant que piéton ($F(1,78)=14,09$; $p<.0001$) : quand l'identification positive au prototype est forte, les participants déclarent davantage leur intention de prise de risque ($m=5,63$) que lorsque l'identification positive au prototype est faible ($m=4,16$). Cet effet ne se retrouve pas sur les deux autres situations. (cf tableau 1)

Tableau 1 : Moyennes (F et seuil de significativité) de la disposition volontaire à la prise de risque et de l'intention comportementale de prise de risque dans les trois situations selon que les participants manifestent une plus forte ou une plus faible identification positive au prototype.

	Identification positive au prototype plus faible	Identification positive au prototype plus forte	F et seuil de significativité
Disposition volontaire à la prise de risque			
Traversée piéton	8,29	9,30	$F(1,147)=4,20$; $p<.05$
Port de la ceinture à l'arrière en voiture	4,48	6,05	$F(1,147)=5,68$; $p<.02$
Port du casque en 2roues	5,72	7,58	$F(1,147)=8,35$; $p<.005$
Intention comportementale de prise de risque			
Traversée piéton	4,16	5,63	$F(1,78)=14,09$; $p<.0001$
Port de la ceinture à l'arrière en voiture	2,70	3,09	$F<1$
Port du casque en 2roues	2,67	3,88	$F(1,34)=2,74$; ns

A cette étape de l'analyse, trois constats intéressants peuvent se faire.

1^{er} constat : Les statistiques inférentielles confirment les résultats donnés par les corrélations. Comme attendu (H2a et H2b), plus les participants manifestent une identification positive au prototype, plus les mesures de leur disposition volontaire à la prise de risque et de l'intention comportementale de prise de risque sont élevées ; globalement, cette relation est nettement plus forte pour la disposition volontaire à la prise de risque que pour l'intention comportementale de prise de risque. En effet, une plus forte identification positive au prototype entraîne une disposition volontaire supérieure à la prise de risque dans les trois situations qu'une plus faible identification positive au prototype. Cet effet de l'identification positive au prototype est plus faible pour la mesure de l'intention comportementale, pour laquelle l'identification positive plus forte (vs plus faible) n'explique qu'une situation, en l'occurrence la situation relative au comportement piéton.

2^{ème} constat : On constate une différence dans l'effet du prototype entre les mesures de disposition volontaire à la prise de risque et celles de l'intention comportementale de prise de risque. Pourtant, globalement sans l'application du modèle du prototype la probabilité de prise de

risque n'est pas plus élevée en mesure de la disposition volontaire qu'en mesure d'intention comportementale, excepté pour la situation du non port du casque.

3^{ème} constat : De plus, contrairement à l'intention comportementale, la disposition volontaire à la prise de risque, pourtant liée à un contexte particulier, semble liée à une disposition générale à la prise de risque. En effet, on peut observer que tous les scores de disposition volontaire à la prise de risque sont corrélés entre eux (et $r=.69$ est acceptable) alors qu'aucun ne l'est pour l'intention comportementale ($r=.19$). Ce résultat confirme et renforce ce que la littérature sur le modèle du prototype avance dans le champ de la santé, à savoir que proposer des situations qui incitent à la prise de risque force à reconnaître que, sous certaines circonstances, on peut s'engager dans des comportements à risque qui soient auparavant pourtant non intentionnels ou envisagés. Cette reconnaissance spécifiée expérimentalement par rapport à des situations et comportements particuliers semble renvoyer à une reconnaissance plus globale des circonstances, quelles qu'en soit la nature (ou l'objet), qui favoriseront et entraîneront une prise de risque.

Jusqu'alors, les résultats obtenus dans la présente étude concernant l'identification positive au prototype et ses effets sur la probabilité déclarée de prise de risque corroborent ceux observés dans la littérature. Les analyses suivantes sont exploratoires et visent à aider à l'identification de leviers efficaces pour l'action en matière de sécurité routière auprès des jeunes usagers. Nous verrons notamment que les effets respectifs des deux indices de l'identification positive au prototype (favorabilité du prototype * similarité avec le prototype) n'ont pas le même poids dans les effets précédemment constatés.

3.4 Effets d'autres facteurs sur la relation

3.4.1 Effet du renforcement de la dangerosité des situations dans la disposition volontaire à la prise de risque.

A titre exploratoire, dans la moitié des scénarios présentés, la phrase « A cette heure de la journée, il y a beaucoup de circulation », était ajoutée afin de renforcer la dangerosité des situations. Ce facteur n'a eu aucun effet sur l'évaluation de la probabilité de prise de risque en termes de disposition volontaire.

3.4.2 Effet de sexe des participants et de la sexuation du prototype.

De façon isolée, le sexe a parfois un effet sur les mesures de prises de risque, dans le sens où les garçons déclarent la probabilité d'une prise de risque plus grande que les filles, de manière significative pour la situation relative au comportement piéton en mesure de disposition volontaire (9,24 vs 8,47, $F(1,147)= 4,36, p<.05$) et d'intention comportementale (5,18 vs 4,45, $F(1,78)= 5,78, p<.05$) et tendanciellement pour la situation relative au port du casque en deux-roues en mesure de disposition volontaire (7,37 vs 6,01, $F(1,147)= 3,56, p=.06$). Par contre, on n'observe aucun effet d'interaction entre identification positive au prototype et sexe des participants, ni entre identification positive au prototype et sexuation du prototype. L'interaction double entre les trois facteurs n'est pas non plus significative.

Une seule interaction simple est constatée entre le sexe des participants et la sexuation des participants sur l'intention de prise de risque en situation piéton ($F(1,78)= 4,19, p<.05$). Il serait très hasardeux de formuler des commentaires et interprétations sur ce résultat isolé.

3.5 Favorabilité du prototype, similarité au prototype, présentation de soi et prise de risque

3.5.1 Favorabilité du prototype, similarité au prototype, présentation de soi

Le premier constat porte sur le fait que présenter une image positive de soi est lié à la favorabilité du prototype ; ainsi, plus on présente une image favorable de soi, plus on présente une image favorable du prototype ($r=.14, n=232, p<.05$) et inversement. Pourtant, ni la présentation favorable de soi ($r=.07, n=232, ns$) ni, contrairement à ce qu'ont montré (ou laissé supposer) les travaux antérieurs, la similarité au prototype n'est corrélée à la favorabilité de ce dernier ($r=.10, n=232, ns$) : ainsi ni le fait de présenter une bonne image de soi, ni le fait de présenter une bonne

image du prototype de l'individu preneur de risque dans la rue ou sur la route implique nécessairement de s'en sentir proche en terme de traits de personnalité.

3.5.2 Relations entre indices de l'identification positive au prototype et probabilité de prise de risque

Les analyses précédentes ayant établi le lien de causalité entre l'identification positive au prototype et la probabilité déclarée de prise de risque, des traitements inférentiels ont été directement effectués pour tester l'effet de la similarité VS favorabilité (les 2 indices de l'identification positive au prototype) sur les 3 mesures de disposition volontaire à la prise de risque et d'intention comportementale de prise de risque.

Les résultats montrent que la similarité au prototype a un effet sur la disposition volontaire globale à la prise de risque ($F(1,146)=10,86, p=.001$) dans le sens où une plus grande similarité avec le prototype entraîne une disposition volontaire à la prise de risque supérieure à une plus faible similarité avec le prototype. Par contre, il n'y a pas de différence significative dans le score de disposition volontaire à la prise de risque en fonction du score de favorabilité au prototype ($F<1$) : avoir une plus ou moins bonne image du prototype de l'individu à risque n'entraîne pas de différence dans la disposition volontaire à la prise de risque.

Une MANOVA a été effectuée sur les 3 mesures de disposition volontaire : on obtient un effet principal de la similarité avec le prototype ($F(3,142)=3,32 ; p<.05$) mais aucun de la favorabilité du prototype ($F(3,142)=1,41, ns$).

Spécifiquement, les ANOVA pour chacune des situations (Tableau 2) révèlent que la similarité a un effet significatif sur les 3 situations de disposition volontaire à la prise de risque : la situation de traversée en tant que piéton ($F(1,147)=5,47 ; p<.03$), la situation du port de la ceinture à l'arrière en voiture ($F(1,147)=5,15 ; p<.03$) et la situation du port du casque en 2-roues ($F(1,147)=4,35 ; p<.04$) (Tableau 3). Par contre, seule une faible tendance d'influence de la favorabilité au prototype sur la disposition volontaire à la prise de risque dans la situation du port de la ceinture en voiture ($F(1,147)=2,87 ; p=.09$) n'est observée.

Aucune interaction entre similarité et favorabilité n'est constatée.

Tableau 2 : moyennes (F et seuil de significativité) de la disposition volontaire à la prise de risque dans les trois situations selon que les participants déclarent une plus faible ou une plus forte similarité avec le prototype de l'individu qui « prend des risques sur la route ou dans la rue » et selon qu'ils présentent une image plus favorable ou moins favorable de ce prototype.

Disposition volontaire à la prise de risque	Plus faible similarité	Plus forte similarité	F et seuil de significativité
Traversée piéton	8,34	9,49	$F(1,147)=5,35 ; p<.03$
Port de la ceinture à l'arrière en voiture	4,68	6,17	$F(1,147)=5,00 ; p<.03$
Port du casque en 2roues	6,12	7,52	$F(1,147)=4,59 ; p<.04$
Disposition volontaire à la prise de risque	Plus faible favorabilité du prototype	Plus forte favorabilité du prototype	F et seuil de significativité
Traversée piéton	8,68	9,00	$F<1$
Port de la ceinture à l'arrière en voiture	4,89	5,74	$F(1,152)=1,65 ; ns$
Port du casque en 2roues	6,99	6,42	$F<1$

Les mêmes tests effectués sur les 3 mesures d'intentions comportementales de prise de risque ont montré au niveau de la MANOVA, un effet principal de la similarité ($F(3,24)=3,58 ; p<.03$) et une tendance de la favorabilité du prototype (MANOVA) ($F(3,24)=2,91 ; p=.06$). Ainsi, une plus forte similarité avec le prototype (plus faible similarité) ainsi que, tendanciellement, une plus forte

favorabilité (plus faible favorabilité) entraîne davantage d'intention comportementale de prise de risque.

Les ANOVA pour chacune des situations (Tableau 3) révèlent que la similarité a un effet significatif sur l'intention de prise de risque dans la situation de traversée en tant que piéton ($F(1,78)=13,40$; $p<.0001$) et un effet significatif dans la situation du port du casque en 2-roues ($F(1,34)=3,68$; $p=.06$). La favorabilité du prototype ne joue pas sur ces situations. Par contre, la favorabilité joue sur l'intention de prise de risque dans la situation du port de la ceinture à l'arrière en voiture ($F(1,71)=6,41$; $p<.02$), mais pas la similarité.

Là encore, aucune interaction entre similarité et favorabilité n'est observée.

Tableau 3 : moyennes (F et seuil de significativité) de l'intention comportementale de prise de risque dans les trois situations selon que les participants déclarent une plus faible ou une plus forte similarité avec le prototype de l'individu qui « prend des risques sur la route ou dans la rue » et selon qu'ils présentent une image plus favorable ou moins favorable de ce prototype.

Intention comportementale de prise de risque	Plus faible similarité	Plus forte similarité	F et seuil de significativité
Traversée piéton	4,24	5,73	$F(1,78)=13,75$; $p<.0001$
Port de la ceinture à l'arrière en voiture	2,67	3,22	$F<1$
Port du casque en 2roues	2,58	4,06	$F(1,34)=4,22$; $p<.05$
Intention comportementale de prise de risque	Plus faible favorabilité	Plus forte favorabilité	F et seuil de significativité
Traversée piéton	4,77	4,88	$F<1$
Port de la ceinture à l'arrière en voiture	2,33	3,63	$F(1,71)=6,01$; $p<.02$
Port du casque en 2roues	4,81	2,88	$F(1,34)=1,65$; ns

On constate donc que la similarité au prototype est pratiquement seule explicative de l'effet de l'identification positive au prototype sur la disposition volontaire et l'intention de la prise de risque.

Ainsi, comme on l'a noté auparavant, ce n'est donc ni la bonne image de soi ni la bonne image du prototype qui explique la similarité au prototype et pourtant c'est cette similarité au prototype qui explique la prise de risque. La question qui se pose est donc de savoir sur quoi est basée cette similarité au prototype ? S'il s'agissait d'une ressemblance en termes de comportement, alors le prototype en tant qu'outil pour l'action à visée éducative serait inefficace. Il resterait toutefois à expliquer pourquoi la relation entre la similarité au prototype et la probabilité déclarée de prise de risque est plus forte en termes de disposition volontaire plutôt qu'en termes d'intention comportementale.

Pour tenter d'éclairer ce questionnement, nous avons alors voulu savoir quelles étaient les sources d'influence entre présentation positive de soi, favorabilité du prototype et similarité avec le prototype.

Les ANOVA calculées ont montré que la similarité avec le prototype a un effet sur la favorabilité du prototype ($F(1,226)=4,06$, $p<.05$) : lorsque le sujet se sent proche du prototype de l'individu à risque en termes de traits de personnalité, il en a une image plus positive ($M = 57,14$) que lorsque qu'il s'en sent moins proche ($M = 54,06$). C'est bien la similarité qui a une influence sur la favorabilité et pas l'inverse (l'ANOVA calculée n'est pas significative ($F<1$)) : le fait d'avoir une image positive du prototype n'entraîne pas forcément un sentiment de similarité entre le sujet et le prototype.

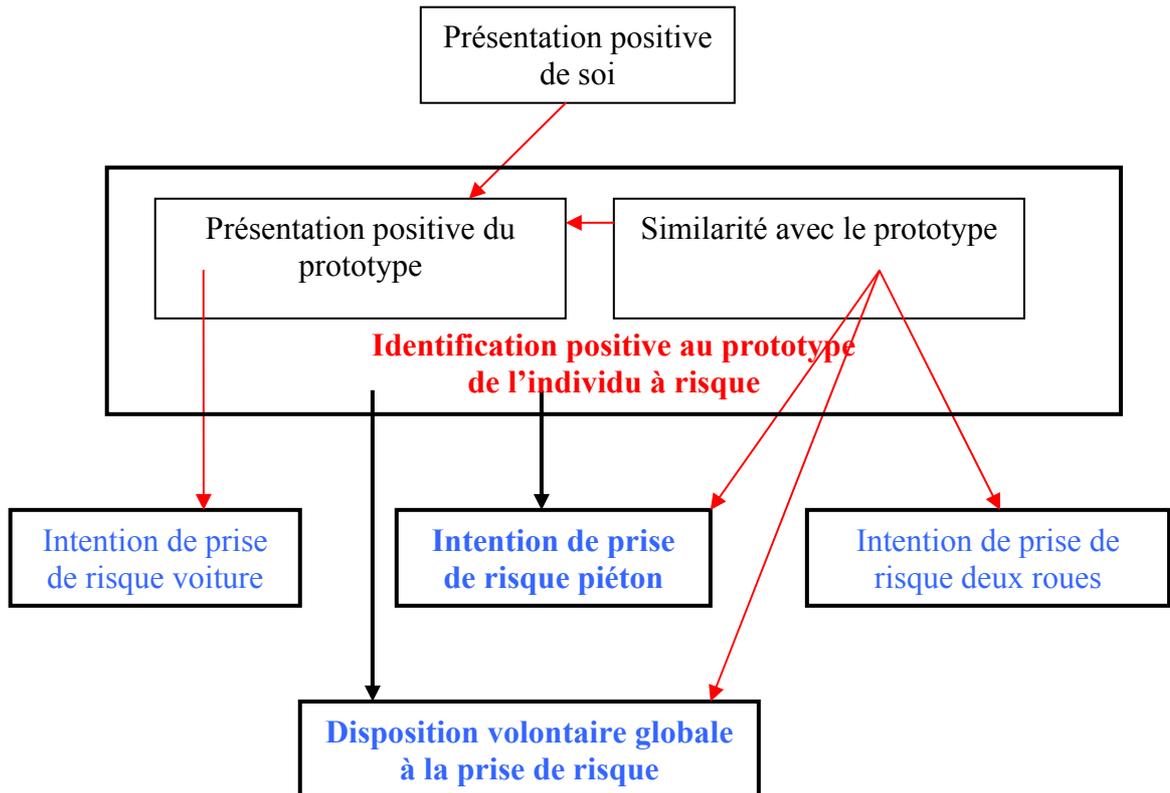
Par ailleurs, la présentation positive de soi entraîne la favorabilité du prototype ($F(1,231)=6,35$, $p = .01$) : lorsque le participant présente une bonne image de lui-même, il présente une meilleure

image du prototype ($M = 57,35$) que lorsque il présente une moins bonne image de lui-même ($M = 53,62$).

Par contre, il n'y a pas de relation entre la similarité au prototype et la favorabilité de soi ($F < 1$)

Ainsi, les relations validées statistiquement entre tous les facteurs peuvent être résumées selon le schéma suivant :

Schéma 1 : Relation entre présentation positive de soi, indices de l'identification positive avec le prototype de l'individu preneur de risque et de risque en mesures d'intention comportementale et de disposition volontaire.



4. Discussion

Le modèle du prototype appliqué à la prise de risque sur le plan des comportements routiers chez les adolescents révèle des résultats comparables à ceux que l'on a déjà pu observer dans d'autres champs ; et offre à ce titre des perspectives d'actions intéressantes en matière de prévention des risques routiers et plus globalement d'éducation à la sécurité routière. En effet, nous avons pu mettre en évidence que plus les participants manifestent une identification positive au prototype de l'individu preneur de risque sur le plan routier, plus les mesures de leur disposition volontaire à la prise de risque et de l'intention comportementale de prise de risque sont élevées. Globalement, cette relation identifiée comme causale par les statistiques inférentielles est nettement plus forte sur la mesure de la disposition volontaire que sur celle de l'intention comportementale. Cette différence s'observe alors même que, globalement sans l'application du modèle du prototype, la probabilité de prise de risque n'est pas plus élevée lorsqu'elle est mesurée par la disposition volontaire qu'en termes d'intention comportementale, excepté pour la situation du non port du casque. Rappelons que selon la littérature sur le modèle du prototype, c'est le jugement des pairs, et plus précisément la disposition volontaire à être identifié par leurs pairs comme tel type d'individu « preneur de risque » (selon la valorisation ou pas des traits de

personnalité qui lui sont associés) qui est déterminant dans le choix de comportement des adolescents (Gerrard, & al, 2005). Et, parmi les trois situations présentées dans la présente étude, la seule qui impose explicitement la présence des pairs et implicitement leur jugement est la situation relative au port du casque en deux-roues. Pourtant, à travers le modèle du prototype, quel que soit le type de comportements et la situation sociale dans lequel il s'opère, c'est la mesure de la disposition volontaire à la prise de risque qui semble meilleure prédictrice de l'occurrence des comportements à risque chez les adolescents dans le sens où elle force ou aide la reconnaissance que, sous certaines circonstances, on peut s'engager dans des comportements qui soient auparavant pourtant non intentionnels ou envisagés. C'est donc sur cette mesure que des outils pour l'action, notamment basés sur le modèle du prototype, devraient s'appuyer pour optimiser leur efficacité. De plus, cette reconnaissance spécifiée expérimentalement par rapport à des situations et comportements particuliers semble renvoyer à une reconnaissance plus globale qu'il y a des circonstances, quelles qu'en soit la nature (ou l'objet), qui favoriseront et entraîneront une prise de risque. Tous ces résultats corroborent ceux que l'on peut relever dans la littérature.

Notons que, en 1^{ère} analyse, les facteurs sexe et sexuation du prototype étudiés à titre exploratoire, ne se sont pas révélés différenciateurs sur les résultats établis. Des analyses plus approfondies seront toutefois utiles pour déterminer si quelques variations potentielles sont susceptibles à la fois d'enrichir le modèle et surtout d'optimiser l'efficacité des propositions d'actions.

Enfin, à y regarder de plus près, on a constaté qu'entre la similarité au prototype VS la favorabilité du prototype, le premier facteur est pratiquement seul explicatif de l'effet de l'identification positive au prototype sur la probabilité déclarée de prise de risque.

Ainsi, dans notre objectif de réfléchir à des leviers pour l'action éducative en matière de sécurité routière, ce serait donc sur le facteur « similarité avec le prototype », à charge d'en identifier les déterminants, qu'il suffirait d'agir. En effet, indépendamment de la dévalorisation du prototype, du seul processus de distanciation de l'individu avec le prototype devrait s'opérer un affaiblissement de la disposition volontaire à la prise de risque et, corollairement, une diminution de la probabilité d'occurrence des comportements à risque chez les adolescents.

Chapitre 7.

Le rapport aux normes sociales

Marie-Axelle Granié, Isabelle Ragot

Dans le travail que nous exposons ici, nous nous sommes en partie référées aux travaux de Codol relatif au concept de conflit de normes, et en particulier sur ce qu'il advient de l'effet PIP (Primus Inter Pares aussi appelé Conformité Supérieure de Soi) dans de telles situations. L'effet PIP renvoie à un phénomène selon lequel les individus ont généralement tendance, lorsqu'ils se comparent à autrui, à se présenter comme plus conformes aux normes de la situation sociale dans laquelle ils sont impliqués que ne le seraient leurs pairs. Dans le champ qui nous occupe et dans une perspective à visée éducative, il nous paraît utile dans un premier temps de voir si et comment le phénomène de la *conformité supérieure de soi* se manifeste selon que le cadre normatif activé est légal - et par là-même sécuritaire - ou selon que ce cadre est social, c'est à dire renvoyant à ce qui est communément observé et pratiqué dans la rue et sur la route. En effet, d'une part, la manifestation de ce biais lorsque que la norme est sécuritaire poserait évidemment la question des conséquences en terme d'efficacité des méthodes et des messages éducatifs puisque les individus pourraient ne pas se sentir personnellement concernés par ce qu'ils considéreraient s'adresser aux autres, s'estimant eux-mêmes plus respectueux des règles de sécurité. D'autre part, la manifestation du phénomène de la *conformité supérieure de soi* lorsque la norme est sociale interrogerait sur les moyens permettant, en tenant compte de l'environnement social des individus, de rendre saillantes les normes qui encouragent les comportements sécuritaires au détriment des autres afin de renforcer ce type de comportement et de faciliter l'infléchissement des pratiques à risque.

1. Cadre théorique

1.1 Normes sociales, normes de rôles et construction des normes

Maisonneuve (1989) définit la norme ou modèle comme les règles et schèmes de conduite très largement suivis dans une société ou un groupe donnés, dont la non-observance entraîne généralement des sanctions diffuses ou explicites et auxquelles la plupart des membres accordent une valeur dans le cadre d'une micro ou d'une macro-culture.

1.1.1 Normes sociales

Il existe un certain nombre de régularités (externes) ou de régulations (internes) dans les comportements observés au sein des groupes de toutes tailles ; ainsi sont les règlements, codes, rites, coutumes, modes, signaux variés, globaux ou spécifiques, stables ou précaires, affectant tous les domaines de la conduite humaine. Tout modèle culturel n'a d'existence concrète que parce qu'il s'incarne dans des conduites perçues et vécues. L'intériorisation intervient donc puissamment dans l'institutionnalisation des normes ; elle contribue à leur stabilité et à leur inertie, donc aux difficultés d'évolution ou de transplantation dans une culture différente. Ceci permet un système de référence commun : unifier et harmoniser les conduites et les attitudes, fournir des repères, réduire les incertitudes, les différences et les conflits. Chacun suppose que tout autre est disposé à appliquer la même règle que lui et en échange des preuves : la norme n'est pas seulement contraignante, elle est aussi source de confiance interpersonnelle. Toute règle reconnue est aussi une règle partagée.

Le contrôle social prend selon les cas la forme de la prescription (contraintes, devoirs), interdictions (tabous, défenses) ou de recommandations avec une certaine marge de tolérance. Ce n'est donc qu'une partie de ces normes qui est institutionnalisées et garanties par un appareil

répressif (justice, police). Les sanctions peuvent prendre un caractère explicite et tangible (peines, amendes, privilèges) ou un caractère moral plus ou moins diffus (degré de considération, d'estime, de prestige), tantôt punitif, tantôt gratifiant. Plus une norme est valorisée et perçue comme vitale par les membres du groupe, plus la tolérance à l'écart sera restreinte.

On différencie deux types de normes :

- les normes communes à tous les membres d'un groupe ou d'une société globale (cadre généraux de la vie et des communications quotidiennes, système de représentations, de croyances, de valeurs partagées par les membres du groupe, adoption de certains symboles collectifs)

- les normes de rôles qui prescrivent les conduites propres à chacun au cours des activités du groupe et, par suite, ce que chacun attend de telle personne selon son statut et sa fonction. Dans les groupes constitués depuis longtemps, ces normes de rôles sont clairement établies et définies soit à partir des modèles culturels relatifs à des statuts institutionnels, soit à partir de traditions bien établies quant à la répartition des tâches et des préséances.

1.1.2 Normes de rôles

L'exercice d'un rôle n'est presque jamais solitaire, il existe des rôles complémentaires qui entraînent un problème d'ajustement mutuel, des malentendus et des conflits. L'articulation des normes de rôles ne constitue qu'un schéma global de communication et la tenue de rôle de chaque individu (singulière) sera influencée par la conduite au moins partiellement imprévue de ses partenaires. Pour qu'il y ait vraiment communication, il faut que les infos échangées entre partenaires se correspondent. Pendant l'interaction, chaque partenaire peut ou non, par un jeu de feedback et de correction, rectifier ses perceptions ou ses actions pour mieux ajuster son rôle.

Chaque individu assume son ou ses rôles de façon plus ou moins fidèle aux modèles en vigueur dans la société globale ou dans tel groupe local. Le sujet peut retrancher ou innover par rapport au modèle. Il y a une différence entre le rôle comme standard et la prise de rôle qui dépend des attitudes propres du sujet, c'est-à-dire de la façon dont il subit, perçoit et sélectionne les modèles.

On différencie alors :

- les attentes de rôle : anticipation des conduites d'autrui en fonction des positions respectives et de la situation locale. C'est un processus grossièrement régulateur qui peut parfois fausser l'ajustement de la relation, par exemple lorsque le comportement d'autrui ne répond pas à l'attente de rôle complémentaire en fonction des normes de rôle, des stéréotypes ou de l'expérience passée.

- l'évolution à l'intérieur du rôle : en fonction du déroulement de l'interaction entre les personnes, il peut se produire chez l'un des transformations de la façon d'être envers les autres ou envers la situation ou le problème qu'on traite ensemble (évolution de sa propre représentation de son rôle en fonction de l'expérience, ou des réactions des rôles complémentaires).

1.1.3 Construction (reconstruction) des normes chez le sujet

Les normes sont intériorisées et actualisées par les individus pour qui elles prennent une valeur et une signification variables en intensité.

On peut définir la conscience de l'existence d'une règle sociale comme la conscience d'une régularité (norme) qui existe dans les décisions prises par autrui. Les travaux sur les théories de l'esprit (Astington, Pelletier, & Homer, 2002; Burr & Hofer, 2002; Carpendale & Lewis, 2002; Donaldson, 1978; Flavell, 1988; Lillard, 2001; Meltzoff, 1999; Russell, Hill, & Franco, 2001; Vinden, 2001) proposent que la conscience de cette régularité advient par le comportement (les régularités observables), les pensées explicites sur ce comportement (le discours) et le processus interprétatif qui y donne lieu, le dialogue avec le parent et le pair formant une part cruciale du processus interprétatif. Le comportement parental influence aussi la détermination des événements et des situations dans lesquelles l'enfant se trouve. La réflexion explicite sur le comportement observable est permise par un processus interprétatif qui prend pied dans l'interaction de l'enfant avec ses parents et ses pairs. La conscience de règles sociales se ferait alors par l'observation de régularité dans le comportement d'autrui et la prise de conscience de cette régularité.

L'anticipation générale du comportement d'autrui ne dépend pas seulement d'un jugement sur les informations qu'il possède, mais aussi sur la façon dont il va interpréter ces informations et y répondre. Cela suppose la conscience d'une représentation du monde chez autrui qui peut-être différente de la sienne propre et cela suppose un sens de l'autre en tant qu'acteur et du type de décisions qu'il va prendre (cf. les théories de l'esprit).

1.1.4 Application à l'espace routier

Le permis de conduire est composé de deux parties : la connaissance des règles légales d'utilisation de la route par le conducteur d'un véhicule (le code) et l'apprentissage de l'utilisation de ce code par l'usager dans son comportement de conduite (la conduite). Le permis de conduire sanctionne donc la connaissance de la règle légale et le comportement d'utilisation de cette règle légale. Il existe en effet pour l'ensemble des différents usagers de la route (conducteurs de quatre roues, de deux roues, cyclistes, piétons) un ensemble de règles de comportements posées institutionnellement et inscrites dans le code de la route. On peut dire qu'il s'agit de normes légales définissant les attentes de rôle concernant les utilisateurs d'un espace commun. Le code qui détermine les règles d'usage de la route définit selon nous des normes institutionnelles de rôles (Maisonneuve, 1989), c'est-à-dire les conduites propres à chacun au cours des activités dans l'espace routier et par suite ce que chacun attend de telle personne en fonction de son statut et de sa position dans l'espace routier.

Il faut différencier cette norme légale de son utilisation par les usagers, que l'on peut définir comme une norme sociale de rôle et qui suppose une interprétation et une adaptation de la norme institutionnelle de rôle par le groupe social. Le comportement des usagers n'incarne évidemment pas la norme légale. Il va varier en fonction de leur adhésion plus ou moins prononcée aux règles légales. Leur représentation du rôle qu'ils occupent dans l'espace routier (de conducteur, passager, piéton, etc.) varie en fonction de la distance plus ou moins grande qu'ils prennent avec cette norme (la prise de rôle) et de la représentation qu'ils ont construite des rôles complémentaires qu'ils sont amenés à côtoyer dans l'espace routier. Cet attachement plus ou moins fort à des règles instaurées socialement pourrait définir une partie du risque routier car il influence à la fois le comportement de l'usager en fonction de son positionnement statutaire, mais aussi son comportement à l'égard d'autrui.

En effet, la sécurité routière passe en partie par l'utilisation de règles sociales instaurées à l'égard de l'utilisation de la route, car elle permet à la fois de savoir quel comportement adopter en fonction du contexte, mais aussi et surtout d'anticiper le comportement d'autrui en fonction du rôle qu'il occupe dans cet espace. Plus la norme sociale varie en fonction du groupe qui l'a construite et s'écarte de la norme institutionnelle et plus le comportement d'autrui est difficile à anticiper puisqu'il faut tenir compte de son propre groupe d'appartenance et de celui d'autrui. Les attentes concernant autrui ne vont pas être fonction de la norme légale mais bien de la norme sociale correspondant à son groupe d'appartenance. L'acquisition de la connaissance de la norme légale n'est donc pas suffisante pour permettre d'anticiper le comportement d'autrui. Il est également indispensable de connaître ces différentes normes sociales, repérables par les régularités de comportements des usagers et leur différenciation en fonction de certains critères d'appartenance à des groupes sociaux (les femmes, les hommes, les jeunes, les personnes âgées, les motards, les conducteurs de poids lourds, les conducteurs de voitures puissantes, etc.). Ces catégorisations sociales permettront une classification des comportements observés qui facilitera l'anticipation des comportements des autres usagers, en fonction de la situation, de leurs rôles dans l'espace routier, affinée par la prise en compte de leur appartenance à un certain groupe social.

Le sujet se retrouve donc, dans son apprentissage de la circulation, confronté à la fois à la norme posée légalement qu'est le code de la route, et à son utilisation par les personnes qui l'entourent, que ce soit – à différents moments et à leurs différents niveaux - ses parents, ses pairs ou plus tard le moniteur d'auto-école. Cette norme sociale (ce que le sujet peut définir comme étant un comportement « normal » de conduite au travers de l'observation des régularités dans le comportement des usagers qui l'entourent) n'est pas forcément en adéquation avec la norme légale. Et il y a fort à parier que la première approche que peut avoir le sujet confronté à la circulation de la « bonne » conduite est basée davantage sur cette norme sociale que sur la norme légale du code. L'apprentissage anticipé de la conduite (A.A.C.) met, par exemple, l'adolescent en situation de confrontation réelle entre la norme légale du code, la conduite du moniteur et la

conduite de l'accompagnateur (souvent l'un des deux parents). On peut supposer que la conduite du moniteur d'auto-école est plus proche de la norme légale que la conduite de l'accompagnateur (cela reste encore à démontrer). Contrairement à la méthode traditionnelle du permis de conduire, le jeune se trouve confronté dans l'apprentissage de sa pratique aux contradictions possibles entre les demandes normatives venant du moniteur et celles issues de l'accompagnateur, souvent un parent (Châtenet & Leroux, 1999).

Ceci nous amènent à nous interroger sur l'influence des milieux de vie de l'enfant sur l'apprentissage des règles de sécurité en fonction de la propre relation de chacun des acteurs à la règle et au risque, risque de transgression et plus largement risque d'atteinte à l'intégrité corporelle. On peut penser alors que les parents vont transmettre à l'enfant leur propre représentation de cette norme et, plus loin, leur prise en compte, plus ou moins grande, du risque et de ses conséquences.

1.2 La conformité supérieure de soi

L'approche que nous proposons ici consiste à mettre en regard différentes influences sociales des adolescents, qui sont autant de normes comportementales, dans leur milieu de vie et les comportements qu'ils adoptent dans l'espace routier. Cet univers normatif, comme de nombreuses situations sociales, peut être caractérisé par ce que Codol (1975) appelle un *conflit de normes*. En effet, alors que la norme légale véhiculée par l'école entre autres renvoie à des comportements sécuritaires, la norme sociale peut, de façon plus ou moins explicite, plus ou moins consciente, plus ou moins valorisée, renvoyer à des comportements de transgression et de prise de risque. On peut citer à titre d'exemple concernant la population qui nous occupe dans ces premiers travaux, celui communément connu renvoyant à la pression des pairs à la transgression, la transgression étant valorisée par le groupe d'appartenance, voire groupe de référence et dans les deux cas : groupe d'influence.

Notre questionnement porte sur la manière dont l'adolescent va gérer des systèmes de référents non concordants, voire franchement contradictoires, comment va-t-il les utiliser pour construire son propre rapport à la sécurité et à la prise de risque, et les implications en terme de présentation de soi *et de comportements déclarés*.

Dans le travail que nous exposons ici, nous nous sommes en partie référées aux travaux de Codol relatif au concept de conflit de normes, et en particulier sur ce qu'il advient de l'effet PIP (Primus Inter Pares aussi appelé Conformité Supérieure de Soi) dans de telles situations.

Codol lie la comparaison sociale à la différenciation en démontrant qu'une comparaison sociale ne mène pas seulement à un conformisme mais aussi à une différenciation. A la base de la théorie de Codol se trouve un conflit présent chez tout individu : entre la motivation d'être avec le groupe et ses normes (expliqué par l'autocatégorisation) et la motivation de se distinguer d'autrui. Ce conflit entre motivations est résolu par une stratégie identitaire, qui donne lieu à ce que Codol appelle « l'effet PIP » : premier entre les pairs. Une fois qu'une norme est rendue saillante, le sujet affirme qu'il est plus conforme aux normes que ses pairs : il se rend distinct en étant supérieurement conforme.

Par le terme de conformité supérieure de soi, Codol désigne le fait qu'il existe, dans un groupe, une tendance importante de chacun à affirmer qu'il est plus conforme que les autres membres du groupe aux normes en vigueur dans le groupe. Plus généralement, l'effet PIP renvoie à un phénomène selon lequel les individus ont généralement tendance, lorsqu'ils se comparent à autrui, à se présenter comme plus conformes aux normes de la situation sociale dans laquelle ils sont impliqués que ne le seraient leurs pairs. Cet effet a été mis en évidence sur des traits de personnalité considérés comme normatifs dans des catégories sociales particulières, sur des situations de groupes réellement constitués (ex : des classes), sur des normes comportementales de performance etc ... et également observé, selon le mode formel de comparaison entre soi et autrui, dans des situations où la comparaison ne provient que d'un rapprochement, fait par l'expérimentateur, des réponses de sujets concernant séparément d'une part leur perception des comportements des autres et d'autres part leur perception de leurs propres comportements. Pour apporter une réponse aux questions sur ce phénomène dans les situations caractérisées par un conflit de normes, Codol (...) rapporte deux expériences dont les résultats semblent montrer que la

prise en compte par des sujets de normes sociales de contenu opposé est une opération cognitivement très difficile, voir impossible. Il semble bien qu'à chaque moment il ne puisse être fait référence qu'à un seul système cohérent de normes. En conséquence, les sujets n'adoptent, à un moment donné, qu'un seul comportement de conformité supérieur de soi. Mais lorsque les normes changent, la façon dont chacun se compare à autrui change également et le sens de l'effet PIP s'inverse.

Pour expliquer ce phénomène, Codol fait appel à un double processus. Premièrement, les individus tendent en général à affirmer leur conformité aux normes afin de donner une image favorable d'eux-mêmes. Mais, deuxièmement et dans le même temps, cette conformisation peut être vécue comme une atteinte à son identité. L'issue entre ces deux processus peut être alors de se distinguer en s'affirmant plus conforme que les autres aux normes en vigueur.

Lipianski (1992) propose un autre éclairage à l'explication de ce phénomène sans remettre en cause l'hypothèse de Codol. La conformité supérieure de soi résulterait selon lui d'un double mouvement : d'une part une introjection des normes, marquant la dépendance de l'individu par rapport au groupe et le poussant au conformisme. D'autre part, une projection de son identité personnelle sur le groupe qui amène l'individu à privilégier son interprétation des normes groupales, et, par là-même, à percevoir les autres comme moins en accord que lui-même avec ces normes.

Dans le champ de l'application aux transports et à la sécurité routière, certains travaux ont déjà montré l'existence d'un biais de conformité supérieure de soi, aussi bien au plan des capacités de conduite (voir Delhomme, 1991 pour une revue) qu'au niveau de la conformité aux règles routières (Delhomme, 1991). Par contre, aucune étude n'a, à notre connaissance, comparé l'effet de la conformité supérieure de soi selon deux types de normes : la norme légale correspondant à la règle routière inscrite dans le code de la route, et la norme sociale, c'est-à-dire le comportement régulièrement observable chez autrui à l'égard de cette norme légale.

Dans le champ qui nous occupe et dans une perspective à visée éducative, il nous paraît utile dans un premier temps de voir si et comment le phénomène de la *conformité supérieure de soi* se manifeste selon que le cadre normatif activé est légal et par là-même sécuritaire ou selon que ce cadre est social, c'est à dire renvoyant à ce qui est communément observé et pratiqué dans la rue et sur la route. En effet, d'une part, la manifestation de ce biais lorsque la norme est sécuritaire poserait évidemment la question des conséquences en terme d'efficacité des méthodes et des messages éducatifs puisque les individus pourraient ne pas se sentir personnellement concernés par ce qu'ils considéreraient s'adresser aux autres, s'estimant eux-mêmes plus respectueux des règles de sécurité. D'autre part, la manifestation du phénomène de la *conformité supérieure de soi* lorsque la norme est sociale interrogerait sur les moyens permettant, en tenant compte de l'environnement social des individus, de rendre saillantes les normes qui encouragent les comportements sécuritaires au détriment des autres afin de renforcer ce type de comportement et de faciliter l'infléchissement des pratiques à risque.

De plus, la cible de comparaison n'est pas seulement, dans cette étude, un autrui généralisé comme on peut le trouver dans des études sur la conformité supérieure de soi. Ici, il s'agit aussi, dans une perspective développementale, de comprendre comment se construit et se manifeste l'effet PIP en comparaison aux deux groupes dont fait partie l'adolescent et qui ont chacun une place particulière dans la construction identitaire de l'individu : la famille, en l'occurrence les parents, et les pairs. Si on peut supposer que l'adolescent manifestera un biais de conformité supérieure de soi à l'égard de ses deux groupes d'appartenance, comment vont se manifester les conflits de normes possibles entre les normes familiales et les normes des pairs et comment la construction identitaire - en termes de processus de valorisation de soi, de valorisation de l'in-group, de différenciation et d'identification - de l'adolescent va-t-elle se manifester au travers de l'effet PIP ?

Dans le cadre de ce projet, nous cherchons à observer :

- comment les adolescents évaluent le comportement des gens en général, de leurs parents et de leurs pairs selon que la norme activée est légale (norme désirable et renvoie à une norme comportementale sécuritaire) ou selon qu'elle est sociale (norme de fait et renvoie à une norme comportementale plus ou moins sécuritaire) ;

- si et comment se manifeste l'effet PIP selon la cible de comparaison (les gens en général, les parents, les pairs) et de façon interactive selon que la norme est légale et renvoie à une norme sécuritaire ou selon qu'elle est sociale.

2. Méthodologie

2.1 Les outils

Deux questionnaires ont été mis au point, de façon à manipuler le type de normes envers lesquelles les individus ont à se positionner et à positionner les cibles : un questionnaire « normes sociales » et un questionnaire « normes légales ».

2.1.1. Normes sociales

Le questionnaire « normes sociales » vise à demander aux adolescents de se positionner et de positionner les cibles par rapport à la norme comportementale face à quatre situations d'infractions au code de la route.

2.1.1.1 Norme sociale insécuritaire ou sécuritaire

Toutes les situations sont présentées sous le même début de formulation, à savoir « la plupart des gens... ».

La première variable que nous manipulons est le contenu même de la norme même qui est invoquée : sécuritaire ou insécuritaire.

Cette norme est manipulée au travers de la formulation même du comportement, en positif ou en négatif. On utilise la formulation négative pour la norme insécuritaire, par exemple « *la plupart des gens ne traversent pas aux passages piétons* ». On utilise la formulation positive pour la norme sécuritaire « *la plupart des gens traversent aux passages piétons* ».

Dans chaque groupe, la moitié des sujets a *toujours* les bornes des échelles dans un sens (« ne pas faire la plupart du temps » -----« faire la plupart du temps ») et l'autre moitié des sujets a *toujours* les bornes des échelles dans l'autre sens (« faire la plupart du temps » -----« ne pas faire la plupart du temps »).

2.1.1.2 Deux cibles de comparaison

Pour chacune de ces normes comportementales, l'individu doit se positionner et positionner deux cibles de comparaison : les jeunes de son âge (groupe des pairs) et ses propres parents (groupe familial). L'ordre d'apparition des cibles est contre-balancé et l'ordre de passation entre sujet et cible est pris en compte comme variable indépendante.

2.1.1.3 Quatre situations

L'individu doit positionner les cibles et lui-même sur quatre situations d'infractions routières retenues en raison des modes de déplacement privilégiés des adolescents : utilisation du passage piéton, utilisation du feu piéton, port de la ceinture à l'arrière du véhicule, port du casque en cyclomoteur. La dernière situation n'était renseignée que lorsque l'adolescent interrogé avait déjà eu dans le passé l'occasion d'observer ses parents dans la situation, pour la cible parent, et avait déjà eu l'occasion lui-même d'être conducteur ou passager de cyclomoteur.

2.1.1.4 Tâche

Concernant le questionnaire « cibles » : les sujets situent, pour chaque comportement, le comportement des cibles sur l'échelle correspondante. La consigne est la suivante : « *Il s'agira pour toi de dire ce que font, selon toi, tes parents puis les jeunes de ton âge la plupart du temps dans cette situation* ».

Concernant le questionnaire « sujet » : les sujets situent leur propre comportement sur l'échelle correspondante, pour chaque comportement. La consigne est la suivante : « *Pour chacun de ces exemples qui décrivent ce que font les gens la plupart du temps lorsqu'ils se déplacent dans la rue et sur la route, tu vas indiquer ce que toi tu fais la plupart du temps* ».

L'individu doit évaluer le comportement des cibles et de lui-même sur des lignes centimétriques (de 7 cm) non numériques en faisant une croix. Il y a une ligne centimétrique pour

le sujet et chacune des cibles pour chacune des situations. Le fait que les lignes ne soient ni numérotées ni munies de repères d'aucune sorte permet d'éviter que l'individu se serve de ces éléments pour positionner les réponses les unes par rapport aux autres.

2.1.1.5 Codage

Les lignes centimétriques ont été transformées en échelle de type likert de 14 points (1 point = 0,5 cm). Chacune des réponses des adolescents a alors été transformée en score variant de 0 à 14 point. Dans le cas des bornes inversées (négatif à droite), les scores ont également été inversés.

2.1.2 Normes légales

Le questionnaire « normes légales » vise à demander aux adolescents de se positionner et de positionner les cibles par rapport à la norme légale face à quatre situations d'infractions au code de la route.

2.1.2.1 Norme légale en termes d'interdit ou d'obligation

Dans une démarche exploratoire, la première variable introduite consistait à exprimer la norme légale sous deux formes : interdiction ou obligation.

Cette norme légale est manipulée au travers de sa formulation même. La formulation en termes d'interdictions débute systématiquement par « il est interdit de », par exemple « *il est interdit de traverser en dehors des passages piétons* ». La formulation de la norme légale en termes d'obligation commence systématiquement par « il est obligatoire de », par exemple : « *il est obligatoire de traverser aux passages piétons* ».

L'axe fait alors jouer le respect de la règle, de « ils ne respectent jamais la règle » à « ils respectent toujours la règle ».

2.1.2.2 Trois cibles de comparaison

Pour chacune de ces normes légales, l'individu doit se positionner et positionner trois cibles de comparaison : les jeunes de son âge (groupe des pairs), ses propres parents (groupe familial) et les gens en général (norme sociale). L'ordre d'apparition des cibles est contre-balancé et l'ordre de passation entre sujet et cible est pris en compte comme variable indépendante.

2.1.2.3 Quatre situations

L'individu doit positionner les cibles et lui-même sur quatre situations d'infractions routières retenues en raison des modes de déplacement privilégiés des adolescents : utilisation du passage piéton, utilisation du feu piéton, port de la ceinture à l'arrière du véhicule, port du casque en cyclomoteur. Ces situations sont les mêmes que pour le questionnaire « normes sociales », afin de permettre les comparaisons. La dernière situation n'était renseigné que lorsque l'adolescent interrogé avait déjà eu dans le passé l'occasion d'observer ses parents dans la situation, pour la cible parent, et avait déjà eu l'occasion lui-même d'être conducteur ou passager de cyclomoteur.

2.1.2.4 Tâche et codage

Concernant le questionnaire « cibles » : les sujets évaluent, pour chaque comportement, le respect de la règle par les cibles sur l'échelle correspondante. La consigne est la suivante : « *Pour chacune de ces règles qui décrivent ce qu'il est interdit (obligatoire) de faire lorsqu'on se déplace dans la rue et sur la route, tu vas indiquer dans quelle mesure tes parents, puis les gens en général, puis les jeunes de ton âge la respectent* ».

Concernant le questionnaire « sujet » : les sujets évaluent leur propre respect de la règle sur l'échelle correspondante, pour chaque comportement. La consigne est la suivante : « *Pour chacune de ces règles, tu vas indiquer dans quelle mesure toi tu la respectes* ».

Le même système de réponse et de codage que pour le questionnaire « normes sociale » sont repris pour le questionnaire « normes légales ».

2.2 Questions et Réflexions

2.2.1 Les cibles

L'effet PIP se mesure au groupe de pairs : assimilation et distanciation intra-groupe. Etre différent tout en étant semblable c'est se présenter comme plus conforme à la norme groupale que les pairs (relève de la construction de l'identité personnelle et de la présentation de soi)

Parents : distanciation inter-groupe : lui et ses parents. Les prétests ont montré que les parents sont un groupe particulier que les sujets de cette tranche d'âge cherchent à valoriser en les présentant très conforme à la règle légale – plus conformes à la règle que ne l'est la norme sociale : l'effet PIP se joue ici entre le groupe « social » et les parents - tout en s'en différenciant par un effet PIP inversé.

Gens en général : distanciation inter-groupe. Ce groupe sert à positionner la norme sociale par rapport à la norme légale. Il s'agira notamment de voir :

- comment les sujets se positionnent eux-mêmes, leurs parents et leur groupe de pairs par rapport à la norme sociale lorsque c'est la norme légale qui est mobilisée.
- selon les sujets, est-ce que la norme sociale est plutôt sécuritaire ou plutôt insécuritaire ? Ces réponses permettront également de voir ce qui était plutôt intuitif ou contre-intuitif dans le questionnaire « normes sociales » par rapport à nos formulations « ce que les gens font la plupart du temps » et « ce que les gens ne font pas la plupart du temps » : ce dont il faudra tenir compte dans les interprétations que nous ferons quant aux résultats obtenus par ce questionnaire « normes sociales ».

2.2.2 Questionnement sur les différentes règles abordées

On peut supposer un effet PIP plus fort sur les comportements de rouleurs (port du casque et de la ceinture) car ils renvoient davantage à des règles institutionnelles connues et majoritairement suivies (sur ces comportements-là, la règle sécuritaire est probablement plus valorisée).

Dans le même raisonnement que précédemment, on peut s'attendre à des plus grands écarts entre les groupes « normes sécuritaires » et « normes insécuritaires » sur les comportements de rouleurs que sur les comportements piétons.

2.2.3 Valorisation de la norme / norme sociale

Si l'effet PIP est plus grand pour le groupe « la plupart des gens font » -ce qui renvoie à une norme sécuritaire-, autrement dit si les sujets s'estiment eux-mêmes plus sécuritaires que leurs pairs, on peut supposer que la norme sécuritaire est la norme valorisée.

Si l'effet PIP est plus grand pour le groupe « la plupart des gens ne font pas » -ce qui renvoie à une norme insécuritaire-, autrement dit si les sujets s'estiment eux-mêmes plus insécuritaires que leurs pairs, on peut supposer que la norme insécuritaire est la norme valorisée.

Autrement dit, quand la norme sociale n'est pas sécuritaire, les sujets vont-ils autant valoriser les comportements insécuritaires qu'ils ne le feront pour des comportements sécuritaires quand la norme sociale est sécuritaire ? Si tel est le cas, on devrait observer un effet PIP dans le sens que les sujets du groupe « normes insécuritaires » se jugeront plus insécuritaires que leurs pairs. Les sujets se classeront donc plus près du pôle négatif quand la norme est insécuritaire. Cela implique également l'étude du changement de position du sujet et de la cible en fonction de la norme mobilisée.

Ou alors, vont-ils moins valoriser les comportements insécuritaires qu'ils ne le feront pour des comportements sécuritaires quand la norme du groupe est sécuritaire ? Si tel est le cas, on observera un effet PIP plus faible ou nul chez les sujets du groupe « normes insécuritaires » et un effet PIP plus fort chez les sujets du groupe « normes sécuritaires ».

En résumé :

- si l'effet PIP est plus grand quand la norme est sécuritaire, c'est-à-dire que l'écart sujet-cible est plus grand que lorsque la norme est insécuritaire, c'est-à-dire que les sujets se

placent plus près de la borne positive qu'ils ne placent leur pairs, cela signifie alors que c'est la norme sécuritaire qui est valorisée ;

- si l'effet PIP est plus grand quand la norme est insécuritaire, c'est-à-dire que l'écart sujet-cible est plus grand que lorsque la norme est sécuritaire, c'est-à-dire que les sujets se placent plus près de la borne négative qu'ils ne placent leur pairs, cela signifie alors que c'est la norme insécuritaire qui est valorisée.

Quelques questions se posent encore :

- si on trouvait un effet PIP à l'envers quand la norme est insécuritaire, c'est-à-dire que les sujets se placeraient plus près de la borne positive qu'ils ne placent leurs pairs, couplé à un effet PIP sur la norme sécuritaire cela permettrait-il de confirmer une valorisation de la norme sécuritaire ?
- idem si on trouvait un effet PIP inversé lorsque la norme est sécuritaire, c'est-à-dire que les sujets se placeraient plus près de la borne négative qu'ils ne placent leurs pairs, couplé à un effet PIP sur la norme insécuritaire cela permettrait-il de confirmer une valorisation de la norme insécuritaire ?

2.2.4 Questionnement pour le questionnaire « normes légales »

Concernant la notion d'obligatoire et d'interdit : l'effet PIP sera-t-il plus fort selon que l'on rend saillant l'obligation ou l'interdit ? Ces résultats peuvent avoir un intérêt en terme éducatif.

En effet, les résultats du pré-test montrent que l'obligatoire ne renvoie pas nécessairement et exclusivement à une règle mais aussi à la notion de danger en termes de comportements systématiques à adopter dans le trafic. L'interdit renvoie sans équivoque à la règle. On peut supposer qu'à l'âge observé, la notion de règle imposée, peut-être vue comme arbitraire, soit vécue différemment de la notion d'utilité d'un comportement pour éviter le danger. Si l'obligation est davantage valorisée que l'interdit, alors l'effet PIP devrait être plus fort quand l'obligation est mobilisée.

2.2.5 Questionnements pour les questionnaires « normes sociales » et « normes légales »

Concernant le positionnement du sujet et des cibles par rapport à l'inversion des bornes des échelles : Y aura-t-il symétrie des réponses des sujets selon que l'on mobilise la norme sécuritaire ou la norme insécuritaire pour le questionnaire « normes sociales » et que l'on mobilise « l'obligation » ou « l'interdit » pour le questionnaire « normes légales ».

Nous comparons le positionnement de la cible et du sujet en fonction de la norme pour voir si c'est le couple « sujet-cible » qui bouge sur l'échelle ou seulement le déplacement d'un des 2 points (cible ou sujet) et lequel (indicateur de la valorisation de la norme et de la sensibilité à l'obligation ou à l'interdit ?). Est-ce que l'effet de distanciation du sujet par rapport au groupe de comparaison va se manifester par une dévalorisation du groupe cible et/ou une survalorisation de son conformisme à la norme : selon la norme mobilisée.

Partant de l'hypothèse d'un effet de la valorisation de la norme mise en jeu sur la taille de l'effet PIP, on peut aller plus loin dans l'état du différentiel d'écart en fonction de la norme mobilisée en étudiant de près le positionnement et le déplacement du couple sujet-cible sur l'axe.

- les positionnements du sujet et de la cible sont-ils à la même distance de la borne sécuritaire de l'axe (« ils le font la plupart du temps » ou « la règle est toujours respectée ») quelle que soit la norme mobilisée (sécuritaire ou insécuritaire, obligation ou interdit).
- si l'écart entre le sujet et la cible varie en fonction de la norme mobilisée, est-ce dû à un changement dans la position du sujet, de la cible ou un mouvement simultané des deux (rapprochement ou éloignement de la borne sécuritaire) ?

2.3 Procédure

212 participants dont 107 garçons et 105 filles âgés de 12 à 17 ans (M= 14 ans, min= 12, max= 17), collégiens de 5 établissements tous dans le département du Val-de-Marne (94) ont participé à l'étude. Un entretien préalable des expérimentateurs avec le Proviseur (ou proviseur

adjoint) de chaque établissement a permis d'obtenir les autorisations d'intervenir dans leur propre établissement. Toutes les informations recueillies sont anonymes et confidentielles. Les questionnaires ont été remplis en passations groupales, soit 11 groupes de 18 à 20 participants, par l'intervention d'un expérimentateur durant un cours, en présence du professeur.

Les participants ont été soumis, soit au questionnaire Normes Sociales (N= 118, 57 garçons et 61 filles) soit au questionnaire Normes Légales (N=94, 50 garçons et 44 filles).

3. Résultats

3.1 Vérification de l'effet Primus inter Pares en fonction du type de norme manipulé

3.1.1 Normes sociales

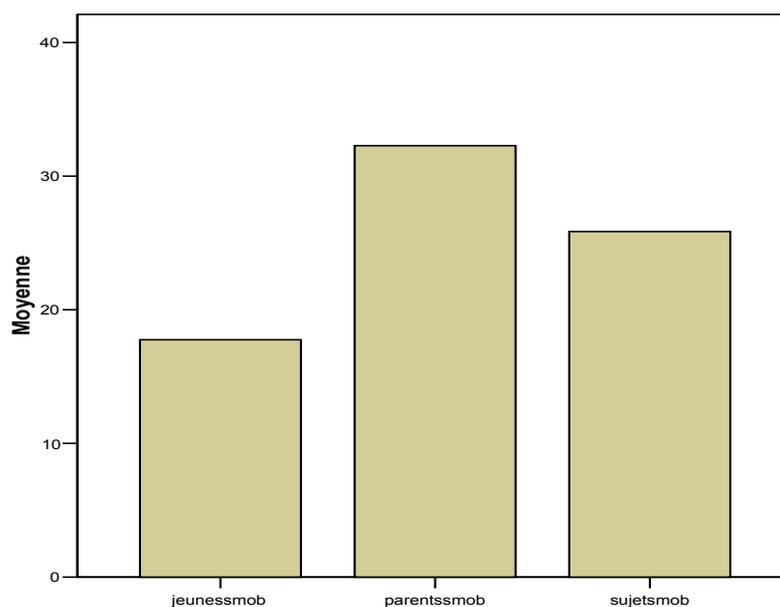
Nous avons calculé des scores globaux pour chaque cible d'évaluation en excluant la situation deux-roues qui n'est pas complétée de façon systématique pour les sujets et les parents (tableau 1).

Tableau 1. Evaluation moyenne du sujet et des cibles sur normes sociales

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Jeunes	17,75	118	9,962	,917
Parents	32,28	118	10,373	,955
Sujets	25,86	118	11,761	1,083

Les comparaisons de moyennes sur échantillons appariés confirment les différences d'évaluation des cibles et du sujet sur les normes sociales. Il y a une différence significative entre la position du sujet et la position des pairs, ceux-ci étant évalués comme plus éloignés du comportement sécuritaire que le sujet ($t(117) = -8.731, p < .001$). Il y a également une différence significative entre l'évaluation du sujet et des parents, ceux-ci étant évalués comme plus proche de la norme sécuritaire que le sujet ($t(117) = 5.966, p < .001$).

Figure 1. Score moyen d'évaluation des cibles et du sujet sur normes sociales



Nous avons ensuite calculé des écarts entre sujet et cible sur ces scores globaux (sujet – cible) (tableau 2).

Tableau 2. Comparaison des écarts « sujet – cible » sur normes sociales

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Sujet-jeunes	8,1017	118	10,08035	,92797
Sujet-parents	-6,4237	118	11,69587	1,07669

L'écart sujet-parent (-6.42) est significativement moins grand que l'écart sujet-jeune (8.10) en situation de normes sociales ($t(117) = 11.823, p < .001$). Le sujet est moins éloigné de ses parents qu'il ne l'est de ses pairs, en d'autres termes, il maximise la différence entre lui-même et le groupe de référence des pairs sur la norme sociale.

Nous avons ensuite comparé les positions sujet-cible pour chaque cible dans chaque situation (tableau 3).

Tableau 3. Evaluation moyenne sur normes sociales par situation

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
position jeunes passage piéton	5,75	117	3,956	,366
position parents passage piéton	11,48	117	3,971	,367
position sujet passage piéton	8,41	117	4,785	,442
position jeunes feu	5,19	118	3,807	,350
position parents feu	11,24	117	3,982	,368
position sujet feu	7,76	118	4,583	,422
position jeunes voiture	6,92	117	4,764	,440
position parents voiture	9,84	117	5,404	,500
position sujet voiture	9,65	117	5,482	,507
position jeunes 2roues	6,21	70	4,675	,559
position parents 2roues	12,21	48	3,914	,565
position sujet 2roues	9,79	70	5,577	,667

Tous les écarts entre le sujet et les cibles sont significatifs, sauf pour la paire sujet-parent dans la situation voiture. Le sens de l'écart correspond à l'effet PIP dans les comparaisons sujet-jeunes (pour passage piéton, $t(116) = -6,06, p < .001$; pour feu, $t(117) = -6.364, p < .001$; voiture, $t(116) = -5.984, p < .001$; pour 2 roues, $t(69) = -5.053, p < .001$). Le sujet évalue toujours son propre comportement comme plus « sécuritaire » qu'il n'évalue celui des jeunes de son âge. Par contre, lorsque les parents sont la cible de comparaison, on observe une inversion de l'effet, dans le sens où le sujet évalue toujours le comportement de ses parents plus proche du comportement « sécuritaire » qu'il n'évalue le sien (pour passage piéton, $t(116) = 5.615, p < .001$; pour feu, $t(116) = 7.265, p < .001$; voiture, $t(116) = 0.476, ns$; pour 2 roues, $t(47) = 3.032, p < .005$).

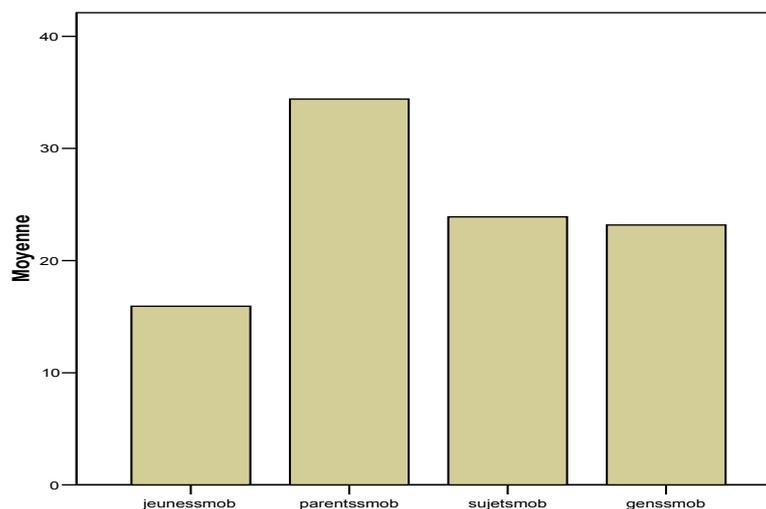
3.1.2 Normes légales

De la même façon, nous avons comparé les scores globaux de chaque cible sur les normes légales (tableau 4).

Tableau 4. Evaluation moyenne du sujet et des cibles sur normes légales

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Jeunes	15,94	94	8,001	,825
Parents	34,40	94	8,663	,893
Gens	23,17	94	7,496	,773
Sujets	23,89	94	11,256	1,161

Les comparaisons de moyennes sur échantillons appariés confirment les différences d'évaluation des cibles et du sujet également sur les normes légales. Il y a une différence significative entre la position du sujet et la position des pairs, ceux-ci étant évalués comme plus éloignés du respect de la règle que le sujet ($t(93) = -8.38, p < .001$). Il y a également une différence significative entre l'évaluation du sujet et des parents, ceux-ci étant évalués comme plus respectueux de la règle que le sujet ($t(93) = 10.574, p < .001$). Par contre, il n'y a pas de différence entre sujet et gens et général dans l'évaluation du respect de la règle ($t(93) = -0.645, ns$).

Figure 2. Score moyen d'évaluation des cibles et du sujet sur normes légales**Tableau 5. Comparaison des écarts sujet – cible sur normes légales**

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Sujet-gens	,7234	94	10,87110	1,12127
Sujet-jeunes	7,9574	94	9,20602	,94953
Sujet-parents	-10,5106	94	9,63723	,99400

L'écart sujet-parent (-10.51) est ici aussi significativement différent de l'écart sujet-pairs (7.96) (tableau 5), mais la différence se fait dans l'autre sens : ici, la différence maximale est entre le sujet et les parents ($t(93) = 18.93, p < .001$). Ici, dans le rapport à la règle, c'est la différence soi-parent qui est maximisée. Cette différence entre normes sociales et normes légales dans l'écart parent-sujet est significative ($t(201) = 2.73, p < .007$) alors que l'écart jeune – sujet reste stable quelle que soit la norme manipulée.

Cela signifie qu'en termes de comportement (norme sociale), l'individu s'évalue plus proche de ses parents que de son groupe de pairs, mais qu'en termes de rapport à la règle, l'individu s'évalue comme plus proche de son groupe de pairs que de ses parents. Il y a apparemment quelque chose qui se joue du rapport enfant – parent dans le rapport en norme sociale et norme

légale : le rapport au groupe de pairs ne varie pas en fonction de la norme manipulée (l'effet PIP reste stable) alors que l'écart aux parents varie.

Nous avons comparé les positions sujet-cible pour chaque cible dans chaque situation (tableau 6).

Tableau 6. Evaluation moyenne sur normes légales par situation

	Moyenne	N	Ecart-type	Erreur standard moyenne
position jeunes passage piéton	5,12	94	3,432	,354
position parents passage piéton	11,84	94	3,396	,350
position gens passage piéton	7,27	94	3,243	,335
position sujet passage piéton	7,52	94	3,986	,411
position jeunes feu	4,94	94	3,337	,344
position parents feu	11,21	94	3,756	,387
position gens feu	7,83	94	3,422	,353
position sujet feu	7,31	94	4,759	,491
position jeunes voiture	5,88	94	4,053	,418
position parents voiture	11,35	94	4,100	,423
position gens voiture	8,07	94	3,646	,376
position sujet voiture	9,06	94	5,244	,541
position jeunes 2roues	6,19	67	3,940	,481
position parents 2roues	11,84	43	4,191	,639
position gens 2roues	9,67	66	3,904	,481
position sujet 2roues	10,56	43	4,732	,722

Si tous les écarts jeunes-sujet sont significatifs, ce n'est pas le cas pour les écarts gens-sujet. Le sens de l'écart correspond à l'effet PIP dans les comparaisons sujet-jeunes (pour passage piéton, $t(93) = -6,149, p < .001$; pour feu, $t(93) = -5,750, p < .001$; voiture, $t(93) = -6,199, p < .001$; pour 2 roues, $t(66) = -6,868, p < .001$). Le sujet évalue toujours son propre comportement comme plus respectueux de la règle qu'il n'évalue celui des jeunes de son âge. Comme pour les normes sociales, lorsque la cible de comparaison est les parents, on observe une inversion de l'effet, dans le sens où le sujet évalue toujours le comportement de ses parents comme plus respectueux de la règle qu'il n'évalue le sien (pour passage piéton, $t(93) = 9,102, p < .001$; pour feu, $t(93) = 8,701, p < .001$; voiture, $t(93) = 5,070, p < .001$; pour 2 roues, $t(42) = 1,596, ns$).

Par contre, les comparaisons sujet-gens se révèlent toutes non significatives. Il n'y a pas d'écart entre les évaluations pour soi et pour les gens en général quant au respect de la règle.

En résumé, nous pouvons noter en termes de résultats généraux, que le sujet différencie la norme sociale et la règle légale : les gens n'incarnent pas la règle légale, la règle légale n'est pas incarnée dans le comportement des individus.

Nous avons voulu savoir si les évaluations des comportements des cibles et du sujet par lui-même variaient en fonction de la norme invoquée légale vs sociales (tableau 7).

Tableau 7. Comparaison des évaluations moyenne en fonction de la norme manipulée

	normes sociales ou légales	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
position jeunes passage piéton	normes sociales	117	5,75	3,956	,366
	normes légales	94	5,12	3,432	,354
position parents passage piéton	normes sociales	117	11,48	3,971	,367
	normes légales	94	11,84	3,396	,350
position sujet passage piéton	normes sociales	118	8,41	4,765	,439
	normes légales	94	7,52	3,986	,411
position jeunes feu	normes sociales	118	5,19	3,807	,350
	normes légales	94	4,94	3,337	,344
position parents feu	normes sociales	117	11,24	3,982	,368
	normes légales	94	11,21	3,756	,387
position sujet feu	normes sociales	118	7,76	4,583	,422
	normes légales	94	7,31	4,759	,491
position jeunes voiture	normes sociales	117	6,92	4,764	,440
	normes légales	94	5,88	4,053	,418
position parents voiture	normes sociales	117	9,84	5,404	,500
	normes légales	94	11,35	4,100	,423
position sujet voiture	normes sociales	118	9,69	5,474	,504
	normes légales	94	9,06	5,244	,541
position jeunes 2roues	normes sociales	109	5,96	4,556	,436
	normes légales	90	6,28	3,924	,414
position parents 2roues	normes sociales	59	12,53	3,588	,467
	normes légales	47	11,74	4,131	,603
position sujet 2roues	normes sociales	72	9,72	5,617	,662
	normes légales	69	10,41	4,894	,589

Les résultats montrent que les positions des jeunes et du sujet ne varient pas significativement en fonction du fait que les sujets évaluent le comportement ou le respect de la règle. Seule l'évaluation des parents varie sur la situation « voiture », les parents étant évalués comme plus proche de la norme légale qu'ils ne sont de la norme sociale ($t(209) = -2.245, p = .03$). De la même façon, les jeunes, sur la même situation voiture, ont tendance à être évalués plus éloignés de la norme légale que de la norme sociale ($t(209) = 1.68, p < .10$).

La position des parents est plus basse sur la situation « voiture » que sur les autres comportements : les parents sont évalués comme plus éloignés de la norme sociale. Plusieurs interprétations sont possibles pour comprendre le positionnement de la cible « parents » sur la norme sociale concernant l'attachement en voiture :

On peut tout d'abord penser que l'évaluation de la cible « parents » est plus réaliste dans la situation « voiture » car l'observation des comportements en voiture des parents est plus fréquente que l'observation de leurs comportements en tant que piéton. De plus, l'attachement en voiture étant rentré dans les mœurs et l'écart à la norme sécuritaire est moins fréquent que pour le comportement piéton : l'écart à ce comportement sécuritaire en est rendu plus saillant.

Il pourrait s'agir également d'une extrapolation au comportement des parents du comportement requis de l'enfant : le moindre attachement des enfants à l'arrière rejoindrait sur l'évaluation du comportement d'attachement des parents à l'arrière.

On peut penser, au contraire, que l'évaluation du comportement parental d'attachement est moins réaliste dans la situation « voiture » car le comportement d'attachement à l'arrière des

parents est peu observable, les parents étant le plus souvent assis à l'avant du véhicule. Cette interprétation pourrait remettre en cause les autres résultats obtenus car on peut penser que les parents ne sont pas forcément plus observables aux passages piétons à l'arrière d'un véhicule.

Les parents sont évalués comme plus dans la norme légale que la plupart des gens, mais moins dans la norme sociale sécuritaire sur « voiture » : les parents sont évalués comme moins infractionnistes qu'insécuritaires. Ceci donne des pistes sur la différence de valorisation de la norme légale et de la norme sociale : il est moins dévalorisant d'être éloigné de la norme sociale que de la norme légale, peut-être aussi qu'est évalué et positionné par là le comportement des parents à l'égard de l'enfant : on ne peut pas laisser penser et penser soi-même que les parents ne garantissent pas la sécurité des enfants aux places arrières si telle est la norme légale...

3.2 Effets des variables sur l'effet PIP

3.2.1 Normes sociales

Nous avons effectué des MANOVA afin de mesurer l'effet de différentes variables « manipulées » sur les positions globales des cibles et du sujet au travers des différentes situations. Il n'y a pas d'effet de l'ordre de passation sur les positions ou sur les écarts entre le sujet et les deux cibles sur les normes sociales, ni d'effet de sexe (tableau 8), ni de la formulation (tableau 9), ni de la position de la borne négative (tableau 10), ni de l'ordre de passation (tableau 11).

Tableau 8. Evaluation moyenne sur normes sociales en fonction du sexe

Sexe		Jeunes	Parents	Sujet
Garçon	Moyenne	18,30	30,82	25,39
	N	57	57	57
	Ecart-type	11,099	11,558	11,483
Fille	Moyenne	17,25	33,64	26,30
	N	61	61	61
	Ecart-type	8,833	9,015	12,095
Total	Moyenne	17,75	32,28	25,86
	N	118	118	118
	Ecart-type	9,962	10,373	11,761

Tableau 9. Evaluation moyenne sur normes sociales en fonction de la formulation

Formulation		Jeunes	Parents	Sujet
Positive	Moyenne	18,00	31,67	25,52
	N	61	61	61
	Ecart-type	10,000	10,656	11,881
Négative	Moyenne	17,49	32,93	26,21
	N	57	57	57
	Ecart-type	10,004	10,115	11,727
Total	Moyenne	17,75	32,28	25,86
	N	118	118	118
	Ecart-type	9,962	10,373	11,761

Tableau 10. Evaluation moyenne sur normes sociales en fonction du positionnement des bornes

Position des bornes		Jeunes	Parents	Sujet
Négatif à gauche	Moyenne	17,33	31,16	24,26
	N	57	57	57
	Ecart-type	10,676	11,409	10,703
Négatif à droite	Moyenne	18,15	33,33	27,34
	N	61	61	61
	Ecart-type	9,318	9,275	12,576
Total	Moyenne	17,75	32,28	25,86
	N	118	118	118
	Ecart-type	9,962	10,373	11,761

Tableau 11. Evaluation moyenne sur normes sociales en fonction de l'ordre de passation

Ordre de passation		Jeunes	Parents	Sujet
sujet - cible	Moyenne	17,66	32,67	25,67
	N	64	64	64
	Ecart-type	9,637	10,291	10,447
cible - sujet	Moyenne	17,87	31,81	26,07
	N	54	54	54
	Ecart-type	10,425	10,547	13,249
Total	Moyenne	17,75	32,28	25,86
	N	118	118	118
	Ecart-type	9,962	10,373	11,761

Aucune des VI mesurées n'a d'effet sur les positions du sujet et des cibles dans les normes sociales. Quels que soit le sexe, la formulation, les bornes ou l'ordre, les positions ne sont pas significativement différentes, comme si l'évaluation des comportements sécuritaires des différents groupes de référence était stable, ancrée dans une certaine « réalité ».

Il se peut aussi que ce qu'ont intégré les sujets ici soit la désirabilité sociale de la norme sécuritaire puisque c'est sur elle qu'ils se valorisent – et valorisent leurs parents - en manifestant l'effet PIP. On peut considérer ceci comme un acquis pour la sécurité routière...

Si l'on regarde l'effet de la formulation sur les positions sujet-cible dans chaque situation, on observe que la formulation utilisée pour exprimer la norme sociale n'a pas d'effet sur l'évaluation des comportements des cibles et du sujet. Que l'on manipule la norme sociale sécuritaire (la plupart des gens traversent sur le passage piéton) ou insécuritaire (la plupart des gens ne traversent pas sur le passage piéton), les évaluations des comportements ne changent pas.

La première cible évaluée sert de référence aux évaluations suivantes. Nous avons mesuré l'effet de l'ordre de passation (sujet évalué en premier ou non) sur les positions du sujet et des différentes cibles. Concernant les normes sociales, l'ordre de passation n'a pas d'effet : que la référence soit les cibles ou le sujet lui-même, les positions respectives des uns et des autres ne varient pas, on retrouve l'effet des sujets s'évaluant comme plus sécuritaires que les jeunes mais moins que leur parent. De plus, les positions ne varient pas, les écarts entre le sujet et les cibles ne varient pas non plus. Contrairement aux données de la littérature qui évoquent l'asymétrie soi-autrui (tu es plus près de moi que je ne suis près de toi) et qui se manifeste par un écart moindre en situation de présentation du sujet avant la cible que lors de présentation de la cible avant le sujet, ici, cette asymétrie soi-autrui ne se manifeste pas. Ici, je suis aussi près de toi que tu es près de moi, ou je suis aussi loin de toi que tu es loin de moi. L'effet PIP n'est pas moins grand quand le sujet sert de point de référence à l'évaluation des cibles, et inversement...

3.2.2 Normes légales

Nous avons effectué des MANOVA afin de mesurer l'effet de différentes variables « manipulées » sur les positions globales des cibles et du sujet au travers des différentes situations.

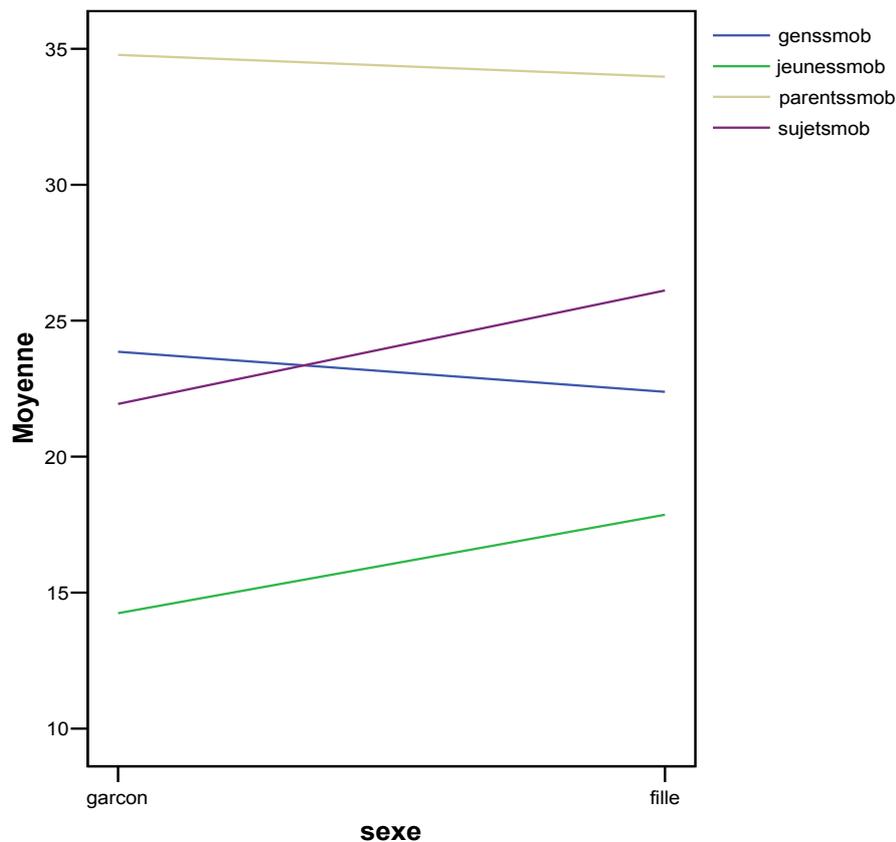
3.2.2.1 Effet du sexe

Tableau 12. Evaluation moyenne sur normes légales en fonction du sexe

Sexe		Jeunes	Parents	Sujet
Garçon	Moyenne	14,24	34,78	21,94
	N	50	50	50
	Ecart-type	7,671	8,807	12,527
Fille	Moyenne	17,86	33,98	26,11
	N	44	44	44
	Ecart-type	8,016	8,577	9,259
Total	Moyenne	15,94	34,40	23,89
	N	94	94	94
	Ecart-type	8,001	8,663	11,256

Il y a un effet principal du sexe sur les positions respectives des sujets et des cibles sur l'évaluation de la norme légale ($F(4,93)=3,384$, $p=.013$) (tableau 12). Plus précisément, le sexe a un effet sur la position des jeunes ($F(1,93)=5,007$, $p=.028$) et une tendance à la différence s'observe sur la position des sujets ($F(1,93)=3,297$, $p=.073$). Dans les deux cas, les filles évaluent les jeunes et ont tendance à s'évaluer elles-mêmes comme plus proche du respect de la règle. De plus, cette différence de sexe s'exprime aussi dans l'écart entre le sujet et les cibles ($F(4,93)=4,561$, $p=.005$). La différence de position des jeunes et du sujet entraîne une différence dans l'écart entre sujet et les parents ($F(1,93)=6,617$, $p=.012$) et entre le sujet et les gens en général ($F(1,93)=6,703$, $p=.011$), l'écart entre sujet et jeunes n'étant pas significativement différent en fonction du sexe.

Il s'en suit que l'écart sujet-gens est inverse chez les garçons et les filles : les garçons se placent eux-mêmes comme moins respectueux de la règle que les gens en général, alors que les filles s'évaluent comme plus respectueuses de la règle que les gens en général (diagramme 1).

Figure 3. Score moyen d'évaluation des cibles et du sujet sur normes légales en fonction du sexe

De plus, ces différences entre écart font que les filles s'évaluent comme plus proches de leurs parents que les garçons en termes de respect de la règle.

3.2.2.2 Effet de la formulation

Tableau 13. Evaluation moyenne sur normes légales en fonction de la formulation

Formulation		Jeunes	Parents	Sujet	Gens
Obligation	Moyenne	16,24	34,96	24,71	24,71
	N	45	45	45	45
	Ecart-type	8,219	9,356	11,248	7,800
Interdit	Moyenne	15,65	33,90	23,14	21,76
	N	49	49	49	49
	Ecart-type	7,870	8,037	11,327	6,987
Total	Moyenne	15,94	34,40	23,89	23,17
	N	94	94	94	94
	Ecart-type	8,001	8,663	11,256	7,496

Par ailleurs, on note un effet de la formulation qui ne se manifeste pas au niveau global ($F(4,93)=0.964$, ns) mais qui a tendance à se manifester sur l'évaluation du respect de la règle par les gens en général ($F(1,93)=3.756$, $p=.056$) (tableau 13). Les gens sont évalués comme plus respectueux de la règle lorsque celle-ci s'exprime par l'obligation que lorsqu'elle s'exprime par l'interdit. Ceci irait dans le sens d'un plus grand respect des règles focalisées sur les comportements sécuritaires que de celles centrées sur l'évitement des comportements à risque.

Tableau 14. Evaluation moyenne sur normes légales par situation en fonction de la formulation

	Formulation	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Gens passage piéton	Obligation	45	7,93	2,919	,435
	Interdit	49	6,65	3,431	,490
Jeunes passage piéton	Obligation	45	5,78	3,503	,522
	Interdit	49	4,51	3,286	,469
Parents passage piéton	Obligation	45	12,16	3,212	,479
	Interdit	49	11,55	3,565	,509
Sujet passage piéton	Obligation	45	8,27	3,864	,576
	Interdit	49	6,84	4,012	,573
Gens feu	Obligation	45	8,47	3,533	,527
	Interdit	49	7,24	3,244	,463
Jeunes feu	Obligation	45	4,76	3,392	,506
	Interdit	49	5,10	3,312	,473
Parents feu	Obligation	45	11,11	4,041	,602
	Interdit	49	11,31	3,513	,502
Sujet feu	Obligation	45	7,69	4,889	,729
	Interdit	49	6,96	4,659	,666
Gens voiture	Obligation	45	8,31	3,617	,539
	Interdit	49	7,86	3,697	,528
Jeunes voiture	Obligation	45	5,71	3,847	,574
	Interdit	49	6,04	4,267	,610
Parents voiture	Obligation	45	11,69	3,579	,534
	Interdit	49	11,04	4,541	,649
Sujet voiture	Obligation	45	8,76	5,206	,776
	Interdit	49	9,35	5,317	,760
Gens 2roues	Obligation	44	9,66	4,080	,615
	Interdit	45	9,29	3,475	,518
Jeunes 2roues	Obligation	44	7,18	4,007	,604
	Interdit	46	5,41	3,679	,542
Parents 2roues	Obligation	23	12,35	3,651	,761
	Interdit	24	11,17	4,546	,928
Sujet 2roues	Obligation	31	10,68	4,785	,859
	Interdit	38	10,18	5,034	,817

Plus en détail, par situation, on observe qu'un certain nombre d'évaluations varie en fonction de la norme légale manipulée en termes d'interdiction ou d'obligation (tableau 14) (gens passage piétons, $t(92) = 1.94, p < .06$; jeunes passage piétons, $t(92) = 1.81, p < .08$; sujet passage piétons, $t(92) = 1.757, p < .09$; gens feu, $t(92) = 1.748, p < .09$; jeunes deux roues, $t(88) = 2.183, p < .035$). Dans chaque cas de différence d'évaluation, pour la plupart tendancielle, les comportements sont évalués comme respectant plus la règle quand la norme est exprimée en termes d'obligation.

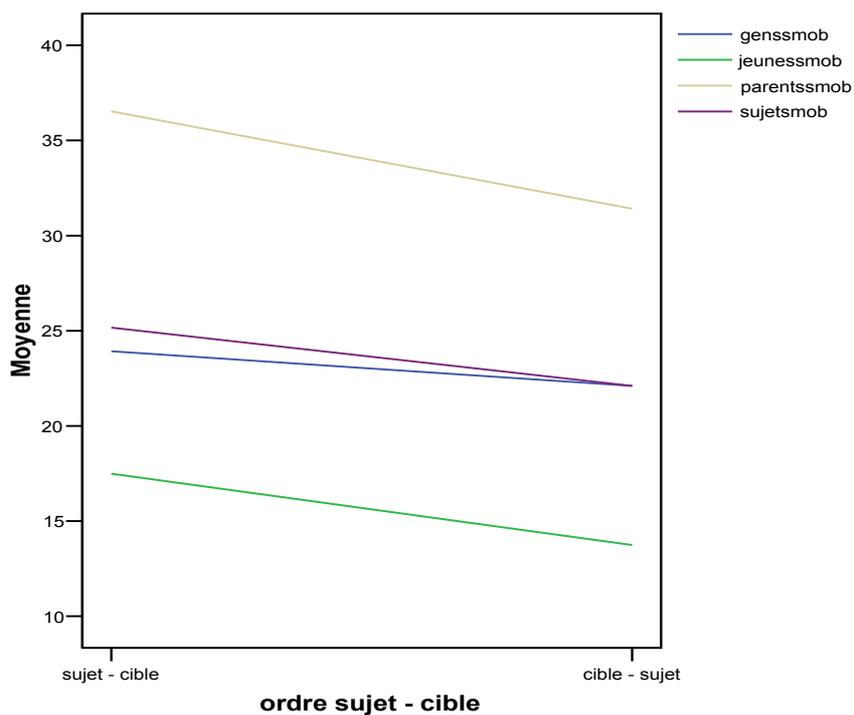
3.2.2.3 Effet de l'ordre de passation

On observe également un effet global de l'ordre de passation sur les positions des cibles sur la norme légale ($F(4,93) = 2.988, p = .023$) (tableau 15).

Tableau 15. Evaluation moyenne sur normes légales en fonction de l'ordre de passation

Ordre de passation		Jeunes	Parents	Sujet	Gens
Sujet - cible	Moyenne	17,49	36,53	25,16	23,93
	N	55	55	55	55
	Ecart-type	7,956	7,834	10,401	7,767
Cible - sujet	Moyenne	13,74	31,41	22,10	22,10
	N	39	39	39	39
	Ecart-type	7,636	8,985	12,277	7,055
Total	Moyenne	15,94	34,40	23,89	23,17
	N	94	94	94	94
	Ecart-type	8,001	8,663	11,256	7,496

Les positions des cibles et du sujet sont globalement plus proche de la borne supérieure (plus dans le respect de la règle) lorsque le sujet s'évalue d'abord (figure 4). Plus précisément, l'ordre de passation a un effet sur l'évaluation du respect de la règle par le groupe de pairs ($F(1,93)=5.233$, $p=.024$) et par les parents ($F(1,93)=8.614$, $p=.004$).

Figure 4. Score moyen d'évaluation des cibles et du sujet sur normes légales en fonction de l'ordre de passation

Plus en détail, en situation de normes légales, un certain nombre d'évaluations varient en fonction de l'ordre de passation (jeunes passages piétons, $t(92) = 2.083$, $p = .04$; parents passage piétons, $t(92) = 1.86$, $p < .07$; jeunes feu, $t(92) = 2.62$, $p < .01$; parents feu, $t(92) = 2.664$, $p = .009$; sujet feu, $t(92) = 1.735$, $p = .086$; parents voiture, $t(92) = 2.116$, $p = .037$). Dans tous les cas significatifs ou tendanciels, les positions sont plus basses, les évaluations plus éloignées du respect de la règle lorsque les cibles sont présentées avant le sujet (tableau 16). Quand les cibles servent de point de référence, les évaluations sont plus éloignées du respect de la règle. Reste à savoir ce qu'il en est de la variation des écarts sujet-cible.

Tableau 16. Evaluation moyenne sur normes légales en fonction de l'ordre de passation

	Ordre de passation	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Gens passage piéton	sujet - cible	55	7,69	3,225	,435
	cible - sujet	39	6,67	3,215	,515
Jeunes passage piéton	sujet - cible	55	5,73	3,467	,467
	cible - sujet	39	4,26	3,234	,518
Parents passage piéton	sujet - cible	55	12,38	2,915	,393
	cible - sujet	39	11,08	3,889	,623
Sujet passage piéton	sujet - cible	55	7,89	3,542	,478
	cible - sujet	39	7,00	4,536	,726
Gens feu	sujet - cible	55	8,24	3,355	,452
	cible - sujet	39	7,26	3,477	,557
Jeunes feu	sujet - cible	55	5,67	3,025	,408
	cible - sujet	39	3,90	3,515	,563
Parents feu	sujet - cible	55	12,05	3,217	,434
	cible - sujet	39	10,03	4,164	,667
Sujet feu	sujet - cible	55	8,02	4,802	,647
	cible - sujet	39	6,31	4,572	,732
Gens voiture	sujet - cible	55	8,00	3,677	,496
	cible - sujet	39	8,18	3,648	,584
Jeunes voiture	sujet - cible	55	6,09	4,006	,540
	cible - sujet	39	5,59	4,153	,665
Parents voiture	sujet - cible	55	12,09	3,487	,470
	cible - sujet	39	10,31	4,686	,750
Sujet voiture	sujet - cible	55	9,25	5,034	,679
	cible - sujet	39	8,79	5,583	,894
Gens 2roues	sujet - cible	52	8,94	3,883	,538
	cible - sujet	37	10,22	3,521	,579
Jeunes 2roues	sujet - cible	53	6,40	3,914	,538
	cible - sujet	37	6,11	3,985	,655
Parents 2roues	sujet - cible	29	12,10	3,697	,687
	cible - sujet	18	11,17	4,805	1,133
Sujet 2roues	sujet - cible	39	11,08	4,585	,734
	cible - sujet	30	9,53	5,218	,953

Au niveau global, l'ordre de passation n'a pas d'effet sur la grandeur de l'écart entre le sujet et les différentes cibles (sujet-jeunes, $t(92) = -0.354$, *ns* ; sujet – parent, $t(92) = -1.019$, *ns* ; sujet-gens, $t(92) = 0.541$, *ns*). Par contre, on note des effets de l'ordre de passation sur les résultats par situation ; l'ordre de passation a un effet sur l'écart :

- sujet – gens passage piéton ($F(1,92) = 2.802$, $p < .10$)
- sujet – jeunes passage piétons ($F(1,92) = 3.18$, $p < .08$)
- sujet – parents passage piétons ($F(1,92) = 3.35$, $p = .07$)
- sujet – gens feu ($F(1,92) = 3.642$, $p < .06$)
- sujet – jeunes feu ($F(1,92) = 5.646$, $p = .02$)
- sujet – parent feu ($F(1,92) = 6.172$, $p = .015$)

Dans les 4 cas de différences d'écarts entre sujet et gens ou jeunes, l'écart est plus faible dans l'ordre sujet – cible que cible – sujet, ceci allant dans le sens des recherches déjà effectuées sur l'asymétrie soi – autrui, à savoir un écart plus faible soi autrui lorsque le sujet sert de point de

référence que lorsqu'autrui sert de référence. Ils me ressemblent plus que je ne leur ressemble... de l'ordre de la différenciation des autrui dans le rapport à la règle

Par contre, dans les cas de différences d'écart entre sujet et parent, la différence est plus grande dans l'ordre de passation sujet-cible : ils sont plus loin de moi que je ne suis loin d'eux ou je leur ressemble plus qu'ils ne me ressemblent... de l'ordre de l'identification aux parents dans le rapport à la règle...

3.2.2.4 Interaction ordre-formulation

Cet effet semble être dû à la formulation même de la règle en termes d'interdit ou d'obligation. En effet, lorsque l'on effectue la MANOVA uniquement sur le groupe pour lequel la formulation de la règle se fait en termes d'interdit, l'ordre de passation n'a d'effet que sur l'évaluation des parents ($F(1,48)=6.322, p=.015$) (tableau 17).

Tableau 17. Evaluation moyenne sur normes légales formulées en interdit en fonction de l'ordre de passation

Ordre de passation		Jeunes	Parents	Sujet	Gens
sujet - cible	Moyenne	16,52	36,37	24,59	22,41
	N	27	27	27	27
	Ecart-type	7,915	6,065	10,244	8,135
cible - sujet	Moyenne	14,59	30,86	21,36	20,95
	N	22	22	22	22
	Ecart-type	7,866	9,198	12,542	5,332
Total	Moyenne	15,65	33,90	23,14	21,76
	N	49	49	49	49
	Ecart-type	7,870	8,037	11,327	6,987

Lorsque la MANOVA est effectuée sur le groupe ayant reçu une formulation de la règle en termes d'obligation, l'ordre n'a d'effet que sur l'évaluation du groupe de pairs ($F(1,44)=5.806 ; p=.02$) (tableau 18). Mais on ne note pas d'effet de l'ordre de passation sur les écarts entre le sujet et les cibles.

Tableau 18. Evaluation moyenne sur normes légales formulées en obligation en fonction de l'ordre de passation

Ordre de passation		Jeunes	Parents	Sujet	Gens
sujet - cible	Moyenne	18,43	36,68	25,71	25,39
	N	28	28	28	28
	Ecart-type	8,025	9,341	10,708	7,238
cible - sujet	Moyenne	12,65	32,12	23,06	23,59
	N	17	17	17	17
	Ecart-type	7,416	8,929	12,240	8,761
Total	Moyenne	16,24	34,96	24,71	24,71
	N	45	45	45	45
	Ecart-type	8,219	9,356	11,248	7,800

4. Discussion

4.1 Effet *primus inter pares* et construction identitaire

Le sujet se place dans la norme sociale et se différencie donc de lui-même de la règle légale et de son groupe d'appartenance. Il semble chercher, en cela, à être conforme tout en étant différent. Il se rend conforme en se plaçant dans la norme sociale (pas d'écart significatif sujet-gens). Et il se rend différent dans le sens où il s'individualise par rapport à ses deux groupes d'appartenance : son groupe de pairs et sa famille (les parents).

Codol (1975) a montré que le phénomène de conformité supérieure se retrouvait également au niveau de la comparaison entre groupes, une « conformité supérieure du groupe propre ». Ainsi, en employant le même paradigme expérimental mais en demandant au sujet de comparer son groupe (la classe) à d'autres (d'autres classes de même niveau), les résultats semblent montrer que les individus considèrent le groupe auquel ils appartiennent comme plus conforme aux normes sociales que les autres groupes. Si l'on devait utiliser cette explication pour comprendre les résultats que nous avons obtenus, cela signifierait que les sujets, plaçant systématiquement le groupe parental comme plus conforme à la norme que le groupe des pairs, et que le groupe social général dans le cas de la norme légale, montreraient se faisant un plus grand sentiment d'appartenance au groupe familial qu'au groupe des pairs dans notre étude.

De fait, l'évaluation faite par les individus des comportements de leurs parents leur permet à la fois de les différencier des gens en général (il y a un effet PIP parent-gens) tout en se différenciant d'eux. Ceci permet de valoriser les parents tout en se séparant d'eux mais sans se dévaloriser soi-même : je suis différent de mes parents, mais je suis comme tous les autres, tout en étant mieux que mes pairs...

L'écart jeunes-gens permet à l'individu de différencier son groupe d'appartenance de l'ensemble social en étant, dans cette période adolescente, dans une remise en cause de la norme et une valorisation de l'irrespect des règles adultes. En effet, on assiste à la fois à une valorisation du groupe d'appartenance par l'irrespect de la règle et à une valorisation de soi par le respect de la règle (à mon âge on est fou mais je suis moins fou qu'eux). Selon Martin et Alaphilippe (1999), la conformité supérieure de soi affecterait avant tout les personnes d'un âge charnière.

Par ailleurs, il est intéressant de noter que s'exprime ici, au travers du rapport aux groupes de références dans la distance à la règle, ce que la littérature montre déjà des différences de sexe : les filles s'évaluent plus respectueuses de la règle que les garçons, plus respectueuses de la règle que les gens en général (deuxième effet PIP) et évaluent leur groupe de pairs comme plus respectueux de la règle que ne le font les garçons. De plus, elles s'évaluent plus proches des « normes » parentales que ne le font ces derniers. On trouve ici confirmation d'une plus grande conformité des filles à la règle, routière en l'occurrence.

Dans le cas où la norme manipulée est insécuritaire, on aurait pu s'attendre à avoir un sujet qui se positionne comme plus dans cette norme insécuritaire (effet PIP) et donc une inversion des positions du sujet et des cibles. Or, dans ce cas comme dans celui de la norme sécuritaire, le sujet se présente toujours comme plus sécuritaire que les jeunes de leur âge et moins que leurs parents, même résultat que précédemment.

Plusieurs interprétations de ce résultat sont possibles :

- l'effet PIP ne marche pas, dans le sens où cela pourrait signifier que pour les comportements routiers, la norme sécuritaire est tellement ancrée qu'elle sert de référence systématique même quand la norme manipulée est insécuritaire
- l'effet PIP marche, dans le sens où les sujets se positionnent effectivement plus dans la norme que le groupe de pairs, cette norme étant à chaque fois la norme sécuritaire
- l'outil utilisé ici n'est peut-être pas suffisant pour aller à l'encontre de cet ancrage, mais cela signifie en tout cas que pour la population étudiée, dans la situation étudiée, la norme valorisée est bien la norme sécuritaire (sachant que les sujets sont en situation d'évaluation, face à des chercheurs, la désirabilité sociale peut jouer malgré un anonymat total)...

4.2 Normes sociales et normes légales

En situation de normes sociales, ni la formulation, ni l'ordre de présentation n'ont d'effet sur les réponses des sujets : quel que soit le matériel utilisé, la « réalité » évaluée est la même, le comportement « observé » est le même... on serait dans le domaine du factuel...

En situation de normes légales, l'ordre de présentation et la formulation ont un effet sur les réponses des sujets : on est ici en situation d'évaluation d'un rapport à une règle extérieure, et les réponses des sujets varient en fonction de la règle qui est manipulée.

Cela donne l'impression que, si la norme légale est manipulable et que cette manipulation a des effets sur les réponses des sujets, la norme sociale n'est pas manipulable : quelle que soit la formulation de la norme sociale ou l'ordre de passation, les réponses des sujets ne varient pas... Comme si celle-ci était tellement ancrée chez le sujet que rien ne peut faire varier son évaluation du rapport de lui-même et des cibles à cette norme. La norme légale paraît plus extérieure, elle est un point de référence qu'on impose au sujet et qui lui sert à évaluer le comportement des cibles et de lui-même par rapport à cette norme externe. La norme sociale est elle-même issue du comportement observable, celui qui a permis au sujet et lui permet encore de construire son comportement et de se positionner par rapport à ses groupes de référence, cette norme-là est « propre » au sujet, elle n'est pas assez extérieure au sujet pour être manipulable...

Finalement, ce que positionne le sujet sur la question des normes sociales, ce sont des évaluations de normes comportementales de ses différents groupes d'appartenance : les pairs et les parents ; et son propre positionnement par rapport à ces deux normes comportementales. Ce que le sujet positionne sur la question des normes légales, ce sont les comportements réguliers observés dans ses groupes de références par rapport au respect de la règle. Ainsi, ils considèrent que les parents sont très proches de la règle légale, leurs pairs comme très éloignés et les gens et général, tout comme lui-même, se trouvant entre ceux deux groupes. Ceci permet de comprendre pourquoi la distance à la norme légale, la position à l'égard de la règle, varient en fonction de la règle manipulée, alors que les écarts entre normes comportementales des groupes de référence ne varient pas.

4.3 Obligation et interdit et asymétrie soi - autrui

On trouve un premier effet général de la formulation sur les évaluations. Les comportements sont évalués comme respectant plus la règle quand la norme est exprimée en termes d'obligation. On peut considérer que l'obligation active les comportements sécuritaires et vise à obtenir la réalisation d'une conduite non spontanée, voire contre-motivationnelle ou contre-attitudinale alors que l'interdit contrôle ou évite les comportements à risque et revient à s'abstenir de réaliser des conduites que l'individu réaliserait spontanément et à renoncer à une satisfaction motivationnelle (Py et Somat, 1999). Ainsi, les évaluations vont dans le sens d'un plus grand respect, notamment dans la situation passage piéton, des comportements sécuritaires et donc de l'adoption d'un comportement contre-motivationnel que du renoncement à une motivation, l'évitement d'un comportement spontané à risque. Ceci irait dans le sens d'un déni des comportements à risque en se focalisant sur les comportements sécuritaires. Ce que les sujets disent là c'est qu'il y a plus de comportements à risque quand la norme activée est celle de l'interdit et donc du contrôle d'un comportement spontanément dangereux. Et que finalement il est plus facile de se conformer à un comportement contre-motivationnel que de renoncer à un comportement spontané. Par ailleurs, les études de Kochanska {Kochanska, 2001 #2057; Kochanska, 2003 #2071} (chez des jeunes enfants) montrent que les obligations sont davantage liées à des valeurs prosociales et des conceptions de soi plus spécifiques (intelligent, courageux, prudent, respectueux des autres) que les interdits, plus en relation avec des valeurs plus générales d'abstinence, de sagesse, d'auto-contrôle. Est-ce à dire que ce qui est valorisé ici, au travers d'une conformité évaluée comme plus grande à l'égard d'une formulation en termes d'obligation, serait des valeurs prosociales de relation à l'autre et au social, alors que la formulation par l'interdit serait moins valorisée car davantage centrée sur le rapport de l'individu à son propre comportement ?

Les premières évaluations ne se font que par rapport au respect de la règle, la deuxième évaluation se fait à la fois par rapport à la norme et par rapport à la première évaluation. Dans une comparaison entre personnes, « *il n'est pas indifférent pour un sujet d'être le modèle de la*

comparaison à qui l'on compare d'autres personnes, ou, au contraire, d'être l'objet comparé à un autre modèle. Dans le premier cas en effet, la comparaison « affirme » le sujet et définit autrui par rapport à lui. Dans le second cas, elle affirme d'abord autrui et ne définit le sujet qu'en référence à cet autrui » (Codol, 1984, 602). Ce phénomène d'asymétrie se manifeste par des jugements de similitude plus importants lorsque le sujet lui-même est la cible de comparaison et des jugements de différences plus importants lorsqu'autrui sert de point de référence. Ceci amène à des processus « d'assimilation égocentrée », comme ceux que l'on peut observer dans notre étude. Ainsi, lorsque le sujet sert de point de référence, le sentiment de son identité est en quelque sorte affirmé. Mais lorsque c'est autrui qui est la référence, le sujet, n'étant pris en considération que secondairement, pourrait avoir le sentiment que son identité est menacée. Autrement dit, quand la cible est évaluée en premier, elle ne constitue pas une menace pour la présentation et la valorisation de soi puisqu'elle n'est évaluée qu'en rapport au respect de la règle, donc les sujets les évaluent comme plus infractionnistes que lorsqu'ils s'évaluent eux-mêmes d'abord. Il y aurait donc un premier effet PIP lors de cette première évaluation par rapport à la règle elle-même. Les secondes évaluations sont directement liées aux premières et, comme les écarts sont stables, amènent le fait que le sujet s'évalue plus infractionniste lorsqu'il a d'abord évalué les autres que lorsqu'ils s'évaluent d'abord et ils ne jugent les autres plus infractionnistes quand il les évalue par rapport à lui. Les positions respectives de chacun changent, mais pas les écarts entre positions. Dans cette hypothèse, s'ajouterait à la conformité supérieure de soi globale une autre conformité supérieure de soi en fonction de l'ordre de passation, travers la survalorisation de soi dans le respect de la règle.

Pour revenir à l'effet de la formulation sur l'effet de l'ordre, on peut considérer que la formulation de la règle en termes d'interdit met l'accent sur l'évitement et la dévalorisation du comportement à risque et que la formulation en termes d'obligation met l'accent sur le renforcement et la valorisation des comportements sécuritaires.

Si l'on part de ce postulat, les effets différenciés de l'ordre de passation en fonction de la formulation peuvent être compris en ces termes : lorsque la règle est exprimée en termes de renforcement et de valorisation des comportements sécuritaires, le sujet évalue le groupe de pairs comme plus infractionniste lorsqu'il évalue la cible d'abord que lorsqu'il évalue la cible par rapport à son propre respect de la règle ; lorsque la règle est exprimée en termes d'évitement et de dévalorisation des comportements insécuritaires, le sujet évalue ses parents comme plus infractionnistes lorsqu'il évalue la cible d'abord que lorsqu'il évalue la cible par rapport à son propre respect de la règle. La dévalorisation des autres par rapport au respect de la règle, ou la survalorisation de son respect de la règle par rapport aux autres s'expriment sur le renforcement du comportement sécuritaire par rapport aux pairs et sur l'évitement des comportements dangereux par rapport aux parents.

Le sujet évalue ses parents comme plus différents de lui dans le respect fort de règles dévalorisant les comportements dangereux (interdit) qu'il ne s'évalue différents d'eux dans le respect de règles d'évitement des comportements dangereux : je ressemble plus à mes parents qu'ils ne me ressemblent dans mon aptitude à renoncer à une satisfaction motivationnelle issue d'un comportement dangereux. Ceci relèverait alors d'une identification aux parents, au groupe adulte à atteindre, dans ce qui relève de valeurs d'abstinence, de sagesse, d'autocontrôle, centrés sur le rapport de soi-même à son propre comportement.

Le sujet évalue ses pairs comme moins différents de lui dans le respect faible de règles valorisant les comportements sécuritaires (obligation) qu'il ne s'évalue différents d'eux dans le respect de règles de renforcement des comportements sécuritaires : mes amis me ressemblent plus que je ne leur ressemble dans leur faible aptitude à réaliser des actes contre-motivationnels prudents. Ceci relèverait alors d'une différenciation d'avec l'in-group dans ce qui relève de valeurs prosociales et des conceptions de soi plus spécifiques (intelligent, courageux, prudent, respectueux des autres).

Discussion générale, conclusions et recommandations

Afin de développer une éducation routière tout au long de la vie, les institutions françaises ont mis en place une série de mesures. Plusieurs d'entre elles, qui s'échelonnent de l'école maternelle au permis de conduire, visent à permettre l'apprentissage des compétences nécessaires à la gestion du jeune usager dans l'espace routier. Or, jusqu'à présent, on savait relativement peu de choses sur la façon dont se développent ces compétences au sein de l'environnement social (routier, scolaire, familial...). Afin de commencer à combler ce vide, le projet de recherche Développement Social et Sécurité Routière (DSSR) s'est donné pour objectif d'apporter un premier éclairage, à la fois théorique et empirique, sur cette question. Plus précisément, au travers de l'examen de nombreux modèles et cadres d'analyse et à l'aide du recueil de données exploratoires, il s'agissait de mieux comprendre comment l'enfant et l'adolescent construisent leur rapport à l'espace routier en termes de risque et de règles.

Notre recherche a montré qu'il était nécessaire de dissocier clairement les notions de danger et de risque pour mieux comprendre les conduites des enfants et des adolescents dans l'espace routier. Le danger renvoie à la possibilité avérée, objectivement mesurable, de subir des dommages corporels alors que le risque concerne les pertes que le sujet pense encourir, à tort ou à raison. Ainsi, certaines conduites de l'usager de la route sont susceptibles de l'exposer à des dangers sans pour autant que cet usager en ait nécessairement conscience. A l'inverse, le sujet peut adopter des comportements qui constituent à ses yeux des prises de risque sans être nécessairement objectivement dangereux. Le risque est constitué par la perception subjective du réel par l'usager. Cette perception contient une appréciation, juste ou erronée, des pertes potentielles dans différents domaines (dommages corporels, peur d'arriver en retard, peur de décevoir, de déplaire, estime de soi, etc.), des jugements de valeur quant à l'importance accordée à ces pertes ainsi que, parfois, une estimation de leur probabilité d'apparition. Le danger, quant à lui, est la connaissance objective des accidents routiers susceptibles de produire des dommages corporels.

Au terme de notre travail, comment peut-on finalement expliquer que le sujet adopte, dans certains cas, des comportements objectivement dangereux (qu'il en ait conscience ou non) ? Les contributions des différents auteurs du projet DSSR ont permis d'une part de dégager des explications théoriques et d'autre part, de valider par les données certaines de ces explications.

L'usage de modèles qui n'avaient jamais été jusqu'à présent appliqués au terrain de la sécurité routière ou à l'étude du développement nous a permis de faire ressortir un ensemble de variables psychologiques explicatives des conduites dangereuses chez l'enfant et l'adolescent. Sans être exhaustif, reprenons en substance quelques une d'entre elles.

L'analyse de l'activité en situation réelle permet d'appréhender le sujet dans son environnement quotidien, sans le contraindre à un cadre expérimental. En d'autres termes, l'analyste n'impose pas un cadre au sujet mais adopte celui de ce dernier en s'efforçant d'identifier les différentes variables de l'environnement susceptibles d'interagir avec le sujet au cours de son déplacement. Cette démarche préserve l'engagement de l'acteur dans son milieu. Elle s'inscrit dans le champ de la *théorie de l'activité*. Celle-ci postule que l'unité d'analyse du réel est l'activité elle-même, qui se compose d'un sujet, d'un objet (ou motif de l'activité), d'actions et d'opérations. Sur le plan de l'intentionnalité, le motif de l'activité et les buts conscients, qui sous-tendent les actions, renvoient à des traitements symboliques. En revanche, les opérations ou routines, qui sont réalisées sous un mode automatique, mobilisent des traitements sub-symboliques qui ne peuvent être verbalisables. L'auto-confrontation du sujet avec les traces de son activité de déplacement permet d'accéder au niveau de conscience de la situation du sujet et plus spécifiquement à une partie de ses stratégies de prise d'information et de décision d'action quel que soit le niveau de traitement mobilisé.

Plus spécifiquement en rapport avec la prise de risque, un certain nombre de modèles permettent d'expliquer ce qui peut amener le sujet à s'engager dans un comportement à risque.

D'autres dimensions psychologiques sont aussi susceptibles d'entrer en ligne de compte dans la mise en place d'un comportement ou dans l'intention d'agir. Il y a tout d'abord l'évaluation du rapport coût/bénéfice dudit comportement. Il peut y avoir aussi une connaissance de normes sociales relatives à ce comportement et le désir plus ou moins fort de s'y conformer (ou au contraire de s'en écarter). Le sentiment d'être compétent ou capable de réaliser le comportement est par ailleurs une condition nécessaire à sa mise en place. La gravité perçue des conséquences du comportement ou d'un danger et la menace que représente ces conséquences pour le sujet peuvent intervenir aussi dans la décision d'action. Enfin, les campagnes médiatiques pour la mise en place de comportements sûrs peuvent avoir, dans un certain nombre de cas, une influence positive tant qu'elles laissent au sujet l'impression qu'il peut, à moindre coût et en accord avec les normes auquel il veut se conformer, faire face au danger.

Certains modèles utilisés également initialement sur les problématiques de santé publique permettent d'expliquer comment l'image que ce fait le sujet de l'individu prototypique « preneur de risque » l'oriente lui-même vers l'adoption de comportements plus ou moins dangereux. Il s'agit par exemple du *modèle du prototype*, qui repose sur le postulat que beaucoup de comportements à risque des adolescents, bien qu'accomplis de leur plein gré, ne sont pas intentionnels (au sens d'anticipés) ou planifiés mais sont plutôt une réponse à des circonstances favorables (incitatives) à la prise de risque. Ainsi, la mesure de la *disposition volontaire à la prise de risque* (plutôt que celle de l'intention comportementale) permettrait aux individus de reconnaître que, sous certaines circonstances, ils seraient susceptibles de s'engager dans un comportement à risque. Dans le modèle du prototype, cette disposition volontaire à la prise de risque est associée aux images que les adolescents ont du type de personne qui s'engage dans un comportement à risque spécifique (c'est-à-dire le buveur ou le fumeur « typique » par exemple). De nombreuses études ont ainsi démontré que les images de l'individu preneur de risque relativement défavorables sont associées à une moindre disposition volontaire à s'engager dans les mêmes comportements risqués, qu'il s'agisse de rapports sexuels non protégés (Gibbons & Gerrard, 1995), de consommation d'alcool (Gerrard, Gibbons, Reis-Bergan, et al, 2002), du tabagisme (Blanton, Gibbons, Gerrard, Conger, & Smith, 1997), et même de la conduite sous influence (Gibbons, Lane, Gerrard, Pomery, & Lautrup, 2002). Le modèle du prototype permet donc d'influer sur la disposition volontaire à la prise de risque et par là même sur le comportement afférant en modifiant à la fois l'image que les adolescents ont du *prototype* de l'individu preneur de *ce* risque (selon la valorisation des traits de personnalité qui lui sont associés) et la proximité qu'ils perçoivent avoir avec lui par rapport à ces mêmes traits de personnalité plus ou moins valorisés.

Certains autres modèles théoriques analysent plus spécifiquement certains facteurs qui, dans la personnalité même du sujet, peuvent être explicatifs de son rapport au danger et au risque.

Les prises de risques dans l'espace routier sont en partie déterminées pas des propriétés des situations. Mais pour une même situation, ou même pour de larges classes de situations, certains individus prennent plus de risques que d'autres. Les traits de personnalité, en tant que caractéristiques individuelles relativement stables temporellement mais évolutives au cours de la vie, permettent de ne pas en rester à des approches d'un "enfant moyen" ou d'un "adolescent moyen", par lesquelles on néglige les différences interindividuelles, considérées alors comme erreurs de mesure, au lieu de chercher en elles une source d'explication. D'où l'intérêt de chercher à identifier, non plus chez l'adulte, sur lequel une forte majorité des travaux ont porté en matière de conduite à risque, mais chez l'enfant et dans un premier temps chez l'adolescent, des traits de personnalité intervenant dans la régulation des conduites à risque. Les traits de personnalité ici considérés n'impliquent pas nécessairement des processus conscients, quand bien même ils sont évalués en passant par les représentations déclaratives que l'adolescent donne de ses conduites – ce qui est la procédure utilisée dans la présente recherche. Le statut ontologique (cognitif, neuronal, physiologique, biogénétique...) des traits étudiés n'a pas non plus été examiné plus avant dans la présente recherche, cette question ne méritant examen qu'à la condition que les construits psychologiques de personnalité interviennent effectivement dans les conduites dont on cherche à élucider les déterminants. En centrant une étude sur les traits de personnalité, on ne prétend

aucunement qu'en eux résiderait l'unique ou la principale source d'explication. Une fois certaines de ces variables de personnalité mieux identifiées dans leurs rapports directs à la prise de risque, il conviendra de les inclure dans des plans de recherches permettant d'en évaluer les effets en interaction avec des facteurs de situations, permettant éventuellement de révéler l'effet de ces derniers, lorsqu'ils ne sont facteurs de risques que pour une partie des adolescents.

Certains modèles théoriques issus de la psychologie du développement et de la psychologie sociale, qui n'ont pas encore été appliqués à l'espace routier, permettent pourtant d'éclairer les conduites de l'enfant, notamment dans la façon dont le sujet construit son rapport aux règles sociales. Ils peuvent permettre d'éclairer les relations que le sujet entretient avec la transgression de certaines règles légales pouvant elle-même engendrer des comportements dangereux.

La théorie de la socialisation part du principe que le sujet est acteur dans l'appropriation, la reconstruction et l'intériorisation des valeurs, des attitudes, de représentations véhiculées par son milieu de vie. L'enfant et l'adolescent vont se trouver confrontés- en dehors même de l'existence de la norme légale - à plusieurs types de règles sociales, au sein du groupe familial, dans le milieu scolaire et au sein du groupe de pairs. Ils vont devoir gérer des discours parfois contradictoires issus de leurs différents milieux d'appartenance et construire, à partir de l'ensemble de ces interactions, leur propre rapport à la circulation et à la prise de risque. D'un côté le sujet sait, par un processus d'acculturation, ce que ses différents milieux d'appartenance attendent de lui mais d'un autre côté le sujet fait ce qu'il espère de lui-même, qui est plus ou moins fonction des attentes de ses divers groupes d'appartenance (entre l'aliénation et l'anomie). Cela signifie qu'il faut différencier ici, comme à propos de tout rôle social, les connaissances et les comportements. Plus précisément, il faut alors différencier dans notre recherche de compréhension du rapport à l'espace routier l'intégration de la norme légale, l'intégration des multiples normes sociales, la construction d'une norme personnalisée et le comportement de mobilité.

Les théories du développement moral, notamment celle de Turiel (1998), permet de préciser comment l'interprétation des différents types de comportements et des règles légales peut influencer le comportement de l'enfant et ses jugements à l'égard de lui-même et du comportement d'autrui. On sait que Turiel distingue notamment deux grands types de catégorisation : une catégorisation morale où les comportements et jugements sont sous-tendus par le respect de l'intégrité physique et psychologique de soi et d'autrui ; une catégorisation conventionnelle où les comportements et jugements sont fonction des usages, des conduites et des valeurs de son milieu social. Dans ce cadre, l'enfant doit comprendre que l'espace routier comporte des enjeux à tonalité morale dans la mesure où il s'agit d'un espace social dans lequel on se doit de faire attention aux autres, de ne pas les mettre en danger, et qui présente des risques d'atteinte à sa propre intégrité physique en cas de non-respect des règles légales. L'enfant doit aussi se départir de certaines normes conventionnelles liées à son environnement immédiat (dont la famille) qui se traduisent par un accommodement avec les règles légales (comme par exemple quand les parents font traverser leur enfants hors des passages piétons, ne mettent pas leurs ceintures de sécurité, etc...).

Les données empiriques ont permis quant à elles de mieux préciser et circonscrire comment plusieurs des variables qui viennent d'être évoquées sont impliquées dans la genèse des comportements dangereux.

Au plan du rapport au risque, les résultats permettent de dégager plusieurs éléments.

Tout d'abord, les observations combinées aux entretiens d'auto-confrontation ont permis de montrer que les connaissances acquises par l'enfant sur l'espace routier sont basées sur son expérience personnelle des différentes situations de trafic rencontrées. Les données montrent une forte variabilité interindividuelle tant dans le niveau d'expérience que dans les connaissances et les stratégies mises en place dans le déplacement piéton. Sans être exhaustives, quatre stratégies ont été mises à jour, d'une stratégie d'interaction minimale où autrui doit s'adapter au comportement du sujet à une stratégie legaliste où la prise de décision est déléguée au « système » routier.

Deuxièmement, il apparaît que la proximité ressentie des jeunes adolescents de 4ème avec un individu prototypique « preneur de risques dans l'environnement routier » en termes de traits de personnalité, *quelle que soit la valence de ceux-là*, s'accompagne d'une plus grande disposition

déclarée à la prise de risque dans un contexte proposé. Contrairement à ce que décrit la littérature, la valence de ces caractéristiques ne semble pas intervenir ici. Ainsi, dans notre objectif de réfléchir à des leviers pour l'action éducative en matière de sécurité routière, ce serait donc principalement sur cette proximité ressentie par les individus avec le prototype de l'individu preneur de risque dans l'environnement routier, à charge d'en identifier les déterminants, qu'il pourrait être utile d'agir. En effet, indépendamment de sa dévalorisation, du seul processus de distanciation entre l'individu et le prototype devrait s'opérer un affaiblissement de la disposition volontaire à la prise de risque et, corollairement, une diminution de la probabilité d'occurrence des comportements à risque chez les adolescents.

Enfin, on observe au lycée des différences de sexe dans la prise de risque et dans le type de sensation recherché par les adolescents (sensations intenses ou sensations nouvelles) : comparativement aux filles, les garçons prennent plus de risques, ils en sous-évaluent davantage que les filles les conséquences négatives, et ils recherchent davantage les sensations intenses, alors que les filles recherchent un peu plus les sensations nouvelles. La recherche de sensations nouvelles ne semble pas être un facteur explicatif de la prise de risque, quel que soit le sexe des adolescents. La recherche de sensations intenses, par contre, de même que la sous-évaluation des conséquences négatives des prises de risque, contribuent à la prise de risques, mais uniquement chez les filles. Chez les garçons, le facteur qui a le plus de poids et qui intervient aussi (dans une moindre mesure) chez les filles, est la perception des pressions exercées par les pairs en faveur du risque : plus ils sont perçus approuver la prise de risques, plus l'adolescent se déclare enclin à en prendre. Intervient aussi, et chez les garçons exclusivement, l'impulsivité.

Par ailleurs, plusieurs résultats de ces études permettent d'interroger la construction du rapport à la règle.

Premièrement, les critères de jugements moraux à l'égard de délits routiers ne différencient pas significativement les enfants des adultes. Quel que soit l'âge, les sujets adoptent une attitude sanctionnante basée à la fois sur des éléments subjectifs (les actes involontaires sont jugés moins graves que les actes volontaires) et sur des éléments objectifs (les actes ayant de fortes conséquences sont jugés plus graves). Chez les enfants de primaire, on observe des effets conjugués du sexe et de l'identité de genre. Ainsi, on note que les filles, spécialement celles classées « féminines » (selon les questionnaires féminité/masculinité) jugent sévèrement les différentes transgressions des règles routières commises par un piéton. A l'inverse, les garçons, et particulièrement ceux classés « masculins », ont plus tendance à minimiser le caractère problématique du non-respect des règles. De plus, le respect de la règle est justifié par des arguments de niveau moral (surtout chez les filles) alors que la transgression (surtout chez les garçons) est justifiée par des arguments de type conventionnel. La norme sociale, comprise ici comme les comportements régulièrement observables dans l'ensemble social, est utilisée pour justifier la transgression alors que le respect de la règle est souvent justifié par des arguments renvoyant aux torts potentiellement causés à l'intégrité physique d'autrui.

Deuxièmement, la conformité déclarée à la règle légale augmente avec l'âge au cours de la scolarité primaire, quels que soient le sexe et l'enjeu donné à l'action. Il semble que la construction de la norme serait liée à une certaine compréhension du danger de l'espace routier. Plus précisément, il semble que la règle légale soit davantage respectée lorsque l'enjeu de l'action permet d'activer des arguments de type prudentiel – c'est-à-dire relevant de l'intégrité physique et mentale du sujet.

Enfin au collège, le respect des règles légales semble dépendre de la représentation de leur utilité pour pallier un danger potentiel : lorsque les enfants ne perçoivent pas de danger dans la situation rencontrée, ils ne respectent pas la règle en vigueur. Les règles sont contextualisées c'est-à-dire que c'est leur adéquation à la situation et surtout la perception de leur utilité face au danger de la situation qui amène le respect de la règle légale. Il s'avère aussi que la dangerosité et l'interdiction d'une situation ne sont pas forcément liées. Cela dit, les garçons contextualisent autant le danger d'un comportement que la règle ou l'interdit qui s'y rapportent (qui varieraient donc en fonction des situations) alors que chez les filles l'interdit d'un comportement serait valable quelle que soit la situation. En termes de différence de sexe nous avons noté aussi deux autres résultats significatifs. Premièrement, nos résultats montrent que les filles ne se contentent pas de respecter la règle légale posée sur un comportement donné mais s'arment d'un ensemble de

règles génériques qui augmentent leur prudence (et donc leur sécurité) et qui tiennent compte aussi du comportement d'autrui. Deuxièmement, les données du questionnaire montrent que les filles qui prennent des risques ne se différencient pas des garçons qui prennent des risques en termes de comportements, traits de personnalité etc. De plus, il semble que ce soit la déclaration de prise de risque par l'enfant qui entraîne une plus faible représentation de la dangerosité des situations et non pas la faible représentation de dangerosité qui entraîne la prise de risque. Plus généralement, il ressort nettement des résultats que l'appropriation des règles transmises par les adultes entraîne leur reconstruction, leur diversification – sans doute par l'intermédiaire de leur utilisation en situation – et, à terme, leur internalisation.

Pourtant, même si elles sont parfois transgressées, les règles légales sécuritaires semblent valorisées socialement, surtout par les filles, ceci se traduisant par un phénomène de conformité supérieure de soi, dans le sens où les adolescents se présentent comme plus conformes aux normes sociales et légales que leurs pairs. Les comportements dangereux ne semblent donc pas dus à la dévalorisation des normes sécuritaires et le respect de la règle sert, face à autrui, à se différencier à la fois de son groupe de pairs et de son groupe familial. Les parents semblent, au regard des résultats de cette partie du travail, présentés par les adolescents comme incarnant davantage la norme sécuritaire que les gens en général ou le groupe de pairs. Il faut alors se demander comment joue cette représentation du comportement parental en termes de rapport à la règle dans ce qu'en retire l'adolescent pour son propre comportement, notamment dans les cas où le comportement réel des parents n'est pas en adéquation avec cette représentation. Il semble clair, dans tous les cas, que le comportement parental, aussi bien que le comportement des pairs est encore, dans cette tranche d'âge, un levier potentiel pour l'action de prévention et l'éducation.

En résumé, il semble que ce n'est pas l'absence de normes qui expliquent les comportements dangereux chez l'enfant et l'adolescent et que ce n'est pas le déficit de connaissances de l'utilité de la règle face au danger qui explique la transgression.

Nous pouvons relever quatre éléments transversaux aux résultats de l'ensemble de ces études : la relation entre la conformité à la règle et sa justification prudentielle voire morale, le rapport à l'adulte et aux pairs, le rôle de l'éducation parentale et scolaire et l'influence du sexe. Ces éléments appuient certaines recommandations que les résultats de Développement Social et Sécurité Routière peuvent nous amener à faire pour l'éducation routière et conduisent à développer de nouvelles pistes de recherches.

Tout d'abord, ce qui transparait de l'ensemble de ces résultats, c'est que l'enfant et l'adolescent sont actifs dans leur rapport aux normes sociales et aux règles légales. Plus avant, il semble que le rapport que les sujets entretiennent avec les normes et les règles, en termes de conformité ou de transgression, soit basé sur leur compréhension et leur perception de ce que celles-ci peuvent leur amener en termes de préservation de leur propre intégrité physique et de celle d'autrui. En effet, il ressort des résultats que les arguments de type conventionnels, tels que l'utilisation de la peur de la sanction ou le simple rappel de la loi ne suffisent pas à éviter les comportements dangereux. Le respect des règles légales est lié à leur interprétation en termes prudentiels, voire moraux. Ce n'est pas l'absence de normes qui expliqueraient les comportements dangereux de l'enfant, mais c'est la reconstruction par les sujets de ces normes comme garantissant le bien-être physique pour eux-mêmes et pour autrui qui entraînerait leur prise en compte par le sujet dans son comportement.

En termes de recommandation pour l'action, ces résultats nous conduisent à appuyer au niveau éducatif une explication des règles qui dépasse la simple demande de conformité conventionnelle de la part de l'enfant mais recherche l'internalisation de la règle par l'utilisation d'arguments de nature prudentielle (tu risques de te faire mal) voire morale (tu risques de faire mal à quelqu'un). L'espace routier est un espace où les interactions sociales se doivent d'être régulées, ces régulations garantissant à la fois la bonne marche du système, mais aussi et surtout l'intégrité physique de ses usagers.

Au plan de la recherche, il conviendrait de mieux comprendre justement quels sont les facteurs qui président à la catégorisation morale des règles routières. En particulier, quel rôle jouent l'éducation parentale et scolaire dans la perception d'arguments prudentiels et moraux dans l'ensemble des normes régissant le domaine de la santé et comment la catégorisation par domaines expliquent le comportement en situation.

Deuxièmement, le rapport à l'adulte et aux pairs se manifeste par l'imitation de comportements dangereux, voire par la délégation de responsabilité dans la prise de décision. En effet, le comportement de suivisme peut se manifester au travers de l'imitation du comportement des pairs ou d'individus plus âgés, ou dans l'influence de la soumission à la pression des pairs dans la prise de risque. Par ailleurs, la transgression est jugée en fonction du comportement de l'adulte : celui-ci est placé en position de détenteur du savoir et de la règle. Son comportement en situation, ses recommandations, sont vécus comme permettant, voire validant, la possibilité d'une infraction. La prise de décision personnelle peut être ressentie comme un risque et évacuée au profit de la décision prise par autrui. La délégation à autrui (adulte, pairs, autres piétons) ou au système (feu piéton vert) de la prise de décision d'action amène chez le sujet un sentiment de protection qui pourrait être explicable par l'élimination de la responsabilité personnelle dans la prise de risque et dans l'accident potentiel.

En termes de recommandations, ce résultat ramène dans le débat le comportement observable de la part des adultes, modèles d'imitation, dans l'espace routier. En effet, plus loin que d'être des modèles d'imitation, le comportement des adultes sert de base à la compréhension et la reconstruction par l'enfant des règles routières. Les incohérences, les contradictions entre différents comportements observables conduisent l'enfant à prendre position entre plusieurs possibilités. De plus, ces incohérences associent de fait le caractère labile des règles et de leur respect et cette labilité appuie le caractère conventionnel de la règle. De plus, la délégation dans la prise de décision amène également à réfléchir, au plan éducatif et au plan de la recherche, sur la représentation du risque sous-jacente à cette délégation de responsabilité. En effet, on peut se demander si, par moment, cette délégation n'a pas pour objectif de se sentir moins fautif, moins responsable de la transgression voire de l'accident, dans une acception finalement très (trop) judiciaire de la règle légale. De plus, on peut s'interroger sur les dangers que ces délégations entraînent pour la construction d'une autonomie de prise de décision dans l'action.

Ensuite, même si elles n'ont pas été directement interrogées, l'éducation parentale et scolaire sont questionnées au travers de l'ensemble du projet Développement Social et Sécurité Routière. L'observation des déplacements piétons des enfants de 6ème complétée par leur discours obtenu lors de l'auto-confrontation laissent à penser que leurs connaissances de l'espace routier, leurs analyse de la situation, leur expérience sont le plus souvent acquises en dehors de la famille ou de l'école, au cours de leur pratique quotidienne de déplacement.

Le deuxième pic d'accident piéton se situe pendant la classe de 6ème, au moment où l'enfant commence à effectuer de façon autonome un trajet nouveau. En termes de recommandation, il semble donc indispensable que l'éducation routière soit axée, en CM2 et en 6ème, sur la préparation du trajet vers le collège et sur le guidage des connaissances parfois erronées acquises à partir des premières expériences de piéton.

En termes de recherche, il convient de mieux comprendre la genèse des stratégies cognitives du sujet et les mécanismes intentionnels qui président au comportement effectif.

Enfin, dans la majorité des résultats des études du projet Développement Social et Sécurité Routière, on observe des différences entre garçons et filles, tant au niveau du rapport au risque qu'au plan du rapport à la règle. La littérature internationale a depuis longtemps pointé la plus forte prise de risque masculine et la plus grande conformité féminine. Ce qu'apportent d'abord les résultats de ce projet, c'est que le sexe influence davantage le rapport à la règle que le rapport au danger. De plus, les résultats montrent que c'est moins le sexe biologique que l'adhésion aux stéréotypes de sexe qui explique ces résultats. Troisièmement, il semble que la recherche de sensation soit moins explicative que l'impulsivité de la prise de risque des garçons. Ces résultats, novateurs, affinent notre compréhension des différences de sexe dans la sécurité routière et sont à la base du projet GENRES, retenu par le GO3. Ils seront à prendre en compte dans l'éducation routière et montrent, en tout état de cause, que les différences de sexe dans le rapport au risque ne sont pas données mais se construisent dans un environnement social.

En termes de recommandation pour l'action, il semble que la promotion d'une éducation routière différenciée en fonction du sexe, plutôt que d'atteindre son objectif, risque au contraire de renforcer la croyance de sens commun que les différences de sexe dans la prise de risque sont innées et que l'éducation se doit donc d'être différenciée en fonction du sexe. Il semble, et le projet de recherche GENRES a cet objectif, que le problème viennent justement de pratiques parentales (et scolaires ?) différenciées en fonction du sexe. Avant de pouvoir justifier d'une

différenciation sexuée des pratiques, il faut comprendre ce qui caractérise celles, notamment parentales, déjà en place.

Le projet Développement Social et Sécurité Routière a regroupé 10 chercheurs et enseignants-chercheurs issus de 5 laboratoires. Il a permis de montrer que l'espace routier peut servir de base à des recherches qui développent nos connaissances sur le plan de la recherche appliquée, par les apports potentiels de ces résultats à l'éducation routière et à la prévention. Il a montré également que l'espace routier est un terrain particulièrement riche pour améliorer nos connaissances au plan de la recherche fondamentale, par de nouveaux apports en psychologie du développement social et en psychologie sociale du développement.

Références bibliographiques

- Ajzen I. & Fishbein M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behaviour. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action control from cognition to behaviour* (pp.11-39). Heidelberg: Springer.
- Albarracín, 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, 142-161.
- Albinet, C. (2004). *Vieillesse, activité physique et apprentissage moteur: effet de la complexité de la tâche*. Université Paul Sabatier, Toulouse.
- Alexander, K., Cave, T., & Little, J. K. (1990). *The role of alcohol and age in predisposing pedestrian accidents*. Victoria: Australian Road Safety Division.
- Amalberti, R. (1996). *La conduite des systèmes à risque*, Paris: Presses Universitaires de France.
- Ampofo Boateng, K., & Thomson, J. A. (1990). Child pedestrian accidents: a case for preventive medicine. *Health Education Research*, 5(2), 265-274.
- Arnett, J. (1991). Still crazy after all these years: Reckless behavior among young adults aged 23-27. *Personality and Individual Differences*, 16, 289-296.
- Arnett, J. (1992). Reckless behavior in adolescence: A developmental perspective. *Developmental Review*, 12, 339-373.
- Arnett, J. (1994). Sensation seeking: A new conceptualization and a new scale. *Personality and Individual Differences*, 16, 289-296.
- Asher, S.R., & Coie, J.D. (1990). *Peer rejection in childhood*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ashmore, R. D., Del Boca, F. K., & Wahlers, A. J. (1986). Gender stereotypes. In R. D. Ashmore, & F. K. Del Boca (Eds.), *The social psychology of female-male relations: a critical analysis of central concepts*. New York: Academic Press.
- Assailly J.P. (1997). *Les jeunes et le risque. Une approche psychologique de l'accident*. Paris : Vigot. 255 p.
- Assailly, J.-P. (2001). *La mortalité chez les jeunes*. Paris: Que sais-je? P.U.F.
- Assailly, J.-P. & Granié, M.A. (2001). *L'évaluation du Brevet de Sécurité Routière. Rapport final sur convention DSCR/INRETS 1999*. Arcueil: INRETS
- Astington, J. W., Pelletier, J., & Homer, B. (2002). Theory of mind and epistemological development: the relation between children's second-order false-belief understanding and their ability to reason about evidence. *New Ideas in Psychology*, 20, 131-144.
- Auroux, M. (1993). *Masculin féminin ou la guerre impossible*. Paris: Buchet/Chastel.
- Bandura A. (1977). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, 84, pp. 191-215.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and action : a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1991). Social cognition theory of moral thought and action. In W. M. Kurtines, & J. L. Gewirtz (Eds.), *Handbook of moral behavior and development* (Vol. 1, pp. 45-103). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Baron-Cohen, S. (1992). Reading the eyes: Evidence for the role of perception in the development of a theory of mind, *Mind and Language*, 7, 172-186.
- Baron-Cohen, S. (1999). La cécité mentale dans l'autisme, *Enfance*, 3, 285-293.

- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind" ? *Cognition*, 21, 37-46.
- Barton, J., Chassing, L., Presson, C., & Sherman, S.J (1982). Social image factors as motivators of smoking initiation in early and middle adolescence. *Child Development*, 53, 1499-1511.
- Basow, S. A. (1992). *Gender stereotypes and roles*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Baubion-Broye, A., Malrieu, P., & Tap, P. (1987). L'interstructuration du sujet et des institutions. *Bulletin de Psychologie*, 40(379), 435-447.
- Beaulieu, N. (2002). Sécurité routière : où en sommes-nous dans l'analyse des facteurs humains ? *Routes et transports*. Vol 30, 3, pp. 21-27.
- Becker, M.H., Maiman L.A. (1975). Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. *Medical Care*, 13, pp. 10-24.
- Berk, L. E. (2000). *Child Development* (Vth ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Berndt, T.J., & Keefe, K. (1995). Friends' influence on adjustment to school. *Child Development*, 66, 1312-1329.
- Bideaud J., Houdé O. (1991). *Cognition et développement : boîte à outils théoriques*. Berne : Perter Lang.
- Bisseret, A., Sebillotte, S., Falzon, P. (1999). *Techniques pour l'étude des activités expertes*, Toulouse : Editions Octarès.
- Blanton, H., Gibbons, F.X., Gerrard, M., Conger, K.J, & Smith, G.E. (1997). The role of family and peers in the development of prototypes associated with health risks. *Journal of Family Psychology*, 11, 1-18.
- Block, J. H. (1983). Differential premises arising from differential socialization of the sexes: some conjectures. *Child Development*, 54, 1335-1354.
- Bouchand, J. & Caron, J. (1999). Production de verbes mentaux et acquisition d'une théorie de l'esprit, *Enfance*, 3, 225-237.
- Bowen, D.J., Dahl, K., Mann, S.L., & Peterson, A.V. (1991). Descriptions of early triers. *Addictive Behaviors*, 16, 95-101.
- Bradmetz, J. (1999). L'accès à la troisième personne plénière : l'exemple des croyances modulaires, *Enfance*, 3, 258-266.
- Brenac, T., Nachtergaële, C., & Reigner, H. (2003). *Scenarios types d'accidents impliquant des piétons et éléments pour leur prévention. Rapport n°256*. Arcueil: Les collections de l'INRETS.
- Brocke, B., Beauducel, A., & Tasche, K.G. (1999). Biopsychological bases and behavioral correlates of sensation seeking: Contributions to a multilevel validation. *Personality and Individual Differences*, 26, 1103-1123.
- Bronfenbrenner, U. (1970). Reaction to social pressure from adults versus peers among Soviet day school and boarding school pupils in the perspective of an American sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, 15, 179-189.
- Bruner, J. (2000). *Culture et modes de pensée. L'esprit humain dans ses œuvres*, Paris : Editions Retz. Christiansen, 1996
- Burr, J. E., & Hofer, B. K. (2002). Personal epistemology and theory of mind: deciphering young children's beliefs about knowledge and knowing. *New Ideas in Psychology*, 20, 199-224.
- Byrnes, J. P., Miller, D. C., & Schafer, W. D. (1999). Gender differences in risk taking: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(3), 367-383.
- Cairns, R.B., & Cairns, B.D. (1994). *Lifelines and risks. Pathways of youth in our time*. New York: Cambridge University Press.
- Carpendale, J. I. M., & Lewis, C. (2002). Constructing an understanding of mind: the development of children's social understanding within social interaction. *Behavioral and Brain Science*, in press.
- Casalfiore, S., Bertone, S., & Durand, M. (2003). Une articulation signifiante d'activités en classe. *Recherche et Formation*, 42, 87-98.

- Catalano, R.F., & Hawkins, J.D. (1996). The social development model: A theory of antisocial behavior. In J.D. Hawkins (Ed.), *Delinquency and crime. Current theories* (pp. 149-197). Cambridge: Cambridge University Press.
- Chalandon, X. (1998). Situation Awareness, *De la perception à la conscience de la situation*. Mémoire de DEA, Conservatoire National des Arts & Métiers.
- Chassing, L., Tetzloff, C., & Hershey, M. (1985). Self-image and social-image factors in adolescent alcohol use. *Journal of Studies in Alcohol*, 46, 39-47
- Chassing, L., Presson, C., Sherman, S.J., Corty, E., & Olshavsky, R.W. (1981). Self-images and cigarette smoking in adolescence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 7, 670-676.
- Chassing, L., Presson, C., Sherman, S.J., McLaughlin, L., & Gioia, D. (1985). Psychosocial correlates of adolescent smokeless tobacco use. *Addictive Behaviors*, 10, 431-435.
- Chinn, L., Guy, J., Stothart, G., Thomson, J. A., & Tolmie, A. K. (2004). *The effects of traffic calming on child pedestrian skills development. TRL Report 600*. London: Department for Transport.
- Christensen, S., & Morrongiello, B. A. (1997). The influence of peers on children's judgments about engaging in behaviors that threaten their safety. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18, 547-562.
- Christiansen, E. (1996). Tamed by Rose: Computers as Tools in Human Activity. In B. Nardi (Ed.). *Context and consciousness: activity theory and Human-Computer Interaction*. Cambridge, MA: MIT Press, 175-198.
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*, Paris : Presses Universitaires de France
- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., & Scheller, L. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée: une méthode de clinique de l'activité. *Pistes*, 2(1), <http://www.pistes.uqam.ca/v2n1/articles/v2n1a3.htm>.
- Codol, J.P. (1975). «Effet PIP» et Conflit de Normes. *Année Psychologique*, 75, 127-146.
- Codol, J.P. (1984). L'asymétrie de la similitude perçue entre des personnes diversement stéréotypées. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 4, 601-606.
- Conein, B., & Jacopin, E. (1994). Action située et cognition. Le savoir en place. *Sociologie du Travail*, 4, 475-500.
- Cooper, W.H., & Kohn, P.M. (1989). The social image of the young female smoker. *British Journal of Addiction*, 84, 935-941.
- Costanzo, P.R. (1970). Conformity development as a function of self-blame. *Journal of Personality and Social Psychology*, 14, 366-374.
- Costanzo, P.R., & Shaw, M.E. (1966). Conformity as a function of age level. *Child Development*, 37, 967-975.
- Darses, F., Falzon, P., & Mundutéguy, C. (2004). Paradigmes et modèles d'analyse cognitive de l'activité finalisée. In P. Falzon (Ed.). *Ergonomie*. Paris : PUF, 191-212.
- Deaux, K., & LaFrance, M. (1998). Gender. In S.T. Fiske & D.T. Gilbert (Eds.), *The Handbook of Social Psychology* (pp. 788-827). Boston : McGraw-Hill.
- DeJoy, D. M. (1992). An examination of gender differences in traffic accident risk perception. *Accident Analysis & Prevention*, 24, 237-246.
- Delhomme, P. (1991). Comparing one's driving with others': assessment of abilities and frequency of offences. Evidence for a superior conformity of self-bias? *Accident Analysis and Prevention*, 23, 6, 493-508.
- Demetre, J. D. (1997). Applying developmental psychology to children's road safety: problems and prospects. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18(2), 263-270.
- Demetre, J. D., & Gaffin, S. (1994). The salience of occluding vehicles to child pedestrians. *British Journal Of Educational Psychology*, 64, 243-251.
- Demetre, J. D., Lee, D. N., Grieve, R., Pitcairn, T. K., Ampofo Boateng, K., & Thomson, J. A. (1993). Young children's learning on road-crossing simulations. *British Journal Of Educational Psychology*, 63, 349-359.

- Demetre, J. D., Lee, D. N., Pitcairn, T. K., Grieve, R., Thomson, J. A., & Ampofo-Boateng, K. (1992). Errors in young children's decisions about traffic gaps: experiments with roadside simulations. *The British Journal of Psychology*, 83 (Pt 2), 189-202.
- Demetre, J. D., Tarzi, S., & Argyriou, V. (1994). *A cognitive-developmental analysis of road-crossing choices*. Paper presented at the Annual Conference of the British Psychological Society Developmental Section, Portsmouth, England.
- Deschamps, J.C. & Clément, A. (1990). La notion d'attribution en psychologie sociale, In J.C. Deschamps & A. Clémence (Eds.), *L'attribution*, Neuchâtel : Delachaux et Niestlé., 17-43.
- Deschamps, J.C. (1973/1974). L'attribution, la catégorisation sociale et les représentations intergroupes, *Bulletin de Psychologie*, 27, 710-721.
- Desrichard O. (à paraître). Les conduites à risque des adolescents. In Martinot D., Tockzek M.C. (Eds). *Le défi éducatif*. Paris : Armand Collin.
- Donaldson, M. (1978). *Children's minds*. London: Fontana.
- Dubois, D., Fleury, D. & Mazet, C. (1993). Représentations catégorielles : perception et/ou action ?, In A. Weill-Fassina, P. Rabardel, & D. Dubois (Eds), *Représentations pour l'action*, Toulouse : Octarès.
- Endsley, M. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems, *Human Factors*, 37, 1, 32-64.
- Engeström, Y. (1991). Developmental work research: reconstructing expertise through expansive learning. In M.I. Nurminen, G.R.S. Weir (Eds), *Human jobs and computer interfaces*, Elsevier Science Publisher.
- Engeström, Y., & Escalante, V. (1996). Mundane Tool or Object or Affection ? The Rise and Fall of the Postal Buddy. In B. Nardi (Ed.). *Context and consciousness: activity theory and Human-Computer Interaction*. Cambridge, MA: MIT Press, 123-139.
- Erikson, E.H. (1950). *Childhood and society*. New York: Norton.
- Eysenk, S.B., & Eysenk, H.J. (1978). Impulsivity and venturesomeness: Their position in a dimensional system of personality description. *Psychological Reports*, 43, 1247-1255.
- Fenouillet F. (2003). *La motivation*. Paris : Dunod.
- Fishbein M., Ajzen I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior. An introduction to theory and research*. London : Addison-Wesley. 578 p.
- Flavell, J. H. (1988). The Development of children's knowledge about the mind: from cognitive connections to mental representations. In J. W. Astington, P. L. Harris, & D. R. Olson (Eds.), *Developing theories of mind*. New-York: Cambridge University Press.
- Flavell, J.H. (1993). The Development of Children's Understanding of False Belief and the Appearance-Reality Distinction, *International Journal of Psychology*, 28(5), 594-604. Goodman, 1984
- Flavier, E., Bertone, S., Méard, J., & Durand, M. (2002). Les préoccupations des professeurs d'éducation physique lors de la genèse et la régulation des conflits en classe. *Revue Française de Pédagogie*, 139, 107-119.
- Fleury, D., & Brenac, T. (2001). Accident prototypical scenarios, a tool for road safety research and diagnostic studies. *Accident Analysis & Prevention*, 33(2), 267-276.
- Fontaine, H., & Gourlet, Y. (1997). Fatal pedestrian accidents in France: a typological analysis. *Accident Analysis & Prevention*, 29(3), 303-312.
- Foot, H., Tolmie, A., Thomson, J., McLaren, B., & Whelan, K. (1999). Recognising the hazards. *The Psychologist*, 12(8), 400-402.
- Foulin, J.-N., & Mouchon, S. (1999). *Psychologie de l'éducation*. Paris: Nathan Université.
- Gabbard, C. (1992). *Lifelong motor development*. Dubuque, IA: Wm. C. Brown.
- Galpérine, P. (1966). Essais sur la formation par étapes des actions et des concepts. In A. Leontiev, A. Luria, & A. Smirnov (Eds.). *Recherches Psychologiques en URSS*. Moscou : Editions du Progrès.
- Gal-Petifaux, N., & Saury, J. (2002). Analyse de l'agir professionnel en éducation physique et en sport dans une perspective d'anthropologie cognitive. *Revue Française de Pédagogie*, 138, 51-61.

- Gerrard, M., & Warner, T.D. (1990). Antecedents of pregnancy among women Marines. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 80, 1-15.
- Gerrard, M., Gibbons, F.X., Reis-Bergan, M., Trudeau, L., Vande Lune, L., & Buunk, B.P. (2002). Health cognitions and adolescent alcohol consumption: inhibitory effects of drinker and non-drinker prototypes. *Health Psychology*, 21, 601-609.
- Gerrard, M., Gibbons, F.X., Stock, M., Vande Lune, L.S. & Cleveland, M.J. (2005). Images of smokers and willingness to smoke among African American pre-adolescents: an application of the prototype/willingness model of adolescent health risk behaviour to smoking initiation. *Journal of Pediatric Psychology* 30 (4), 305-318.
- Gibbons, F.X., & Gerrard, M (1991). Downward social comparison and coping with threat. In J. M. Suls & T.A. Wills (Eds.), *Social comparison: Comparison: Contemporary theory and research* (pp. 317-345). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gibbons, F.X., & Gerrard, M (1995). Predicting young adults' health risk behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 505-517.
- Gibbons, F.X., & Gerrard, M, Blanton, H., & Russell, D.W. (1998). Reasoned action and social reaction: willingness and intention as independent predictors of health risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1164-1181.
- Gibbons, F.X., & Gerrard, M, Lando, H.A., & McGovern P.G. (1991). Social comparison and smoking cessation: The role of the "typical smoker". *Journal of Experimental Social Psychology*, 27, 239-258.
- Gibbons, F.X., Gerrard, M. & McCoy, S.B. (1995). Prototype perception predicts (lack of) pregnancy prevention. *Personality and Social Psychological Bulletin*, 21, 85-93.
- Gibbons, F.X., Gerrard, M., Ouellette, J.A., & Burzette, R. (1998). Cognitive antecedents to adolescent health risk: Discriminating between behavioral intention and behavioral willingness. *Psychology and Health*, 13, 319-339.
- Gibbons, F.X., Lane, D.J., Gerrard, M., Pomery, E.A., & Lautrup, C.L. (2002). Drinking and driving: A prospective assessment of the relation between risk cognitions and risk behavior. *Risk, Decision and Policy*, 7, 267-283.
- Gopnik, A. & Slaughter, V. (1991). Young Children's understanding of changes in their mental states, *Child Development*, 62, 1991, 98-110.
- Granié, M. A. (1996, 10 mai). *Stéréotypes de sexe, représentations sociales et socialisation différenciée : impact différencié de la famille sur la construction de l'identité sexuée*. Communication orale, Séminaire thématique de l'Institut des Etudes Doctorales sur la Famille, 2ème Journée : les relations entre générations, Université Toulouse le Mirail, Toulouse.
- Granié, M. A. (2004a). La construction des règles comportementales sur le port de la ceinture chez l'enfant: analyse du contenu d'entretiens auprès d'enfants de 5 et 8 ans. *Revue Transport et Sécurité*, 83.
- Granié, M. A. (2004b). *L'éducation routière chez l'enfant: évaluations d'actions éducatives. Apports de la recherche en psychologie du développement à la compréhension de l'enfant en sécurité routière. Rapport INRETS n°254*. Arcueil: Les collections de l'INRETS.
- Granié, M.A. (2005, 13 mai). *Différences de sexe dans le rapport au risque chez l'enfant de 5 ans : l'effet de la conformité aux règles*. Communication orale au Séminaire du Laboratoire de Psychologie de la Conduite. Arcueil : INRETS.
- Granié, M. A., & Assailly, J.-P. (2000). *Evaluation de l'action éducative en sécurité routière de l'école maternelle Condé à Lyon. Rapport final sur convention DSCR/INRETS 1999*. Arcueil: INRETS.
- Granié, M. A., Beaumatin, A., & Zaouche-Gaudron, C. (1996, 22-24 Août). *Modélisation du développement de l'identité sexuée : approche socio-cognitive du schéma de genre*. Communication orale, 1er Congrès International de Psychologie Sociale en Langue Française, Montréal, Canada.
- Granié, M. A., Ricaud, H., & Le Camus, J. (1996). Influence du sexe sur les représentations des pratiques éducatives des parents d'enfants de trois ans. In O. Lescarret , & M. de

- Léonardis (Eds.), *Filles et garçons : identité et compétences en devenir*. Paris: L'Harmattan.
- Granié-Gianotti, M. A. (1997). *Pratiques éducatives familiales et développement de l'identité sexuée chez l'enfant. Effet de l'implication, de la conformité et de la stéréotypie parentales sur l'acquisition des rôles de sexe chez l'enfant préscolaire*. Doctorat N.R. de Psychologie, Université Toulouse II le Mirail, Toulouse.
- Grau, J.-Y., Menu, J.-P., & Amalberti, R. (1995). La conscience de la situation en aéronautique de combat. In AGARD (Ed.), *Proceedings 575 Symposium on Situation Awareness : Limitations and Enhancement in the Aviation Environment* (pp. 17 1-9), Neuilly-sur-Seine: AGARD.
- Grayson, G. B. (1975). *The Hampshire child pedestrian accident study* (No. TRRL Laboratory Report 668). London: Department of the Environment.
- Guérin, J., & Testevuide, S. (à paraître). Les effets des aménagements des "situations de jeu" en Tennis de table sur l'activité d'un élève en cours d'éducation physique. *Revue STAPS*.
- Guérin, J., Riff, J., & Testevuide, S. (2004). Etude de l'activité "située" de collégiens en cours d'EPS: une opportunité pour examiner les conditions de validité des entretiens d'autoconfrontation. *Revue Française de Pédagogie*, 147, 15-26.
- Guttentag, R. E. (1984). The mental effort requirement of cumulative rehearsal: a developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 92-106.
- Hargreaves, D. J., Bates, H. M., & Foot, J. M. C. (1985). Sex-types labelling affects task performance. *British Journal of Social Psychology*, 24, 153-155.
- Hayness, C.A., Miles, J.N.V., & Clements, M.K. (2000). A confirmatory analysis of two models of sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 29, 823-839.
- Heider, F. & Simmel, A. (1944). An experimental study of apparent behavior, *American Journal of Psychology*, 57, 243-249.
- Heider, F. (1958). *The Psychology of interpersonal relations*, New York: Wiley.
- Hillier, L. M., & Morrongiello, B. A. (1998). Age and gender differences in school-age children's appraisals of injury risk. *Journal of Pediatric Psychology*, 23(4), 229-238.
- Hoc, J.M. (1996). *Supervision et contrôle de processus : la cognition en situation dynamique*, Grenoble: PUG.
- Hoc, J.M., et Leplat, J. (1983). Evaluation of different modalities of verbalization in a sorting task, *International Journal of Man-Machine Studies*, 18, 283-306.
- Horvath, P., & Zuckerman, M. (1993). Sensation seeking, risk appraisal, and risky behavior. *Personality and Individual Differences*, 14, 41-52.
- Hovland C, Janis I., Kelley H. (1953). *Communication and persuasion*. New Haven, CT : Yale University Press.
- Jaspars, J. & Hewstone, M. (1990). La théorie de l'attribution, In S. Moscovici (Ed.), *Psychologie sociale*, Paris : Presses Universitaires de France, 309-329.
- Jessor, R. (1987). Risky driving and adolescent problem behavior: An extension of problem-behavior theory. *Alcohol, Drugs, and Driving*, 3, 1-12.
- Jones, E.E. (1922). Some problems of adolescence. *British Journal of Psychology*, 13, 31-47.
- Jones, E.E. & Davis, K.E. (1965). From acts to dispositions: The attribution process in person perception, In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social Psychology* (vol.2), New York: Academic Press.
- Jones, E.E., Davis, K.E. & Gergen, K.E. (1961). Some determinants of reactions to being approved or disapproved as a person, *Psychological Monographs*, 77.
- Jones, E.E. & McGillis, D. (1976). Correspondent inferences and the attribution cube: a comparative reappraisal, In J.U. Harvey, W.J. Ickes, & R.F. Kidd (Eds.), *New directions in attribution research*, vol.1, Hillsdale, NJ: Laurence Erlbaum Assoc.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1973). On the psychology of prediction, *Psychological Review*, 80, 237-251.
- Kahneman D. & Tversky A. (1999). Le peur et le goût du risque. *Pour la science. Les mathématiques sociales. Hors série Juillet*, 74-80.

- Karsenty, L. & Pavard, B. (1997). Différents niveaux d'analyse du contexte dans l'étude ergonomique du travail collectif, *Réseaux*, 85, 73-100.
- Kelley, H.H. (1967). Attribution theory in social psychology, In D. Levine (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (vol.15), Lincoln: University of Nebraska Press.
- Kelley, H.H. (1972). Causal schemata and the attribution process, In E.E. Jones (Ed.), *Attribution: Perceiving the causes of behavior*, Morristown, NJ : General Learning Press (Reprint edition, 1987, Hillsdale, NJ : Laurence Erlbaum Associates).
- Kenrick, D. T. (1994). Evolutionary social psychology : from sexual selection to social cognition. *Advances in experimeted social psychology*, 26, 75-121.
- Klein, G. A., Orasanu, J., Calderwood, R., & Zsombok, C.E. (Eds.). (1993). *Decision Making in action : models and methods*, New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Klein, G.A. (1997). The Recognition-Primed Decision (RPD) model: looking back, looking forward. In C.E. Zsombok, & G.A. Klein (Eds.), *Naturalistic Decision Making* (pp. 285-292). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kronsnick, J.A., & Judd, C.M. (1982). Transitions in social influence at adolescence: Who induces cigarette smoking? *Developmental Psychology*, 18, 359-368.
- Kruglanski, A.W. & Ajzen, I. (1995). Biais et erreur dans le jugement humain, In Drozda-Senkowska, E. (Ed.), *Irrationalités collectives*, Lausanne : Delachaux et Niestlé (Traduction de l'article : Bias and error in human judgement, *European Journal of Social Psychology*, 1983, 13-49, traduction H. Orsero et E. Drozda-Senkowska).
- Lave, J. (1988). *Cognition in Practice*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Le Manner-Idrissi, G. (1997). *L'identité sexuée*. Paris: Dunod.
- Le Manner-Idrissi, G., & Deleau, M. (1995). Choix d'objets et interactions entre pairs : comportements révélateurs d'un schéma de genre à 24 mois ? *Enfance*, 4, 417-434.
- Lee, D. N. (1976). A theory of visual control of braking based on information about time-to-collision. *Perception*, 5, 437-459.
- Lee, D. N. (1980). The optic flow field: the foundation of vision. In H. C. Longuet-Higgins & N. S. Sutherland (Eds.), *The psychology of vision*. London: The Royal Society.
- Lee, D. N., Young, D. S., & McLaughlin, C. M. (1984). A roadside simulation of road crossing for children. *Ergonomics*, 27(12), 1271-1281.
- Lee, D. N., Young, D. S., Reddish, P. E. S., Lough, T. H., & Clayton, T. M. H. (1983). Visual timing in hitting an accelerating ball. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35, 333-346.
- Leontiev, A.N. (1974). The problem of activity in psychology. *Soviet Psychology*, 13, 4-33.
- Leontiev, A.N. (1984). *Activité, conscience, personnalité*. Moscou : Editions du Progrès.
- Leplat, J. (2000). La gestion des communications par le contexte, *Congrès Self 2000*, Toulouse : Octarès, 36-43.
- Leplat, J. (2002). De l'étude de cas à l'analyse de l'activité. *Pistes*, 4(2), <http://www.pistes.uqam.ca/v4n2/articles/v4n2a8.htm>.
- Leplat, J., et Hoc, J.M. (1984). La verbalisation provoquée pour l'étude du fonctionnement cognitif, *Psychologie Française*, 29, 3/4, 231-234.
- Leventhal, H., & Cleary, P.D. (1980). The smoking problem: A review of the research theory in behavioural risk modification. *Psychological Bulletin*, 88, 370-405.
- Leventhal H., Nerenz D., Steele D. (1984). Illness representations and coping with health threats. In Baum A., Singer J (Eds). *A handbook of psychology and health*. Hillsdale, NJ : Erlbaum. pp. 219-252.
- Leventhal H., Safer M., Panagis D. (1983). The impact of communications on the self-regulation of health beliefs, decisions, and behavior. *Health Education Quarterly*, 10, pp. 3-29.
- Lillard, A. (2001). Pretend Play as Twin Earth: A Social-Cognitive Analysis. *Developmental Review*, 21(4), 495-531.
- Lipianski, E.M. (1992). *Identité et communication. L'expérience groupale*. Paris : PUF.
- Maisonneuve, J. (1989). *Introduction à la psychosociologie*. Paris: P.U.F.

- Mallet, P., & Brami, F. (à paraître). L'évolution de la conformité entre pairs au cours de l'adolescence. *L'adolescence. Actes de l'Association de Psychologie de Langue Française*. Rennes : Presses Universitaire Rennes.
- Mallet, P., & Kindelberger, C. (2002). *A validation study of Arnett's (1994) bi-dimension model of sensation seeking with French adolescents*. Communication au XVIIème Biennial Meeting of the International Society for the Study of Behavioral Development, August 2-6th, Ottawa, Canada.
- Mallet, P., & Vrignaud, P. (2000). Une évaluation de la relation amicale dyadique pour les préadolescents et les adolescents. *Psychologie et Psychométrie*, 21, 5-32.
- Malrieu, P. (1995). La personnalisation : analyse psycho-sociale. *Apprendizagem / Desenvolvimento, IV*, (15/16), 19-17.
- Malrieu, P., Baubion-Broye, A., & Hajjar, V. (1991). *Le rôle des œuvres de la socialisation de l'enfant et de l'adolescent*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Malrieu, P., & Malrieu, S. (1973). La socialisation. In H. Gratiot-Alphandery & R. Zazzo (Eds.), *Traité de psychologie de l'enfant Vol. V*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Manning, M.L., & Allen, M.G. (1987). Social Development in early adolescence: Implications for middle school educators. *Childhood Education*, 63, 172-176.
- Martin, C. L. (1989a, April). *Beyond knowledge based conceptions of schematic processing*. Communication orale, Society for Research in Child Development, Kansas City.
- Martin, C. L. (1989b). Children's use of gender-related information in making social judgments. *Developmental Psychology*, 25, 80-88.
- Martin, C. L. (1991). The role of cognition in understanding gender effects. *Advances in Child Development and Behavior*, 23, 113-149.
- Martin, C. L., & Halverson, C. F. (1981). A schematic processing model of sex typing and stereotyping in children. *Child Development*, 52, 1119-1134.
- Martin, C. L., & Halverson, C. F. (1987). The roles of cognition in sex role acquisition. In D. B. Carter (Ed.), *Current conceptions of sex roles and sex-typing: theory and research*. New-York: Praeger.
- Martin, C. L., & Little, J. K. (1990). The relation of gender understanding to children's sex-typed preferences and gender stereotypes. *Child Development*, 61, 1427-1439.
- Martin, C. L., Wood, C. H., & Little, J. K. (1990). The development of gender stereotype components. *Child Development*, 61, 1891-1904.
- Martin, N. & Alaphilippe, D. (1999). Processus de comparaison sociale, conformité supérieure de soi et vieillissement. *Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 42, 59-74.
- Melot, A.-M. (1993). Métacognition et théories de l'esprit, *Journal International de Psychologie*, 28(5), 581-593.
- Melot, A.-M. (1999). Développement cognitif et métacognitif : panorama d'un nouveau courant, *Enfance*, 3, 205-214.
- Meltzoff, A. N. (1999). Origins of theory of mind, cognition and communication. *Journal of Communication Disorders*, 32(4), 251-269.
- Michel, G., Mouren-Siméoni, M.-C., Perez-Diaz, F., Falissard, B., Carton, S., & Jouvent, R. (1999). Construction and validation of sensation seeking scale for adolescents. *Personality and Individual Differences*, 26, 159-174.
- Moffitt, T.E., Caspi, A., Rutter, M., & Silva, P.A. (2001). *Sex differences in antisocial behaviour. Conduct disorder, delinquency, and violence in the Dunedin Longitudinal Study*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Mollo, V., & Falzon, P. (2004). Auto- and allo-confrontation as tools for reflective activities. *Applied Ergonomics*, 35, 531-540.
- Morrongiello, B. A. (1997). Children's perspectives on injury and close-call experiences: sex differences in injury-outcome processes. *Journal of Pediatric Psychology*, 22(4), 499-512.
- Morrongiello, B. A., & Dawber, T. (1998). Toddlers' and Mothers' Behaviors in an Injury-Risk Situation: Implications For Sex Differences in Childhood Injuries. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 19(4), 625-639.

- Morrongiello, B. A., & Dawber, T. (1999). Parental Influences on Toddlers' Injury-Risk Behaviors: Are Sons and Daughters Socialized Differently? *Journal of Applied Developmental Psychology, 20*(2), 227-251.
- Morrongiello, B. A., & Dawber, T. (2000). Mothers' Responses to Sons and Daughters Engaging in Injury-Risk Behaviors on a Playground: Implications for Sex Differences in Injury Rates*1, *2. *Journal of Experimental Child Psychology, 76*(2), 89-103.
- Morrongiello, B. A., & Dayler, L. (1996). A community-based study of parents' knowledge, attitudes and beliefs related to childhood injuries. *Canadian Journal of Public Health, 87*(6), 383-388.
- Morrongiello, B. A., Guthrie, D., & Dawber, T. (1998). Toddlers' and mothers' behaviors in an injury-risk situation: Implications for sex differences in childhood injuries. *Infant Behavior and Development, 21*, 587.
- Morrongiello, B. A., & Hogg, K. (2004). Mother's reactions to children misbehaving in ways that can lead to injury: implications for gender differences in children risk taking and injuries. *Sex Roles, 50*(1-2), 103-118.
- Morrongiello, B. A., & Rennie, H. (1998). Why do boys engage in more risk taking than girls? The role of attributions, beliefs, and risk appraisals. *Journal of Pediatric Psychology, 23*(1), 33-43.
- Morrongiello, B. A., Midgett, C., & Shields, R. (2001). Don't run with scissors: young children's knowledge of home safety rules. *Journal of Pediatric Psychology, 26*(2), 105-115.
- Morrongiello, B. A., Midgett, C., & Stanton, K.-L. (2000). Gender Biases in Children's Appraisals of Injury Risk and Other Children's Risk-Taking Behaviors*1, *2. *Journal of Experimental Child Psychology, 77*(4), 317-336.
- Mundutéguy, C. (2001). *Reconnaissance d'intention et prédiction d'action pour la gestion des interactions en environnement dynamique*, Thèse de doctorat d'ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers.
- National Highway Traffic Safety Administration. (1983). *Program assessment kit for pedestrian and bicyclist safety education programs*. Washington D.C.: U.S. Department of Transportation.
- Noël, Y. (1999). Recovering Unimodal Latent Patterns of Change by Unfolding Analysis: Application to Smoking Cessation. *Psychological Methods, Vol 4, 2*, pp. 173-191.
- Norman, D. A. (1993). Les artefacts cognitifs. *Raisons Pratiques, 4*, 15-34.
- Olm, C., & Chauffaut, D. (2005). *L'éducation au risque routier: rapport d'analyse de la phase quantitative auprès des parents et des jeunes*. Paris: CREDOC / Prévention Routière et de la Fédération Française des Sociétés d'Assurances.
- Perner, J. & Wimmer, H. (1985). "John Thinks That Mary Thinks That..." Attribution of Second-Order Beliefs by 5-to 10-Year-Old Children, *Journal of Experimental Child Psychology, 39*, 437-471.
- Piaget, J. (1932). *Le jugement moral chez l'enfant*. Paris : PUF.
- Piaget, J. (1957). *Etudes d'Epistémologie génétique, Volume II, Logique et équilibre*, Paris : Presses Universitaires de France.
- Platt, C. V., Clayton, A. B., Pringle, S. M., Butler, G., & Colgan, M. A. (2003). *Road safety education for children transferring from primary to secondary school. Road Safety Research Report n°35*. Londres: Department for transport.
- Power, T. G., Olvera, N., & Hays, J. (2002). Maternal socialization of safety practices among Mexican American children. *Journal of Applied Developmental Psychology, 23*(1), 83-97.
- Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind ?, *Behavioral and Brain Sciences, 1*, 515-526.
- Py, J., & Somat, A. (1999). Discipline et obéissance en famille. In J.L. Beauvois, N. Dubois & W. Doise (Dir). *La construction sociale de la personne* (228-231). Grenoble : PUG.
- Reason. (1990). *Human error*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Récopé, M. (1997). Vers un constructivisme énonciatif. *Psychologie française, 42* (21), 77-78.

- Rippeto, P., Rogers R. (1987). Effects of components of protection-motivation theory on adaptive and maladaptive coping with a health threat. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, pp. 596-604.
- Roberts, I., & Norton, R. (1994). Auckland children's exposure to risk as pedestrians. *The New Zealand Medical Journal*, 107(984), 331-333.
- Rochex, J.-Y. (1999). Vygotsky et Wallon: pour une pensée dialectique des rapports entre pensée et affect. In Y. Clot (Ed.), *Avec Vygotsky* (pp. 119-140). Paris: La dispute.
- Rolland, J.-P. (2004). *L'évaluation de la personnalité. Le modèle en cinq facteurs*. Liège : Mardaga.
- Ross, L. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings, In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 10, 174-221.
- Ross, M. & Fletcher, G.J.O. (1985). Attribution and Social Perception, In Lindzey & E. Aronson (Eds.), *The Handbook of Social Psychology*, New York, Third Edition, 73-123.
- Rumelhart, D. (1980). Schemata: the Building Blocks of Cognition. In R.J. Spiro, B. Bruce, & W. Brewer (Eds.), *Theoretical Issues in Reading Comprehension. Perspectives from cognitive psychology, linguistics, artificial intelligence, and education* (pp. 33-58). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Russell, J., Hill, E. L., & Franco, F. (2001). The role of belief veracity in understanding intentions-in-action; Preschool children's performance on the transparent intentions task. *Cognitive Development*, 16(3), 775-792.
- Russo, M.F., Lahey, B.B., Christ, M.A.G., Frick, P.J., McBurnett, K., Walker, J.L., Loeber, R., Stouthamer-Loeber, M., & Green, S. (1991). Preliminary development of a sensation seeking scale for children. *Personality and Individual Differences*, 12, 399-405.
- Sandels, S. (1975). *Children in traffic*. London: Paul Elek.
- Sandels, S. (1995). Young Children in Traffic. *Injury Prevention*, 1(2), 112-115.
- Sarter, N.B., & Woods, D.D. (1991). Situation Awareness: a critical but ill-defined phenomenon, *The International Journal of Aviation Psychology*, 1, 1, 45-57.
- Schank, R., & Abelson, R. (1977). *Scripts, plans, goals and understanding*, Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum.
- Schneider, B.H., Wiener, J., & Murphy, K. (1994). Children's friendships : The giant step beyond peer acceptance. *Journal of Social and Personal Relationships*, 11, 323-340.
- Shakin, M., Shakin, D., & Sternglanz, S. H. (1985). Infant clothing: sex labelling for strangers. *Sex Roles*, 12, 955-963.
- Shiner, R.L. (1998). How shall we speak of children's personality in middle childhood? A preliminary taxonomy. *Psychological Bulletin*, 124, 308-332.
- Shiner, R.L., & Caspi, A. (2003). Personality differences in childhood and adolescence: measurement, development, and consequences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 2-32.
- Siegrist, S. (Ed.). (1999). *Driver training, testing and licensing - Toward theory-based management of young drivers' injury risk in road traffic*. Berne: BFU - BPA - UPI.
- Skowronski, J.L. & Carlston, D.E., (1989). Negativity and extremity biases in impression formation : A review of explanations. *Psychological Bulletin*, 105, 131-142.
- Smetana, J. G. (1997). Parenting and the development of social understanding reconceptualized: a social domain analysis. In J. Grusec & L. Kuczynski (Eds.), *Parenting and children's internalization of values: a handbook of contemporary theory* (pp. 162-192). New-York: Wiley.
- Smith, K., & Hancock, P. (1995). Situation awareness is adaptative, externally directed consciousness, *Human Factors*, 37, 1, 137-148.
- Smoreda, Z. (1991). L'androgynie psychologique et la conduite automobile. In F. Châtenet (Ed.), *Adolescence, post-adolescence et sécurité routière* (pp. 79-97). Caen : Paradigme.
- Steinberg, L., & Silverberg, S.B. (1986). The vicissitude of autonomy in early adolescence. *Child Development*, 57, 841-851.

- Stern, B. L., & Peterson, L. (1999). Linking wrongdoing and consequence: a developmental analysis of children's punishment orientation. *Journal of Genetic Psychology, 160*(2), 205-224.
- Suchman, L. (1987). *Plans and Situated Actions: the problem of human-machine interaction*. New York : Cambridge University Press.
- Suls, J., & Mullen, B. (1982). From the cradle to the grave : Comparison and self-evaluation across the life span. In J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives on the self* (Vol.1, pp.97-125). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Surwillo, W. W. (1977). Developmental changes in the speed of information processing. *Journal of Psychology, 97*, 102.
- Tajfel, H. (1972). La catégorisation sociale, In S. Moscovici (Ed.), *Introduction à la psychologie sociale*, vol. 1, Paris : Larousse.
- Tap, P. (1987). La socialisation de l'enfant selon Wallon. In L. Not (Ed.), *Hommage à Henri Wallon*. Toulouse: Presses Universitaires du Mirail.
- Theureau, J. (1992). *Le cours d'action: analyse sémiologique*. Berne: Peter Lang.
- Thomson, J. A. (1991). *The facts about child pedestrian accidents*. London: Cassell Educational Ltd.
- Thomson, J. A. (1997a). Developing safe route planning strategies in young child pedestrians. *Journal of Applied Developmental Psychology, 18*(2), 271-282.
- Thomson, J. A. (1997b). *Kerbcraft - Smart strategies for pedestrian safety*. London: Department of the Environment, Transport and Regions.
- Thomson, J. A., Ampofo-Boateng, K., Lee, D. N., Grieve, R., Pitcairn, T. K., & Demetre, J. D. (1998). The effectiveness of parents in promoting the development of road crossing skills in young children. *The British Journal of Educational Psychology, 68* (Pt 4), 475-491.
- Thomson, J. A., Ampofo Boateng, K., Pitcairn, T., Grieve, R., Lee, D. N., & Demetre, J. D. (1992). Behavioural Group Training of Children to Find Safe Routes to Cross the Road. *British Journal Of Educational Psychology, 183*.
- Thomson, J. A., Tolmie, A. K., Foot, H. C., & McLaren, B. (1996). *Child Development and the Aims of Road Safety Education: A Review and Analysis*. London: H.M.S.O.
- Thomson, J. A., Tolmie, A. K., & Mamoon, T. P. (2001). *Road accident involvement of children from ethnic minorities: a literature review* (No. Road safety research report n°19). London: Department Environment, Transport and Regions DETR.
- Thomson, J. A., Tolmie, A. K., Foot, H. C., Whelan, K., Sarvary, P., & Morrison, S. (2005). Influence of virtual reality on the roadside crossing judgements of child pedestrians. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 11*(3), 175-186.
- Thomson, J. A., & Whelan, K. (1997). *A Community Approach to Road Safety Education Using Practical Training Methods: The Drumchapel Report* (No. Road Safety Research Report No. 2.). London: H.M.S.O.
- Tisak, M. S., & Turiel, E. (1984). Children's conceptions of moral and prudential rules. *Child Development, 55*, 1030-1039.
- Tolmie, A. K., & Thomson, J. A. (2002). *Child pedestrian accidents: modelling the determining processes*. Paper presented at the Traumatismes, Quebec.
- Tolmie, A. K., Thomson, J. A., Foot, H. C., McLaren, B., & Whelan, K. (1998). *Problems of Attention and Visual Search in the Context of Child Pedestrian Behaviour*. London: Dept. Of The Environment, Transport and The Regions, Road Safety Division.
- Tolmie, A. K., Thomson, J. A., Foot, H. C., Whelan, K., Sarvary, P., & Morrison, S. (2001). *Development and evaluation of a computer-based pedestrian training resource for children aged 5 to 11 years* (No. Project Record S214G - Child perception phase II). London: Road safety division DETR.
- Tolmie, A., Thomson, J., Foot, H., Whelan, K., Sarvary, P., & Morrison, S. (2003). *Training children in safe use of designated crossings*. London: Department of Transport.
- Tolmie, A. K., Thomson, J. A., Foot, H. C., Whelan, K., Morrison, S., & McLaren, B. (2005). The effects of adult guidance and peer discussion on the development of children's

- representations: evidence from the training of pedestrian skills. *British Journal of Psychology*(96), 181-204.
- Tostain, M. (1993). Androgynie psychologique et perception de la déviance : Aspects développementaux. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 1, 89-106.
- Tostain, M. (1999). *Psychologie, morale et culture : l'évolution de la morale de l'enfance à l'âge adulte*. Presses Universitaires de Grenoble.
- Trafimow D., Borrie W. (1999). Influencing Future Behavior by Priming Past Behavior: A test in the context of Petrified Forest National Park. *Leisure Sciences*, 21, pp. 31-42.
- Tremblay-Leveau, H. (1999). Avant les croyances, *Enfance*, 3, 313-321.
- Trivers, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. In B. Campbell (Ed.), *Sexual selection and the descent of man*. Chicago: Aldine.
- Trivers, R. L. (1985). *Social evolution*. Merlo Park, Calif.: Benjamin / Cummings.
- Turiel, E. (1998). The development of morality. In W. Damon & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of Child Psychology, Vol. 3* (pp. 863- 932). New-York: John Wiley & Sons.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgement Under Uncertainty Heuristics and Biases, *Science*, 185, 499-518.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1980). Causal schemas in judgments under uncertainty, In M. Fishbein (Ed.) *Progress in social psychology*, vol. 1, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Urberg, K.A. (1999). Introduction: Some thoughts about studying the influence of peers on children and adolescents. *Merril-Palmer Quarterly*, 45, 1-12.
- Van der Molen, H. H. (1981). Child pedestrian's exposure, accidents and behavior. *Accident Analysis & Prevention*, 13(3), 193-224.
- Van der Molen, H. H. (1983). *Pedestrian ethology*. Groningen: University of Groningen.
- Van der Molen, H. H., Rothengatter, J. A., & Vinjé, M. P. (1981). Blueprint of an analysis of the pedestrian's task - I Method of analysis. *Accident Analysis & Prevention*, 13(3), 175-191.
- Van der Plig J. (1995). Risk. In Manstead & Hewstone (Eds). *The Blackwell Encyclopedie of Social Psychology*. Blackwell.
- Van Elslande, P. (2001). *Dynamique des connaissances, catégorisation et attentes dans une conduite humaine située. L'exemple des « erreurs accidentelles » en conduite automobile*. Thèse, Université René Descartes, Paris.
- Vinden, P. G. (2001). Parenting attitudes and children's understanding of mind. A comparison of Korean American and Anglo-American families. *Cognitive Development*, 16, 793-809.
- Vinjé, M. P. (1981). Children as pedestrians: abilities and limitations. *Accident Analysis & Prevention*, 13(3), 225-240.
- Vinjé, M. P., & Groeneveld, J. (1980). *Understanding visibility in traffic: an experiment with preschool children* (No. N° 78-05). Groningen, Netherlands: University of Groningen Traffic Research Centre Report.
- Von Benda, H., & Hoyos, C. G. (1983). Estimating hazards in traffic situations. *Accident Analysis & Prevention*, 15(1), 1-9.
- Vurpillot, E., & Pêcheux, M. G. (1992). Socialisation. In Collectif (Ed.), *Grand dictionnaire de psychologie*. Paris: Larousse 729.
- Vygotsky, L. (1934/1997). *Pensée et langage*. Paris : La Dispute (Edition originale : 1934).
- Walker, M.B., & Andrade, M.G. (1996). Conformity in the Ash task as a function of age. *The Journal of Social Psychology*, 136, 367-372.
- Wallon, H. (1954 / 1985). Les milieux, les groupes et la psychogenèse de l'enfant. *Enfance*, n° spécial H. Wallon, 287-296.
- Wallon, H. (1985). Les milieux, les groupes et la psychogenèse de l'enfant. *Enfance*, n° spécial H. Wallon, 287-296.
- Watzlawick, P. (1988). *L'invention de la réalité. Comment savons-nous ce que nous croyons savoir ? Contribution au constructivisme*, Paris : Seuil.

- Waylen, A., & McKenna, F. (2002). *Craddle attitudes - grave consequences. The development of gender differences in risky attitudes and behaviour in road use*. Uniserité de Reading: Foudation for Road Safety Research.
- Webb, J.A., Baer, P.E., Getz, J.G., & McKelvey, R.S. (1996). Do fifth graders' attitudes and intentions toward alcohol use predict seventh-grade use? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 1611-1617.
- Weinstein, N.D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 806-820.
- Wellman, H.M. & Bartsch, K. (1988). Young children's reasoning about beliefs. *Cognition*, 30, 239- 277.
- Wellman, H.M. & Estes, D. (1986). Early understanding of mental entities: A reexamination of childhood realism, *Child Development*, 57, 910-923.
- Wellman, H.M. & Wooley, J.D. (1990). From simple desires to ordinary beliefs, In J. Astington, P. Harris, & D. Olson (Eds.), *Developing theories of mind*, New York: Cambridge University Press.
- Whitebread, D., & Neilson, K. (1999). Learning to cross the road: cognition in action. *The Psychologist*, 12(8), 403-405.
- Wickens, C. D., & Bendel, D. C. R. (1982). The development of time-sharing skills. In J. A. S. Kelso & J. E. Clark (Eds.), *The development of movement control and coordination*. New-York: Wiley.
- Wickens, C.D. (1995). Situation awareness : impact of automation and display technology, In *AGARD Conference Proceedings 575 La conscience de la situation : les limitations et l'amélioration en environnement aéronautique*, Neuilly-sur-Seine: AGARD.
- Wilde, G. J. S. (1986). Beyond the concept of risk homeostasis: Suggestions for research and application towards the prevention of accidents and lifestyle-related disease. *Accident Analysis & Prevention*, 18(5), 377-401.
- Williams, A.F. (1998). Risky driving behavior among adolescents. In R. Jessor (Ed.), *New perspectives on adolescent risk behavior* (pp. 221-237). Cambridge: Cambridge University Press.
- Wilson, E. O. (1975). *Sociobiology: the new synthesis*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Wilson, E. O. (1978). *On human nature*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Yates F., Stone E. (1992). The risk construct. In Yates (Ed). *Risk-taking behavior*. New-York: Wiley. pp. 1-25.
- Zeedyk, M. S., & Kelly, L. (2003). Behavioural observations of adult-child pairs at pedestrian crossings. *Accident Analysis & Prevention, In Press, Corrected Proof*.
- Zeedyk, M. S., Wallace, L., & Spry, L. (2002). Stop, look, listen, and think? What young children really do when crossing the road. *Accident Analysis & Prevention*, 34(1), 43-50.
- Zeedyk, M. S., Wallace, L., Carcary, B., Jones, K., & Larter, K. (2001). Children and road safety: increasing knowledge does not improve behaviour. *The British Journal of Educational Psychology*, 71(4), 573-594.
- Zuckerman, M. (1994). Impulsive unsocialized sensation seeking: The biological foundations of a basic dimension of personality. In J.E. Bates and T.D. Wachs (Eds.), *Temperament: Individual differences at the interface of biology and behavior* (pp. 219-255). Washington, DC: American Psychological Association.
- Zuckerman, M., & Kuhlman, D.M. (2000). Personality and risk-taking: Common biosocial factors. *Journal of Personality*, 68, 999-1029.

