



HAL
open science

Profils de personnalité en lien avec les infractions et/ou les accidents de la route. Qui sont les stagiaires permis à points ?

N. Nallet

► To cite this version:

N. Nallet. Profils de personnalité en lien avec les infractions et/ou les accidents de la route. Qui sont les stagiaires permis à points?. Droit. Université Lumière - Lyon II, 2009. Français. NNT : . tel-00544915

HAL Id: tel-00544915

<https://theses.hal.science/tel-00544915>

Submitted on 9 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.

Université Lumière Lyon 2

Institut de Psychologie

École Doctorale : Psychologie, Information Communication (EPIC)

Laboratoire d'Étude et d'Analyse des Comportements et des Modèles (LEACM-CRIS)

Thèse pour obtenir le grade de docteur de l'université Lyon 2

Discipline : Psychologie

Mention : Dimensions Cognitives et Modélisation

*PROFILS DE PERSONNALITÉ EN LIEN AVEC LES
INFRACTIONS ET/OU LES ACCIDENTS DE LA ROUTE :*

Qui sont les stagiaires permis à points ?

Par Nathalie Nallet née Buisson

Sous la direction de

**Robert MARTIN, Professeur des Universités
Mireille CHIRON, Directeur de Recherche INRETS**

Présentée et soutenue publiquement le 23 avril 2009

Devant un jury composé de :

Catherine Berthelon, Directeur de Recherche, INRETS (rapporteur)

Bernard Cadet, Professeur des universités, Université Caen Basse Normandie

Mireille Chiron, Directeur de Recherche, INRETS

Claude Gilbert, Directeur de recherche, CNRS (rapporteur)

Armelle Jacquet, Ingénieur de Recherche, HDR, Université Paris-est

Bernard Laumon, Directeur de recherche, INRETS

Robert Martin, Professeur des universités, Université Lumière Lyon 2

Remerciements

L'aboutissement de cette thèse est à rechercher dans les multiples soutiens et collaborations qu'elle a suscités. Mes remerciements vont en premier lieu à tous ceux, famille et amis qui ont travaillé dans l'ombre à mes côtés, ils se reconnaîtront aisément, nul n'est besoin de les citer, ils m'ont supportée, encouragée, recadrée, motivée tout au long du parcours.

Je remercie tout particulièrement celles qui ont mis la main à la pâte, (Marlène Bernard, Maïna Lazou, Karine Supernant, Blandine Gadegbeku), pour leurs témoignages et apports multiples. Je remercie les membres de l'Umrestte, de m'avoir offert un contexte de travail sympathique et agréable et, Sylviane Lafont et Laetitia Chossegros de m'avoir consacré du temps pour une lecture attentive.

Je remercie spécifiquement Mireille Chiron, Co-directrice, pour son encadrement scientifique, chaleureux et motivant, ses conseils avisés et sa lecture critique et toujours pertinente. Mes remerciements s'adressent également à Bernard Laumon, Directeur de l'unité, pour m'avoir toujours témoigné sa confiance et permis de m'initier à de nouveaux champs conceptuels dans différents milieux.

Enfin, je remercie tous les animateurs et stagiaires qui ont participé à l'enquête.

Sur le plan universitaire, je remercie Robert Martin de m'avoir acceptée dans son laboratoire et d'avoir accepté la direction de cette thèse.

Abstract

"Association between personality profiles and road violations and/or accidents. Who are the drivers attending driving licence points recovery courses?"

« Is the visible computable » constitutes the leitmotiv of this research. It finds its origin in the practice of a psychologist animator in numerous point recovery courses. The application ground is road safety; part of a public health and worldwide preoccupation. The system ideology is based on the link between offences and accidents. The road education issue questions terms of cognitive treatment and is linked to social and legal preoccupations. But committing offences is a complex and located act, under the influence of several parameters, particularly: age, sex, personality, risk-taking, sensation-seeking, mental representations and behaviour as well as social influence. The literature review allows the link between individual risk factors and traffic violations, or even accidents to be made. A case-control study (n=2014), with 854 course takers describes them and invalidates the idea according to which they would be comparable to Mister Everybody. Course takers are not very sensitive to sanction, as seen during childhood where girls are more sensitive to punishment than boys who are sensitive to encouragement. Therefore an education and prevention system which takes reward into account remains to be imagined in constructing the pedagogy of the courses. The reward principle should not allow anybody, in particular men who represent 90% of the course takers, to stock points in order to reduce them later. Social characteristics, way of life and personality of drivers in the course bring knowledge to construct the courses. Post licence assessments including individual concerns in a collective stake of public health could allow a move from remedy to prevention. The pedagogy must focus even more on way of life and especially living together rather than theoretical content. It has already been shown that the more the accent is put on personality in this type of animation the lower the rate of repetition (DAN 2000). It remains to be seen whether it is support or therapy, and in the latter case whether the length of the point recovery course period as well as an absence of valuation and monitoring is a problem or a utopian ideal.

Key words: Psychology, personality, dangerous driving, driving licence, points recovery course, violation, social behaviour, accident proneness, locus of control, risk prevention, representation.

Résumé :

Profils de personnalité en lien avec les infractions et/ou les accidents de la route : Qui sont les stagiaires permis à points ?

« L'observable est-il calculable » constitue le *leitmotiv* de cette recherche qui trouve son origine dans une pratique d'animateur psychologue lors de nombreux stages de Permis à Points, dits stages PAP. La sécurité routière, enjeu de santé publique et préoccupation mondiale, en est le terrain d'application. L'idéologie du système repose sur l'existence d'un lien entre infractions et accidents. La question de l'éducation à la route se pose en termes de traitement cognitif et de rapport au social et à la loi. Or le fait de commettre des infractions est un acte complexe et situé, sous l'influence de plusieurs paramètres, notamment : l'âge, le genre, la personnalité, la prise de risque, la recherche de sensations, les représentations mentales et le comportement ainsi que les influences sociales et sociétales.

Une revue de la littérature permet de faire le lien entre les facteurs de risque individuel et l'infraction, voire l'accidentologie. Une approche d'un échantillon de 854 stagiaires (PAP), dans le cadre d'une enquête cas/témoins sur un effectif total de 2014 sujets, permet de définir la population des stagiaires PAP et d'invalider l'hypothèse selon laquelle le stagiaire s'assimilerait à Monsieur tout le monde. Tout comme il a été démontré que dans l'enfance la petite fille est plus sensible à la sanction alors que le petit garçon, l'est plus aux encouragements ; le stagiaire PAP, pour une grande partie de sexe masculin (90 % d'entre eux) est peu sensible à la sanction. Il reste donc à imaginer un système d'éducation/prévention qui prenne en compte la récompense. Le principe de la récompense ne doit pas permettre une thésaurisation des points, puis ensuite un déstockage à volonté permettant ainsi au sujet de « s'offrir » une infraction.

Les spécificités sociales, de mode de vie et de personnalité des stagiaires permettent d'éclairer les préceptes en matière de formation. Des mesures post-permis permettant de faire entrer les préoccupations individuelles dans un enjeu collectif de santé publique pourraient favoriser le passage du curatif au préventif. La pédagogie développée avec les récidivistes en stage PAP devra aujourd'hui plus qu'hier s'orienter sur le mode de vie plus que sur l'aspect technique. Le rapport européen Dan sur les mesures post-permis a déjà souligné que plus l'accent est mis sur la personnalité dans ce genre d'animation, plus le taux de récidive est faible (DAN 2000). Reste à savoir s'il s'agit d'animation ou de thérapeutique, auquel cas la durée du stage ainsi qu'une absence d'évaluation et de suivi posent problème.

Mots clés : Psychologie – Personnalité – Conduite dangereuse – Permis à points (PAP) – Permis de conduire – Stage – Infractions – Comportement social – *Accident proneness* – Locus de contrôle – Prévention du risque – Représentation

SOMMAIRE

I PARTIE THÉORIQUE, ÉTAT DES CONNAISSANCES.....	12
1 PERSONNALITÉ.....	13
1.1 Généralités et définitions	13
1.2 Les fondamentaux	23
1.3 Modes d’investigation de la personnalité	27
1.4 Acception psycho-sociocognitive.....	37
1.5 Infractions, accidents routiers et traits de personnalité.....	42
2 ÉMOTIONS ET REPRÉSENTATIONS	55
2.1 Généralités et définition des émotions.....	55
2.2 Acception du concept	58
3 PRISE DE RISQUE ET RECHERCHE DE SENSATIONS	71
3.1 Étymologie	72
3.2 Modèles	72
3.3 Risque individuel et risque social	79
3.4 Généralités sur la recherche de sensations.....	93
3.5 Approche endocrinologique	94
3.6 Recherche de sensations, sub-traits et traits de personnalité	95
4 COMPORTEMENT ET PROPENSION A L’ACCIDENT.....	101
4.1 Modélisation des mécanismes en amont du comportement.....	102
4.2 « L’ <i>accident proneness</i> », aspect statistique.....	104
4.3 Aspect psychologique.....	107
4.4 Aspect psychosocial ou plurimodal.....	107
5 COMPORTEMENT DE BASE DU CONDUCTEUR.....	115
5.1 Aspect « catégoriel » de la tâche de conduite.....	117
5.2 Aspect « factoriel » de la tâche de conduite	118
5.3 Capacité, habileté, aptitude, compétence.....	119
5.4 Éléments de synthèse.....	122
5.5 Défaillance de la tâche de conduite	135
6 PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSE.....	151
II PARTIE PRATIQUE, APPLICATIONS	155
1 PERMIS À POINTS, FICHIER NATIONAL DES PERMIS DE CONDUIRE.....	155
1.1 Cadre	155
1.2 Objectif.....	164
1.3 Fonctionnement du système	165
1.4 Pédagogie et objectifs.....	167
1.5 Chiffres de l’ONISR et leur évolution.....	177

2	ENQUÊTE.....	189
2.1	Objectifs et méthodes.....	189
2.2	Méthodes d'analyses.....	203
3	RÉSULTATS	210
3.1	Évolution de l'infraction sur 20 ans chez le conducteur tout-venant.....	210
3.2	Infractions chez les stagiaires.....	218
3.3	Stagiaires et témoins : description et comparaison univariée.....	227
3.4	Stagiaires et témoins : comparaison multivariée.....	252
4	SYNTHÈSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS.....	257
4.1	Stagiaires PAP.....	258
4.2	Conducteurs non stagiaires.....	268
4.3	Réflexions en matière de préconisations.....	276
5	CONCLUSIONS, PRÉCONISATIONS	291
6	BIBLIOGRAPHIE	296
6.1	Stratégie de recherche.....	296
6.2	Références.....	298
7	Annexes	330

INTRODUCTION, CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

L'automobile et les conduites afférentes font partie de notre époque. En ce sens, elles correspondent à un terrain d'étude du psychologue. Que ce soit sur le plan social, économique ou comportemental, la motorisation ne constitue pas un épiphénomène, aussi présenterons-nous d'abord quelques données rendant compte du contexte. Depuis 2007, la Sécurité Routière est même devenue une préoccupation mondiale avec la première semaine mondiale des Nations Unies pour la Sécurité Routière (avril 2007).

Le secteur de l'automobile représente en France :

Sur le plan humain, entre 38 et 42 millions de détenteurs de permis selon les sources¹ génèrent et/ou sont impliqués en 2007 sur les routes de France (Dom-Tom inclus), dans 83 850 accidents, selon les données de l'Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière (ONISR), reflet des procès verbaux d'accidents de la route recueillis par les forces de l'ordre. À la suite de ces accidents, pour la même année, 4 838 tués à trente jours sont dénombrés, 39 754 blessés hospitalisés au moins 24 heures et 466 955 blessés légers. Avec un peu moins de 5 000 tués et plus de 400 000 blessés, la sécurité routière constitue donc un réel enjeu de santé publique. Outre les décès, les conséquences sanitaires des accidents de la route (blessures et séquelles) sont préoccupantes.

Pour la France, selon une étude d'Emmanuèle Amoros, chercheur à l'Inrets, sur la période 1996-2004, l'incidence² annuelle moyenne estimée de l'accident corporel de la route serait de 871/100 000 (Amoros, Martin et al. 2008). Ces résultats sont basés sur les données ONISR et sur celles du Registre du Rhône des victimes d'accidents de la circulation.

¹ 42 millions de détenteurs de permis sont annoncés à l'oral par l'INSERR lors de la formation des animateurs Sécurité Routière – formation 2005-2006-2007, nous en dénombrons 38 millions.

² L'incidence (ou le taux d'incidence) est le nombre de nouveaux cas observés pendant une période et pour une population déterminée. Elle est un des critères les plus importants pour évaluer la fréquence et la vitesse d'apparition d'un événement et plus couramment d'une pathologie. Elle se distingue de la prévalence qui est une mesure d'état qui compte tous les cas (nouveaux ou pas) à un moment donné. En épidémiologie, l'incidence est exprimée en nombre de nouveaux cas par personne-temps. La population de l'étude doit être à risque, c'est-à-dire que ses membres doivent pouvoir contacter la maladie. La notion de personne-temps désigne la durée totale de suivi des individus à risque dans la population d'étude. Par exemple, si cent personnes à risque ont été étudiées pendant deux ans, la durée totale de suivi est de deux cent personnes-années. Dans ce même exemple, s'il-y-a eu cinq nouveaux cas de maladie pendant la durée de l'étude, le taux d'incidence sera de 5 cas par 200 personnes-années soit 2,5 cas par 100 personnes-années. Dans ce cas on dit que l'incidence est de 2,5 % sur une année.

Sur le plan de la réglementation et du judiciaire et plus particulièrement des infractions¹, pour l'année 2006², la circulation engendre 7,4 millions de points retirés et 54 242 permis invalidés, tandis que 825 600 permis retrouvent leur capital initial. L'infraction au code de la route représente une grande part des litiges judiciaires des tribunaux.

La baisse de la sinistralité³, médiatisée et enregistrée ces dernières années, cache une grande diversité. La baisse du nombre d'usagers de la route décédés dans un accident ne s'applique pas de façon identique à toutes les tranches d'âges et tous les types d'usagers (piétons, cyclistes, deux-roues motorisés). Les zones géographiques diffèrent également : les régions du nord sont moins touchées par l'insécurité routière que celles du Sud. Les indicateurs d'accidentologie locale montrent que certains départements ont des sur-risques locaux de plus de 25 %⁴ par rapport au risque global français, même après prise en compte des différences de réseau et de trafic.

Sur le plan économique, actuellement en crise, le transport routier au sens large (y compris les deux-roues, les camions, le transport de passagers, le transport de marchandises ...) représente 10 % de la richesse française ; 2,5 millions de travailleurs y participent (vente, entretien, transport routier, construction et entretien des routes, services annexes).

Ces quelques chiffres suffisent à souligner l'importance du déplacement dans notre société. Selon Malaterre :

« [...] la sécurité routière est le reflet de l'attitude ambivalente de nos sociétés face au risque 'Conduite' paradoxal, en effet, qui traduit le conflit entre l'affirmation de sa liberté individuelle *et l'exigence d'une garantie collective de protection.* » (Malaterre 2000), p. 73.

Ces trente dernières années ont été semées de remises en question d'hypothèses et de certitudes. L'association de multiples facteurs lors de l'accident impose une approche pluridisciplinaire, associant épidémiologistes, psychologues, ingénieurs, biomécaniciens, juristes, assureurs, économistes et éducateurs. Si un spécialiste veut mettre en avant sa discipline sans se préoccuper des méthodes et des connaissances des autres, il approche la réalité de l'accidentologie partiellement. L'activité quotidienne de conduite, réel travail cognitif, assurée par des millions d'individus, ne nécessite pas de comprendre les mécanismes des accidents. La familiarité avec la conduite transforme chaque titulaire d'un permis de conduire en soi-disant expert de la sécurité routière avec des idées reçues et des certitudes qui déchaînent parfois les passions. Tous "savent"

¹ L'infraction regroupe la violation d'une règle, issue d'un processus cognitif avec une connotation motivationnelle et émotionnelle, l'erreur, l'inattention et la faute. Les infractions sanctionnées ne prennent pas en compte cette distinction.

² Données les plus récentes au moment de la rédaction

³ La sinistralité est enregistrée par les compagnies d'assurance. Elle touche les accidents matériels et corporels.

⁴ Source ONISR édition 2006

ce qu'il faudrait faire pour réduire le nombre de morts, la pratique de la conduite étant confondue avec la connaissance scientifique de l'accident. À notre connaissance, il n'existe pas de définition unanimement partagée du bon conducteur. Ce dernier est en perpétuelle phase d'adaptation, et lors de sa conduite il est exposé à des erreurs, omissions, violations. Le poids de ces dysfonctionnements du système diffère selon le contexte temporel et spatial. Une analyse de leurs composantes semble nécessaire pour agir directement ou indirectement sur le risque routier et en réduire les conséquences. Chacun a une représentation spécifique de la route et privilégie le plaisir, la vitesse, la liberté ou encore l'esprit de groupe ou, au contraire, la contrainte, la nécessité. La divergence des représentations et des priorités données par chacun rendent l'espace social complexe.

Ce travail porte sur la conduite automobile et les conduites humaines au volant. Il se situe au carrefour de la recherche scientifique et de l'action, dans le cadre d'un travail en psychologie, avec des méthodes du registre de l'épidémiologie mais aussi de la didactique. Il s'inscrit dans une recherche de sens, à la suite d'activités de formation animation pendant plus de douze ans. L'objectif visé par l'étude est d'évaluer, au-delà des idées reçues, des comportements sur un échantillon de la population afin de mettre en évidence des mécanismes explicatifs et de pouvoir en tirer des enseignements didactiques. Le désir de transmettre à l'origine de l'activité de formation, a progressivement laissé la place aux doutes sur la capacité à transmettre. Quoi et à qui transmettre ?

La problématique issue des doutes est la suivante : les conducteurs en stage PAP constituent-ils une sous-population ayant des caractéristiques propres ? Peut-on faire de la prévention au sens général ou doit-on nécessairement adapter une prévention et des modes pédagogiques particuliers ?

La prévention efficace nous semble conditionnée par la définition, au préalable, de la population cible et, à des fins de définitions, notre travail se structure en deux grandes parties : l'une théorique, l'autre pratique.

La partie théorique se subdivise en chapitres. C'est un état des connaissances sur différentes dimensions selon deux angles d'approche : les dimensions de la personnalité et le comportement. L'approche dimensionnelle ancrée sur le concept de personnalité se réfère aux émotions, aux représentations, à la prise de risque, à la recherche de sensations. L'approche comportementaliste fait l'objet d'un glissement du sujet infractionniste vers l'accidentologie. Nous abordons ensuite

les concepts d'*accident proneness*¹, de comportement de base du conducteur et de défaillance de la tâche de conduite.

La partie applicative traite de la particularité du permis de conduire, des stages et stagiaires dans le cadre des stages de sensibilisation dit « PAP ». Elle permet en particulier de reconstituer la population des détenteurs de permis. Enfin, sont présentés : les hypothèses, la méthode et les résultats de la partie pratique : enquête cas-témoins auprès de 2027 conducteurs stagiaires et témoins. Les interprétations et préconisations reposent également sur 2000 stagiaires rencontrés lors de sessions de formation, de 2005 à 2008.

Le recueil des données porte sur l'année 2005 et leur analyse a fait l'objet de traitements statistiques. L'ensemble du travail a été effectué au sein de l'Unité Mixte de Recherche Épidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement (UMRESTTE INRETS/UCBL/INVS).

L'objectif est d'élaborer un ensemble de recommandations ciblées en termes de prévention afin de réduire les accidents de la route (Voire l'accidentologie au sens large). L'étiologie des comportements étant multifactorielle, nous pourrions, pour certaines variables, nous diriger vers une approche plus pragmatique qu'explicative, c'est-à-dire passer directement de l'observation (quantification) à la préconisation. L'intérêt de la prévision conditionne la qualité de la prévention qui peut être mise en œuvre.

¹ L'*accident proneness* est largement défini plus avant dans le chapitre théorique partie 4 : Comportement et propension à l'accident. Il se définit comme une disposition à l'accident.

I PARTIE THÉORIQUE, ÉTAT DES CONNAISSANCES

De nos jours, la conduite sur route est un acte social de première importance. Les enjeux économiques et politiques qu'elle représente à l'échelle planétaire sont colossaux. Cependant, la conduite est sous l'emprise de l'humain dans son individualité et dans son rapport au groupe : le sujet, immergé dans le flux des véhicules est un décideur de tous les instants. Cela suffit à se poser la question de la personnalité, face à la conduite automobile en général et face au risque, en particulier.

Pour nous, la personnalité est le contenant de l'observable (comportement), c'est pourquoi nous abordons le conducteur d'abord sous l'angle le moins visible à l'origine de ses agissements. En tant que psychologue, en position d'animateur de stages permis à points, face à des conducteurs, la personnalité constitue un angle d'approche privilégié. La personnalité n'est toutefois pas un concept isolé de la constitution du sujet ; les émotions, les représentations, la prise de risque et la recherche de sensations dans le contexte de la route y sont associées. Bien qu'en rapport avec la personnalité, les modes de régulation tels que le *locus* de contrôle¹, la dépendance-indépendance à l'égard du champ, la conscience de la situation, les processus cognitifs ne seront pas abordés dans le chapitre sur la personnalité mais feront l'objet d'un développement dans le chapitre traitant plus spécifiquement du comportement.

L'objectif de ce travail est préventif et repose sur le principe de mobilité des comportements, le possible enrichissement de ces derniers.

¹ Le *locus de contrôle* fait l'objet d'un développement dans le chapitre I partie 5 qui traite du comportement de base du conducteur. Il est également appelé « contrôle interne – externe ». C'est un concept d'attribution causale proposé à l'origine par Heider en 1958 puis théorisé par Rotter en 1966. Le locus de contrôle décrit le fait que pour une tâche donnée, les sujets se comportent très différemment selon qu'ils croient que leur performance dépend d'eux-mêmes ou pas. De façon consensuelle, il est admis que le *locus de contrôle* est considéré comme une variable générale de la personnalité

1 PERSONNALITÉ

Parmi les paramètres porteurs de sens du comportement figure, entre autres, la personnalité du conducteur, la recherche de sensations, la prise de risque. Nous aborderons ces concepts sous l'angle du conducteur.

Après avoir défini et situé la notion de personnalité nous tendrons à la circonscrire et envisagerons les moyens d'investigation existants. Nous évoquerons les émotions, les représentations, la prise de risque et la recherche de sensation de façon dichotomique en distinguant le pathologique du dynamique.

1.1 Généralités et définitions

Aristote indiquait déjà que décrire la personnalité c'est « *découvrir ce qui est spécial à chacun* » : la diversité côtoie alors la complexité ! Sur le plan étymologique, « *Persona, masque de l'acteur du Théâtre Antique* » exprime certaines caractéristiques individuelles stables manifestées dans des situations diverses (comportements).

Le XX^e siècle voit apparaître pléthore de définitions du concept de personnalité. Dès 1937, Allport, l'un des auteurs les plus représentatifs de l'époque sur cette question, fait une revue de la littérature et dresse un catalogue de 50 acceptions différentes qui s'étendent sur un continuum allant de la façon d'être observable au moi. Il définit la personnalité comme :

« L'organisation dynamique interne de l'individu, des systèmes psychophysiques qui déterminent son adaptation particulière à l'environnement... » (Allport 1937) p.40.

Le Petit Robert 2004, la définit comme :

[...] ce qui différencie une personne de toutes les autres ; ensemble de comportements constituant l'individualité d'une personne.

Pour Funder, la personnalité correspond « *aux structures récurrentes de pensées, d'émotions et de comportements d'un individu, ainsi qu'aux mécanismes psychologiques (cachés ou pas) qui sous-tendent ces structures* » (Funder and Ozer 1997) p.2.

Et enfin pour COTTRAUX :

« La personnalité se définit comme l'intégration stable et individualisée d'un ensemble de comportements, d'émotions et de cognitions. Elle correspond au mode de réaction émotif, cognitif et comportemental face à l'environnement qui caractérisent chaque individu ». (Cottraux, in Féline, Guelfi & Hardy, 2002, p. 47)

La conception biophysique d'Allport et celle du dictionnaire sont centrées sur l'individu, sans envisager de rétroaction avec l'environnement. Ces auteurs envisagent le comportement comme l'expression de la personnalité, Funder et Cottraux ont une vision plus large et envisagent les attitudes (comportements, états affectifs, motivations) comme révélateurs d'une personnalité sous influence d'un milieu.

La personnalité, au sens psychologique du terme, se définit comme le noyau relativement stable de l'individu, sorte de synthèse complexe et évolutive des données innées et des influences du milieu socioculturel et environnemental en général. La connaissance de la personnalité est souvent un enjeu important en ce qu'elle permet de prévoir, avec une marge d'erreur variable, le comportement dans des situations ordinaires. À travers la personnalité du sujet, le psychologue approche les différences inter-individuelles mais aussi la structure intra-individuelle.

La question des relations entre personnalité et accidentologie est centrale dans les approches développementales du trouble des conduites. Il apparaît que les facteurs sociologiques et environnementaux, tout comme les facteurs génétiques, n'expliquent pas à eux seuls les conduites accidentogènes : tous les individus exposés à un environnement défavorisé ou « criminogène » ne développent pas forcément des comportements dangereux. L'évolution des connaissances, en particulier de la neuro-imagerie n'est pas absente des progrès dans le domaine de l'étiologie. À ce titre, de nombreuses études ont permis de montrer que des facteurs individuels -la personnalité- ont une influence sur l'apparition, le maintien ou la sévérité du trouble des conduites. La mise en évidence de tels liens apporte un éclairage sur les mécanismes étiologiques mis en cause et permet le traitement individualisé, adapté à cette hétérogénéité clinique.

La personnalité peut être définie en traits ou en types, sans la réduire à une somme de critères mais en concevant une synergie. Pour éviter certaines confusions, nous allons distinguer quelques modèles et termes.

1.1.1 Sémantique

La personnalité au sens large englobe les notions de caractère, tempérament, attitude, style de comportement et aptitudes. Ces aspects font partie d'une même entité. La personnalité est à la fois innée et acquise voire en partie apprise. À partir du tempérament, on aborde plutôt le versant inné alors que l'environnement agit sur les aptitudes, le comportement, le caractère et les attitudes (Figure 1).

Le caractère représente le versant expressif d'une personnalité, ce qui se voit ; il se compose de traits qui comportent eux-mêmes un versant inné et un versant acquis-appris. Dans la littérature, le caractère correspond à la désignation française du terme générique anglo-saxon « personality ».

Mc Crae discute cette acception du concept de personnalité comme entité englobante du tempérament (inné) et de l'expérience (acquise/apprise) (Mc Crae 2000). Pour lui, il n'y aurait pas de distinction claire entre tempérament et personnalité. Pour notre part, nous adoptons un point de vue médian, nous n'adhérons pleinement à aucun des courants, sans toutefois en réfuter aucun. Pour nous, trois dimensions s'imbriquent :

- 1) le tempérament est la constante de base (innée) ;
- 2) le caractère est plus une manifestation circonstancielle, évaluable sur les comportements de socialisation (aspects psychoaffectifs des relations avec l'autre : famille et vie sociale). Il est en fort appui sur les traits (partie droite de la Figure 1).
- 3) La cognition concerne les acquisitions/apprentissages, en appui sur les aptitudes innées ou acquises en relation avec la personnalité et le système émotionnel et volitif¹.

Ces dernières années, de nombreux auteurs confirment la superposition des champs évoqués par Mc Crae. Une nette continuité entre tempérament et traits de personnalité a été démontrée par Caspi en 2003 sur 934 sujets observés à l'âge de trois ans puis à l'âge de 26 ans. Il établit un lien entre le type de tempérament observé pendant l'enfance et le profil de personnalité évalué à 26 ans : cette étude met en évidence une certaine continuité des conduites par rapport à la personnalité initiale de l'enfant et son extension jusqu'à l'âge adulte, en passant par l'ancrage sur le tempérament, et par le potentiel d'adaptation (Caspi and Harrington 2003).

Nous rejoignons l'avis déjà ancien d'Allport, pour qui la personnalité est précocement repérable au cours du développement à partir du tempérament qui serait une base constitutionnelle, qui

¹ Le système volitif ou volitionnel traite des facteurs liés à la volonté

s'active dans des types (exemples : le tonique, le calme....), à travers les conduites. La personnalité reste stable dans l'espace et le temps. Cependant, la stabilité va de pair avec une certaine flexibilité des traits, d'ordre circonstanciel (Allport 1937). Autrement dit, pour nous, la personnalité observe une fixité au sein de la dynamique du caractère.

L'attitude en psychologie, à la différence d'un comportement ou d'une conduite, ne se voit pas. C'est un construit, un état mental et neuropsychologique de préparation à répondre. Certains auteurs parlent de disposition d'esprit, (attitude mentale en amont des comportements) compatible avec l'ancrage sur l'expérience vécue. L'attitude influence l'orientation des réponses futures à toute situation s'y rapportant. L'attitude comprend à la fois le manifeste et le latent, le conscient et l'inconscient. L'attitude se distingue du trait de caractère, elle est bipolaire (pour ou contre). Les attitudes sont acquises et subissent les effets d'influences externes. Selon Moscovici, l'attitude est construite comme un système regroupant trois fonctions :

- fonction cognitive ; l'attitude imprime une direction au jugement et à l'activité de connaissance,
- fonction énergétique ; l'attitude motive l'individu,
- fonction régulatrice ; l'attitude est un système psychique qui intervient entre les « entrées » et les « sorties » de l'information, donc dans les échanges avec le milieu et avec autrui.

Le **comportement** est un phénomène psychophysique visible, ancré sur des bases innées ou non de la personnalité. Il est largement imprégné d'une expérience vécue : notion de *substrat mémoriel vécu*¹(Jacquet-Andrieu 2001 & 2007). Il découle de phénomènes perceptifs dont l'incidence induit un comportement cognitivo-conatif, directement lié à la personnalité du sujet. Un même comportement n'est pas toujours l'expression d'un même trait. Par exemple le comportement impulsif peut revêtir un versant antisocial, sans prise en compte de ses conséquences, et être alors corrélé au psychoticisme² alors qu'il peut être corrélé à l'extraversion, avec la prise en compte de la conséquence des actes. On voit alors qu'une même conduite, du fait d'étiologies différentes, n'est pas le symptôme d'un même trait de personnalité. C'est en ce sens que la mesure d'un comportement par une échelle de comportement est une simplification parfois abusive qui peut prêter à confusion.

¹ **Substrat mémoriel vécu**—« Ensemble de savoir-faire acquis/appris et de connaissances représentées, organisées, dans un climat psychoaffectif spécifique. Il se construit en relation avec le monde extérieur (famille société) et subit diverses influences consciemment ou non. »

² Aptitude individuelle à développer de la psychose

Le style de comportement humain directement observable est considéré comme un élément de cohésion de la personnalité elle-même : il se manifeste de la même façon dans un grand nombre de situations et d'actions et il présente une forte stabilité intra-individuelle dans un même groupe d'appartenance sociale (cohérence des comportements).

Le Tempérament est un répertoire comportemental qui permet de prédire un événement.

Synthèse :

La personnalité est la structure psychologique du sujet qui développe des formes caractéristiques de conduite au cœur de sa vie sociale.

À chaque instant de la vie, chacun ajuste ses systèmes d'action en fonction d'un vécu et d'un schéma d'habitudes, réactionnels et réfléchis, en harmonie avec les exigences présentes de l'environnement.

C'est pourquoi tout en restant dans un continuum, des évolutions demeurent toujours possibles sans pour autant relever du changement.

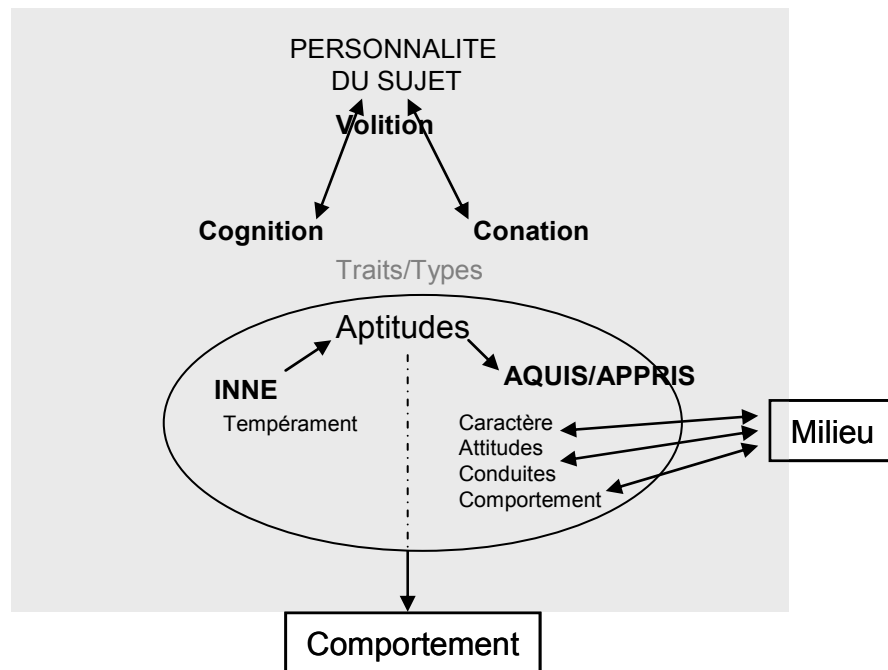


Figure 1 : Composition de la personnalité du sujet

La Personnalité est donc l'édifice le plus ancien dans la construction du sujet qui s'enrichit en fonction du milieu, selon un modèle rétroactif, sur un mode cognitif et conatif avec des données de l'ordre du volitif¹. La grille de lecture différentielle de la personnalité se fait par l'approche des traits ou types. La personnalité comprend les versants de l'inné et de l'acquis, le tempérament étant plutôt du domaine de l'inné et l'ensemble constitué du caractère, des attitudes (sociales et

¹ Le cognitif qualifie ce qui se rapporte à la faculté de connaître, le conatif traite des aspects affectifs du comportement alors que le volitif se réfère à la volonté.

personnelles) et du comportement relèvent du domaine de l'acquis. La partie émotionnelle de la structure conative, niveau le plus basique de la personnalité, s'envisage comme un opérateur entre les traits et le comportement, elle joue un rôle d'interface. La dynamique de la conation comporte une part de volonté et une part de réactivité. La volition est directement liée à l'intentionnalité, en ce sens elle sert la cognition et la conation. Pour Eysenck, les traits se situent à l'interface des causes (déterminants constitutionnels) et des effets (comportements sociaux).

1.1.2 Modèles catégoriel et dimensionnel de la personnalité : approche en « Types » et « Traits »

L'approche de la personnalité par les « traits » et « types » est un système taxonomique qui permet de décrire des différences significatives entre les individus (sur les dimensions étudiées), tout en prenant en considération les différences biologiques dont on suppose ou infère l'existence. Les prémices remontent à l'antiquité et Kretschmer au début du siècle a proposé les premiers morphotypes associant configurations corporelles et troubles psychiatriques à partir de l'interprétation des corrélations obtenues entre les deux variables étudiées.

Le modèle « catégoriel » décrit les personnalités en « types » alors que le modèle « dimensionnel » la décrit en « traits ».

Les **types** sont une simplification grossière qui caractérise une manifestation observable dichotomique d'un ensemble de traits communs à de grands groupes de personnalité. C'est une expression bipolaire (colérique oui/non), discontinue (on l'est ou on ne l'est pas).

Les différences principales entre traits et types sont les suivantes :

- Les types sont peu nombreux, fondamentaux et exclusifs : un sujet s'assimile à un seul type (colérique, mélancolique, flegmatique...) discontinu, dans une série d'oppositions binaires (on appartient à un type ou non).

- **Les traits** sont nombreux et continus. Exemple : un type impulsif se définit par plusieurs traits d'intensité variable : mode de gestion des émotions (trait affectif), mode de gestion de l'information (trait cognitif) ; eux-mêmes divisés en sub-traits : stratégies de recherches visuelles, mode de centration de la pensée, contrôle des jugements de timing (relation temps, vitesse, distance). Néanmoins, un même trait peut prendre des formes comportementales différentes : l'impulsivité peut s'exprimer dans l'usage de drogues ou dans la pathologie du jeu par exemple ; la timidité peut être un trait, une dimension de la personnalité, avoir une portée générale ou particulière.

Le modèle dimensionnel décrit la personnalité en traits (l'ensemble des traits caractérise une personnalité). La notion de **trait**, très répandue, constitue le matériel d'étude de la psychologie de la personnalité. Un trait n'est pas directement observable, c'est une tendance sous-jacente plus ou moins marquée selon les individus, porteuse d'une valeur explicative mais non prédictive des conduites. Cette notion rend compte de la relative cohérence et stabilité des conduites générales, dans une délimitation qui reste floue. On distingue le trait (par exemple extraverti) de l'état du sujet (joyeux). Les traits sont généralement décrits par des verbes d'action (parler, crier, fuir...) alors que les états le sont par des verbes d'état (se sentir, avoir envie, aimer...). L'amalgame du trait et de l'état peut être à l'origine de divergences de points de vue dans les études sur les traits de personnalité. Un zoom sur certains auteurs permet de mentionner l'étendue du concept. Pour Allport :

[...] un trait est une structure neuropsychique ayant la capacité de rendre de nombreux stimuli fonctionnellement équivalents, de déclencher et de guider des formes équivalentes de comportement adaptatif et expressif. (Allport 1937) p. 347.

Au contraire, pour Revelle :

[...] les traits sont des énoncés décrivant la probabilité des taux de changement de la conduite en réponse à des déclencheurs situationnels particuliers. (Revelle 1995).

Pour définir le trait, le premier auteur part de l'individu, le second du contexte. En revanche, tous deux s'accordent d'une part sur le fait que les traits ne sont pas les conduites elles-mêmes - plus un trait est saillant (intensité) et constant (fixé), plus les conduites qui s'y rapportent sont déclenchées par des *stimuli* de faible intensité pour un sujet donné - et d'autre part, sur le fait que le trait ne permet pas d'approcher la structure de la personnalité mais seulement son aspect fonctionnel.

La remise en cause de l'existence d'un trait peut se faire à plusieurs niveaux : soit sur le trait lui-même, soit sur l'étendue de son pouvoir explicatif (généralité de la dimension en question), ou encore sur son nombre de dimensions.

- Exemple de remise en cause de l'existence d'un trait : le caractère moral ou la ponctualité ne constituent pas des traits, ce sont des adaptations caractéristiques du comportement qui guident les conduites et se donnent à voir dans le comportement.
- Exemple de discussion de l'étendue du pouvoir explicatif d'un trait : un score élevé en extraversion dans un test peut être fortement lié à un fort besoin de reconnaissance et/ou à l'impulsivité.

Rejeter l'existence de traits revient à dire que la conduite s'explique principalement de l'extérieur, en réponse aux stimulations. La réponse comportementale fournie par le sujet est alors celle qui, par le passé, a été la plus fréquemment exprimée dans des situations identiques ou semblables (point de vue behavioriste radical de SKINNER). Dans cette conception, le sujet est

essentiellement réactif à un ensemble d'expériences. Son individualité provient des renforcements des situations vécues. Précisons que, dans les faits, les situations vécues par le sujet sont seulement comparables ou proches, mais jamais identiques. En outre, le sujet dispose d'une marge de choix pour ses actions. Dès les années 1970, les théoriciens de l'apprentissage social que sont Bandura, et Mischel réfutent le concept de traits innés (Mischel 1973; Bandura 1977). Pour eux, les conduites humaines sont au premier plan, et les apprentissages en rendent compte. Ils mettent l'accent sur les représentations mentales et plus particulièrement sur les attentes du sujet quant aux renforcements.¹ La volition permet la sélection d'une conduite parmi celles qui ont été préalablement acquises. À eux seuls, les processus cognitifs ne caractérisent pas le sujet : ils sont le reflet des situations dans lesquelles le sujet a évolué et évolue encore, reflet aussi des réponses qu'il apporte à travers ses actions sur l'environnement, compte tenu aussi des autres sujets qui y participent.

Il nous semble que l'existence des traits ne soit pas incompatible avec l'influence du contexte d'apprentissage et de la motivation, selon un système rétroactif (boucle feed-back). Le couple « homme/environnement » constitue un comportement situé, et par là-même, les traits sont donc en partie éducatibles. (Confère section 5.4.2).

Les traits peuvent rendre compte de différences inter-individuelles sans pour autant expliquer les expériences et les actions d'une personne donnée (absence de relation causale). Tout comme, en épidémiologie, on parle de facteur de risque et non pas de facteur de causalité, la psychologie des traits permet de positionner une personne sur une dimension sans pour autant comprendre son architecture.

Le modèle dimensionnel porte d'abord sur des caractéristiques mesurables chez tous. La personnalité d'un sujet est décrite par sa position sur un nombre restreint de dimensions : son « *profil* » général. L'équipe de Mc Crae va plus loin et précise que les traits innés sont prédictifs d'éléments importants de la vie. Les traits seraient relativement peu sensibles au contexte social et ce, indépendamment de la culture et de la langue.

Trois écoles ont principalement marqué l'étude factorielle de la personnalité : par ordre chronologique, celles de Guilford (Test de Personnalité Guilford-Zimmerman), d'Eysenck (E.P.I) et Cattell (16 PF). Aujourd'hui l'approche en cinq facteurs constitue le compromis généralement adopté. Le point principal de discordance entre les écoles réside sur le nombre de dimensions à retenir pour définir un profil en combinant les exigences d'exhaustivité et

¹ Mécanisme qui permet à un comportement initialisé dans la petite enfance de s'exprimer ou pas du fait de la succession ou l'absence de répétitions. On parle de renforcement positif ou négatif.

d'économie ; (dès 1932 Mac Dougall envisage le nombre de cinq). La récente méta analyse de Marcon confirme que la mesure en cinq traits inclut les dimensions principales des autres modèles d'investigation de la personnalité (Marcon and Krueger 2005).

Au cours des années 1970, la litanie de reproches sur les modèles s'est enrichie d'interrogations sur les différences inter et intra-individuelles. Dans les années 1980, de nombreux auteurs viennent à la rescousse de la psychologie des traits et tendent à démontrer qu'elle exprime des comportements stables et prévisibles. Elle n'est donc pas un artéfact qui relèverait de biais. Jusque dans les années 1990, les études longitudinales sur le vieillissement de Costa et Mc Crae ont largement contribué à asseoir la crédibilité de la stabilité des traits (Mc Crae 2000). Depuis, les divergences portent sur l'inter corrélation des traits et donc la difficulté à illustrer leur structure. On se demande alors si : l'anxiété et la dépression font partie d'un seul et unique trait, voire sub-trait ou deux traits différents et complémentaires ?

Il est parfois difficile d'identifier des invariants suffisamment généraux en terme de traits pour rendre compte de l'unité du comportement général (attitude comportementale) d'un sujet. C'est pourquoi en plus de l'approche de la personnalité par les traits et types, il est possible d'adjoindre l'approche par les attitudes comportementales, en tant qu'expression émergente de la personnalité. Il peut être ardu de trouver des indicateurs de trait fortement corrélés avec un comportement observable. Ce dernier s'avère très dépendant de la technique d'observation, de l'outil utilisé et de l'observateur.

En outre, les traits de personnalité résultent des configurations complexes (cognition, affects, conduites) qui manifestent une relative cohérence intra-individuelle et une relative stabilité dans le temps ; ce sont des dispositions (et non du déterminisme) à se comporter de manière identifiable en réponse aux exigences d'une situation. Les traits caractérisent une personne, permettent de la différencier des autres, de toutes les autres. Le sujet est donc bien unique. La cohérence intra-individuelle permet de « prédire » les conduites futures sur la base des conduites passées. Les traits sont inférés à partir de conduites adaptatives caractéristiques d'une personne, sur la base de l'observation des dites conduites par une autre personne et/ou sur la base de la propre introspection du sujet.

La stabilité dans le temps est un aspect central de la personnalité qui justifie son investigation. Pour l'OMS, la rigidité de la personnalité se définit comme un syndrome. Le DSM¹ IV, définit les troubles de la personnalité par des « *comportements ou traits caractéristiques à la fois d'un*

¹ LE DSM IV (Diagnostic and Statistical Manual - Revision 4) est un outil de classification américain des troubles mentaux.

comportement récent et du comportement au long cours depuis l'âge adulte. L'ensemble de ces comportements, ou de ces traits, est responsable soit d'une altération significative du fonctionnement social ou professionnel, soit d'une souffrance subjective».

Dans des conditions normales, les traits montrent une tendance à ressentir certains affects plutôt que d'autres. On parle de stabilité relative (au fil des âges de la personne) et de stabilité absolue à l'âge de la maturité (Roberts and Del Vecchio 2000). Les fluctuations de niveaux, mêmes faibles, portent entrave et compliquent les études sur la fiabilité absolue des traits.

La période allant de 18 à 30 ans est considérée comme charnière dans la structuration de la personnalité. La stabilité relative générale de la personnalité laisserait toutefois place à des fluctuations. Mc Crae et Costa estiment que :

[...] les trois cinquièmes environ de la variance 1 des traits de personnalité restent stables tout au long de l'âge adulte. » (Mc Crae and Costa 2006), p. 239.

Des études récentes estiment que le plateau de stabilisation de la personnalité ne semble pas atteint avant 50 ans, soit beaucoup plus tard qu'on ne l'estime habituellement (Twenge 2001; Field, Austin et al. 2002).

Quels que soient les courants envisagés, l'observation des conduites humaines montre des régularités, des noyaux relativement cohérents de cognition, d'émotions et de comportements : ils manifestent une stabilité dans le temps et une cohérence inter et trans-situationnelle relative. On appelle ces noyaux cohérents des « *traits* » ou « *dimensions de personnalité* », dans une terminologie plus philosophique.

La psychologie sociale envisage deux caractéristiques particulières des traits. Ceux-ci permettent d'évaluer l'utilité (sociale) d'une personne appelée aussi *affordance*², ainsi que son état (mode d'adaptation stable de l'individu à son environnement.) Le trait est donc polysémique et sous l'influence (plus ou moins prononcée selon les écoles) du contexte culturel et social. La difficulté étant de distinguer les traits, tels que « introverti, extraverti » des états dépendants du contexte et des émotions « énervé, perplexe, joyeux, consciencieux ». Les traits comprennent ce qui est stable alors que les états sont instables et donc partiellement étrangers à la personnalité, sans compter les recouvrements possibles entre les deux typologies (l'extraversion comporte des

¹ La comparaison de plusieurs moyennes observées entre-elles, selon un plan expérimental prédéterminé est effectuée avec une analyse de la variance (ANOVA). Le test se base sur une décomposition de la variance en une partie « explicable » et une partie « erreur », supposée distribuée selon la loi normale. Ce test est particulièrement utilisé dans les sciences humaines et sociales et les sciences cognitives.

² L'*affordance* désigne en psychologie la propriété d'un objet ou d'un sujet issue d'une caractéristique qui indique l'utilisation de l'objet ou la spécificité du sujet. L'exemple appliqué à la sécurité routière est constitué par le véhicule de grosse cylindrée qui ne peut donner lieu qu'à un comportement vitesse de la part du conducteur, comme si la caractéristique de l'objet devenait une caractéristique du sujet.

dimensions qui relèvent à la fois du trait et de l'état). En outre, la stabilité toute relative des traits s'illustre par des modifications socio-historiques de certains scores obtenus par la méthode des traits. L'évolution intergénérationnelle nous pousse à distinguer les risques dans le temps et l'espace. Legrand & Apter constatent une augmentation importante ces derniers temps de personnes engagées dans les sports à risque, caractérisées par un challenge physique et psychologique qui favorisent l'extraversion et le dépassement de soi (Legrand and Apter 2004).

Le modèle catégoriel est plutôt utilisé en médecine psychiatrique et le modèle dimensionnel en psychologie. Dans les courants les plus actuels de la neuropsychologie, les deux composantes sont explorées de façon concomitante, pour une meilleure élaboration du profil cognitif et conatif du sujet. Sur un plan général, le modèle catégoriel par types recoupe en partie seulement celui des traits. Il condense l'information par le regroupement d'individus présentant les mêmes caractéristiques. Le sujet appartient à une catégorie ou classe spécifique, dans une catégorisation limitée.

L'approche de la personnalité par les « traits » et « types » est un système taxonomique qui permet de décrire des différences significatives entre les individus. Les deux modèles par les types et traits constituent une approche complémentaire à l'observation directe. Le modèle « catégoriel » décrit la personnalité en « types » alors que le modèle « dimensionnel » la décrit en « traits ». La polémique sur les traits porte plutôt sur leur nombre, leur fluctuation de niveau et leur identification spécifique. Au plan consensuel, ce sont des tendances fondamentales du sujet tandis que les habitudes, opinions, compétences et croyances sont des adaptations en fonction des possibles de l'individu. Les traits sont très généraux et abstraits alors que les adaptations sont concrètes et insérées dans un contexte.

1.2 Les fondamentaux

Une fois admise l'existence de caractéristiques stables dans le temps, il reste à définir la composition de la personnalité. La boîte noire de notre cerveau est complexe et comme nous l'avons vu précédemment, son étude peut s'envisager selon plusieurs paradigmes. Le propos n'est pas de reprendre ici l'ensemble des modèles mais de cibler les composantes de la personnalité en lien avec la conduite automobile. Les deux grandes dimensions de la personnalité que sont l'introversion/extraversion et le névrotisme sont abordées ci-dessous. Les notions d'introversion et d'extraversion ne sont pas assimilables à l'internalité et l'externalité qui sont des modes de fonctionnement prioritaire de *locus de contrôle* développés dans la partie I au chapitre 5.4.2.1. Les portraits caricaturaux des dimensions sont reportés au chapitre traitant de la construction de l'EPI partie I, chapitre 1.3.2.3.

1.2.1 Introversion Extraversion

Nous partageons pleinement la définition de l'extraversion/introversion données par les outils de mesure tels que les « *big-five* » proposée, d'ailleurs superposable à celle d'Eysenck. Nous en reprenons les principaux points ci-dessous. L'introversion et l'extraversion sont les deux bornes d'un trait fondamental de personnalité de régulation des conduites.

1.2.1.1 Introversion

Sur le plan fonctionnel, l'introversion constitue un système motivationnel adaptatif de régulation des conduites qui se traduit par l'évitement, le retrait, la fuite. Ce système a pour fonction de préserver l'organisme de la douleur et autres conséquences indésirables, en dirigeant l'attention sur l'environnement afin de détecter les signes de danger réels ou symboliques. Sa fonction anticipatrice est caractérisée par l'activation d'une vigilance inquiète, les conduites, en présence d'une menace, sont dirigées vers un comportement sécuritaire. Les affects désagréables associés à une activité sont des informations qui conduisent l'individu à éviter les objets qui les déclenchent (danger, menace) et à adopter une attitude d'anticipation vigilante (soucis, anxiété). Les caractéristiques dominantes de cette dimension sont donc l'évitement et l'inquiétude.

1.2.1.2 Extraversion

Sur le plan fonctionnel, l'extraversion constitue un système de motivation et de régulation de l'activation et du comportement d'approche. Ce système oriente les conduites vers les expériences agréables, suivies d'une satisfaction ou d'une récompense.

Une structure neuropsychique extravertie est dotée d'une capacité à rendre de nombreux *stimuli* fonctionnellement équivalents (stimulants, agréables ...), et déclencher et guider des formes équivalentes de comportements adaptatifs et expressifs (optimisme, entrain, dynamisme, assurance, joie, gaieté).

Un score élevé en extraversion indique une forte réactivité aux *stimuli* agréables, traduite par une tendance à percevoir, construire et ressentir la réalité et les événements comme stimulants et agréables. L'environnement est perçu comme favorable ; une source de plaisir qu'il faut aller

cueillir. Un ensemble d'auteurs traite de patterns¹ stables de corrélations entre Extraversion et émotions positives (Canli et Coll. 1998 ; Lucas & Fujita, 2000 ; Watson, Wiese, Vaidya & Tellegen, 1999 (Bonnet 2003) ; extraversion et estime de soi (Judge et al., 2002 ; Robins et al., 2001) et également entre extraversion et satisfaction de la vie professionnelle et de la vie en général (Judge, Heller, Mount, 2002 ; Steel & Ones, 2002). Que l'extraversion soit pour la majorité un facteur de risque d'accident ne signifie pas pour autant que l'introversion soit protectrice.

Les caractéristiques dominantes sont le dynamisme et l'optimisme.

Une étude un peu ancienne (1988) de Tellegen souligne le caractère transmissible de l'extraversion-introversion. L'expérimentation sur 400 paires de jumeaux, séparés à la naissance évalue la part de la variance de l'introversion attribuable aux facteurs génétiques à (55 %) et à 2 % au facteur social. Pour l'extraversion, 40 % de la variance des scores sont attribués à des facteurs génétiques et 22 % aux expériences familiales (Tellegen and Lykken 1988). La valeur scientifique de cette étude reste à démontrer afin de ne pas retomber dans l'écueil soulevé autrefois par les travaux sur l'hérédité de Cyril Burt auxquels s'est opposé le courant social de l'Américain W. Woodworth en son temps.

Néanmoins, l'augmentation moyenne ces deux décennies des scores d'extraversion, par ailleurs fortement liés à la prise de risque, doit attirer l'attention, (Twenge 2001; Field, Austin et al. 2002; Legrand and Apter 2004). L'équipe de Field considère d'ailleurs que l'extraversion est la principale composante de la personnalité liée à la prise de risque. Pour eux, il s'agit d'une tendance à l'action, avec prévalence de comportements émotionnels sur la pensée et l'intellectualisation (Field, Austin et al. 2002) (similitudes avec la typologie A).² L'extraversion dans le monde actuel de la compétition, du savoir se vendre, constitue un mécanisme adaptatif de l'individu. Sloan considère l'extraversion comme indispensable à la survie dans le monde moderne : l'extraverti serait mieux socialisé que l'introverti (Sloan 2003).

Depuis les années 1990, Watson, Zuckermann et Goma se rejoignent dans de nombreux articles pour dire que les individus qui prennent beaucoup de risques ont un score élevé en extraversion. Ces scores reflètent une tendance à surestimer ses capacités physiques et par voie de conséquence, à subir de nombreux dommages involontaires. Néanmoins, l'inverse n'est pas

¹ Un pattern comportemental est un schéma mental de comportements possibles que possède le sujet par le fait de son histoire. Quand une situation s'accorde à un pattern comportemental existant, il en résulte une adéquation (une congruence) entre l'individu et son milieu de travail.

² La typologie A de nature extraverti est évaluée par le Test de FRIEDMAN et ROSENMAN Personality Measure type A & B, 1974

forcément vérifié ; les enfants «*bas en extraversion*» et «*hauts sur la commande inhibitrice*» ont tendance à sous-estimer leurs capacités physiques ; la protection face au risque est alors discutable. Bonnet souligne que les scores élevés en extraversion caractérisent les plongeurs à risque des deux sexes. (Bonnet 2003) p.120. Tous les auteurs s'accordent à dire que le mode de gestion interne de l'individu influence directement la prise de risque. Une grande majorité des études conclut à un lien positif entre extraversion et accident ou prise de risque.

L'introversion et l'extraversion sont des systèmes motivationnels et adaptatifs de régulation psychiques qui orientent les comportements. L'extraversion est la principale composante de la personnalité liée à la prise de risque, il s'agit d'une tendance à l'action, avec prévalence de comportements émotionnels sur la pensée et l'intellectualisation.

1.2.2 Névrosisme

Cette structure neuropsychique présente la capacité de rendre de nombreux *stimuli* fonctionnellement équivalents et déclencher des formes équivalentes de comportement adaptatif et expressif (focalisation sur les aspects négatifs de la réalité). La variabilité de l'humeur est une composante principale du névrosisme. La combinaison d'un score élevé en introversion et névrosisme produit les humeurs les plus variables. L'estime de soi apparaît comme un facteur médiateur du névrosisme et de l'extraversion.

Selon Cottraux, le névrosisme ou neuroticisme, s'oppose à la stabilité émotionnelle. Cette dimension résulte de plusieurs sub-traits : l'anxiété, la dépression, les sentiments de culpabilité, une faible estime de soi, la tension, l'irrationalité, la timidité, les sautes d'humeur, l'expression exagérée des émotions. Un score élevé en neuroticisme est un signe de vulnérabilité dépressive et de dépendance à autrui (Cottraux 2001).

Un score élevé en neuroticisme indiquent une hypersensibilité, une hyper vigilance et une **forte** réactivité aux *stimuli* aversifs (la sanction), ainsi qu'une forte vulnérabilité au stress par peur de ne pouvoir faire face aux exigences de la réalité. Le névrosisme se réfère à une vision négative de l'estime de soi, et au sentiment généralisé d'inefficacité personnelle. Des scores faibles en névrosisme ne s'interprètent toutefois pas comme une tendance à l'optimisme. La réactivité aux *stimuli* positifs est régulée par d'autres circuits, les deux fonctions sont indépendantes ; Canli et al, 1998 ; Davidson, 1998, 2000 ; Elliot & Thrash, 2002, cités par (Rolland 2004).

Le névrosisme est une structure neuropsychique qui rend de nombreux *stimuli* fonctionnellement équivalents et déclenche des formes équivalentes de comportement adaptatif focalisées sur les aspects négatifs de la réalité et les expériences négatives.

1.3 Modes d'investigation de la personnalité

Le mode d'investigation le plus approprié pour l'étude de la personnalité reste l'observation directe et au long cours du comportement. Cependant, elle ne permet pas d'aborder la structure. Du fait de l'impossibilité d'observer l'ensemble du comportement, des techniques spécifiques sont utilisées : échelles d'observation, questionnaires, tests...

Aucune des méthodes n'est idéale : chacune présente des avantages et des inconvénients. La fiabilité maximale s'obtient grâce au couplage d'épreuves. Aucun des outils ne remplacera l'entretien, en face-à-face avec le psychologue, qui permet de dégager des hypothèses par la résonance de la parole de l'autre qui peut ensuite être validée.

Quel que soit l'outil choisi, la qualité dépend de trois facteurs :

- la validité du modèle théorique sous-jacent et de ses deux qualités psychométriques (standardisation et étalonnage)¹,
- la qualité de la mise en œuvre (application),
- la qualité de l'interprétation des profils.

Les échelles sont une évolution des tests mentaux d'aptitudes et d'intelligence de Binet-Simon. Une échelle d'évaluation est une formalisation standardisée d'une ou plusieurs dimensions qui ne sont pas mesurables directement, permettant l'attribution en fonction de règles logiques préétablies d'une ou plusieurs valeurs numériques à la caractéristique étudiée. Une échelle est dite normalisée en « x » classes quand l'étalonnage de l'échantillon se réfère aux effectifs qui se situent dans chacune des classes. Un sujet ayant obtenu le score « 40 » sur une échelle n'est toutefois pas deux fois plus atteint qu'un autre sujet coté « 20 », il est simplement plus atteint. Malheureusement, contrairement aux tests pour lesquels il est systématiquement fait référence à un étalonnage, peu d'échelles sont normalisées.

¹ La standardisation permet de limiter l'influence de l'examineur et de la situation de test. L'étalonnage permet de savoir comment le sujet se situe par rapport à la population de référence. Concrètement, il permet de passer d'un score brut à un score standard qui rend les choses comparables. Lors de l'étalonnage on opère quelquefois à une normalisation des données qui consiste à transformer les données en s'appuyant sur les caractéristiques de la courbe normale théorique et non sur la moyenne et l'écart type des données brutes. Pour déterminer l'intervalle entre les limites des catégories, on se sert des rangs des sujets, comme dans les échelles quantiles, afin que les effectifs dans chaque catégorie soient conformes à ceux d'une distribution normale.

Une échelle d'évaluation comporte des liens entre ses différents items appelés dimensions latentes ou le construit. La succession d'items peut être composée d'éléments disparates ou liés avec une consistance interne¹ difficile à révéler. Une échelle peut donner lieu au calcul de plusieurs scores si elle mesure plusieurs domaines ou dimensions (échelles multidimensionnelles), et/ou donner lieu à des profils de scores (c'est par exemple souvent le cas pour les échelles de qualité de vie). L'approche « attitudinale » (par les échelles de comportement) est réductrice et fragmentaire. Le test de personnalité est un outil particulier qui permet de constituer une situation standardisée par une évaluation statistique des réponses produites par un sujet afin d'établir son profil en termes de traits.

Dans un test les items constitutifs d'une épreuve peuvent être chronométrés, le mode de réponse est le plus souvent binaire. La somme des réponses (score global pour une dimension) est standardisée sur une population de référence qui permet de positionner l'individu par rapport à cette dernière.

Les tests reposent sur l'existence de traits stables déterminés par l'analyse factorielle. Les déclarations des sujets reflètent des traits de personnalité indépendants l'un de l'autre et caractérisent l'individu sur un aspect précis. Chaque trait se caractérise par un continuum ; chaque individu peut être décrit par un niveau sur un trait. Inventaires, tests, questionnaires, n'ont toutefois pas de valeur absolue ; ainsi deux individus qui ont un même score, et ainsi une même place sur une même dimension auront cependant des personnalités différentes, les éléments constitutifs de la personnalité ne s'additionnent pas mais s'imbriquent les uns dans les autres, rendant le champ des possibles au niveau des profils quasiment indéfini (non calculable).

Bien que des liens incontestables existent entre personnalité et événement de la vie, il est aujourd'hui aussi difficile d'identifier un lien fort entre le profil de personnalité du conducteur et le risque potentiel d'accident que de mettre en évidence le lien entre certains cancers et des déterminants du risque environnementaux. Les liens existants, sont difficiles à isoler et doivent être interprétés avec prudence. Des efforts doivent être poursuivis pour affiner les méthodes, approfondir les travaux et reproduire les résultats.

Une échelle d'évaluation est une formalisation d'une ou plusieurs dimensions. Le test de personnalité est un outil qui permet de positionner un sujet par rapport à une population de référence.
--

¹ La consistance interne d'un test désigne son homogénéité

1.3.1.1 Étude psychosociale de la personnalité

L'approche psychosociale considère les attitudes comportementales comme des expressions résultantes de la personnalité, qui présentent l'avantage d'être directement accessibles. Elles peuvent s'avérer utiles quand l'approche par les traits ne permet pas de mettre en évidence la dimension recherchée. Elles permettent d'envisager une prédisposition à un mode comportemental.

En complément de l'approche des traits, l'aspect affectif de la personnalité par l'intermédiaire des adjectifs qui permettent de décrire les traits peuvent éclairer la compréhension. Ils transmettent des valeurs à la fois affectives (doux, sincère) et sociale (dominé, mou). Le vocabulaire comporte ainsi deux fonctions structurelles, l'une affective et l'autre sociale. Les adjectifs dans leur dimension évaluative ont la capacité de définir à la fois la personne et son utilité sociale (polysémie des adjectifs). La connaissance d'autrui à partir des adjectifs passe par la connaissance de l'évaluateur (indissociable du contexte social et de ses pratiques spécifiques), ainsi que par celle centrée sur le sujet.

1.3.1.2 Étude sociocognitive de la personnalité

L'approche sociocognitive, centrée sur l'individu en situation, est l'une des évolutions bien amorcée de l'étude de la personnalité (Cervone 2004). Les sciences cognitives suggèrent que la construction du sens par un sujet s'aborde par le biais de l'activité située.

L'idée principale est que le sujet produit des patterns comportementaux cohérents qui s'intègrent dans la règle du « si... alors... » : modèle dit CAPS des années 1995 (Cognitive Affective Personality System) de Mischel et Shoda. Ce modèle lie l'affectif et le cognitif et constitue une métathéorie de la personnalité du sujet (Mischel and Shoda 1995). Les auteurs illustrent cette règle par un comportement différencié du sujet par sexe en fonction du contexte. Si par exemple, l'élément-source différenciateur de comportement est la présence ou l'absence de musique, la signature comportementale du sujet sera: « **si** la musique est présente **alors** je suis entreprenant, **si** la musique est absente, **alors** je me mets en retrait ». L'incohérence apparente sous l'angle du concept mental (manifestation alternative d'extraversion et d'introversion) ne l'est plus sous l'angle de l'approche sociocognitive. Ainsi le pattern situationnel exprimé par la personne constitue sa signature comportementale. Cette vision ne s'oppose nullement à la tradition « lexicale ». Elle traite des structures et des dynamiques mentales qui contribuent de façon causale

au fonctionnement et à la cohérence de la personnalité. Elle a pour objectif la compréhension de l'interaction des systèmes cognitifs et affectifs avec l'environnement. Ce sont les caractéristiques de la situation qui conditionnent la dynamique de la personnalité. Cette approche permet d'aborder la structure des traits et non les traits eux-mêmes. Toutefois actuellement, le modèle CAPS ne spécifie ni la nature ni le contenu exact des variables requises pour modéliser la structure de la personnalité. Les recherches à venir devront répondre à cette demande, proposant ainsi un nouveau défi aux chercheurs : celui d'articuler la structure psychologique qui sous-tend l'organisation (traits) au sein du système de la personnalité.

1.3.1.3 Étude iconographique de la personnalité

La physionomie et la psychométrie ne sont pas les seuls moyens d'investigation de la personnalité. Tous les signes, dont l'écriture, le dessin, le geste, sont d'autres outils à disposition. L'hypothèse que la personnalité s'exprime dans la physionomie, le geste, la parole, est tout aussi plausible que celle de la projection de la personnalité dans les dessins ou les récits. Il serait dommageable de passer à côté d'une partie importante de l'information disponible. Ces épreuves peuvent constituer un bon moyen d'investigation si toutefois une grande vigilance est portée à l'interprétation. Dès le début du XIX^e siècle, avec l'expérience du fil et de la bille de plomb orienté dans différentes directions, le Marquis de Chevreul démontre que la seule pensée d'un mouvement peut créer le mouvement. Sur ce champ, dans le contexte routier, nous pouvons citer l'approche atypique de Matsuoka qui définit des profils à risque en fonction des aptitudes graphiques (Matsuoka 1997). L'expérimentation consiste à faire une multitude de cercles sur une feuille de papier, dans un temps donné. Les réponses au test sont ordonnées en fonction de la vitesse et de la qualité d'exécution (irrégularités) des cercles produits. Selon les auteurs, les 103 conducteurs enclins à l'accident produisent, en moyenne, plus de cercles que les 178 sujets dits « *bons conducteurs* ». Les sujets du premier groupe exécutent des cercles dont le graphisme est globalement moins harmonieux que celui des « *bons conducteurs* ». Précisons que l'approche de Matsuoka, sans le spécifier, est une reprise partielle du test projectif (Psychodiagnostic MyoKinetique P.M.K.) de 1962 de Mira et Lopez, utilisé pour la détection de l'alcoolisme et la mesure des perturbations de la personnalité dans le domaine de l'agressivité, l'émotivité, l'excitation/inhibition, l'introversio/n/extraversio/n et le tonus vital. Le PMK comprend également un étalonnage pour les conducteurs « normaux » versus les « mauvais » (Mira y Lopez 1962). Le PMK consiste à élaborer non seulement des cercles mais plusieurs séries de mouvements dans les divers plans de l'espace afin de déceler *la formule « attitudinelle » du sujet, son squelette*

psychique c'est-à-dire ses penchants tempéramentaux et caractérologiques ». Il s'agit de la mesure « *Myopsique* » qui assure l'adaptation psychomotrice de l'individu à l'ambiance. Les mesures Myopsiques reposent sur le principe selon lequel chaque attitude ou intention de réaction s'accompagne d'une attitude musculaire déterminée qui vise à favoriser les mouvements projetés et à inhiber ses contraires (dépendance indépendance à l'égard du champ). Mira et Lopez, dans la mesure de la production des cercles précisent qu'une augmentation graduelle du diamètre des cercles est en lien avec l'anxiété alors qu'une diminution l'est avec l'inhibition. Ainsi, les déviations secondaires (de plan) expriment l'émotivité du sujet. L'ensemble de ces approches repose sur une même idée : la substance se manifeste dans la forme et la vie s'exprime dans le mouvement selon la doctrine motrice de William James : on peut déduire de l'attitude pratique¹ une attitude mentale et *vice versa*. La qualité du graphisme serait-elle un indicateur de prise de risque, de motivation, du mode de *locus de contrôle*, de dépendance-indépendance à l'égard du champ, ou simplement liée à la rapidité avec laquelle les cercles sont réalisés (nervosité du sujet, par exemple ou maladresse) ?

Sur le plan neuropsychologique, les expérimentations de Matsuoka et de Mira et Lopez peuvent être mises en relation avec les capacités d'appréhension de l'espace en deux dimensions (espace, vision, coordination visuo-spatiale). Nous nous éloignons de la simple notion de *locus de contrôle* (voir partie I5.4.2.1), pour aborder celle d'aptitude visuo-spatiale contrôlée. Bien que la remise en cause de l'outil ne soit pas notre propos, nous attirons néanmoins l'attention sur la nécessité de circonspection face aux interprétations.

La personnalité s'exprime dans la physionomie, le geste, la parole, le dessin et au sens large dans toute expérience humaine. Tout individu possède une signature comportementale stable qui rend compte de sa personnalité.

1.3.2 Tests psychométriques

Les tests renvoient à l'étude des différences inter-individuelles. Galton à la fin du XIX^e siècle postule que les dimensions principales qui reflètent les différences individuelles existent implicitement dans le langage courant. Les nombreux adjectifs (extraverti, instable...) repérés dans la langue (4504 en anglais selon Allport et Odbert en 1936) constitueraient une base solide de la connaissance de la personnalité. Les analyses factorielles permettent de réduire et d'organiser les termes en un nombre plus réduit de champs sémantiques en combinant les critères

¹ La praxie fait référence à l'action et désigne les fonctions de coordination et d'adaptation des mouvements volontaires de base dans le but d'accomplir une tâche donnée

d'exhaustivité (qui conduit à n'omettre aucune dimension importante) et d'économie (qui conduit à condenser le lexique en un nombre suffisamment restreint de facteurs).

1.3.2.1 Historique des tests

Binet dans les années 1900 est le précurseur de la testologie. Les tests sont nés de l'idée que le psychisme se mesure. Cattell crée le terme de test mental pour désigner une série d'épreuves psychologiques utilisées pour mesurer les différences individuelles sur un échantillon d'universitaires. Les premières épreuves sont pour la plupart destinées à mesurer des fonctions sensori-motrices élémentaires (temps de réaction, sensibilité à la douleur). La deuxième guerre mondiale a confirmé l'intérêt pour les tests d'intelligence et d'aptitudes, et constitué un puissant stimulant pour le développement des tests de personnalité. Les tests n'ont pas connu en France les développements qu'ils ont eus dans bien d'autres pays ; le respect de l'unicité de la personne et la position dominante de la psychanalyse ont contribué à créer un climat peu propice au développement et à l'utilisation des tests. Au fil du temps, le besoin de techniques et de méthodes fiables sur le plan des calculs ont orienté leur développement et leur extension.

1.3.2.2 Définition d'un test

Les tests sont spécifiques de l'approche factorielle du psychologue qui est le seul selon Pedinielli à posséder les connaissances permettant l'interprétation (Pedinielli 1994). Ainsi le mot test qui vient du vocable anglais « épreuve », est un ensemble de moyens de critères qui permettent d'apprécier les composants de soi. Un test reflète un échantillon de comportements à un instant « T ». C'est une épreuve de stimulation standardisée qui sert de stimulus à un comportement évalué par comparaison statistique avec celui d'individus similaires placés dans la même situation. Il doit préserver un équilibre entre une approche nomothétique (étude des lois) et idiographique (étude de l'individu). Ils mesurent les données pour lesquelles ils ont été conçus et leurs scores reflètent des aptitudes ou connaissances. Ainsi le test présente des scores fidèles et valides. La probabilité de se tromper est une notion fondamentale en psychométrie illustrée par deux indices : le risque α (rejet à tort de l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie le sujet est un faux négatif) et le risque β qui consiste à accepter à tort l'hypothèse nulle alors qu'elle est fausse, le sujet est un faux positif). Les tests présentent deux types de caractéristiques : la standardisation de la situation (épreuves, matériel, support) et l'existence d'une échelle de mesure (étalonnage), servant à situer des individus par rapport à un groupe de référence. Un test

se définit par trois indicateurs : sensibilité, fidélité, et validité¹ (en épidémiologie, on parle de sensibilité et de spécificité)².

La fidélité quantifie à la fois la stabilité temporelle et la consistance interne. Elle renvoie à la constance de la mesure. On distingue plusieurs types de consistance :

- La fidélité test-retest – Mesure la constance des résultats dans le temps pour un même échantillon de sujets ;
- La consistance interne ou mesure de la cohérence intra-items ;
- La fidélité inter-évaluateurs qui permet d'estimer le degré d'accord entre plusieurs évaluateurs chargés de l'interprétation ;
- la fidélité « *split-half* » dite méthode des moitiés consiste à générer deux scores basés chacun sur la moitié des items au test. Pour un test comportant vingt items, on pourrait penser à une division qui séparerait les dix premiers items et les dix derniers, ou encore les items pairs et les items impairs. Chaque participant obtient donc deux scores et la corrélation entre ces scores reflète la consistance de l'instrument, sa fidélité.

La validité d'un test apporte l'assurance qu'il mesure bien ce qu'il est censé mesurer et rien d'autre. On parle de validité :

- validité apparente (le sujet considère le test comme pertinent) ;
- Validité de contenu (pertinence des items validée par des professionnels) ;
- Validité de construit, élaborée graduellement au fil de l'accumulation des informations. La validité de construit n'est jamais terminée (validité des critères), il s'agit de savoir si le test prédit des aspects spécifiques du comportement ;
- La validité prédictive parle d'elle-même,
- La validité corrélative ou concurrente se manifeste à travers ses corrélations avec d'autres tests semblables et contribue à la validation du construit.

Après avoir validé la variable à mesurer, afin de déterminer si un test est adapté à une situation, l'examen des scores de fidélité et de validité est nécessaire. Le score d'un test est le décompte de

¹ La sensibilité désigne la propriété d'un test qui permet de discriminer finement, sur une même dimension, les sujets en référence aux différences entre les scores.

La fidélité est la propriété d'un test qui permet de vérifier que les résultats ne varient pas dans une population donnée. La vérification dans le temps : test-retest consiste à faire le test, et le refaire ensuite un certain délai plus tard. La validité est la propriété d'un test à mesurer ce qu'il est censé mesurer.

² En statistique et en épidémiologie, la sensibilité correspond à la capacité à donner un résultat positif lorsque la condition est présente. Elle s'oppose à la spécificité qui est la capacité à donner un résultat négatif lorsque la condition n'est pas présente.

points obtenu pour une dimension particulière. Un test mesure en général plusieurs dimensions et comporte donc plusieurs scores.

1.3.2.3 Modèle d'Eysenck : Inventaire de Personnalité D'Eysenck (EPI)

Nous présentons succinctement l'EPI d'Eysenck car c'est le test choisi pour aborder la personnalité dans la partie enquête de notre travail. Aujourd'hui les « big-five » (approche en cinq facteurs) lui sont souvent préférés. Nous adhérons volontiers à l'utilisation préférentielle du « *big-five* », plus complète mais plus lourde. Nous avons choisi d'utiliser l'EPI car l'extraversion est la variable d'intérêt principale de notre étude et ce test permet de l'aborder fidèlement et rapidement.

L'EPI est une application modifiée du *Maudsley Personality Inventory* (MPI), il en augmente les qualités métrologiques, en simplifie le vocabulaire et le rend accessible à tout niveau scolaire ou intellectuel. Il a été mis au point en 1964 par Eysenck lui-même. L'adaptation française par le Centre de Psychologie Appliquée (C.P.A) date de 1971. Ce modèle se veut d'inspiration biophysique, Eysenck est connu pour son modèle en deux facteurs orthogonaux : le névrosisme et l'extraversion. Ces deux facteurs font référence à deux boucles neurophysiologiques différentes. L'extraversion correspond à la boucle cortico-réticulaire (réticulé : vigilance, cortex), le névrosisme apparaît comme une dimension portée par la boucle joignant la formation réticulaire au système limbique impliqué dans la régulation des émotions. Le système limbique régule le système nerveux autonome qui peut agir sur la vigilance. En tant que modèle du tempérament, il se situe à la jonction de différentes variables de la personnalité et des émotions. L'extraversion et le névrosisme entretiennent des relations de co-occurrence¹ et de rétro-actions avec les états émotionnels, ce qui suggère une certaine prédictibilité des conduites à risque par l'intermédiaire de ces deux facteurs. Une corrélation entre le névrosisme et les émotions négatives qui influencent la notion de bien être et déterminent l'occurrence de conduites à risque est fréquemment constatée.

Les hypothèses de construction de la personnalité de l'EPI reposent sur l'analyse factorielle. C'est un modèle hiérarchique, dans le sens où le nombre de facteurs pris en considération, dépend du niveau de description de la personnalité choisit. Quatre niveaux d'investigation se distinguent :

¹ Co-occurrence : Terme qui indique que traits et émotions interviennent au même moment

- le niveau en types (extraversion, névrotisme),
- le niveau en traits (socialisation, assertivité, recherche de sensations),
- les réponses habituelles
- les réponses spécifiques occasionnelles.

De nombreuses études traitent des deux premiers niveaux, les autres qui restent sous l'influence des niveaux supérieurs sont nettement moins souvent abordées. Le modèle d'Eysenck positionne les individus en fonction de ces deux grandes dimensions, en quatre grandes catégories (introverti, instable, extraverti, stable). Nous remarquons des recoupements avec le schéma plus ancien de G-K Wundt (mélancolique, colérique, sanguin, flegmatique). Les traits de personnalité du modèle d'Eysenck sont extensifs et incluent des sub-traits des modèles bio-sociaux comme la recherche de sensations par exemple.

Principe de construction

À partir du rassemblement d'un grand nombre de données d'observation (les faits de la vie), il s'agit de dégager des entités mathématiques (des facteurs) expliquant la variation et la covariation des conduites. La personnalité ainsi analysée se présente comme un ensemble structurel et hiérarchique de traits en co-variations. Les deux dimensions de la personnalité (extraversion et neuroticisme) sont abordées selon un modèle hiérarchique en combinant cinq facteurs primaires.

Pour l'extraversion, les facteurs sont : sociabilité, impulsivité, activité, dynamisme, excitabilité ; alors que pour la tendance névrotique les facteurs sont : anxiété, irritabilité, dépression, hypocondrie et instabilité émotionnelle.

L'outil est adapté à tout niveau de formation, sans référence scolaire trop marquée. Il est accessible à partir de 16 ans. La passation de l'épreuve requiert une dizaine de minutes. La correction se fait à l'aide d'une grille en trois échelles. Les résultats peuvent être comparés aux trois étalonnages français existants. L'épreuve est un questionnaire d'auto-évaluation de deux pages que le sujet complète seul. Il en existe deux formes parallèles (A & B) : toutes deux ont une bonne stabilité test-retest et split-half.

La fidélité des deux formes permet leur utilisation séparée. Chacune comporte 57 questions relatives aux goûts, aux manières habituelles de ressentir et de se comporter, auxquelles le sujet répond par « oui » ou par « non ».

L'extraversion/introversion (échelle E), se rapporte à la direction des intérêts et de l'activité. L'extraversion, abordée dans les fondamentaux (Partie I chapitre 0) est essentiellement phénotypiques¹. Le névrosisme/stabilité émotionnelle (échelle N), lié au caractère plus ou moins équilibré du sujet et aux difficultés d'adaptation. Vingt-quatre questions mesurent chacune des deux dimensions. Une échelle de sincérité ou de mensonge (échelle L), en 9 items, repère la tendance à donner des réponses socialement désirables, en donnant une description positive de soi excessive et irréaliste.

Des portraits caricaturaux d'introverti type et d'extraverti type permettent de situer le sujet étudié sur un continuum. Ces portraits sont des abstractions à considérer comme les bornes extrêmes idéalisés d'un continuum dont les individus se rapprochent plus ou moins.

L'extraverti type est sociable, a beaucoup d'amis, a besoin de personnes à qui parler, il n'aime pas lire et travailler seul. Il recherche des émotions fortes, prend des risques, fait des projets. Il est généralement impulsif, insouciant, peu exigeant, optimiste et il a tendance à perdre son sang froid rapidement.

L'introverti type, est le genre d'individu tranquille, effacé, introspectif, plus amateur de livres que de gens. Il a tendance à prévoir, ne s'engage pas à la légère et se méfie des impulsions du moment. Il contrôle étroitement ses sentiments, ne s'emporte pas facilement.

Notation

L'EPI présente l'avantage de se corriger facilement et rapidement. La forme manuelle comporte une seule grille de correction à trois échelles (E.N.L) qui, par transparence, permet de faire coïncider les cercles des réponses du sujet à l'étalon pour une même dimension et de comptabiliser un nombre de points par dimension. On compte un point par réponse apparaissant dans un cercle de la grille. La note totale pour chaque échelle correspond au nombre de réponses.

Facteurs de variabilité

La fidélité test-retest des variables E et N de l'EPI va de 0,82 à 0,97 et la fidélité *split-half* pour ces mêmes variables, de 0,75 à 0,95. La fidélité de l'EPI est confirmée². Les deux dimensions mesurées (E et N) sont indépendantes. La validité concourante appréciée d'après les corrélations entre l'E.P.I. et d'autres épreuves, tels que le MMPI, le 16 PF de Cattell, le GZ de Guilford et

¹ Aspects comportementaux tel qu'ils apparaissent dans les activités quotidiennes par opposition à la personnalité génotypique (constitutionnelle).

² Un test est qualifié de fidèle quand il présente une stabilité temporelle et une bonne consistance interne. Le coefficient alpha de Cronbach doit être supérieur à 0,70 à partir d'un échantillon de 100 sujets.

Zimmerman, qui mesurent le névrosisme et l'extraversion est élevée. Du fait de l'ancienneté de l'épreuve, une mise à jour de l'étalonnage devient nécessaire. L'échantillon de notre enquête peut à ce titre constituer l'étalonnage des conducteurs en France. De plus, l'augmentation moyenne, ces deux dernières décennies des scores d'extraversion en population nous interpellent sur l'incidence possible à venir sur l'accidentologie et donc sur l'état de veille nécessaire sur cette dimension (Twenge 2001; Field, Austin et al. 2002).

Le score de névrosisme décroît en moyenne avec l'âge et la moyenne des femmes sur l'échelle neurotique (N) est plus élevée que celle des hommes. La note (L) sur l'échelle de mensonge (réponses orientées dans le sens désiré) supérieure à 4 est considérée par Eysenck comme la limite au-delà de laquelle les réponses au questionnaire cessent d'être acceptables. La tendance à avoir des notes élevées en (L) peut constituer en elle-même un trait intéressant.

En psychopathologie, les sujets présentant des troubles névrotiques ont des scores très élevés en (N), l'échelle (E) distingue, quant à elle, les sujets atteints de troubles hystériques et psychopathiques (plutôt extravertis) et ceux atteints de troubles anxieux, phobiques, obsessionnels, ou dépressifs réactionnels (nettement introvertis).

En psychologie du travail, certaines conduites professionnelles ont été mises en lien avec des caractéristiques de personnalité. Ainsi, par exemple, les extravertis sont un peu moins stables et persévérants dans les tâches d'exécution et de contrôle (leur vigilance décroît rapidement). Peut-on faire une transposition sur l'activité de conduite qui constitue une tâche d'exécution associée à une activité de contrôle permanente ?

En psychologie scolaire, il est observé avec l'âge une nette corrélation entre introversion et réussite dans les études. Un score élevé en névrosisme est lié positivement à la réussite aux examens, alors que cette dimension reste indépendante de l'intelligence¹.

1.4 Acception psycho-sociocognitive

Notre acception du concept de personnalité est résolument psycho-sociocognitive. L'expression « *chacun conduit comme il se conduit* » fait figure de slogan ; il s'agit pourtant d'une réalité mille et une fois observée : l'homme est souvent en action et trouve en lui-même les sources de ses ajustements. Ce serait à travers l'histoire de ses conduites que s'expliqueraient sa conduite générale et l'évolution de sa personnalité.

¹ La réussite scolaire est à entendre comme une adaptation à un cadre plus qu'à relater à des aptitudes à lire dans un coefficient intellectuel.

La personnalité est, se forme, s'éduque, et les conduites expriment ladite personnalité. Les transformations de la conduite s'effectuent alors sur la base de tendances (innées ou acquises) qui dirigent les actions, compte tenu des contraintes situationnelles, sous le contrôle d'états émotionnels. Ces derniers sont la traduction de l'effet subjectif des comportements propres du sujet. L'estime de soi, dimension stable de la personnalité est en relation avec les estimations subjectives du sujet, elles-mêmes dépendantes des affects positifs. Les traits de personnalité (notamment extraversion, névrosisme) entretiennent des relations entre eux mais aussi avec les variables émotionnelles (boucle rétroactive) qui définissent un style général d'expression de la personnalité. Les états émotionnels peuvent s'envisager comme des opérateurs entre les dispositions (traits) et le comportement. Ils n'ont pas le caractère stable des variables dimensionnelles mais ils précèdent les conduites ; leur sensibilité au changement leur permet vraisemblablement de jouer le rôle d'interface entre les traits et les comportements. Les états émotionnels sont à la fois sensibles au déterminisme des modèles structuralistes et aux réponses des modèles rétroactifs. Le lien entre les états émotionnels et les traits de personnalité rendent compte en partie, avec le temps, de l'atténuation de certaines conduites chez le sujet. Pour beaucoup d'auteurs comme pour nous même le débat entre inné et acquis est largement dépassé. En effet, le lien entre le physiologique et le comportement est complexe. Admettre que la génétique influence le comportement n'implique pas que les gènes soient les seuls déterminants du comportement. A titre d'illustration, nous ferions volontiers une analogie dans le domaine de la nutrition. Les aliments sucrés ou à forte valeur énergétique étant assimilables aux traits de personnalité et l'alimentation au comportement au même titre que le comportement sur la route. Le goût pour le sucré, ou certains aliments est vraisemblablement inné (Ludwig 2008). Il existe un mécanisme cognitif qui nous fait rechercher préférentiellement les aliments les plus riches en calories (survie de l'espèce.) Le goût pour le sucre ou les aliments gras est ainsi biologiquement déterminé. On ne déduit toutefois pas une absence de liberté de choix pour manger ou pas un ou plusieurs gâteaux. Si l'envie de reprendre du gâteau pour la troisième fois se fait sentir et si ce désir détermine l'action, alors, l'action trouve son origine dans la volonté (le libre arbitre) et non pas dans une source extérieure à l'esprit bien que la norme sociale, les usages jouent également leur rôle. Que le mécanisme trouve sa source dans un mécanisme biologique n'y change rien, le libre arbitre n'est pas incompatible avec le déterminisme biologique. Même si les corrélations entre conduites et personnalité sont faibles, elles restent directes et robustes mais ne rendent pas pour autant compte du processus complet de détermination du comportement. Même si l'identification de l'effet d'un composant d'un ensemble, dont les variations s'accompagnent de variations dans le même sens ou en sens inverse d'autres composantes ainsi que des variations du

tout, rendent difficile l'approche, l'étude des liens reste nécessaire. Toute la difficulté du concept de personnalité résulte dans la nécessité de traiter simultanément l'unité et la plasticité des comportements. Le conflit n'est ni nouveau ni fécond ; il oblige néanmoins à préciser la nature de l'objet « personnalité » et incite à davantage de circonspection. La cohérence des conduites est à rechercher dans La combinaison des facteurs cognitifs, conatifs et contextuels ; en ce sens, nous nous rapprochons des travaux de Shweder, Lamiell et Cervone pour qui des paires de comportements faisant référence à une même dimension peuvent être très peu reliés entre eux (Shweder 1977; Lamiell 2003; Cervone 2004). Par exemple, arriver à l'heure au travail et arriver à l'heure à une activité de loisir sont deux comportements normalement reliés par l'adjectif « ponctuel ». Leur corrélation est faible, bien évidemment, les concepts mentaux doivent, selon nous, être utilisés comme base de connaissance mais s'enrichir de l'approche sociocognitive. L'idée principale est que les personnes produisent des patterns comportementaux cohérents mais que la cohérence ne relève pas uniquement du lexical. La personnalité se définit alors par une dynamique qui trouve sa source dans les traits et comprend les croyances et les affects régis par la règle du « si...alors... ». Le contexte permet une adaptation (acquise et développée pour répondre à des exigences) qui rend une personne singulière dans son milieu. Si l'on considère que la personnalité comporte, au moins en partie, un fondement inné, il devient difficile de parler de changement radical. Le compromis consiste à travailler, non pas sur les traits de personnalité eux-mêmes, mais sur les formes adaptatives (patterns de cognitions/affects/actions) qui entretiennent et sous-tendent le trait. C'est donc par le biais de l'affect, de la cognition, que l'on peut faire évoluer une personnalité et par la même modifier un comportement.

Il est difficile de nier que la personnalité et les dispositions émotionnelles aient un impact sur l'accidentologie, ainsi que le fait qu'un antécédent d'aboutissement négatif d'une conduite modifie l'évaluation subjective du sujet de son propre état émotionnel et de ses représentations liées à la prise de risque. Le plus difficile étant de déterminer les valeurs seuils des dimensions afin de distinguer le normal du pathologique.

La personnalité s'anime dans une dialectique : changement/stabilité inscrite dans un milieu ; elle se compose d'une part, d'un ensemble de mécanismes de défense tels que : les concepts de fuite dans le fantasme, la négation, la sublimation, la régression, l'évitement, l'ajustement, l'adaptation, le refoulement, l'identification, l'introjection¹ ; et d'autre part, des mécanismes de contrôle, locus de contrôle, inhibition ...

¹L'introjection désigne le résultat de l'identification par laquelle des caractéristiques initialement étrangères font partie de l'individualité. L'introjection est un concept psychanalytique opposé à celui de projection. L'introjection

Les forces de défense du moi sont nombreuses ; les décrire en détail nous éloignerait de notre sujet. Toutefois, il est important de noter que la conduite située n'est pas le résultat du hasard mais survient à la suite de conditionnements, identifications, frustrations, refoulement. La personnalité ne peut s'envisager de façon linéaire et nous devons l'aborder à travers des boucles de rétroaction.

La personnalité est une intégration progressive vers plus d'unité, malgré le temps et par le temps : les premières réactions de l'enfant vis-à-vis de l'attitude contingente de son entourage forment en lui un ensemble de conditionnements, d'habitudes et de voies réactionnelles aux conflits et définissent ce qu'on peut appeler ébauche de sa personnalité. Or cette ébauche rend déjà impossible certaines réactions à des situations futures spécifiques et certaines perceptions et stimulations ultérieures de l'environnement.

La consolidation d'une personnalité dépend de son ébauche et de son contexte de développement. Sa forme définitive dépend des types de réponses apportés par le sujet et son entourage, au fil du temps. Toute « modification » de la personnalité ne peut prendre racine que dans le cadre du « déjà là ». Il s'agit alors d'adaptation et non de modification. La neuro-imagerie permet aujourd'hui une meilleure compréhension des phénomènes mentaux ; l'acceptation des phénomènes épigénétiques¹ permet de sortir du déterminisme.

Évaluer une personnalité c'est prédire des attitudes futures, dans la mesure où l'évaluation qualifie le sujet présent tout en lui permettant d'évoluer. Être le même, c'est transférer sans cesse sur d'autres objets, dans d'autres situations, un mode de conduite primordial.

En introjectant de nouveaux rôles (en complétant son moi), l'individu reste néanmoins toujours le même. Bâtir un schéma conceptuel, sur la base d'un ensemble de données et ensuite tenter d'extrapoler, en prévoyant qu'une réaction identique se produira si une circonstance identique (probabiliste) se présente, semble néanmoins avoir du sens bien que l'étude de la personnalité à des fins prédictives ne puisse permettre l'anticipation du destin du sujet.

L'état actuel des recherches sur les relations entre les traits et leurs troubles permet de proposer un modèle intégré, dans lequel les éléments de base sont des configurations relativement stables

consiste pour le Moi à considérer comme sienne une caractéristique, un trait, qu'il aura perçu à l'extérieur. Il s'agit donc d'une appropriation, à distinguer de l'identification qui est plus élaborée. L'introjection et la projection renvoient au statut du moi, en tant que représentation du dedans et du dehors. C'est l'une des fonctions moiïques de différencier interne et externe. L'introjection ne s'appuie pas autant sur le corporel, sur l'image du physique que l'identification. Il peut y avoir introjection par exemple, dans l'idéal du moi.

¹Les phénomènes épigénétiques regroupent les mécanismes de modification des gènes par des séquences d'événements dans la première enfance (modification de l'ADN par imprégnation sociale, notamment sur la taille des allèles 5-htt liées à l'anxiété).

et consistantes de dispositions à des configurations de cognitions (sur soi, les autres, la réalité, les événements...), d'émotions (peur, colère, anxiété, honte, joie, fierté...) et d'actions qui constituent les blocs élémentaires des traits de personnalité que l'on peut regrouper.

Nous sommes convaincus que la personnalité joue un rôle dans les conduites humaines et les conséquences complexes qui peuvent en résulter. La personnalité comporte une composante innée substantielle (Borkenau and Riemann 2001; Mc Crae and Jang 2001; Spinath and Angleitner 2002; Borkenau and Riemann 2006). La stabilité temporelle des traits s'illustre en partie par le caractère héréditaire. Cependant, cette stabilité reste relative car elle évolue dans le temps et également avec l'âge, pour atteindre des paliers. Cela peut s'expliquer par une capacité de changement et une adaptation différenciée en fonction des époques de la vie. Il y aurait bien une base de tempérament héritée qui sous-tend les traits de personnalité.

Quel que soit l'outil psychométrique utilisé, il ne peut évaluer toutes les dimensions et s'intéresser simultanément au fond et à la forme. Les modèles optent donc pour un nombre réduit de traits, ou manifestations observables, qui permettent de construire un profil fiable du sujet sur les grandes lignes. Le modèle en cinq facteurs¹ utilisé dans les « *big-five* », (quelquefois critiqué sur la difficulté de dissociation des aspects affectifs et motivationnels) nous paraît intéressant. La dimension de l'extraversion/introversion constitue une part fondamentale de ces outils ainsi que de toute taxonomie de la personnalité, et la plus en lien avec la conduite à risque. C'est pourquoi nous avons développé ce trait (extraversion/introversion) plus avant. Selon nous, il constitue un fondamental.

La personnalité est une intégration progressive vers plus d'unité, malgré le temps et par le temps. Les traits entretiennent des relations entre eux, avec les variables émotionnelles et la volonté (boucle rétroactive). Les états émotionnels s'envisagent comme des opérateurs entre les dispositions (traits) et le comportement.

¹ Les 5 facteurs sont :

* le Névrosisme mesure les sub-traits - (anxiété, colère-hostilité, dépression, timidité) et se décline sur une échelle (stabilité vs instabilité émotionnelle)

* L'Extraversion mesure les sub-traits – (Chaleur, grégarité, assertivité, activité, recherche de sensations, émotions positives et se décline sur une échelle (extraversion vs introversion)

* L'Ouverture mesure les sub-traits – (Ouverture aux rêveries, à l'esthétique, aux sentiments, aux actions, aux idées, aux valeurs) et se décline sur une échelle (ouverture vs conformisme)

* L'Agréabilité mesure les sub-traits – (Confiance, droiture, altruisme, compliance, modestie, sensibilité ; (agréabilité vs antagonisme)

* La Conscience mesure les sub-traits – (Compétence, ordre, sens du devoir, recherche de réussite, autodiscipline, délibération) et se décline sur une échelle (conscientieux vs impulsif).

1.5 Infractions, accidents routiers et traits de personnalité

Depuis l'étude de Willet, plusieurs auteurs confirment le lien entre les actes délinquants et la « mauvaise conduite au volant » et identifient des origines au niveau de la personnalité du sujet (Willet 1964).

Une étude un peu ancienne (1995) de l'ADES du Rhône (Association Départementale d'Éducation pour la Santé) sur la base de l'appréciation de la personnalité des enfants par les enseignants dès l'école primaire, met en évidence que les enfants du type « *aventureux, dur et confiant* » auraient deux à trois fois plus de risque d'être accidentés que des témoins¹. Les deux facteurs explicatifs sont l'exposition au risque, qui se définit comme la fréquence avec laquelle un individu se retrouve dans une situation pouvant donner lieu à un dommage matériel ou physique, et la prise de risque qui caractérise un comportement d'engagement du sujet, dans une situation donnée alors qu'il y a incertitude sur l'issue. L'équipe de Mireille Chiron confirme pour les enfants du registre des accidentés du Rhône, que les enfants accidentés sont décrits par leurs enseignants comme aventureux et durs (OR=3,0) et moins souvent confiants (OR=0,3)(Chiron, Charnay et al. 2006).

Les études du trafic routier suggèrent que l'infraction et l'accident, sont tout deux fortement liés à la prise de risque. (Wilde 1994; Jonah 1997; Iversen and Rundmo 2002).

Pléthore de travaux explore le lien entre l'implication dans l'accident et la personnalité. Cependant une revue de littérature souligne un lien contradictoire et confus selon les dimensions mises en relation. Pour le plus grand nombre, l'extraversion serait liée à l'accident (Smith and Kirkham 1981; Arthur and Barrett 1991; Trimpop and Kirkcaldy 1997; Ulleberg 2003) ou la prise de risque (Bonnet 2003). Pour d'autres le lien serait inexistant ou négatif (Pestonjee and Singh 1980; Renner and Anderle 2000).

Lors de la comparaison des études, la première difficulté est d'ordre sémantique, du fait de la variété des traits et de leurs différentes modalités de mesure. Les différences de points de vue observées sur le sens du lien, peuvent provenir des traductions ou d'un manque de rigueur dans la définition de la variable « infraction ». Une part d'explication peut provenir également du fait que l'infraction au code de la route est acceptée socialement différemment selon les pays. À ce titre elle ne constitue pas une déviation au regard de l'opinion publique. La plus ou moins grande permissivité d'un pays peut avoir une incidence sur la mesure du lien. L'origine des études est

¹ Informations tirées de la campagne de prévention menée par l'ADES du Rhône sur le thème : l'enfant et la rue, édition Eduform (1995).

donc à prendre en compte dans l'analyse. Pour Renner, l'infraction, plus fréquente que l'accident, est un comportement " normal ", symptomatique d'un trait de caractère et peu liée au contexte social (Renner and Anderle 2000).

L'existence d'une relation, à la fois positive et négative, entre l'extraversion et l'accident, rend la comparaison difficile. Une grande majorité de travaux conclut à un lien positif. Néanmoins, une ambiguïté persiste : Lajunen suggère que l'extraversion est associée à l'accident de la route mais pas à l'accident du travail (qui comporte lui-même une part des accidents de la route) (Lajunen 2001). Le terme générique d'accident brouille les pistes du lien, sa spécificité en fonction du contexte d'accident est peut-être à prendre en considération.

Vernet donne une définition de l'infraction que nous ne partageons pas ; en effet, il limite l'acception à l'erreur sans laisser place à la violation, au rapport à la loi. Pour lui l'infraction est :

[...] manquement à la règle qui n'est pas un comportement ; c'est le plus souvent un événement aléatoire, sans participation de la personnalité de l'individu global, total, ni volontairement, ni inconsciemment, l'aléa étant peut être cependant plus ici le fait des modalités de contrôles de la sphère cognitive que des modalités de la conduite. (Vernet and Blanchard 1997) p. 72.

Dans une étude sur un échantillon de 51 infractionnistes, évalués par le test de personnalité de Guilford et Zimmerman (GZ) ainsi qu'avec le questionnaire de Parenti (*Parenti driving questionnaire*), Vernet précise que l'infraction ne se rapproche pas d'une population particulière (Vernet and Blanchard 1997). Tout se passe un peu comme si l'automobiliste avait uniformisé sa conduite automobile dans un milieu. Pour Vernet, la différence typologique n'est pas à rechercher dans l'infraction, mais dans le type de permis qui apparaît en lien étroit avec la personnalité (Blanchard, Rousnidis et al. 1996). Toutefois les résultats de leurs études de 1996 et 1997 sont contradictoires : en 1996, l'attitude sereine et bienveillante qui caractérise les conducteurs poids lourds, n'est pas retrouvée en 1997, au contraire, cet échantillon se caractérise alors par une immaturité et des difficultés d'intégration.

1.5.1 Mécanismes explicatifs de la sur-implication

Le mécanisme explicatif de la sur-implication des extravertis dans l'accident est peu clair. Beauducel a récemment montré une origine physiologique. L'état de vigilance des extravertis est plus réduit que celui des introvertis. Le signal électrique nommé « bande alpha 2 » enregistré par électrodes qui reflète l'état de vigilance global de l'encéphale montre une atténuation significative chez les extravertis. La théorie de la vigilance explique alors le lien positif entre

extraversion et accident. Eysenck avait déjà identifié dans les années 1960 ce lien sans toutefois en situer l'origine.

Une réduction de la performance des extravertis dans une tâche monotone (conduite sur autoroute) est fréquemment observée. L'extraversion joue alors le rôle de médiation dans le rapport entre conduite et infraction. D'autre part, elle est associée à une recherche de sensation élevée et donc à une prise de risque justifiée par un besoin de nouveauté et la recherche de frissons. L'extraverti serait plus sensible à la monotonie d'un trajet que les autres conducteurs et ainsi plus disposé aux erreurs liées à la fatigue. En contre-point, viennent les caractéristiques de l'extraverti du domaine de la reconnaissance des émotions positives, qui sont à la fois « protectrices » et « exposantes ». Cette façon de voir les choses est associée à une bonne efficacité personnelle mais aussi à un plus grand nombre d'expositions donc de prises de risques (pour obtenir des renforcements positifs).

On peut s'attendre à ce que le neuroticisme, par opposition à l'estime de soi favorable, soit associé à une efficacité professionnelle moindre. Plusieurs études, sur un public de conducteurs professionnels ou dans un cadre industriel, mettent toutefois en évidence un lien positif entre le neuroticisme et l'accident (Mayer and Treat 1977; Pestonjee and Singh 1980). Pour Eysenck, un score élevé en neuroticisme, lié à l'anxiété, l'hostilité, la dépression, l'impulsivité et à une faible estime de soi, caractérise des profils exposés à l'accident. Le lien entre neuroticisme et accident pourrait trouver sa source dans la distraction du sujet qui est plus enclin à se préoccuper de sa propre anxiété que de la réalité objective, ainsi que de son mode de réponse face au stress. Le score en neuroticisme est l'indice prédictif le plus fiable du taux de stress du conducteur, ce qui laisse à penser, soit que les sujets à haut niveau de neuroticisme ont une faible résistance au stress ou un seuil de détection des situations stressantes plus bas que la moyenne des autres sujets. Soit, les sujets à haut niveau de neuroticisme détectent les situations stressantes de façon non différenciée des autres sujets mais se laissent par la suite envahir ; la traduction de l'envahissement étant le défaut d'attention, la distraction. S'ajoute à cela une sensibilité aux défauts d'attention, l'anxiété et la fatigue qui ont toutes deux pour effet de diminuer les performances cognitives, en particulier l'attention et de modifier les temps de réaction et de jugement, augmentant ainsi la probabilité d'erreurs. Outre ces caractéristiques, les neurotiques ont tendance à privilégier le canal affectif pour s'adapter au monde dans lequel ils vivent, ce dernier n'étant pas le plus efficace pour lutter contre le stress (Iverson and Erwin 1997). Dans un contexte professionnel, les travailleurs sur les plateformes pétrolières ayant un score élevé en neuroticisme sont significativement plus souvent impliqués dans les accidents du travail et

témoignent d'une plus grande insatisfaction, d'une santé mentale plus discutable et montrent un sur risque de pratiques alcooliques, lors de leurs missions (Sutherland and Cooper 1991). Les représentations mentales négatives reflètent chez le sujet au score en neuroticisme élevé, un point de vue négatif sur le monde en général qui le conduit à avoir une perception négative des événements. C'est pourquoi, dans l'étude du lien entre neuroticisme et accident, les faits relatés par les sujets doivent être distingués des faits comptabilisés par un tiers. En effet, le récit des neurotiques leur sera vraisemblablement moins favorable que le récit des sujets ayant un score faible en neuroticisme.

Synthèse : Un score élevé en extraversion est souvent lié à la prise de risque. L'état de vigilance des extravertis est plus réduit que celui des introvertis. Lors de tâche de contrôle. Leur recherche de sensations s'explique par le plus grand besoin de nouveauté pour rompre la monotonie à laquelle l'extraverti résiste moins que les autres. Il est ainsi plus disposé aux erreurs liées à la fatigue. Par contre, sa façon de voir les choses et une bonne efficacité personnelle compensent les difficultés constitutionnelles.

Les neurotiques ont tendance à privilégier le canal affectif, un score élevé en neuroticisme est fréquemment lié à la prise de risque et associé à des défauts d'attention par une augmentation du stress.

1.5.2 Accident et filiation

Certains auteurs mettent en lien les accidents selon une filiation père/fils (Carlson and Klein 1970; Ferguson 2001). Un travail canadien de Wilson (non publié), en collaboration avec la compagnie d'assurance ICBC confirme une corrélation entre les accidents et les infractions des parents et ceux des enfants, alors que l'exposition au risque est contrôlée par la connaissance des données chiffrées du fichier des assureurs (kilométrage, nombre d'infractions, type de permis, accident). Wilson note une prédictibilité de la carrière accidentelle et infractionniste du jeune, en fonction de celle des parents. Il précise même une augmentation moyenne de 7 % du risque additionnel d'accident de l'enfant par rapport à ses parents.

Les variables les plus fréquemment reliées à l'accident dans la littérature demeurent les infractions, les condamnations et les accidents antérieurs. Il va sans dire que l'âge, le sexe, le statut socioéconomique et le kilométrage annuel parcouru s'ajoutent à ces données. La corrélation, pas toujours démontrée et quelquefois faible, entre traits de personnalité et implication dans l'accident, n'autorise pas l'usage fiable de tests psychométriques à des fins de prédiction. Cependant, la recherche de liens avec un vocabulaire plus précis et plus circonscrit semble néanmoins indispensable, pour établir une typologie à des fins heuristiques et préventives. La corrélation, observée entre le nombre d'accidents d'un conducteur et les

infractions commises débouche sur un transfert du concept d' « *état dangereux* » vers le conducteur à « *haut risque* ». Nous associons les facteurs de prise de risque au terme d'addiction, plutôt que la prédisposition à la prise de risque. Cette évolution du vocabulaire fait essentiellement référence aux divergences historiques sur fond de déterminisme.

Pour nous, les désaccords actuels sur la notion de prédisposition à l'accident (qui se distingue du déterminisme mais qui permet une modélisation) sont à rechercher dans la sémantique, c'est-à-dire dans le sens profond. En effet, pendant longtemps, lors des accidents industriels, la notion de prédiction a conduit à blâmer les victimes, au détriment de la recherche de la sécurité des ateliers et d'une analyse des contextes dangereux. Cette conception a donc freiné la prévention. En outre, la majorité des études évoquant ce concept procédaient à la comparaison d'un groupe exempt d'accident avec un groupe d'individus anormalement impliqués. La sélection avait lieu aux deux bornes d'un continuum d'identités psychosociales, ce qui, *a priori*, fausse la pertinence de ce type d'approche.

En définitive, nous savons seulement que certains facteurs de risque sont stables et généraux (personnalité, constitution...) et que d'autres varient au cours de la vie (âge, expérience, exposition ...). Le concept comprend donc des éléments intrinsèques et stables, présents avec des éléments évolutifs, dynamiques.

1.5.3 Addiction, trait de personnalité, dépendance à l'égard de l'automobile

Autrefois, parler de dépendance, c'était parler de pharmacodépendance. Aujourd'hui, on parle de « conduites de dépendance » pour définir un style de comportement et de vie. On rencontre ainsi des addictions sans drogue tels que le jeu pathologique, les achats compulsifs, les addictions vitesse, l'addiction au travail ou au sport...

Nous ne sommes pas des spécialistes des addictions au sens médical du terme et nous abordons ici spécifiquement l'addiction en l'absence de produit, qui se définit comme un processus par lequel un comportement qui procure un plaisir et/ou soulage un malaise intérieur est utilisé sous un mode caractérisé par l'échec répété dans le contrôle du comportement et la persistance du comportement en dépit des conséquences négatives.

Plusieurs critères (indicateurs) servent à repérer une dépendance :

- Impossibilité de résister à l'impulsion,
- Tension interne croissante avant d'initier le comportement,

- Plaisir ou soulagement au moment de l'action,
- Perte de contrôle dès le début du comportement,
- Préoccupations fréquentes pour :
 - o Réduire ou arrêter le comportement sans y parvenir,
 - o Temps considérable passé à réaliser le comportement,
 - o Poursuite du comportement malgré les problèmes sociaux, financiers, physiques,
 - o Agitation, irritabilité et frustration en cas d'impossibilité de réaliser le comportement.

Le trait commun à l'ensemble des pathologies addictives est la recherche de sensations.

La dépendance dérive de la recherche du plaisir vers la satisfaction d'un besoin, avec les conséquences délétères qu'elle entraîne à travers la compulsion de répétition liée au concept de pulsion de mort. Par commodité, et pour être en phase avec les écrits anglo-saxons sur le sujet, par abus de langage, nous parlons souvent de « dépendance automobile ». Certains auteurs français parlent de « captifs de l'automobile ». La notion est apparue au début des années 1990. Nous nous interrogeons afin de savoir si cette captivité est le fait d'un véhicule particulier ou d'un environnement au sens général. Le terme n'est pas neutre, il implique une mise en cause de notre système, une crainte de l'avenir, la quête de nouvelles pratiques. Dans le domaine de la dépendance, agir une fois que l'habitude est installée est beaucoup plus coûteux que d'éviter qu'elle ne s'installe, sachant que la dépendance comporte des caractéristiques : la tolérance, liée à l'accoutumance et à l'origine d'une augmentation des doses pour un même effet. Cette donnée fait référence à la notion de manque. En prenant comme point de repère la douleur et le plaisir (mécanismes régulateurs) le manque s'explique comme une distorsion entre ces deux mécanismes. On distingue donc la dépendance psychique de la dépendance physique :

- La dépendance psychique est un état mental caractérisé par un sentiment de satisfaction et une impulsion psychique à s'adonner à une activité afin d'obtenir un plaisir ou afin d'éliminer une tension ou un malaise. Elle correspond à un désir insistant et persistant qui peut parfois se traduire par des manifestations psycho-somatiques. La dépendance psychique implique un comportement compulsif, un désir impérieux et irrésistible.

- La dépendance physique est un état d'adaptation de l'organisme qui se manifeste par d'importants troubles physiques en cas de suspension ou d'empêchement de l'activité. La dépendance physique est liée au syndrome d'abstinence et de sevrage.

Les conduites automobiles déviantes s'envisagent de plus en plus comme une addiction au sens médical du terme. On parle souvent de co-morbidité de ces conduites au sens où elles ne sont pas isolées mais se reproduisent dans des contextes différents. Selon Michel, les comportements à risque, qu'ils soient sportifs ou sociaux ont un potentiel addictif (Michel, Purper-Ouakil et al.

2001). L'addiction présente une triple dépendance (physique, psychologique et comportementale) en lien avec des facteurs socioculturels, biologiques et psychologiques. Nous définissons l'addiction, et plus particulièrement l'addiction vitesse, comme une relation de dépendance qui s'appuie sur une personnalité par ancrage (fixation de la conduite sur un terrain existant) dans un objectif de survie psychique. Lorsque le gain de l'addiction n'est plus assez probant pour le sujet, il peut envisager le sevrage qui n'est alors sur le plan psychique qu'un déplacement et non une annulation d'une tendance. La vitesse et plus généralement l'infraction volontaire (violation) peuvent être des addictions au même titre que la consommation excessive d'alcool ou toute dépendance à l'égard d'une substance. L'addiction s'entretient par une totalisation des gains symboliques supérieure aux pertes, dont on peut faire l'analogie avec la pathologie du jeu.

Nous pouvons donc parler de réelle dépendance à l'automobile, avec apparition d'une dépendance psychique et des perturbations sur l'ensemble du fonctionnement du conducteur, au niveau intellectuel, relationnel, affectif, social, professionnel, scolaire.

En outre, l'usage de drogue (l'addiction au sens large) ne se définit pas par le produit en lui-même mais par l'usage qui en est fait, combiné à la pathologie du jeu. La pathologie du jeu est classée parmi les désordres du contrôle de l'impulsivité au même titre que l'addiction.

La dépendance automobile relève du registre affectif avec un transfert des besoins sur l'objet, qui selon les auteurs relève du registre du pathologique ou d'une tentative maladroite de trouver satisfaction. La dépendance affective est avérée lorsqu'une personne dont les besoins affectifs sont urgents et intenses répète constamment un scénario non satisfaisant qui la conduit à une impasse. Les impasses destructrices de la dépendance affective sont bien connues : ce qui en fait un comportement pathologique, c'est le fait de ne pas assumer le besoin. C'est cet évitement fondamental qui donne lieu à toutes sortes de comportements dysfonctionnels et aberrants.

La dépendance à l'objet s'est développée progressivement depuis le début du XX^e siècle dans les pays industrialisés : production et distribution de véhicules, d'infrastructures et d'équipements, services associés, distribution d'énergie, entretien et production de pièces détachées, assurances. La question de la dépendance automobile est largement reliée à celle des inégalités et des comportements addictifs, notamment en matière de vitesse. Elle est relancée par les enjeux énergétiques et d'aménagement du territoire. Globalement, l'addiction se développe sur une mobilité toujours croissante, pour le travail comme pour le loisir. Peter Hall en 1988, cité par (Dupuy 2006) met en évidence que tous les éléments d'addiction à l'automobile sont présents dans notre société. L'ensemble est bien articulé. L'accroissement du nombre de logement en

périphérie mais, bien desservi par le réseau routier (grâce à l'action combinée des collectivités et de l'État) est associée à une forte dépendance de l'automobile (Wiel 2004). Selon ce même auteur, l'addiction tiendrait sa source dans l'effondrement du coût de la mobilité : l'agglomération qui comportait des avantages mais aussi des inconvénients n'est plus aussi nécessaire, les villes peuvent donc s'étaler sans que le bénéfice des interactions socioéconomiques soit mis en cause.

S'interroger sur les raisons de la dépendance renvoie à la question de l'échelle spatiale. Les déplacements privés, les plus longs en kilomètres mais moins fréquents que les déplacements domicile-travail et l'accompagnement scolaire, sont ceux qui « pèsent le plus lourd » dans les représentations individuelles et dans le choix du véhicule à acquérir ; ils donnent sens à la voiture, par l'élargissement du territoire qu'ils représentent et autorisent. La représentation symbolique de ces kilomètres est l'argument avancé par les constructeurs pour freiner la production des voitures exclusivement de ville. Les kilomètres loisirs sont ceux qui comportent le moins de contraintes et paradoxalement, le plus explicatifs de la dépendance à l'automobile. Nous constatons à l'échelle de la population une « schizophrénie ambiante », le riverain et le conducteur, le citoyen et l'automobiliste, coexistent chez le même individu mais ne communiquent pas. Les automobilistes sensibles à la vitesse et à ce qu'elle permet seraient surtout des hommes actifs, dans la force de l'âge (les femmes seraient plus sensibles à l'environnement). La « schizophrénie » est accentuée par l'inter-temporalité : les avantages de l'automobile sont à consommer ici et maintenant. L'intérêt pour la sauvegarde d'un patrimoine, la conservation de l'espèce, l'aversion du risque catastrophique sont plus lointains. Nous sommes dans un cercle vertueux et vicieux, la croissance du trafic automobile provoque une augmentation de la consommation d'espace, de la tolérance envers l'éloignement des commerces, des services, des lieux de travail et des équipements de loisir qui provoque à leur tour une augmentation des besoins de déplacement et une augmentation du trafic automobile (Gout 2002). Sur la base de conclusions anglo-saxonnes, Dupuy annonce qu'un accroissement de 2 % de l'usage de l'automobile en France conduirait à un accroissement de 4 % de la dépendance¹ (Dupuy 2006) p.51. Petites causes, grands effets : la spirale amplifie la dépendance, jusqu'à ce que la demande nouvelle ne puisse plus se réaliser. La dépendance est alors maximale mais peu nombreux sont ceux qui en souffrent, tous les autres en profitent.

¹ Dupuy ne fait pas la distinction entre dépendance et addiction.

1.5.4 Stigmates de la dépendance Automobile

Tout un chacun se défend de la dépendance à l'objet. La liste des signes de la dépendance de Litman nous interpelle sur notre propre dépendance (Litman 1999).

Tableau 1 : Stigmates de la dépendance automobile

(Source (Litman 1999))

Variables	Dépendance automobile
Possession d'une voiture	Forte motorisation
Usage du véhicule	Usage intensif
Densité d'usage du sol	Faible
Mixité d'usage du sol	Urbanisme « sectorisé »
Espace réservé au transport	Grandes emprises pour les voies et parkings
Conception des voies	Voies conçues pour favoriser le trafic automobile
Echelle du maillage viaire	Mailles viaires et îlots à vaste échelle
Vitesses de circulation	Vitesses de trafic maximales
Environnement « piéton »	Principalement dans des centres commerciaux privés
Signalisation	À grande échelle pour un trafic rapide
Stationnement	Généreux, gratuits, normes rigides
Conception des lieux	Possibilité de stationner devant les immeubles

La congestion urbaine peut revêtir un caractère volontaire et constituer un remède ; si elle se développe, elle inhibe le mouvement de spirale décrit plus haut comme processus d'ancrage de la dépendance. Se pose alors le problème de l'évaluation de la congestion qui se fait uniquement sur la valeur temps qui reste une évaluation individuelle et subjective. La congestion se mesure en temps perdu, mais ce qui reste tolérable pour l'un est intolérable pour l'autre. Dans une perspective de lutte contre la dépendance, on peut se proposer de traiter le mal à la racine en laissant l'inhibiteur congestionnel jouer son rôle afin d'éradiquer la dépendance. Il s'agit alors de limiter la circulation, généralement considérée comme une liberté individuelle. D'un point de vue théorique le remède semble efficace. Toutefois, en pratique, il relève d'une politique et du socialement incorrect, donc difficilement applicable. Pour la région de Londres, la Grande-Bretagne semble avoir appliqué ce principe. Elle n'est, toutefois, pas arrivée à éradiquer la dépendance : elle l'a déplacée du centre ville vers la périphérie, tout en la réduisant en un point spécifique, objet de tous les regards.

La pénurie de stationnement (suppression de places), l'augmentation subjective du prix du carburant et, plus généralement, du prix du transport individuel, la limitation des vitesses sur les parcours les plus longs (donc où le gain de temps par l'usage du véhicule individuel est le plus grand), la densification des villes, le développement des modes de transport doux et des transports en commun constituent d'autres remèdes à l'addiction. Une politique d'éradication de l'addiction à l'automobile, pour être efficace et ne pas opérer à de simples déplacements, doit

agir au niveau national voire européen sur tous les vecteurs. L'automobile a depuis longtemps dépassé les limites du quartier ou de l'agglomération. Aujourd'hui, on ne traite pas la « maladie » mais on dispense des soins palliatifs. Le permis à un Euro n'en est qu'un exemple : il ne réduit pas la dépendance mais la « naturalise », cette dernière devient partagée par tous, tout en étant liée à des valeurs fortes d'inégalité et d'exclusion. Des études prospectives sur la dépendance automobile voient le jour, elles ouvrent des pistes de recherche. L'augmentation récente perçue comme très importante¹ du prix du carburant marque la fin d'une époque ; les adaptations individuelles et collectives vont devoir être rapides afin de ne pas creuser les inégalités.

Le risque d'accident est bien évidemment lié à l'exposition au risque, c'est-à-dire la quantité de déplacement, mais également à la faculté de s'exposer soi-même au risque, dans une situation donnée : il est donc bien en lien avec des facteurs de personnalité (Kassinove 1998).

Tout comme certaines personnes présentent une disposition à jouer avec excès, du fait d'un désordre dans le contrôle des pulsions (*American Psychiatric Association* 1994), d'autres semblent plus portées à la prise de risque sur la route et ce, indépendamment du contexte d'exécution de la conduite. En outre, les hommes sont plus enclins aux pathologies d'addiction que les femmes (même si les écarts s'atténuent au fil du temps). Les sujets addictifs auraient une préférence pour la récompense immédiate. La loi de l'effet² appelée aussi principe de réalité, selon les écoles, nous éclaire sur la fixation des conduites dont le point ultime correspond à l'addiction. S'installent et se renforcent les conduites qui obtiennent régulièrement un résultat favorable. La récompense renforce les conduites et la punition les affaiblit. Pour Piaget, la frustration (sanction-répression) fait naître la pensée. Par la rupture d'équilibre qu'elle induit implicitement, elle impose la nécessité de rechercher une meilleure équilibration. La constante répétition de situations semblables établit des *patterns* réactionnels ou patrons efficaces dont l'ensemble permet l'intégration de motivations essentielles. Il devient alors inutile de réinventer chaque fois la conduite adaptative.

Les conduites se fixent dans la mesure où elles sont facteurs d'équilibre (adaptation à la règle extérieure ou adaptation interne) et la compulsion de répétition les renforce sans toutefois envisager cette dynamique selon une loi rigide. Tout mode de réponse offre une inertie

¹ L'augmentation du prix du carburant ajustée à l'inflation n'est pas si importante que l'on veut bien le dire aujourd'hui. Comparativement l'essence est moins chère qu'en 1970 (confère le journal Le Monde en ligne du 08.09.08, article de Jean-Michel Bezat <http://www.lemonde.fr/>)

² La loi de l'effet est un principe qui gouverne l'apprentissage par conditionnement opérant. Elle établit qu'une réponse est plus susceptible d'être reproduite par le sujet si elle entraîne une satisfaction pour l'organisme et d'être abandonnée s'il en résulte une insatisfaction. Loi du début du xx^e formulée par Edward Thorndike.

(résistance au changement¹) qui rend compte en partie de la stabilité des structures mais il s'agit seulement d'une disposition qui rend possible de nouvelles acquisitions.

Pour Lagache :

[...] Les conduites peuvent se modifier sous l'influence d'une transformation du milieu sans que l'on observe des modifications structurales de la personnalité. La structure reste la même à travers le changement (Lagache 1947).

Un patron obtenu par la sanction/répression ne devient efficace et stable que s'il a été compris et accepté par l'intéressé. En l'absence de compréhension, soit le sujet reste dans le conditionnement soit, il risque une réaction en opposition. Pour être acceptée, une mesure règlementaire doit donc être comprise.

En Sécurité Routière, on commence à adopter des modèles pédagogiques dérivés de la santé, qui prennent en considération les phénomènes addictifs : le modèle transthéorique de J. Prochaska & C. Di Clemente, ou le modèle d'autorégulation de (Carver and Scheier 1981; Prochaska, Di Clemente et al. 1992; Prochaska and Di Clemente 1994). Les violations routières appartiennent ainsi au monde de la prévention et, à ce titre, bénéficient du même courant de pensée.

Le modèle de Prochaska part du principe que le thérapeute ou le formateur doit adapter sa stratégie au stade de changement (position) où se trouve son interlocuteur, sans jugement de valeur. Il est d'usage de laisser à l'autre le temps de faire émerger l'ambivalence entre ses conduites et l'état comportemental souhaité par la communauté, tout en augmentant sa confiance en lui afin qu'il adopte consciemment une stratégie de changement qu'il s'agit par la suite de consolider.

D'après le modèle d'autorégulation, le comportement est considéré comme la résultante d'un processus de comparaison entre un état souhaité (but) et un état présent. Si le sujet perçoit un écart entre les deux, alors une boucle rétroactive conduit généralement à mobiliser des ressources en vue de le réduire, ou de modifier le but. Le sujet fait appel à la métacognition. L'autorégulation associe une dimension cognitive (allocation des ressources, notamment de l'attention) et une dimension affective.

Peele (1985) démontre que les addictions ne sont pas réductibles au strict rapport d'addiction entre un organisme particulier et une substance spécifique. Les facteurs environnementaux jouent également un rôle crucial, dans le comportement addictif mais aussi dans le besoin compulsif.

¹ La résistance au changement s'exprime dès lors que l'humain est un être social et de ce fait acquiert des conditionnements (modes opératoires plus ou moins automatisés) à des fins d'économie physique, cognitive ou conative.

L'addiction ne serait pas seulement le rapport du sujet à une substance mais bien l'usage d'une substance par un sujet dans un contexte déterminé.

2 ÉMOTIONS ET REPRÉSENTATIONS

2.1 Généralités et définition des émotions

Les émotions état (expérience transitoire d'une émotion) se distinguent des émotions en tant que trait de personnalité (disposition à ressentir des émotions particulières qui prédispose à ressentir des états émotionnels avec une intensité et une fréquence accrue). La personnalité constituant l'un des fondements de notre approche, nous ne pouvons passer sous silence les phénomènes émotionnels qui conditionnent grandement le comportement. En effet, les émotions permettent l'approche conative de la personnalité. Elles sont abordées ici, sans les développer, car elles ne constituent pas notre terrain d'expertise et ne font pas l'objet de mesures spécifiques dans la partie expérimentale de notre travail. Cependant, le comportement est déterminé par les traits de personnalité qui déterminent eux-mêmes des dispositions émotionnelles qui engendrent une tonalité émotionnelle de base. Les émotions ont une fonction médiatrice qui apparaît à travers les effets subjectifs du comportement, appelés états émotionnels. Elles sont aussi sous l'influence de la motivation et de l'engagement vers un but. Le lien entre les émotions et la personnalité peut être de deux types non exclusif : les traits peuvent refléter des différences individuelles dans la réactivité et la sensibilité aux différentes émotions, ou bien favoriser la sélection de circonstances de vie et/ou en déterminer des émotions associées. On dit que la personnalité colore la façon de voir les choses. Les émotions orientent les motivations à agir, en ce sens elles interviennent dans le processus cognitif. Pour illustrer notre propos, nous pouvons dire que les traits d'introversion/extraversion déterminent des dispositions émotionnelles différentes et que les liens entre la structure de la personnalité (traits) et ses effets (comportements) sont médiés par la prise de risque et/ou la recherche de sensations.

2.1.1 Action et émotions

L'approche fonctionnaliste (activation de l'émotion) définit l'émotion comme une désorganisation de l'action. Certains auteurs mettent en avant l'existence d'une conscience des expériences émotionnelles qui permet le jugement et l'évaluation et, ainsi, oriente l'action. L'émotion s'envisage comme un processus d'organisation ou de désorganisation comportementale.

Le comportement à risque se définit comme une réponse à un trouble émotionnel associé à un déficit d'estime de soi. Dans ce contexte, la prise de risque revêt une fonction régulatrice. Envisager la prise de risque comme un mécanisme régulateur rend impossible d'envisager sa suppression sans compromettre l'équilibre du sujet. La notion de régulation fait référence à l'utilisation de stratégies de contrôle des émotions. Elle peut s'entendre comme une restructuration cognitive en réponse aux mécanismes physiologiques de l'émotion (construction de la représentation du ressenti physiologique de l'émotion).

Actuellement il n'existe pas de consensus sur la définition du concept d'émotion. Font-elles suite à des antécédents ou apparaissent-elles en écho à l'action ? Sont-elles descriptives d'un état ou d'un processus qui fait suite à une excitation physiologique, à des sensations subjectives ou encore à une manifestation motrice ? Prennent-elles place au même niveau que les concepts de cognition et de motivation ? Y sont-elles incluses ?

Deux conceptions prédominent actuellement sur la mémoire des émotions : le stockage et la reconstruction. Le courant relatif au stockage de l'information est illustré par Lang, pour qui les émotions intenses sont fortement corrélées au système sub-cortical des motivations. Elles sont aisément rappelées, résistantes à l'extinction et facilement réactivées. [Cité par (Bonnet 2003)] p.32. Les émotions seraient stockées en mémoire indépendamment des événements.

Bonnet souligne que des auteurs comme James, Robinson, Levine considèrent que les émotions sont reconstruites à partir du rappel des circonstances qui ont provoqué une émotion. Plusieurs études valident la reconstruction partielle sur deux éléments : la tendance à surestimer l'intensité des émotions négatives passées et l'intensité des émotions qui s'émousse dans la mémoire avec le temps. Le manque de fiabilité émotionnelle de la mémoire s'explique par le fait que les critères d'évaluation interviennent après l'événement et non pendant. Pour Levine il y a donc une estimation cognitive des émotions (Levine 1997). L'évaluation cognitive des émotions fait référence à une évaluation plus ou moins consciente du sujet entre un stimulus et son bien-être.

2.1.2 Humeur et émotions

À l'origine des processus d'autorégulation se trouvent un dysfonctionnement émotionnel.

L'émotion se distingue de l'humeur par la durée de l'état affectif. L'humeur dure plus longtemps que l'émotion ; l'humeur peut être considérée comme un ensemble de petites émotions persistantes. Sur son aspect fonctionnel l'émotion est le moteur de l'action alors que l'humeur (modérateur ou biais de la cognition) est un régulateur. L'humeur est proche de la composante subjective de l'émotion ; elle est toujours latente alors que l'émotion apparaît avant ou après un

événement. Quelle que soit l'orientation des études, il est admis que l'humeur positive influence les processus d'autorégulation en sélectionnant les comportements défensifs et/ou valorisants pour le bien-être du sujet, dans le but de conserver l'équilibre « mémoire –émotions ».

Les émotions se définissent, d'une part, par des caractéristiques intrinsèques (intensité, bipolarité, stabilité émotionnelle, variabilités inter et intra-individuelle) et, d'autre part, par des caractéristiques extrinsèques qui correspondent à des relations avec la mémoire, l'âge et le sexe. Les relations entre les émotions et la mémoire soulignent d'abord les effets de contexte.

Plusieurs indicateurs physiologiques et cognitifs sont des précurseurs de l'émotion qui découlent de la perception de changements (évaluation, jugement). L'émotion résulte d'une interaction du cognitif et du physiologique.

2.1.3 Cognition et émotions

Les avis des auteurs divergent sur les liens qu'entretiennent les émotions avec la cognition. Pour les uns l'émotion court-circuite le processus cognitif, pour d'autres, il existe un processus cognitivo-émotionnel dual qui combine des réponses automatiques et un processus plus complexe qui collecte les informations à connotation émotionnelle et oriente l'attention. Pour Izard, les émotions modifient, voire dirigent les processus perceptuels et cognitifs (Izard and Malatesta 1987). Deux types de stratégies cognitives sous l'influence des émotions sont possibles : les stratégies top-down¹ (dominante des données du domaine de la connaissance pour agir) et les stratégies bottom-up². Izard précise que l'émotion ne se réduit pas à la cognition et introduit deux niveaux de conscience émotionnelle pour spécifier la relation entre cognition et émotion. Un premier niveau transforme les données sensorielles en sentiments, un second transforme les données sensorielles en contenus cognitifs conscients (images, symboles...) ; le tout aboutissant à un réseau associatif de sentiments, images, pensées et buts. Izard souligne l'existence d'une conscience émotionnelle à la base du traitement cognitif de l'information. L'éveil cognitif du sujet et la réalité observable conditionnent l'expression d'une émotion.

L'émotion comporte plusieurs stades sur une échelle en cinq points :

- « L'absorption » est la tendance à absorber les expériences sensorielles et à prêter attention à son état interne.
- « L'attention » est la tendance à se fixer et à évaluer ses sentiments.

¹ Dans les stratégies top-down, le sujet part de ses représentations pour aller à l'action. Les connaissances sont actualisées dans l'action.

² Dans les stratégies bottom-up, le sujet part de l'action pour réactiver une représentation. Il s'agit d'une stratégie de la reconnaissance dans l'action pour accéder aux représentations.

- La « clarté » est la capacité à identifier et distinguer des émotions spécifiques.
- « L'intensité » est le degré avec lequel le sujet expérimente ses émotions.
- Enfin, « l'expression » est la capacité à exprimer ses émotions. La régulation des émotions consiste en des processus d'initiation, de maintien, et de modulation de l'occurrence, de l'intensité et de la durée d'états affectifs internes et de processus physiologiques.

Trois grands types de régulation des émotions sont identifiés: la restructuration cognitive, l'expression, et la résolution de problème (régulation de l'émotion en situation particulière).

2.2 Acception du concept

Nous adhérons au concept de l'émotion de Damasio (Damasio 1994). L'émotion succède à un événement puis secondairement à un processus d'évaluation. C'est le cumul d'expériences passées, de situations associées à des *stimuli* qui peuvent déclencher des émotions de façon « conditionnelle ». Damasio conteste la position dualiste de Descartes qui suppose un esprit distinct du cerveau et du corps. Les émotions sont modératrices ou catalyseurs des états émotionnels et elles interagissent avec les traits de personnalité pour influencer le processus de traitement de l'émotion de manière congruente.

Traiter des émotions, c'est s'interroger sur certains paramètres, notamment, sur les biais de représentation. Nous remarquons des distorsions de la mémoire, lors de phases d'évaluation d'affects en direct et en différé. L'équipe de Schwartz démontre que le sujet reconstruit sa représentation dans la situation même de l'entretien, il remet donc en cause l'immuabilité de la représentation (Bonnet 2003) p.72. Dans une approche intégrative de la détermination du comportement, les représentations tiennent leur place.

Préalablement à l'exposé des représentations, dans le champ de la psychologie, nous notons que le dictionnaire « le Littré » dénombre à lui seul treize acceptions différentes.

Il existe un sens commun du terme et des sens différents selon les champs disciplinaires. Deux champs sémantiques se distinguent : aspects « interne » et aspects « externe ».

Les représentations internes sont des codages invisibles qui guident l'action ; c'est une mise en symboles interne, alors que les représentations externes sont des productions (graphes, discours publiques) qui se laissent à voir. Nous aborderons ici uniquement les représentations internes et ne ferons pas mention des autres.

Après une présentation polysémique du concept, nous ciblerons les aspects liés à la route.

Les représentations sont des « objets » cognitifs que l'humain construit mentalement à des fins d'adaptation au monde (elles n'existent que dans sa tête). Elles se construisent dès le plus jeune âge, sur le terrain du langage par l'intermédiaire de l'emprunte et de l'imitation. Pour qu'une représentation se fixe, elle doit être dénotée et connotée par des mots, une intention. Elles se construisent à partir d'informations, de jugements, d'expériences passées sans reposer nécessairement sur des faits réels objectifs et démontrés ; elles s'appuient aussi sur la personnalité et le contexte de vie. On rejoint Piaget pour qui l'apprentissage de « l'ici et ailleurs » (la recherche par l'enfant d'un objet sortie du champ de vision) prend part à leur construction. Ces dernières lui permettent de comprendre que l'objet garde son identité malgré son absence perceptive. Dans les représentations, il apparaît que « *tout mode du connaître et du ressentir coexiste avec un rapport de communication qu'il contribue à fixer* » (Schiele 1984) p.7. Les représentations sont élaborées en mémoire opérationnelle, et se distinguent des connaissances stockées en mémoire à long terme. Elles ne s'assimilent pas aux connaissances de la mémoire à long terme, également désignées par certains auteurs sous les termes de « représentations, représentations-types ou structures permanentes ». Nous précisons cette terminologie sachant toutefois que les représentations mentales font appel à une activation de connaissances préalables qui sont reconnues dans la situation courante.

Elles peuvent avoir deux niveaux différents d'abstraction, un niveau symbolique (conscient à base de règles) et un niveau sub-symbolique (automatisé et inconscient). En conduite automobile nous parlons volontiers de représentation mentale pour l'action (au service de) pour souligner l'aspect fonctionnel et finaliser des représentations élaborées au cours d'une activité. À la fois processus et produit, elles appartiennent aux champs de la psychologie sociale et à celui de la psychologie cognitive, combinant ainsi plusieurs paradigmes. Nous les aborderons alternativement sous leurs deux versants. Pour certains auteurs, la représentation est sociale (Durkheim) ou plus individuelle (Wallon, Moscovici).

Durkheim conçoit les représentations sociales comme une production collective, une forme de pensée sociale. Il structure l'ensemble des représentations sur la notion de similitude : « *deux idées qui se ressemblent se trouveront associées quoique l'association soit le produit, non de la ressemblance à proprement parler, mais d'une contiguïté purement matérielle* » [(Durkheim 1898) cité par Marchand, p.81 (Marchand 2007)]. L'approche Durkheimienne de la fin du XIX^e siècle affirme la priorité du social sur l'individuel, elle fait référence aux processus de mémorisation. Bourdieu, Moscovici, dans les années 1960, permettent de sortir de l'impasse

entre l'individuel et le social. Bourdieu enrichit le concept de la notion de champs¹ et d'*habitus*² alors que Moscovici choisit une approche hiérarchique résolument cognitive et établit le pont entre représentations individuelles et sociales. L'étude de la façon dont ces représentations sont construites correspond à l'étude « fonctionnelle » de la cognition humaine. Étudier les représentations mentales dans le paradigme de la psychologie cognitive revient à étudier la notion de représentation comme une construction d'informations en mémoire. Cette étude est centrale en psychologie cognitive, par opposition au behaviorisme³. Moscovici envisage comment « *le social transforme une connaissance en représentation et la façon dont cette représentation transforme le social* », par deux processus : « l'objectivation »⁴ et « l'ancrage »⁵ (Moscovici 1992) p.367. Outre ces deux processus, il envisage la possibilité que la représentation d'un même objet soit plurielle. La différence est fonction de l'appartenance sociale et culturelle du groupe de référence (on en a plusieurs) qui marque le sujet dans la représentation sociale qu'il se fait d'un objet particulier. Moscovici définit les représentations sociales comme des systèmes de valeurs, d'idées, de pratiques. Leur fonctionnalité est double : d'une part, elles permettent aux individus de s'orienter et de maîtriser leur environnement matériel et, d'autre part, elles facilitent la communication entre les membres du groupe en codant l'information. Elles revêtent quatre niveaux fonctionnels:

- une fonction de savoir, elles aident à comprendre et à expliquer la réalité,
- une fonction identitaire de groupes,
- une fonction d'orientation des comportements et des pratiques,
- une fonction justificatrice.

Pour Moscovici la représentation sociale est donc cognitive, elle articule les informations sur l'objet et les attitudes du sujet à son égard. Les représentations sociales se situent donc au carrefour du psychologique et du sociologique, c'est-à-dire entre le psychisme du sujet et son fonctionnement cognitif dans le contexte.

¹ Le Champ désigne un ensemble d'objets sociaux ayant entre eux des relations de hiérarchie et d'autopositions qui structurent la répartition entre ces objets d'un capital de valeur sociale.

² L'*habitus* et la disposition rendent compte de l'articulation entre l'individuel et le social

³ Le behaviorisme fait référence au comportementalisme. Il s'agit d'une approche de la psychologie à travers l'étude des interactions du sujet avec le milieu qui se centre sur l'étude du comportement observable et sur le rôle de l'environnement en tant que déterminant du comportement. Par exemple, l'apprentissage y est expliqué comme une modification du comportement observable ou non, modification résultant de la conséquence d'une réponse à des *stimuli*, extérieurs (environnement externe) ou à des *stimuli* intérieurs (environnement interne), sur l'organisme.

⁴ L'objectivation consiste à rendre concret ce qui est initialement abstrait en lui attribuant des propriétés qu'il ne possède pas mais que son objectivation rend nécessaire.

⁵ L'ancrage consiste en l'incorporation d'éléments nouveaux dans des catégories familières, il est complémentaire à l'objectivation, il l'intègre à des schémas connus.

Abric enrichit le concept de la notion d'interface, entre le social et l'individuel, avec un effet de *feed-back* (Abric 2003). Pour lui, les représentations sociales ne sont pas uniquement cognitives car elles sont plus que des filtres interprétatifs ; elles constituent une réalité où les dimensions psychologiques, sociales et idéologiques rentrent en compte. Il n'existe donc pas de réalité objective. Toute réalité serait représentée, donc appropriée par les individus, puis reconstruite dans un système sociocognitif. Ghiglione et Bonnet, distinguent la représentation du traitement cognitif :

« Pour ce qui concerne l'information symbolique, les représentations sont des connaissances et des interprétations, les traitements sont des inférences et des jugements, orientés vers des activités de compréhension envers des décisions d'actions ». (Ghiglione, Bonnet et al. 1990) p.43.

2.2.1 Principes d'organisation des représentations

Doise complète le processus d'objectivation et d'ancrage de Moscovici par les principes organisateurs (Doise 1986). Toutes les représentations sociales sont organisées autour d'un noyau central dont la fonction est structurante et gère l'ensemble du champ représentationnel d'un objet donné. Le noyau central, dit également causal, donne signification à un ensemble d'événements particuliers et permet la vision cohérente. Les représentations revêtent donc un caractère structural. Abric distingue deux sous-systèmes de représentations, un système central et des éléments périphériques : le système central est peu évolutif à court terme, il est déterminé par l'histoire du groupe et marqué par la mémoire collective. Sa fonction est consensuelle, il est la base commune, collectivement admise et partagée des représentations sociales. Les éléments périphériques, quant à eux, sont gouvernés par le noyau central, se sont de réels schèmes prescripteurs de comportement. Ils jouent un rôle dans la dynamique des représentations sociales et, contrairement au système central, ils sont fortement liés au contexte, ils sont souples et évolutifs permettant ainsi l'adaptation du système central à la réalité concrète sans en modifier la structure profonde. En résumé, les représentations sociales sont consensuelles par leur noyau central mais elles peuvent manifester de fortes différences interindividuelles par leurs systèmes périphériques. Pour un individu l'importance que peut prendre un élément périphérique, dépend essentiellement de la structure et de la signification de son système central perceptuel.

Il est possible de raisonner sur les représentations et de rechercher le lien entre comportement et représentation. Le rapport entre les deux suppose que le comportement n'est pas déterminé par les caractéristiques objectives de la situation mais par la représentation que chacun en a. La

difficulté consiste à rendre compte du continuum entre deux pôles. Le premier correspond aux savoir-faire activés pour faire face à la situation sans que l'opérateur n'en ait directement conscience ; le second correspond aux représentations explicites, ayant valeur de symbole dans la réalité objective pour le sujet. C'est l'appropriation de la réalité par l'individu, à travers son système de représentation, beaucoup plus que la situation réelle elle-même, qui conditionne l'apparition de tel ou tel comportement. La situation étant toutefois réversible, une pratique nouvelle peut provoquer une transformation (seules les informations pertinentes sont incluses), et modifiée, amplifiée fonctionnellement (les informations les plus importantes pour la tâche sont accentuées). C'est une manière de s'interroger sur le déterminisme en sens inverse. Soit, comment les pratiques peuvent-elles déterminer les représentations plutôt que comment les représentations déterminent les actions ?

Les représentations sociales ne sont néanmoins pas immuables, un événement peut être à l'origine d'une transformation, dans la mesure où il est particulièrement impliquant pour le groupe d'appartenance et qu'il induit des modifications concrètes des circonstances externes appartenant au champ de la représentation. La pratique sociale et les représentations afférentes sont modifiables, si tant est qu'elles restent en accord avec le système de représentation de base.

2.2.2 Représentations, et comportement

Dès la naissance, face à une situation, l'humain n'est plus en vision mais en représentation. Dans la littérature, le débat ne porte pas sur le lien entre représentation et comportement mais sur l'origine du lien ou son intensité. La perception du risque, est sous l'influence des valeurs personnelles et socio économiques. Un ensemble d'études sur les représentations du risque dans des domaines autres que la route peuvent permettre un éclairage et des transpositions sur le conducteur. Sur l'exemple particulier des comportements écologiques, l'équipe de Slimack précise que les personnes peu instruites et celles à revenu élevé se sentent moins concernés par le risque écologique (Slimack and Dietz 2006). Les auteurs explorent le lien entre les valeurs personnelles et la perception du risque écologique sur deux échantillons distincts de profanes et d'experts. Ils mettent en évidence que les profanes sont plus sensibles aux risques rares et aux conséquences importantes alors que les experts sont plus sensibles au risque à long terme. Récemment, sur un échantillon d'africains, Gyekye lie la perception négative d'une situation et l'augmentation de la fréquence des accidents professionnels (Gyekye 2006). Kuttischreuter pour sa part, distingue deux types de comportement face au risque alimentaire: l'évitement *versus* la recherche d'information. L'évitement serait lié à une perception très élevée du risque ainsi qu'à

un sentiment de vulnérabilité entraînant la décision de se protéger (la vulnérabilité apparaît comme un levier positif au service de la sécurité). L'équipe de Riley démontre, qu'une conduite à risque (dans ce cas l'usage du mercure) est renforcée dans sa pratique si le seul risque perçu est celui de l'illégalité. Pour eux, l'aveuglement par l'aspect répréhensible permet à l'utilisateur d'échapper à la prévention (Rieley and Newby 2007).

Le levier de la vulnérabilité, l'incidence de la répression, la différence entre profanes et experts mis en évidence par les différents auteurs, dans d'autres contextes que la route, peuvent donner lieu à des transpositions d'hypothèses et ainsi permettre l'émergence d'applications préventives. Ainsi le profane et l'expert de Slimack deviennent le conducteur novice et expérimenté. Dans une culture donnée, l'étude des représentations négatives (en lien avec l'estime de soi) est-elle propre au contexte ou généralisable, notamment à l'espace de circulation ?

Il est important de souligner que la perception du danger est une compétence de troisième niveau¹ qui arrive à maturité après l'obtention du « papier rose ». L'étude de Watts sur les temps de réaction, lors de la perception d'un danger corréle ce facteur avec la fréquence d'accident sur une période de trois années post-permis (Watts and Quimby 1979). MC Kenna montre également sur un échantillon de jeunes, le lien entre le résultat à un test de perception du danger et le nombre d'accidents sur deux ans et ce, en contrôlant l'âge et le kilométrage (Mc Kenna and Crick 1991).

L'ensemble des études menées sur le lien entre l'implication dans un accident et le risque encouru sont rétrospectives. Elles permettent d'émettre des hypothèses mais doivent s'enrichir de travaux longitudinaux de cohortes. Seuls des chercheurs Australiens ont mené une action d'envergure sur 100 000 conducteurs en phase probatoire (Drummond 2000). Ils concluent qu'un mauvais résultat au test de perception du danger est associé à des accidents corporels graves mais pas aux accidents matériels. Au bout d'un an, le risque d'accident mortel est multiplié par deux, pour les sujets ayant eu un score bas au test de perception des dangers. Cette étude a été menée sur un public de conducteurs novices uniquement. Il est communément admis que le risque d'accident décroît durant les premières années de conduite, en partie du fait de l'élargissement du champ des représentations routières. Selon l'équipe de Renge et Mc Kenna, les conducteurs expérimentés détectent un plus grand nombre d'indices potentiels de danger que les conducteurs novices. En revanche, lorsque les conducteurs expérimentés sont distraits (téléphone portable par

¹Le niveau fait référence au concept de Maîtrise des situations de circulation de Keskinen en trois paliers : adapter son comportement à celui des autres, avoir une conduite située, connaître le code de la route ne suffit pas.

exemple), la différence entre novices et expérimentés disparaît (Renge 1998) (Mc Kenna and Crick 1991).

2.2.3 Représentations pour l'action

Au même titre que le comportement passé structure les représentations, les représentations orientent le comportement. Il est donc envisageable « d'éduquer » les représentations dans une lignée préventive, une optique de mieux vivre ensemble. Une représentation peut se modifier de façon définitive ou transitoire. La transformation est d'autant plus ancrée que les nouvelles pratiques sont vues, par les membres du groupe, comme substitut des anciennes et qu'elles s'installent une fois pour toutes. Un retour aux anciennes pratiques devient alors très difficile. La situation peut-être irréversible, tel est le cas d'une pratique rendue obligatoire par une disposition légale ou un contrôle continu. En revanche, dans le cas où une nouvelle pratique est ressentie comme provisoire (c'est mon anniversaire alors je bois sachant que je vais conduire), le retour aux anciennes pratiques est perçu comme possible après disparition de la condition transitoire. Les éléments nouveaux et discordants sont intégrés dans la représentation mais de façon provisoire (la situation est dite réversible). Les représentations ont une place centrale dans la régulation des comportements. Que ce soit sur le plan de la prise d'informations, de l'attention accordée à l'environnement ou sur le plan des décisions de conduite ; Patricia Delhomme, de l'INRETS définit l'expérience de la conduite comme une plus grande capacité à activer des représentations opératoires de situations. La représentation, notamment celle du risque, est soumise au conditionnel. Ainsi un piéton peut déclarer qu'il ne respecte pas les passages piétons **SI**.... Le conditionnel dans la représentation vient en appui à la justification. Le non-respect des normes en société, pour organiser les rapports entre les usagers est d'ordinaire mal vu mais quasiment toléré en circulation routière, voire d'usage. Ces comportements, déviants de la norme établie, réalisés sans mauvaise conscience et avec peu de réprobation sur une durée importante deviennent peu à peu socialement légitimes. L'équipe de Weill-Fassin parle de « représentations pour l'action » en insistant sur le fait qu'elles sont à la fois des processus et des produits (Weill-Fassin, Rabardel et al. 1993). En tant que processus, elles sont des savoir-faire qui vont déterminer l'activité du sujet de façon plus ou moins irréversible ; elles s'inscrivent dans une dynamique qui implique des transformations du sujet lui-même. En tant que produit, elles désignent des réseaux de propriétés, de concepts, de croyances, de sensations éprouvées. Endsley parle de « conscience de la situation » (*Situation Awareness*): cette notion globalisante est souvent utilisée pour rendre compte du traitement des situations dynamiques (Endsley 1995).

La connaissance des mécanismes cognitifs relatifs au traitement de l'information permet d'expliquer certains comportements dans l'espace social de la circulation. Force est de constater que la population des conducteurs se différencie autant sur les grandes questions de politique de sécurité routière que sur les causes de l'accidentologie. Dans ce contexte, l'étude des représentations des automobilistes permet de mieux comprendre les différents comportements et d'interpréter les écarts de lecture des facteurs d'accident. En l'espèce, le mécanisme des représentations fait partie intégrante de l'activité de conduite automobile : **le conducteur s'adapte au système de circulation, il construit sa compétence routière, participe de façon dynamique à une activité individuelle dans l'espace social collectif**. Les représentations du conducteur portent non seulement sur les situations d'interactions entre les usagers ou sur les situations susceptibles d'être dangereuses pour la sécurité mais, également, sur l'environnement de circulation.

2.2.3.1 Contexte routier

Organisées sous forme catégorielle, les représentations sociales routières permettent généralement une reconnaissance immédiate du type d'action psychomotrice à mettre en œuvre pour surmonter, dans des conditions acceptables, la problématique de circulation. Pour qu'un danger soit perçu comme tel, il est nécessaire qu'il soit visible et que le conducteur le sélectionne au cours de la lecture de l'environnement de conduite (autres usagers, signalisation, obstacles, *etc*). En second lieu, outre le fait de saisir immédiatement l'importance et la pertinence de l'information, l'automobiliste doit se représenter mentalement avec les situations en mémoire opérationnelle la situation actuelle en concordance avec la réalité pour engager une action efficace.

Le mécanisme de représentation devient un trait pertinent dans le registre de la sécurité sur la route dans la mesure où le couple conducteur-machine évolue dans un espace dynamique. La représentation routière doit être instantanée pour participer efficacement au traitement cognitif de la situation à risque. Par ailleurs, on sait que l'activité mentale de catégorisation conduit non seulement à généraliser et à considérer comme semblables des sites différents, mais aussi à discriminer de manière suffisamment fine pour ajuster l'action. En la matière, les conducteurs expérimentés ont un pouvoir de discrimination plus grand et plus structuré. Autrement dit, leurs représentations des scènes routières sont plus pertinentes, elles s'approchent au plus près de la réalité du problème routier. **Une grande partie de la problématique de la gestion du risque routier revient donc à accorder la lisibilité de la route en fonction des représentations**

mentales du conducteur. De ce fait, les Assureurs sont eux aussi tout particulièrement intéressés par les représentations que les usagers ont de la route, du fait du lien qu'ils supputent avec le comportement routier et, par voie de conséquence, les accidents. Dans ce cadre, les AGF éditent un baromètre annuel AGF-AFPC (Assurance Générale de France - Association Française de Prévention des Comportements au volant) depuis 2005 qui rend compte de l'image que se font les conducteurs français d'eux-mêmes.

En résumé, chaque conducteur se représente les dangers potentiels dans les différentes dimensions relatives aux autres usagers, à l'environnement routier et aux situations de conduite. Ses représentations sont une construction artificielle de la réalité qui s'appuie sur ses connaissances et valeurs personnelles. Dans ce contexte, un travail constant sur le mode de modification des représentations est indispensable. Il est également possible que le sujet possède plusieurs systèmes de représentations dont l'activation dépende du contexte. En outre, un ensemble de facteurs tels que : le genre, l'âge, le pays et ses usages sont à l'origine des différentes représentations de l'objet « véhicule ».

La représentation diffère selon que l'usage principal du véhicule est professionnel, de loisirs, domestique ou à usage d'aide pour les autres (enfants ou aînés). La connotation positive, neutre ou négative de l'objet voiture, selon le cas influence les représentations. À cela s'ajoute une tonalité affective, rationnelle ou utilitaire voire neutre. Les représentations du véhicule ont souvent comme fondement des souvenirs heureux d'enfance, liés au départ en vacances. Les premiers souvenirs peuvent être également attachés au premier véhicule conduit et être à l'origine d'un état nostalgique du temps passé. Quel que soit l'investissement objectal, la voiture est presque toujours définie comme un outil d'autonomie et de liberté. Prolongement du logement, abri à l'intérieur duquel l'individu se sent protégé des intrusions extérieures. Le concept de propriété et d'autonomie permettant la mobilité, la libération lui est souvent associée. Le phénomène « Tanguy » repris dans l'article « Tanguy et les voitures » du journal « Le Monde » du 9 mai 2005 a contribué à élargir les parcs des véhicules familiaux (multimotorisation des familles). Cet article souligne le fait que les enfants vieillissants qui restent à la maison sont souvent motorisés (le foyer possède donc plusieurs véhicules) auxquels il faut ajouter le véhicule de la famille qui n'est utilisé qu'occasionnellement lors des rassemblements ou lors des périodes « migratoires ». Dans cet espace, qui est également marqueur social, le conducteur est maître des lieux. C'est donc à la fois :

- un espace personnel : une sphère privée¹, un abri ou un habit ;

¹ Pas au sens juridique du terme

- un espace social : plutôt un micro univers social regroupant parfois quelques personnes ;
- un espace culturel caractérisé par une typologie relative à des niveaux technologiques.

Par ailleurs, cet habitat permet quelques fonctions psychosociales comme l'intimité, la sécurité et la socialisation dans les interactions avec les autres usagers. Chez les personnes âgées, le fait de conserver un véhicule garantit une autonomie individuelle réciproque et permet de conserver l'autonomie. La voiture possède le statut de sauvegarde du couple. Les hommes ne sont pas tenus d'accompagner leurs épouses lors de leurs achats et les épouses acquièrent une liberté de mouvement.

Les fonctions du véhicule varient selon des variables psychologiques et culturelles qui demeurent souvent d'une extrême sensibilité. Bien des conducteurs entretiennent des rapports « affectifs » voire pulsionnels et de propriété sur le mode du transfert avec leur automobile ; toute tentative de pénétration par autrui dans la sphère du véhicule personnelle provoque de vives réactions.

Pour Fischer, le véhicule constitue :

[...] comme une zone émotionnelle, socio-affective, qui traduit les mouvements du corps.

Selon une description qui varie en prenant pour nom « bulle, coquille, zone tampon ou sphère véhiculaire ». L'auteur précise encore sa pensée en évoquant :

[...] la coquille personnelle où chacun peut se mettre à l'abri, se soustraire aux pressions extérieures et s'identifier le plus fortement à sa propre individualité. (Fischer 1992).

À l'intérieur de l'habitacle, le conducteur éprouve le plaisir physique d'un corps qui vit au rythme dynamique des accélérations, décélérations et de ses mouvements psychomoteurs. Il peut ressentir une sensation de bien-être dans un espace clos. La voiture devient une pièce à vivre, d'ailleurs les constructeurs reprennent ce concept et fabriquent des voitures « bureau », des voitures « à vivre ». La voiture, objet transitionnel, exprime une identité sociale en investissant l'espace routier. La carrosserie et l'environnement immédiat (notamment la zone arrière du véhicule) constituent un territoire strictement personnel. Tout en s'appropriant ou en disputant l'espace public le conducteur est mis en scène sur un registre gestuel allant de la courtoisie à la grossièreté. La route peut également devenir un espace de négociation qui peut se transformer en espace de provocation, de défi et de transgression. Sur l'aspect social des représentations, Barjonet précise en substance :

« la vitesse est le moteur symbolique qui donne du sens à l'usage en forçant à reconnaître les différences sociales qu'il produit » (Barjonet 1988).

La représentation de la vitesse pratiquée est le reflet de la personnalité sociale de l'individu ; elle atteste de ses compétences. La route s'inscrit dans un paradoxe d'ordre collectif où la société

s'ingénie à réduire les risques pour préserver l'automobiliste de sa propre dangerosité et de la dangerosité extérieure, alors même qu'elle représente un exutoire qui permet d'échapper à la pression de l'environnement. L'expression, « *Je prends des risques donc j'existe* » prend tout son sens (Khlifi 2000). Dans ce contexte, les lignes droites font office de rampes de lancement. La liberté du conducteur est à portée de volant, correcteur électronique de trajectoire enclenché...

La prise de risque s'inscrit dans le registre culturel, de « l'art de vivre » qui repose non pas sur la recherche de la liberté absolue, mais sur celle de petites libertés interstitielles vécues dans l'immédiateté [confère chapitre 3.2.2 (mélioration, état paratélique d'Apter¹, principe de plaisir de Freud)] ; l'ensemble de ces représentations étant au service de la recherche de sensations et donc du plaisir, dans un espace social où la liberté individuelle est toute relative.

Traverser l'espace de circulation revient donc à donner un sens à sa vie : exprimer sa liberté s'adonner parfois à une forme de plaisir. Sur ce dernier point, exister c'est aussi jouer : tout d'abord avec l'objet-voiture, ensuite, entrer en compétition avec la collectivité des usagers et, enfin, s'affranchir de l'application des règles sociales. Le véhicule possède donc une représentation très forte du jeu selon des dimensions plurielles : physiologiques (jeu sensoriel, jeu mécanique et vertige de la vitesse qui est alors la tentation permanente du danger, redoublé par l'interdit légal, elle fait figure de séducteur), psychologique (séduction et sentiment) et sociologique (imitation ou prédisposition à la déviance, goût du risque et de la compétition). L'automobiliste dans son univers intime, en affichant sa personnalité, sa virilité voire son compte en banque, est capable de se déconnecter du réel pour s'adonner seulement au plaisir du jeu et de la compétition dans l'espace de circulation normé et, de fait, castrateur (Pervanchon 1992)². La voiture est un symbole aux pouvoirs structurants. Elle se vit comme un espace imaginaire, une perspective symbolique qui établit notre rapport avec la société et la culture. C'est un outil social qui traverse la conscience de l'individu.

Dans le champ de la recherche propre aux comportements routiers, un ensemble de chercheurs apporte sa contribution à l'éclairage des liens entre représentations et conduite à risque. L'activité de formateur PAP se réfère grandement aux représentations. Les séances de

1 Les états téléliques et paratéliques sont des états métamotivationnels. Dans l'état paratélique (EP), c'est le comportement en cours qui est primordial. Les objectifs sont peu importants, ils servent essentiellement à renforcer le comportement. Le sujet fait des choses pour son propre bien au moment présent. Le sujet dans l'(EP) peut être considéré comme quelqu'un d'enjoué. L'ennui est considéré comme désagréable et l'excitation comme agréable. La valeur centrale est l'amusement. À l'opposé, dans l'état télélique (ET), le but à atteindre est primordial. Le sujet poursuit un but au-delà du comportement en cours, les moyens sont choisis uniquement pour atteindre ce but. Un sujet dans un (ET) peut être considéré comme un sujet sérieux, la relaxation, le calme sont ressentis comme plaisants et l'anxiété comme déplaisante. La valeur centrale de l'(ET) est donc l'accomplissement (buts, objectifs à atteindre).

2 Citée par J.-M. Baillet dans sa thèse p. 12, t. 1.

sensibilisation nous semblent relever du « focus groupe » (méthode de recherche fondée sur la communication de groupe) puisqu'il s'agit de faire évoluer les représentations et non pas de se pencher sur le domaine du savoir. Dans les groupes les participants confrontent leurs idées, poléminent de manière ouverte ou cachée, dialoguent avec eux-mêmes ou les uns avec les autres ; ils nous donnent donc accès à la formation et aux transformations des représentations sociales, des croyances, des connaissances et des idéologies circulant dans la société et constituent à ce titre un terrain préventif.

Enfin nous devons souligner que ce travail sur les représentations fait écho à notre identité de chercheur pour laquelle les contours peuvent paraître flous et marqués d'une certaine incertitude. À l'initiative de cette recherche, notre interrogation initiale sur les " allant de soi ", les visions communément partagées dans le cadre des formations PAP. La force de ce travail réside dans notre appartenance à un laboratoire dont le cadre de référence est différent du nôtre, permettant ainsi l'élargissement réciproque de nos champs de représentations. Notre approche discursive (sans s'astreindre à une continuité rigoureuse) nous permet de sortir du code formel du « comment il convient d'agir et de penser » et de l'impasse du « juste et du vrai ». Tout au long de notre démarche nous avons tenté de déconstruire les « programmes de perception » en contribuant à élargir le domaine du pensable et du possible. Nous nous sommes donc risquée dans notre activité de recherche à développer ce qui est habituellement nommé la fonction « critique » du chercheur. Rompre avec un consensus ambiant quel qu'il soit constitue, certes, une prise de risque, mais une prise de risque qui, plus que d'une position éthique, relève d'abord d'un certain rapport au monde, très personnel, construit au fil d'expériences diverses. Prise de risque assumée peut-être dans une certaine légèreté parce que suscitée par une sorte de conviction, ou de confiance dans le pouvoir de la recherche de remplir cette fonction d'élucidation. En ce sens, nous nous inscrivons dans une démarche de santé publique qui consiste fondamentalement à changer notre regard et notre intervention sur le monde.

3 PRISE DE RISQUE ET RECHERCHE DE SENSATIONS

La notion de risque a longtemps été liée aux circonstances environnementales (météorologiques), contre lesquelles l'humain est impuissant. Elle ne s'est que très récemment étendue à l'activité humaine. Aujourd'hui, l'étude du risque est générique et porte sur tous les secteurs de l'activité. De nombreux auteurs ont étudié le concept de « prise de risque » qui ne se limite pas au danger, à la menace et la défaillance, à l'incertitude, ni même au risque. On parle de « mise en risque » dès lors que l'on peut identifier un ou des facteurs, fixer des probabilités d'occurrences et évaluer des dommages (Amalberti and Gilbert 2001). La théorie du jeu a introduit la notion de risque positif. Selon le contexte, la prise de risque est valorisée (travail) ou réprimé (route). Aujourd'hui, les sociétés contemporaines développées sont définies comme étant essentiellement des « sociétés du risque » (Gilbert 2002) p.114. L'individu délègue au système (État) la responsabilité de la prise de risque et lui demande d'être sans faille alors que le sujet a également envie de prendre des risques, dans une dynamique de plaisir. Une contradiction de fond s'observe entre le système et le sujet qui repose en partie sur la déresponsabilisation de l'humain dans les grands systèmes. Nous pouvons alors nous demander pourquoi le risque est admis, recherché ou toléré dans certains pans de l'activité sociale et refusé dans d'autres. La prise de risque sur la route consiste à adopter un mode de raisonnement sous contrainte (temps essentiellement). Amalberti précise qu'en conduite automobile, il semble que pour être opérationnel, il faille renoncer à tout comprendre et avoir une gestion sous-optimale de l'action dans laquelle le sujet se trouve. Le jeu de contrôle de l'action ne se limite pas à l'erreur humaine, il repose aussi sur la façon de concevoir le risque, de se le représenter, de l'organiser et de le gérer pour envisager des modes de traitement collectif.

Après avoir circonscrit le concept de prise de risque, nous aborderons les modèles théoriques afférents, puis nous distinguerons le risque individuel du risque social et nous insisterons sur les aspects cognitifs, conatifs, volitifs et biologiques de la prise de risque, pour finir par la perception et l'évaluation du risque en distinguant les aspects pathologiques des aspects structurants.

3.1 Étymologie

L'étymologie du mot risque se rapporte à trois notions : la racine latine *resicare* signifie « séparer » ; prendre des risques c'est se séparer du connu, transgresser la sécurité en gommant les limites. La racine grecque « rhizikhon » signifie « racine » et renvoie au risque originel. La prise de risque se rattache alors à un rapport à soi ; en prenant des risques le sujet interpelle ses propres capacités physiques et psychiques à affronter le danger encouru. Enfin, l'origine Germanique dérivée de « wagen » envisage le risque sur son versant hasardeux de l'aventure vers l'inconnu. Pour le sujet, le risque se définit comme une action à l'issue incertaine qui comporte des aspects positifs structurants (créativité, invention...) et des aspects négatifs (destructurants, addictions, accidents). Le risque rend compte de processus stochastiques (hasard de la situation) et d'enjeux (gravité) dans un espace temps plus ou moins lointain (risque à long ou court terme) (Michel, Purper-Ouakil et al. 2002).

Le concept de risque relève de plusieurs paradigmes :

- sur le plan social et hédonique¹, nous pouvons parler de risque acceptable pour les autres et pour soi (paradigme de l'utilité espérée)
- si l'effort porte sur la connaissance des modalités de traitement de l'information, le paradigme cognitif fournit un cadre fonctionnel adéquat et enfin,
- si l'on s'attache à évaluer et comparer les risques perçus par différents groupes, le paradigme psychométrique est plus pertinent. Les champs théoriques relèvent de niveaux différents sur un segment allant du « risque zéro théorique » au « risque permanent », en passant par la notion «d'évitement du risque ».

3.2 Modèles

Le risque n'est pas une entité isolée, il est orienté vers un but et se manifeste sous la forme d'un étayage. Il est plus ou moins admis dans nos sociétés parce que l'activité qui le crée permet d'atteindre des objectifs positifs ou souhaités.

Quatre modèles principaux de la prise de risque qui diffèrent sur ce qui pousse à agir et plus généralement, sur la conception même de l'humain se distinguent.

- Modèle de l'homéostasie du risque de Wilde (Wilde 1982).

¹ Le plan hédonique est relatif au plaisir à l'épicurisme

- Modèle du risque zéro de Näätänen et Summala (Naatanen and Summala 1974)
- Modèle de l'évitement de la menace de Fuller (Fuller 1984).
- Modèle hiérarchique du risque de Van der Molen (Van der Molen and Bötticher 1988).

Dans le modèle de Wilde, le sujet vise à maintenir un niveau constant de risque subjectif alors que les trois autres modèles optent pour le risque que le sujet cherche à éviter (risque proche de zéro).

-Le modèle de Wilde suggère qu'à tout instant l'opérateur (en conduite le conducteur) réalise des ajustements pour que l'évaluation du risque d'accident soit égale à un niveau-cible qui permette l'équilibre. Le niveau cible de risque est généralement supérieur à zéro. Les actions du conducteur ont pour objet de maintenir un niveau constant de risque, quelles que soient les modifications introduites dans le système de circulation. Le fonctionnement est du type « feedback comportemental ». Les gains en sécurité sont ainsi compensés par une modification du comportement de sorte que le conducteur se trouve au même niveau de risque objectif à plus ou moins long terme. Pour Wilde, le risque que l'individu est prêt à accepter est le facteur déterminant de l'implication dans un accident.

- Le modèle du risque zéro part du principe que la perception du risque est égale à zéro dans la majorité des situations de la vie courante (protection). La sécurité n'est pas une préoccupation individuelle mais un droit du citoyen. L'accident est le résultat d'un différentiel entre le risque perçu et le risque réel. L'écart entre le risque subjectif et objectif est explicatif de l'occurrence de l'accident. Les facteurs susceptibles de modifier le seuil de risque peuvent être antagonistes avec la motivation sécuritaire, avec l'extinction de la sensation de risque par manque de renforcement négatif, en relation avec des situations vécues... La prise de risque est assez rarement envisagée comme délibérée et visant à satisfaire un équilibre, elle est souvent le résultat d'une mauvaise appréciation de la situation ou d'une variation temporaire du seuil de risque sous la pression d'autres motivations.

- Le modèle de l'évitement de la menace prolonge le modèle précédent. L'évitement de la menace, par anticipation, constitue le point de départ de la formulation de ce modèle comportemental. Le risque subjectif détermine la prise de risque alors que la plupart du temps, il est égal à zéro. Par nature, l'expérience du risque serait aversive et ainsi les conducteurs seraient motivés pour en éviter les situations déclenchantes. Le risque (du moins sa perception), est alors déterminant du comportement sécuritaire du conducteur, dans l'hypothèse où celui-ci est capable d'anticiper et de faire les ajustements appropriés face aux dangers réels à venir. Si une grande part de la conduite consiste en réponses et actions d'évitement par anticipation, alors,

effectivement, le conducteur a rarement l'expérience d'un risque d'accident. Les actions d'évitement sont renforcées quand elles sont suivies d'un feed-back indiquant qu'elles étaient nécessaires et justifiées. Si ce n'est pas le cas, elles disparaissent. Ces mécanismes oscillatoires expliquent le risque constant apparent sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à l'idée d'un niveau de risque-cible visé par le conducteur. Le renforcement négatif (accident) est relativement rare en conduite (la route pardonne), ce qui donne lieu à un abandon de certaines actions d'évitement de la menace.

- Modèle hiérarchique du risque.

Van Der Molen aborde les types de comportement basés sur les savoir-faire, les règles, les connaissances avec un degré d'automatisation dégressif, sous l'angle du niveau de contrôle (Van der Molen and Bötticher 1988) et ce, en fonction de trois niveaux de contrôle du risque : opérationnel, tactique, stratégique. Chaque niveau se fonde sur le degré d'urgence temporelle et la source d'informations nécessaires pour prendre des décisions. Ces modèles ont inspiré ceux de (Keskinen 1996), et de (Groeger 2000) qui y ajoutent des composantes cognitives. Ces deux derniers modèles sont classés parmi les modèles hiérarchiques qui mixent largement les éléments extérieurs à l'individu et la subjectivité du sujet. Les modèles hiérarchiques distinguent des niveaux hiérarchiques qui sont pris en compte dans l'élaboration du comportement du conducteur. Le concept fait l'objet d'une reprise et d'un enrichissement avec JP Assailly. (Michon 1979; Michon 1980; Keskinen 1994; Assailly 2005). Pour Michon trois niveaux de risque se distinguent:

- Stratégique : concerne la planification du trajet au moment du déplacement (acceptation du risque).
- Tactique : concerne le choix procédural d'une action spécifique, d'une manœuvre donnée (prise de risque).
- Opérationnel : se décline en deux types de fonctionnement : le comportement opérationnel normal, qui consiste en un ajustement continu (vitesse et trajectoire) à l'environnement routier et, les réactions d'urgence qui visent à faire face à des dangers soudains.

Le modèle hiérarchique développé dans GADGET introduit le rôle de la planification et des représentations. JP Assailly le complète en intégrant la conduite dans le style de vie du sujet (niveau 4). Il est en constante évolution et aujourd'hui l'on parle d'introduire un cinquième niveau, le niveau social.

Ces modèles ont en commun la formalisation de processus psychologiques dits exécutifs en neuropsychologie qui sous-tendent l'activité. Chacun zoom sur un des éléments du système. L'analyse du phénomène se fait en fonction de plusieurs critères:

- l'objectif que se donne le sujet,
- le poids qu'il accorde aux critères de sécurité, de perception et d'évaluation du risque,
- la planification de l'activité et le poids de la répression dans la planification,
- l'apprentissage personnel du risque,
- la personnalité du sujet et schéma cognitif intégratif.

La combinatoire de toutes ces approches constitue l'évaluation subjective du sujet dans une situation donnée. Le risque, dans son acception puriste, se définit par une fréquence d'occurrence d'un événement indésirable alors que la prise de risque ne revêt pas systématiquement et immuablement ce critère d'indésirabilité. La prise de risque relève du risque acceptable et non d'une connaissance en termes de « oui » « non ».

Legrand et Apter appréhendent la prise de risque sous l'angle de la théorie du renversement¹ (Legrand and Apter 2004). Cette théorie centrée sur la vie mentale, ne s'isole pas du comportement observable, compris à travers la signification subjective que l'acteur assigne à ses actions. Elle se situe en amont des théories comportementalistes et constructiviste sociales. Elle se distingue du constructivisme social en spécifiant que la nature humaine est fondamentalement unitaire, partout et de tout temps, chacun étant, minute après minute, différent de l'autre et de soi-même. Une motivation et les émotions ne se réduisent pas à des phénomènes cognitifs, ils répondent à une logique propre. L'idée de base de la théorie est que les états fondamentaux du sujet vont par paires d'états opposés, le changement consiste en un basculement entre les deux. Un seul des deux états pouvant être actif au même moment.

La « *Reversal Theory* » d'Apter est une théorie de la structure de la vie mentale qui permet de concevoir que l'individu est non seulement changeant au cours du temps et qu'il peut se comporter de façon contradictoire ; les deux états de l'individu étant l'état télélique et paratélélique². Dans l'état télélique le sujet devient anxieux lorsqu'un événement exigeant ou menaçant entraîne une élévation du niveau d'activation alors qu'il sera détendu lorsque la tâche est terminée. Dans l'état paratélélique, le sujet est agréablement excité lorsqu'il est impliqué émotionnellement alors

¹ C'est une théorie psychologique intégrative de la motivation, de l'émotion, de la personnalité, du stress, de l'addiction considérée comme une base générale de la connaissance du comportement et de l'expérience humaine, construite à partir d'une analyse de la façon dont les sujets vivent l'expérience de leurs motivations.

² L'état télélique du grec ancien *telos* signifie but. Par contraste, l'état paratélélique est un état d'enjouement où l'activité est engagée pour elle-même, pour le plaisir qu'elle procure sans but prédéfini.

qu'il est plongé dans l'ennui lors d'un manque de stimulation. Selon cette approche, la prise de risque répond à un besoin élevé d'activation. Le danger, par le niveau élevé d'activation de l'état téléique qu'il suscite, génère de l'anxiété mais, si le danger est écarté alors il y a basculement vers la courbe paratélique qui entraîne une euphorie aussi intense que l'anxiété antérieure. Le « *Tension and Effort Stress Inventory* », utilisé avant et après une épreuve de prise de risque, montre que le degré d'anxiété du sujet en pré-activité est lié au degré de satisfaction en post-activité avec un effet de dose (Apter 1982; Apter 1997). L'anxiété est au plus haut, immédiatement avant le danger et la satisfaction la plus élevée intervient immédiatement après le danger. La prise de risque se manifeste alors comme un aménagement hédonique de régulation émotionnelle et psychique. Selon Apter, le sujet est, soit à dominance téléique soit paratélique. Pour les premiers, plus ils subissent de stress et moins ils sont heureux alors que la situation est contraire chez les paratéliques. Une équipe Norvégienne a démontré que les deux états correspondent à des différences psychophysiologiques objectives :

[...] un gradient de tension musculaire tonique plus abrupt dans l'état téléique, une accélération du rythme cardiaque plus élevée dans des conditions de menace, dans l'état téléique et des « styles de processus informationnels corticaux » différents entre les deux états]. (Apter 1997).

Aux côtés de l'état téléique et paratélique, la théorie du renversement propose trois autres paires d'états métamotivationnels : les états conformiste/transgressif, les états maîtrise/sympathie (opposition entre prendre et donner / donner et recevoir) et enfin les états autique/alloïque (dans l'état autique l'individu est centré sur lui-même alors que dans l'état alloïque le sujet s'identifie au groupe).

Apter apporte donc un éclairage intéressant sur les théories de la personnalité. Il explique la variabilité individuelle (dans une lignée pré-définie).

3.2.1 Économie de la prise de risques

Sur un tout autre versant, le modèle économique de la prise de risque propose un autre cadre de références. Rachlin l'illustre avec le concept de « *mélioration* »¹ et de maximisation² (Rachlin 1997). Dans cette approche, les forces de motivation ultime résident dans le contexte environnemental et la théorie du choix est mise en avant. Cette approche consiste à évaluer le risque sous l'angle de son efficacité. Bernouilli dès 1738 l'envisage sous l'angle de l'utilité espérée qui repose non pas sur sa valeur absolue mais sur les bénéfices estimés (Bernouilli 1738). Le risque tend vers un objet but et la principale variable associée à la prise de risque est

¹ Tendence à privilégier l'utilité locale et immédiate « *paratélique de APTER* »

² Privilégiant l'utilité globale « *télique de APTER* »

l'efficacité. Ainsi, la personne qui aurait une propension à la prise de risque (« *facultés/dispositions* ») tendrait à vérifier régulièrement sa capacité à tirer son épingle du jeu.

Le modèle économique présente un intérêt certain car il souligne une dialectique assez fondamentale du comportement humain, entre *mélioration* et *maximisation*. Cette dialectique se retrouve de façon plus ou moins équivalente, dans de nombreux modèles dérivés (voir Tableau 2 ci-dessous), qu'il s'agisse des deux principes du fonctionnement mental de Freud (Freud 1911), des jeux internes de (Franck 1996) qui, finalement, reprennent ceux de Platon, de l'addiction rationnelle (Becker and Murphy 1990), de la dialectique comportementale (Loonis 1997) de la recherche de sensations (Zuckerman 1994) ou des états méta-motivationnels de la théorie d'inversion (Apter 1982).

Cazenave, dans sa thèse sur un public de femmes, précise que plus le score d'efficacité est haut au test (*Generalised self-Efficacy Scale*), plus le sujet est enclin à prendre des risques (Cazenave 2006). L'équipe de Gullone associe une faible perception du risque à un score en extraversion élevé (Gullone and Moore 2000).

Une relation directe entre la perception des risques et la fréquence des comportements dangereux est difficile à démontrer, *à priori* ; des variables intermédiaires comme le sentiment d'efficacité personnelle et la recherche de sensations sont susceptibles d'en modifier l'impact (Slanger and Rudestam 1997; Llewellyn 2003)

3.2.2 Eléments de synthèse des modèles de comportement

Tableau 2 : modèles du comportement humain

Dialectique fondamentale du comportement humain (Mélioration-Maximisation)		
Modèles	Mélioration : utilité locale et immédiate	Maximisation : privilegiant l'utilité globale
Principe du fonctionnement mental FREUD (1911)	<i>Principe de plaisir</i>	<i>Principe de Réalité</i>
Principe de la recherche de frissons ou de sécurité Balint (1959)	<i>Personnalité Philobate</i>	<i>Personnalité Ocnophile</i>
Théorie du renversement d'états psychologiques APTER (1982)	Etat paratélique	Etat télélique
Théorie de l'addiction rationnelle BECKER, MURPHY (1990)	Consommateur « <i>Myope</i> »	Consommateur « <i>Prévoyant</i> »
Théorie de la recherche de sensations ZUCKERMAN (1994)	Grand chercheur de sensation (<i>HSS</i>)	Petit chercheur de sensation (<i>LSS</i>)
Théorie des jeux internes FRANK (1996)	Agent « <i>Appétit</i> »	Agent « <i>Raison</i> »
Dialectique comportementale LOONIS (1997)	<i>Motivation</i>	<i>Antimotivation</i>

Ces modèles soulignent le caractère volontaire ou involontaire de la prise de risque. Nous partageons la vision d'Heyman, pour lequel, les conditions dans lesquelles se trouve un individu favorisent l'exposition mais non l'usage (Heyman 1996). L'usage serait alors du ressort de la personnalité.

Le modèle médical déterministe réduit les conduites addictives au pôle irrépressible du plus fort que soi, alors que la volonté reste présente. Il adopte le découpage platonicien entre « *appétit* » et « *raison* » et abandonne la dimension de la « *passion* ».

La psychanalyse comble le manque de l'approche médicale et nous renseigne sur la faculté individuelle à se mettre en danger. L'accident inconsciemment et/ou pré consciemment provoqué peut être l'expression d'un ressentiment ou d'une revanche, le sujet recherche alors la blessure comme monnaie d'échange, pour se réconcilier avec lui-même ou/et avec les autres. L'éclairage de la psychanalyse permet d'accepter l'hypothèse de l'inconstance temporelle de l'état dangereux au volant. Ce courant de pensée rapproche les facteurs de risque de l'estime de soi.

Plusieurs « déterminismes » coexistent, le type de personnalité n'est que le reflet d'une structure. La recherche de sensations qui s'exprime à travers la prise de risque est un trait de personnalité sous influence psychobiologique et psychosociale. En tout état de cause, il existe plusieurs façons de prendre des risques en fonction des individus. Il existe des conduites à risques constructives, d'autres destructives. La prise de risque, outre les variables de personnalité et au-

delà des variables situationnelles, dépend de l'évaluation qu'en fait lui-même le sujet. La prise de risque pourrait résulter de l'association d'une faible estime de soi (du domaine de la personnalité) et de la recherche de sensations dans une optique hédonique d'autorégulation. L'équipe de Michel a montré, sur un public de jeunes, que la recherche de sensations constitue un facteur important dans les processus d'initiation et de maintien du comportement de consommation de substances psychoactives (Michel, Purper-Ouakil et al. 2001). Nous pouvons envisager une transposition à l'ensemble des comportements à risque. D'après (Moore and Gullone 1996) la représentation du risque est un facteur explicatif d'une grande part de la variance de la prise de risque. Dans la prise de risque routier, il semble que les fonctions pratiques et de prestance priment (Projet Villes – Fondation MAIF, 2002). La vitesse apparaît comme un comportement à risque récurrent et catalyseur. Plus qu'un facteur de risque, la vitesse inscrit la prise de risque dans une démarche de recherche de sensations ou « *sensation seeking* », (que nous dénommerons « *SS* »), de plaisir, d'identité. Patricia Delhomme considère non pas la vitesse plaisir mais la vitesse comme une habitude par analogie aux comportements alimentaires dont il est difficile de se détacher (Delhomme and Kreel 2008).

3.3 Risque individuel et risque social

Encore une fois, plusieurs modèles relatifs à la prise de risque coexistent et se complètent. En premier lieu, les partisans d'une économie du risque se sont attachés à modéliser l'activité en y introduisant non seulement le risque mais aussi les attitudes et les sentiments d'attrance ou d'aversion dans un système de rétroactions. Le risque individuel est régi par des mécanismes d'attrance et d'aversion, de savoir-faire et de savoir-être, de niveau de contrôle, de représentation et de niveau d'acceptation, lui-même fonction de données psychologiques individuelles et sociales. Deux niveaux de risques coexistent dans un système et chez un même individu : le risque individuel et le risque social.

Le risque, sous son aspect sociologique, repose sur la manière dont les acteurs le définissent et le construisent (de la sécurité à la sûreté). Gilbert parle de fabrique des risques à l'occasion de laquelle les responsables, *via* un effort de connaissance, doivent objectiver, c'est-à-dire quantifier et diminuer l'écart entre le risque social objectif et le risque individuel subjectif (Gilbert 2003). Le caractère faussement technique de la question du risque structure notre société. Sa gestion implique une forte structuration des relations entre les différents acteurs, sans laquelle un risque d'inefficacité structurelle émerge. La prévention du risque ne peut débuter qu'après cette

objectivation étatique, sur la base de données chiffrées, selon le principe des priorités et en vertu du principe de précaution. La vocation étatique est de réduire la fréquence de l'événement indésirable, sans avoir pour objectif le risque zéro ; alors que la prévention cible la limitation, la canalisation, l'émergence de dimensions pour éviter de donner naissance à des situations indésirables. Les principaux obstacles à la prévention du risque sont alors la façon dont le public perçoit le risque et la menace. Ce dernier se caractérise par l'irrationalité et l'incapacité à hiérarchiser les risques (surévaluation de certains risques au dépend de risques plus diffus mais plus probables) et par une demande de sécurité excessive. La sécurité et la sûreté deviennent des exigences, un droit de la société de consommation et non plus une préoccupation du ressort de chacun. Nous pointons ici la responsabilité des médias qui fragilisent le travail d'objectivation du risque en soulignant les disputes et les controverses scientifiques et en se faisant l'écho des perceptions irrationnelles du public (peurs, inquiétudes). La définition des risques est liée à la façon dont se constituent ou non des réseaux et systèmes d'acteurs, autour de la notion de danger ou de risque collectif. Pour Gilbert, le mode de constitution des risques routiers s'explique par le fort intérêt porté au comportement du conducteur, notamment à ce qui peut être mesuré (vitesse, alcool) au détriment de la prise en compte des notions cognitives et des possibilités de prévention, très en amont de l'acte de conduite (Gilbert 2003).

Au plan individuel, les conduites à risque peuvent revêtir un aspect social analogue aux rites de passage des sociétés primitives. La prise de risque sur la route correspond au passage dans le monde des adultes. En référence au long poème « Zarathoustra » de Nietzsche, la vie ne vaut d'être vécue que lorsqu'elle est mise en jeu (Nietzsche 1898)¹. La prise de risque est alors valorisée et valorisante. Elle revêt plusieurs aspects que soulignent les théories de la personnalité, des émotions et des influences sociales du type, contrôle social ou perte de lien, ou encore celle du modelage par l'apprentissage. La prise de risque est rattachée à l'une des plus vieilles traditions de l'humanité, celle des rites de passage. Depuis la suppression du service militaire obligatoire, l'accès à la voiture devient le premier rite de passage du jeune garçon. Il apparaît alors au sein du groupe comme une domination et un contrôle sur ceux qui prennent moins de risque. Il assure une fonction statutaire et identitaire prestigieuse.

Le contrôle social de la prise de risque s'exprime principalement par deux mécanismes : le processus d'**attachement** et l'**influence** du groupe et de la structure familiale. La famille produit

¹La mise en jeu de la vie selon Nietzsche peut également signifier que la prise de conscience de la valeur de la vie est concomitante à l'approche de la mort.

un contrôle interne du danger et de la transgression qui va être intériorisé (les normes, les représentations, les valeurs transmises depuis l'enfance) et un contrôle social externe qui dépend de l'évolution des structures de référence. Le contrôle externe peut être plus ou moins défaillant sur la durée. Les contrôles sociaux intériorisés et externes s'organisent en boucles rétroactives et dépendent des liens d'attachement édifiés pendant l'enfance. Ces liens contribuent eux-mêmes à l'intériorisation des normes. L'attachement influence les positions fondamentales de l'individu par rapport au danger et permet d'intérioriser la signification personnelle de la règle : le jeune respecte la règle, l'intériorise et dompte ainsi le danger. Ne pas respecter la règle serait alors synonyme d'endommagement de la stabilité du lien. Le contrôle par les liens d'attachement est à l'origine de la conformité et de la pacification. L'approche organisationnelle du risque autour des concepts de structure, de décision et de culture permet d'envisager la prise de risque sous l'angle du contournement de la règle. Il n'existe pas de règle sans transgression. Les nouvelles règles donnent lieu à des ajustements, des arrangements, des contournements qu'il est possible de résumer sous le terme de « récupération- appropriation » de la règle par le sujet. Selon le principe de la loi du moindre effort et du maximum de récompense, ce dernier se livre à des violations de routine par convenance personnelle en court-circuitant régulièrement, les procédures. La prise de risque par le sujet relève de la perception, d'interprétation, d'incompréhensions et de jugements lacunaires.

L'apprentissage social s'opère selon deux mécanismes : l'imitation et le renforcement. L'individu modèle son comportement (en conformité) sur celui d'autrui (le référent) qui revêt du sens pour lui. La balance entre les renforcements négatifs et positifs des parents et des pairs influence les comportements adultes. Il y a renforcement d'un comportement tant que ce dernier ne donne pas lieu à une remise en cause, voire une sanction.

3.3.1 Aspects cognitifs et biologiques de motivation

Il convient d'opérer au préalable une distinction entre, d'une part identification et évaluation du danger discriminée dans les opérations de perception et de cognition et, d'autre part, évaluation et perception du risque, processus qui implique une confrontation entre une évaluation du danger perçu et une évaluation de ses propres habiletés à y faire face. Les résultats contradictoires de certains travaux pourraient être liés à l'ambiguïté des consignes, certains sujets évaluant une situation dangereuse et d'autres estimant leur propre risque dans une situation donnée, en fonction de leur potentiel personnel. La dangerosité d'une situation semble dépendre étroitement des aptitudes individuelles et de la charge informative de la situation. L'analyse du risque exige

que soient prises en compte les dimensions cognitives motivationnelles et émotionnelles, dans un environnement, pour expliquer des phénomènes complexes. Les émotions agissent sur la prise de risque, l'activation d'un état émotionnel négatif de forte amplitude comme la colère favoriserait la prise de risque en perturbant l'autorégulation émotionnelle et les considérations rationnelles sur les résultats possibles des actions. Trull lie l'émotionnalité négative à des comportements à risque (Trull and Sher 1994). La prise de risque est alors un moyen qui permet la mise à distance d'un affect négatif déstructurant pour le moi ; elle revêt alors une fonctionnalité thérapeutique. La prise de risque est ainsi un mécanisme de défense contre le vécu négatif et les tendances dépressives : elle constitue un moyen d'autorégulation émotionnelle. L'équipe de Michel émet l'hypothèse que la prise de risque, *via* la recherche de sensations, s'inscrit comme une modalité adaptative à l'afflux d'excitation biologique lié à la puberté. L'âge de la puberté déborde sur l'âge d'accès à la conduite (Michel, Heuzy et al. 2001). La surenchère d'excitation endogène rend difficile l'appréciation du monde extérieur et nuit à la construction de l'identité. Le sujet est alors contraint de se défendre de ses pulsions dans un souci homéostatique, en recherchant d'autres sources d'investissement. Ainsi la prise de risque est la traduction d'un sentiment de tension intérieure, lié à l'intensification des pulsions que le sujet cherche à évacuer. Chercher des sensations, c'est chercher à avoir une emprise sur son corps, toucher ses limites et ainsi trouver sa place. Il s'agit bien de la sauvegarde de l'identité qui comporte une valeur sociale, favorisant l'insertion dans le groupe des pairs. L'endocrinologie, si elle ne s'inscrit pas dans le déterminisme donne une explication fonctionnelle. Le point de vue biologique par l'étude encéphalographique (EEG), en tâche de conduite éclaire sur une partie de la prise de risque en circulation : quand le sujet commet une erreur, ou donne une réponse trop tardive, lors d'une tâche de choix sous contrainte temporelle, le potentiel évoqué (activité cérébrale électrique enregistrée suite à la réponse erronée) est augmenté. Ce potentiel reflète la mise en œuvre d'un mécanisme de détection de l'erreur. Cette activité électrique, appelée « negative error » (NE) est absente en cas de réponses correctes. Il y aurait une seconde onde postérieure à (NE) dite « positive error » (PE) qui correspondrait à la détection d'une erreur commise ; une erreur corrigée à temps ne suffit pas à l'évoquer. On peut penser que les erreurs de conduite, liées aux erreurs de détection pourraient être associées à un trop faible potentiel électrique de type (NE) et (PE). La polémique actuelle par rapport à l'onde NE porte sur son affiliation à un processus de contrôle d'exécution ou à un processus de détection d'erreurs. L'équipe de Luu parle de processus de contrôle car l'onde NE peut apparaître en cas de réponse juste alors que le système l'apprécie néanmoins trop tardive et la traite comme une erreur (Luu, Flaisch et al. 2000). Falkenstein précise que si le sujet doit favoriser la vitesse au détriment de sa performance, en

termes d'erreur, l'amplitude de NE diminue [(Falkenstein, Hohnsbein et al. 1996) cité dans (Collectif 2001) p 258]. Ce résultat suggère que la consigne vitesse induit un contrôle d'exécution moins strict.

Du point de vue du développement, la prise de risque fait partie du processus d'acquisition d'indépendance et d'individualisation, autrement dit, des aspects sociaux et individuels de maturation. Zuckerman a travaillé sur le concept de niveau optimum d'activation et de stimulation ; il a démontré une corrélation positive entre la prise de risque et le besoin d'autonomie, de changement, l'hypomanie, la labilité de l'humeur, l'indépendance à l'égard du champ et le narcissisme. La corrélation entre la prise de risque, l'éducation et la discipline n'est pas démontrée. La recherche de sensations correspond à un sujet désinhibé, impulsif et extraverti ; la contrainte a peu de poids sur lui. La recherche de sensation comporte un aspect régulateur. Zuckerman corrèle l'aspect impulsif de la recherche de sensations au neuroticisme d'Eysenck et très faiblement à l'extraversion (Zuckerman 1979).

3.3.2 Mécanisme individuel de la Prise de risque

La prise de risque est un phénomène très complexe. Sa définition prend en compte la dimension du danger physique et celle du hasard, donnée par le côté imprévisible des situations. La prise de risque par le sujet revêt quatre caractéristiques fondamentales :

- l'aspect volontaire de la prise de risque (risque pris ou subi) ;
- l'incertitude, l'intervention du hasard ;
- les conséquences de l'événement à court ou long terme ;
- l'objectif de récompense.

Lors de la prise de risque à court terme, la notion d'acte est prédominante : les actes s'inscrivent dans le registre somato-moteur et dans le registre social qui induit une valorisation de soi et souligne la dimension active du comportement. Le risque à long terme rend compte du danger potentiel différé qui survient souvent dans la répétition d'une action : une passivité sociale, l'ignorance des consignes de sécurité ou l'application non stricte de celles-ci le caractérisent. Il s'agit de mécanismes de non-observance de la règle, du registre de la fuite où le danger est seulement perçu comme possible et toujours différé.

Une pratique à risque correspond à un outil psychologique pour tester ses limites et accéder à des émotions fortes. Le plaisir de la prise de risque doit comporter l'existence d'un danger virtuel représentable, le hasard et/ou le regard admiratif des autres. Dans la conduite à risque, soit le

risque est la condition nécessaire (il représente alors l'objet imaginaire des actes), soit il est l'objet d'un déni. Les conduites à risque peuvent donc résulter d'une confrontation non maîtrisée au danger et déboucher sur des conséquences néfastes, sans que le danger soit vraiment perçu en tant que tel. Elles sont souvent associées à l'accident : de nombreux auteurs illustrent ce lien, que ce soit sous l'angle de l'impulsivité, de l'hyperactivité, de l'instabilité émotionnelle, des troubles de l'attention ou des traits de personnalité (Friedman and Rosenman 1974; Jonah 1997; Vavrik 1997; Jelalian, Alday et al. 2000). Le lien entre la prise de risque et le profil de personnalité a été illustré par Friedman et sa batterie de tests au service de la personnalité de type A qui serait plus encline à pratiquer des sports à risque que celle de type B (Friedman and Rosenman 1974). Un aspect important de son étude est la distinction entre amateurs et instructeurs. Ces auteurs identifient un profil spécifique pour chacun d'eux. Le profil de l'instructeur est alors plus proche de l'individu moyen qui évite les sports à risque. Les instructeurs ont des scores (*Psychoticism and Self-Efficacy*) semblables à la population témoin. L'une des explications peut être que les amateurs sont moins au courant des dangers potentiels que les instructeurs. Par ailleurs, Friedman et Rosenman précisent que le score d'extraversion au test d'Eysenck des amateurs et instructeurs est bien plus élevé que celui de l'étalonnage.

3.3.3 Perception et évaluation du risque

La perception du risque diffère à la fois entre les sujets, et chez un même sujet entre un moment « T » et « T+1 ». Elle est souvent sexuée et autocentrée, évolutive selon le niveau de contrôle du sujet. Le risque individuel se distingue du risque social. Le niveau de perception du risque social est très variable. Le sentiment de responsabilité, face aux autres, caractérise plus volontiers les femmes. Elles ont des conduites à risque en général plus intériorisées, plus symboliques et plus modérées que celles des hommes. L'acceptation du risque est fonction de sa fréquence, de sa proximité et de sa médiatisation. Pour illustrer ces propos nous citerons l'exemple de non-acceptation du risque aérien ou ferroviaire au XX^e siècle (état captif du sujet dans un service public) *versus* l'accident de la route avec le risque social du conducteur d'un véhicule de type 4x4 *versus* le risque individuel préférentiel au dépend du risque qu'il fait courir aux piétons.

La perception du risque est censée jouer un rôle crucial, protecteur, dans la régulation de l'activité de conduite automobile. La prise de risque présente différentes modalités : elle s'exprime très souvent sur les comportements de vitesse qui peuvent résulter, à la fois, des mécanismes d'attachement et d'influence, et s'exprimer comme une évaluation de ses capacités de conduite supérieure à la moyenne. Elle fait référence à la production d'un comportement dont

le risque représente une qualité intrinsèque, mais également à des types de conduite relevant d'addictions au sens classique du terme. La confrontation au danger est liée à la peur, elle-même considérée comme un mécanisme de protection au service de la survie ; elle est le point de départ de la motivation du comportement d'évitement. Pourtant l'attraction pour la sécurité défendue par Maslow ne semble pas systématique (Maslow 1943). On distingue plusieurs étiologies de la prise de risque : objectif de gains, absence ou manque de prise de conscience, perturbations biologiques, difficultés de détection, ou encore mésestimation des opérations à entreprendre dans le temps et l'espace.

L'aspect stochastique¹ fait partie intégrante de la prise de risque.

L'évaluation du risque n'est pas une activité réservée aux seuls experts sur la base de données scientifiques ou techniques ; elle procède d'un jugement en relation directe avec la perception, elle-même constituée de risque. L'expérience acquise permet de réaliser une économie cognitive par l'élaboration d'une nosographie du risque qui permet de sélectionner uniquement les éléments pourvus d'une forte valeur informative (sur un modèle intégratif non linéaire) pour identifier le risque, à l'image du diagnostic du médecin qui repose sur la recherche de certains signes caractéristiques. La perception du risque s'appuie sur les inférences fondées sur ce dont le sujet se souvient (amplificateur social du risque avec une prédominance du mode affectif). La perception du risque n'est jamais directe, elle est médiatisée par des modes de recueil d'information qui sont : soit implicites (les conversations entre amis et les échanges professionnels, par exemple), soit explicites comme les organismes officiels et les médias. Les bases informatives utilisées pour l'évaluation du risque sont essentiellement personnelles. Le risque perçu R est une valeur construite qui se définit individuellement comme un rapport : $R = N/P$:

N, le nombre de cas observés (accidents, sujets blessés...),

P, les paramètres auxquels on peut rapporter le numérateur N (nombre de kilomètres, nombre d'heures de trajet, nombre d'accidents...).

Une maxime des épidémiologistes dit qu'il faudrait être Dieu pour connaître complètement le dénominateur, c'est-à-dire tous les facteurs qui déterminent le destin d'un individu. Le risque se mesure notamment avec le questionnaire américain de (Taylor and Hamilton 1997), outil efficace et rapide pour repérer les profils mal adaptés à une confrontation à des situations à

¹ Phénomène aléatoire attaché à la théorie des jeux et susceptible de perturber le contrôle qu'ont les joueurs sur la résolution du dit jeu ; on y retrouve les aspects probabiliste, imprévisible et incertain du risque.

risque. La passation (16 items) est rapide et il est adapté à la prévention de conduites dangereuses. Sur un échantillon de 384 sujets l'équipe de Lafollie valide l'utilisation transculturelle de l'outil et conclut à une bonne consistance interne (test alpha de Cronbach¹, à 0,77 pour l'échelle de compensation et 0,70 pour celle de la fuite), une structure factorielle cohérente, un bon niveau de cohérence interne et une validité de construit satisfaisante. La validation dans le temps reste à effectuer (Lafollie and Legrand 2002).

De façon constante, l'activité risquée est perçue d'autant moins nocive qu'elle procure plus de bénéfices : paradigme de l'utilité espérée, (Slovic and Fischhoff 1979). La fréquence d'occurrence du risque dans les pays développés diminue son acceptabilité et augmente sa vraisemblance. Un risque actualisé paraît, au moins pendant qu'il reste en mémoire, plus probable qu'un risque de nature abstraite. L'acceptation du risque s'inscrit dans un espace-temps mouvant : ce qui est acceptable en un lieu ou à une époque cesse de l'être dans une autre. La survenue d'une catastrophe (pour exemple, l'accident de car de Beaune de 1972 ayant coûté la vie à 53 personnes dont 48 enfants) a contribué à montrer que le risque routier avait été sous-évalué du fait de la rareté de son occurrence. L'événement a ainsi diminué l'acceptabilité du risque routier dans la population pour plusieurs générations et augmenté la vraisemblance de l'accident². Le système d'information et de disponibilité de l'information par les médias produit une amplification sociale du risque. Une illustration similaire pourrait être faite avec l'accident nucléaire de Tchernobyl. Pour Slovic, le risque acceptable résulte d'une quantité subjective de danger et d'une quantité tout aussi subjective mais plus importante de bénéfices, de l'ordre de la puissance trois. Dans nombre de travaux et allocutions, Amalberti, précise à propos des pilotes de bateaux et d'avions, que l'évaluation du risque est complexe et procède d'activités de recueil d'informations mais surtout d'activités de révision, d'inférences destinées à valider ou infirmer une hypothèse (confrontation de l'image d'une situation présente aux images mémorisées) (Slovic and Fischhoff 1979 ; Amalberti and Gilbert 2001). L'identification des risques et leur évaluation est d'autant plus difficile et tardive pour le sujet que l'adhésion à la croyance de la situation de départ est forte (lien avec le biais d'optimisme, identification tardive du fait d'une identification initiale erronée). C'est l'usage qui conditionne le risque et la sécurisation du système crée des problèmes de surprotection entraînant des investissements irrationnels. Slovic souligne le biais de la visibilité médiatique ; Bernard Cadet avait déjà souligné les différences de perception du risque en fonction de la disparité de la couverture médiatique associée au dit risque

¹ L'Alpha de Cronbach est un test qui mesure la fiabilité d'une échelle, le score va de zéro à un, il mesure l'homogénéité et la cohérence des variables.

² Il en est de même pour la mortalité par maladie, il est aujourd'hui plus qu'hier inacceptable de décéder de maladie.

(Cadet, Wiegman et al. 1994). L'illustration la plus récente est celle des dépenses relatives à la sécurité dans les tunnels après l'accident du tunnel du Mont-Blanc. Le rapport entre le risque réel encouru dans les tunnels et le risque réel encouru sur la route rend l'investissement disproportionné. Le décalage est à lire dans l'impact médiatique et dans l'acceptabilité par le public.

L'appartenance à un groupe (les conducteurs) fait que l'évaluation de certains risques spécifiques est socialement sous-estimée, pendant que d'autres risques sont sur-évalués. Le risque se prête à des évaluations de probabilités et à des valeurs partagées. Il n'est pas étonnant que :

« des individus faisant partie d'un même système social définissent leurs risques, réagissent violemment à certains et en ignorent d'autres ». (Cadet and Kouabenan 2005) p.17.

La perception et l'évaluation du risque résultent d'une construction sociale, biaisée par le groupe d'appartenance, qui développe une culture commune du risque.

3.3.4 Prise de risque structurante et pathologique

La principale distinction entre le risque pathologique et le risque acceptable réside dans la perception qu'a le sujet du risque pris. La prise de risque correspond alors à un comportement non imposé par les conditions sociales et personnelles mais recherchée activement par le sujet pour les sensations fortes qu'elle suscite afin de jouer avec le danger et la mort. La répétition du comportement et de l'aggravation du risque pris viennent signer le caractère éventuellement pathologique de la conduite (Adès, Lejoyeux et al. 1994). Une conduite à risque devient addictive dès lors qu'une première expérience favorable, qui a activé la fonction hédoniste et défensive du sujet, entraîne la recherche de reproduction sous l'angle irréprouvable du besoin.

Une étude de la littérature sur la prise de risque permet d'opérer une classification des travaux en deux groupes en fonction du cadre théorique d'appartenance : (1) le risque sous son aspect pathologique (stigmatisé ou preuve d'un mal-être), (2) le risque sous son aspect dynamique (signe d'adaptation et de construction de l'individu). La conduite à risque dynamique est une pratique déviée de l'activité principale, elle correspond à la valorisation de soi à travers un comportement, socialement reconnu comme valorisant. Dans la prise de risque pathologique addictive, la répétition d'un risque peut être considérée comme un élan hédonique et compensateur qui met à distance un affect négatif lié à la monotonie.

Selon Michel, quel que soit le risque envisagé, toutes les conduites à risque débutent et s'installent à l'adolescence (Michel, Heuzey et al. 2001). L'investissement de prévention doit

donc porter sur cette période. Les tableaux 3 et 4 ci-dessous reprennent les principaux travaux sur ce sujet.

La prise de risque sur le plan humain et social et sous son versant pathologique, revêt trois niveaux : l'**escalade**, la **simplification**, la **dérive**. L'escalade est une incapacité à contrôler la dynamique de l'engagement, tout en conservant une certaine lucidité, alors que les actions ne donnent pas lieu aux résultats escomptés. L'échec débouche sur la reproduction d'actions (ça va finir par payer, on n'en a pas fait assez, il faut grossir le trait). La simplification résulte du souci d'optimisation des ressources investies ; elle est fondée sur la croyance en la maîtrise du système et en son renforcement par le succès afférent. Elle consiste à supprimer en pensée, tout ce qui ne paraît pas directement utile à l'efficacité. La simplification a pour conséquence la disparition des « marges de manœuvre » et la réplique d'une organisation stéréotypée, justifiée comme la seule stratégie adaptée impliquant la négation des conséquences négatives. Indépendamment du type d'enjeu, la simplification ignore les signaux de risque ou bien les interprète et les comprend de façon erronée. La dérive consiste en l'apparition d'un décalage (non avoué) par rapport à un référent (normes externes). Selon Bourrier et Laroche, l'escalade relève du « trop », la simplification du « pas assez » et la dérive du « à côté » (Collectif 2001) p 28, les trois niveaux n'étant pas exclusifs mais cumulatifs et se renforçant les uns les autres. Pour sortir d'un tel processus il faut faire appel à la prise de conscience, la construction de sens. La persistance de comportements ou organisations manifestement inefficaces suggère que les sujets choisissent une action risquée en raison du coût excessif de son abandon éventuel. Nous n'explorerons pas ici la piste de réflexion sur les liens entre les configurations sociales et le développement des comportements à risque, tout en reconnaissant leur existence.

La prise de risque peut également s'envisager comme une composante de la personnalité et/ou une donnée du contexte environnemental. Ces divergences de point de vue influencent inéluctablement les résultats des études et peuvent être à l'origine de discordances entre les auteurs. Qu'il soit pathologique ou constructif l'économie de le mesurer pour le contrôler ne peut être faite.

Risque Pathologique

Compte tenu de la littérature étendue sur le propos, nous présentons un tableau de synthèse dans lequel nous développons les idées clefs des différents travaux que nous regroupons de façon grossièrement thématique compte tenue de la difficulté de classer ces concepts qui se recourent.

Une première grande classe concerne le risque non désigné (Risque anémique), la deuxième concerne le risque (catharsis) fondée sur la tension alors que la troisième catégorie regroupe les divers degrés de risque de rupture allant jusqu'à la rupture elle-même et au risque ordalique, qui constitue le point de non-retour.

**Tableau 3 : Synthèse des courants de la prise de risque,
versant pathologique
classement thématique**

Types de risques	Appuis théoriques	Auteurs	Apports théoriques
Risque anémique, le moins défini et le plus large	Théorie fonctionnaliste. Affaiblissement des liens sociaux.	ESTERLE HEDIBEL 1995	Culture corporelle du risque chez les jeunes de banlieue. Délinquance, adrénaline, ère du « tout, tout de suite ».
	Contexte familial et scolaire défavorable	JESSOR 1989	« Théorie des comportements problèmes » Conduite à risque comme syndrome de comportements de santé à risque.
	Intégration sociale incomplète, de type limitée à la bande	HIRSCHI 1969	« Théorie du contrôle » : risques socialement acceptés (sportif par exemple) pour les jeunes intégrés, risques déviants pour ceux dont l'intégration se limite à la bande (groupe).
Risque catharsis	Etats tensionnels, agressivité accumulés.	ASSAILLY 1992	Extériorisation du stress, compensation des frustrations par l'action
Excellence par le risque	Pathologie du gagnant, de l'excellence à tout prix et en tout	EHRENBERG 1991	« Culte de la performance » transposé aux activités sportives et de loisirs. (compétition, « adrénanophiles »)
		AUBERT & DE GALLEJAC 1984	Logique Entrepreneuriale de l'excellence transposée au domaine extra-professionnel : compétition, sport
Risque stratifié	Théorie de l'habitus	BOLTANSKI 1971	Exposition fréquente de sa santé, absence de prévention, tolérance à la douleur élevée dues à un habitus spécifique.
Risque stratégique	Théorie de Bourdieu	POCIELLO 1981	Réaction face à la chute ou au déclassement social. Rêve d'envol social »
Risque pour rompre avec la routine	Intégration excessive, situation sociale trop stable, liberté entravée « déterminismes inversés ».	MITCHELL 1983 LYNG 1990	Respiration, besoin d'aventure. Pratiques contre la routine, comme l'alpinisme ou le vol libre (donner le meilleur de soi.) Désir d'envol pour échapper à quelque chose.
	Situation pour reprendre le contrôle effectif de sa vie	KLAUSNER 1968 SACHS 1990	Jeux de hasard, logique de l'indécision. Désir de maîtrise, de contrôle d'un problème tangible, facilement identifiable, contrairement aux problèmes quotidiens plus complexes.
	Théorie de la rupture	ELIAS & DUNNING 1994	Mimétisme, « jeu de rôle ». on cherche à changer de peau, à se glisser dans celle d'un héros.
Risque Ordalique	Crise anthropologique contemporaine. Perte du sens, des valeurs, des repères.	LE BRETON 1991	Tests de son existence, recherche du sens de la vie. Conduites ordaliques. Dépassement de la vie et défi de la mort.
	Frustration de la « bourgeoisie de compétence » face aux agents dotés d'un fort capital économique.	BOURDEAU 1995	Compensation par la confrontation au signifiant noble qu'est la mort, dont la valeur est, elle inestimable.

Risque dynamique

Comme précédemment, nous avons introduit un tableau de synthèse à partir de la revue de la littérature, notre classement thématique part de la construction du sujet pendant l'adolescence où le risque est identitaire, nécessaire et indispensable. Le résultat de la confrontation de l'adolescence au risque et son mode de gestion sont déterminants à l'âge adulte. Le mode de gestion du risque mais aussi sa prévention dès le plus jeune âge, joue un rôle important dans le cadre de la socialisation de l'adulte (point d'ancrage de notre conception de la prévention).

**Tableau 4 : Synthèse des courants de la prise de risque
versant dynamique
classement thématique**

Type de risques	Appuis théoriques	Auteurs	Apports théoriques
Risque rituel	Phase psychologique du développement pubertaire. Théorisation de la socialisation juvénile	ASSAILLY 1992	Recherche de « <i>containing</i> » de limites, d'autonomie à l'adolescence. Expérimentation de son nouveau corps.
		POCIELLO 1992	Rite de passage, quête initiatique favorisée par l'aventure, le risque. Turbulence juvénile.
	Psychologie de la construction identitaire	TAP 1996	Marquer sa différence, « se construire » en se distinguant. Désir de concurrencer l'adulte.
	Se signaler en s'opposant, en affinant ses spécificités	LORET 1995	Logique de la transgression, tests de la société. Désir de repousser les limites.
Risque émotion	Théorie esthétique, recherche de sensations	ZUCKERMAN 1979 LORET 1995 ASSAILLY 1992	Les jeunes sont des « <i>sensation seekers</i> ». Stimulation, plaisir recherché. « Culture fun », prise de risque prétexte à la sensation, au « frisson ». Culte du plaisir
Risque identitaire	Microsociologie, interactionnisme symbolique	ASSAILLY 1992 GOFFMAN 1974	Risque comme signifiant identitaire. Support stratégique dans les relations de face-à-face (communication, lien social).
	Théorie de Bourdieu sur : champ et stratégies spécifiques	POCIELLO 1981	Pratique d'un sport à risque comme élément distinctif au sein du groupe des sportifs.
	Désir de reconnaissance des plus démunis symboliquement	EHRENBERG 1991 THERME 1995 REY 1993	Désir d'appartenance au monde des vainqueurs pour les « exclus de la performance » scolaire notamment, grâce à des prises de risque destinées à « être quelqu'un ». Pour ne pas être personne.
Risque cognitif	Individualisme méthodologique. Psychologie cognitive	DELIGNIERES 1993	Notion de risque préférentiel (rapport maximal entre les bénéfiques et les coûts liés au comportement adopté), maîtrise de soi, de ses possibilités. Le jeu rationnel avec le support pratique. Risque calculé avec sentiment de maîtrise.
Risque mode de vie	Théorie de la culture	CORNELOUP 1990	Expression d'un mode de vie, prédisposition à l'aventure. Partage d'émotions communes, socialité autour du risque.
Risque post-moderne	Théorie post-moderne	MAFFESOLI 1991-1997	Accomplissement de soi grâce au côtoiement du risque, de l'aventure et de la mort. Errance, vagabondages permettant le développement d'une personnalité vitale. (risque de rupture).
Risque des valeurs	Théorie des conflits	PAGES & CORNELOUP 1990	Cohérence entre les comportements adoptés et les valeurs du changement, du mouvement, de la transgression. Idéologie libertaire
Risque tragique	Sociologie du tragique, anthropologie de la mort	BAUDRY 1991 GRIFFET 1991	Nécessité d'appivoiser, de jouer avec la mort, cette altérité qui fonde le rapport au monde. Délimitation plus précise du réel et de soi. Signe d'un « <i>vouloir vivre</i> ».

L'étiologie du risque est aussi diversifiée que ses objectifs conscients ou inconscients. Pour les uns, le risque est pathologique, on doit donc au titre de la prévention, tout mettre en œuvre pour le minimiser, pour les autres il est constructif et donc indispensable à la maturation de l'être humain.

Nous nous interrogeons sur l'aspect pathologique ou/et constructif de la prise de risque des stagiaires PAP et précisons que les deux dimensions peuvent cohabiter chez un même sujet. La prise de risque tout en étant liée à l'infraction n'y est toutefois pas systématiquement associée. Alors que les infractions « violations, plaisirs » relèvent de la prise de risque, les infractions « erreurs » n'y sont pas consciemment associées. La prise de risque ne relève donc pas automatiquement de la recherche de sensations.

3.4 Généralités sur la recherche de sensations

Le concept de prise de risque a été précédemment développé, nous abordons maintenant celui de recherche de sensations qui est une des composantes de la prise de risque. Ces deux concepts sont dissociés dans la présentation car ils ne sont pas nécessairement dépendants l'un de l'autre. Le preneur de risques, notamment de façon inconsciente, n'est pas systématiquement motivé par la recherche de sensations et inversement le sujet dont le besoin de sensations est élevé ne se tourne pas systématiquement vers des activités à risques. La paternité du concept de recherche de sensations «SS» sous l'influence du modèle d'Eysenck revient à Zuckerman (Zuckerman 1979). Pour Eysenck, la recherche de sensations est un sub-trait de l'extraversion reconnu comme une caractéristique des sujets «à risque». Zuckerman conçoit la recherche de sensations comme une dimension de la personnalité sous influence neurophysiologique (bagage génétique) et sociale. Il la définit comme la recherche d'expériences variées, nouvelles, complexes et intenses, et comme la volonté de prendre des risques physiques, sociaux, légaux et financiers, pour l'amour de telles expériences. Il fait mention du niveau individuel optimum d'activation et de stimulation qui représente un trait de personnalité du sujet. Le niveau optimum d'activation reflète le niveau optimum des systèmes catécholaminergiques (systèmes de récompenses). Pour lui plusieurs niveaux déterminent la recherche de sensations :

- recherche de danger et d'aventure
- recherche d'expérience
- facteur de désinhibition (ensemble des attitudes hédoniques et extraverties)

- facteur de susceptibilité à l'ennui (aversion pour la monotonie et les activités routinières et répétitives).

3.5 Approche endocrinologique

Durant ces trente dernières années, la «SS» a été l'une des caractéristiques de la personnalité les plus largement étudiées dans une approche psychobiologique.

La «SS» n'équivaut pas uniquement à un besoin de stimulation extéroceptive¹, elle est liée au plaisir dopaminergique suscité par le changement d'activité du sujet dans un contexte donné. Zuckerman élabore un modèle en cinq facteurs qui illustre le rôle important des régulations hormonales et monoaminergiques (régulation émotionnelle). Eysenck annonce que 70 % de la variance du facteur de recherche de sensations aurait des origines génétiques, endocriniennes liées à trois neurotransmetteurs : dopamine, norépinephrine et sérotonine.

La dopamine favorise l'exploration et s'associe à la recherche de sensations nouvelles ; la norépinephrine amplifie les réactions à des stimulations et la sérotonine est protectrice en contrôlant l'émergence d'un comportement, face à un stimulus potentiellement menaçant.

L'enzyme Monoamine Oxidase (MAO) régule la production des neurotransmetteurs. Des travaux sur les relations entre les monoamines oxydases (MOA) et la recherche de sensation appuient l'hypothèse biologique. L'existence de MOA dans le système limbique est à l'origine de la régulation du plaisir, de l'appétit, de la sensibilité à la récompense et à la punition. Murphy souligne que le niveau de MOA est stable et non affecté par les changements d'humeur (Bonnet 2003) p.63. Elle observe une relation négative entre le niveau de MOA et la « SS »; les « hauts chercheurs » de sensations ont des taux de MOA inférieurs aux « bas chercheurs » de sensations. Au repos, les chercheurs de sensations auraient une activité catécholaminergique faible et seraient dans des dispositions favorables à la recherche de substances ou comportements susceptible d'augmenter la sécrétion de MOA.

Les mécanismes d'inhibition comportementale dépendent de l'activité sérotoninergique et sont en relation inverse avec la recherche de sensation. Zuckerman parle du modèle biosocial de la prise de risque et cite neuf études dans lesquelles un faible taux de MAO concorde avec un score de « SS » élevé. La corrélation MAO/ « SS » n'est toutefois significative que dans une seule

¹ Un extérocepteur est une terminaison nerveuse sensitive (tact et récepteur de la température) située sur la peau ou sur une muqueuse et qui recueille les excitations venant du milieu extérieur. Ils s'opposent à la sensibilité proprioceptive qui prend naissance au niveau de récepteurs localisés dans les organes profonds de la vie de relation (muscles, ligaments, os)

étude (Zuckerman and Kulman 2000). Il souligne que deux dispositions du sujet complètement inverses, la quête de sensations et la résistance aux effets de la sensation peuvent aboutir à un même résultat. Se pose alors la question relative à la transposabilité des facteurs étiologiques à toute prise de risque. Certains individus « risquo-résistants » pourraient être contraints de monter sans cesse la barre du risque pour ressentir les sensations recherchées qui deviennent alors addictives (Newlin and Thomson 1990).

Dauge émet l'hypothèse d'un compromis entre le biologique et le social ; pour lui, le stress précoce ou/et le manque de soins maternels engendrerait des perturbations d'ordre biologique qui sous-tendent une vulnérabilité aux addictions (Dauge 2004). Il existe un phénotype vulnérable, préexistant, responsable d'un état correspondant. Ce phénotype a des bases génétiques et environnementales, avec une forte interaction gène/environnement. Cette hypothèse peut en susciter une autre, pratiquement à l'opposé mais tout aussi difficile à démontrer : la pensée serait-elle apte à modifier la chimie humaine ? De Rosnay parle de l'homme symbiotique et s'interroge sur ces interconnexions (De Rosnay 1999).

3.6 Recherche de sensations, sub-traits et traits de personnalité

La « SS » est corrélée positivement aux besoins d'autonomie, de changement, d'indépendance à l'égard du champ et négativement à la discipline et à l'éducation. Les résultats des études sur le lien entre l'anxiété et la recherche de sensations ne sont pas consensuels. Smith indique que les amateurs de sensations fortes sont moins affectés par les événements stressants alors que Wills précise que l'engagement dans les conduites à risque est un mécanisme adaptatif de réduction de l'anxiété (Smith, Ptacek et al. 1992; Wills, Vaccaro et al. 1992). Ces deux représentations du concept ne sont pas nécessairement exclusives mais complémentaires ; ces auteurs abordent un même problème sous deux angles d'approche différents.

On distingue deux grands groupes de preneurs de risque pour lesquels la recherche de sensations diffère. Le premier groupe possède un ajustement psychologique défaillant (anxiété, dépression, pessimisme, faible estime de soi) et favorise la recherche de sensations, en particulier dans des activités de désinhibition (alcool, drogue, sexualité débridée...). Ce groupe se compose d'individus qui tendent à ne plus penser à leur mal-être et à leurs problèmes, en s'adonnant à des activités qui captent l'attention. Il s'agit d'une « fuite » de la conscience de soi.

Les individus de l'autre groupe sont relativement bien équilibrés psychologiquement, avec une meilleure estime de soi. Dans les activités à sensations, ils recherchent une valorisation qu'ils n'ont pas forcément ailleurs ou pas assez en fonction de leurs besoins. Ils sont dans une logique de compensation, nécessaire à la préservation d'une bonne image de soi. Ici le registre relève de la maîtrise de l'activité, de la construction de soi.

La recherche de sensations (contrairement à l'acceptation de Zuckerman) serait liée à la perception de ses propres aptitudes. L'individu performant prend plus de risque qu'un individu moyen, du fait de la représentation qu'il a de son propre potentiel, renforcé par les situations vécues (théories du renforcement). Les sujets dont le score « *SS* » est élevé roulent plus vite mais percutent moins souvent que ceux dont le score « *SS* » est faible. L'équipe de Rimmo précise que les jeunes les plus fréquemment impliqués dans un accident de la route, dans la tranche des 18-21 ans sont étonnamment ceux qui sont le plus expérimentés. On peut émettre l'hypothèse d'une interaction entre l'appréciation individuelle des aptitudes et les émotions négatives (Trull and Sher 1994) développées dans le chapitre 3.3.1 de la prise de risques. Les émotions négatives apparaissent alors comme un facteur de confusion lors de la mesure de l'interaction entre recherche de sensations et appréciation des aptitudes individuelles.

Quel que soit le groupe de sujets, la recherche de sensations relève d'autant plus d'un moyen d'adaptation d'un moi fragile que l'opposition et la destruction prennent une part importante dans cette quête.

Pour conclure, les différences individuelles se fondent sur un terrain biologique. Dans toutes les études consultées, la « *SS* » est plus élevée chez les hommes que chez les femmes ; elle croît jusqu'à 16 ans, pour diminuer ensuite. En outre, elle augmente avec le niveau d'éducation et le statut social.

3.6.1 Application à la conduite automobile

Burns confirme la fiabilité des études rétrospectives des comportements au volant en lien avec la recherche de sensations et affirme qu'elles sont des sources fiables sur lesquelles il est possible d'ancrer des conseils didactiques. La recherche de sensations est un facteur prédictif d'accident (Beirness 1995; Burns and Wilde 1995; Jonah 1997).

L'étude de synthèse de la littérature mondiale de Jonah donne un bon aperçu du lien entre les deux dimensions. Sur 36 des 40 études mondiales retenues, une corrélation systématique de 0,30 à 0,40 entre « *SS* » et conduite dangereuse est relevée, avec néanmoins un manque d'uniformité

dans la mesure du facteur « SS » (Jonah 1997). Plusieurs auteurs dans la lignée de ce dernier confirment l'existence d'un lien entre « SS » et accident sur un public de jeunes (Arnett, Offer et al. 1997; Jonah 1997; Rimmo and Aberg 1999; Michel, Heuzey le et al. 2001). Ils précisent que les individus avec un score élevé au facteur « SS » sont plus enclins aux infractions du type « violation » alors que le lien ne ressort pas sur les fautes, erreurs et inattentions. L'infraction est utilisée comme une variable intermédiaire fiable pour mesurer la conduite dangereuse (Donovan, Umlauf et al. 1988; Gregersen and Berg 1994; Beirness 1995; Burns and Wilde 1995). Arnett précise que les jeunes de 18-25 ans sont plus enclins à enfreindre les limitations de vitesse, à faire la course, franchir les lignes blanches et ils affichent un score de recherche de sensations plus élevé que les sujets des autres tranches d'âge (Arnett, Offer et al. 1997). Selon lui, un score élevé en « SS » peut relever en partie d'une moindre perception du risque (par manque d'expérience) qui donne lieu à une prise de risque plus importante. Le non respect des distances de sécurité, qui peut résulter d'une distance inter-véhicules ressentie pour les uns comme confortable et pour les autres comme dangereuse, illustre la différence de perception du risque. Sur une population de chauffeurs de taxis une corrélation entre le score « SS » et les infractions se confirme (Burns and Wilde 1995). Ces auteurs ne trouvent pas de lien entre la recherche de sensations et le nombre de points sur le permis de conduire. Pour beaucoup d'auteurs, la corrélation s'avère plus forte sur les comportements déclarés que sur les infractions ou accidents constatés. S'agissant d'un événement rare et multifactoriel, l'accident est la variable la moins corrélée au facteur «SS».

Enfin, nous citerons les résultats des travaux contradictoires de l'équipe de Wilson, menés en 1988 et 1992. La première étude comparative entre trois groupes de sujets (le premier caractérisé par l'infraction « alcool », le second par l'accident répété, le troisième étant le groupe témoin) n'a pas permis de différencier les sujets multi-accidentés des témoins du point de vue de la SS. La seconde étude comparative entre : (1) des multi-accidentés en perte de points sur leur permis, (2) des sujets en perte de points, (3) des témoins, avec un ajustement sur l'âge et sur les variables socioculturelles a démontré que les plus hauts scores en « SS » étaient associés au groupe (1) puis viennent dans l'ordre ceux des groupes (2) et (3). Pour l'étude de 1992 Wilson conclut néanmoins que l'analyse discriminante contribue de façon significative à différencier les groupes (Wilson 1992).

La plupart des travaux concluent à l'existence d'un lien entre la recherche de sensations et l'accident mais peu prennent en compte le facteur de responsabilité et le nombre de points sur le permis.

Nous avons défini les traits et types de personnalité puis, les émotions et les représentations mentales et enfin la prise de risques et la recherche de sensations. Ces facteurs tendent à rendre compte d'un point de vue pragmatique de ce qui se joue en amont du comportement. Ces fondations nous permettent maintenant d'aborder la partie visible du sujet dans son milieu : le comportement. Rappelons que ce dernier est la résultante d'un ensemble de dimensions. L'approche de l'accidentologie sous ce seul angle demeure une simplification réductrice. Après avoir abordé la recherche de sensation (développementale et émotionnelle) comme un marqueur social d'appartenance, nous apportons une précision sur l'outil de mesure approprié le plus fréquemment mentionné dans la littérature.

3.6.2 Outil de mesure

L'Echelle de Recherche de Sensations de Zuckerman, *Sensation Seeking Scale* « SSS » est l'outil de mesure de référence. Elle existe sous deux formes : la forme V, la plus ancienne est à choix forcés alors que la forme VI (1984) comporte une échelle de Likert en trois points pour les réponses (la plupart des études s'appuient sur la première forme). L'outil a été développé sur une période de trente ans de 1964 à 1994, validé par des études parallèles notamment en Angleterre, en France, au Canada. Il existe une forme spécifique pour les adolescents (Michel, Mouren-Siméoni et al. 1999). Quatre dimensions fondamentales composent l'échelle : la recherche de sensations fortes et d'aventures *Thrill and Adventure Seeking* (TAS), la recherche d'expériences sensorielles *Experience Seeking* (ES), la désinhibition à travers la recherche de stimulations sociales (désinhibition DIS), la susceptibilité à l'ennui *Boredom susceptibility* (BS). Les scores par sexe diffèrent sur chacune des dimensions. Les scores « recherche de danger et d'aventure » sont en moyenne plus élevés chez les garçons et les scores « recherche d'expériences sensorielles » qui comportent la non-conformité, sont plus élevés chez les filles. La recherche de stimulation chez les filles se définit autant par la contestation des valeurs sociales que par l'établissement de valeurs marginales. Pour ce qui est de l'âge, plusieurs études avancent que les scores « SS » baissent significativement après la puberté (Zuckerman and Neeb 1980; Ball, Farnill et al. 1984; Trimpop, Kerr et al. 1999).

L'équipe de Carton, à l'origine de la validation de l'échelle française, souligne que l'auto-questionnaire n'est pas une échelle de comportement mais une échelle de mesure de la recherche de stimulations à travers la subjectivité du sujet. Elle mesure une représentation de soi, et par projection, elle prédit les comportements à risque. De ce fait, des écarts peuvent apparaître entre

la représentation qu'a le sujet de lui-même et de sa vie réelle¹. L'échelle apprécie fidèlement les attitudes du sujet mais ne rend pas compte du degré de réactivité interne (précisément les sensations) c'est pourquoi l'appellation, Echelle de recherche de stimulations paraît plus appropriée. La recherche de sensations (du domaine du faire), complète la recherche d'émotions (du domaine du ressenti). Dans un contexte social lié aux moyens financiers et à la culture d'appartenance. L'échelle de Zuckerman permet difficilement la distinction entre les deux composantes. Pour palier ce manque, Arnett propose un outil alternatif : le *Arnett Inventory of Sensation Seeking* (AISS) en vingt items sur un score de 20 à 80 avec un gradient de quatre sur une échelle de Likert pour les réponses. Dix items explorent la recherche d'intensité et dix la recherche de nouveauté (Arnett 1994; Arnett, Offer et al. 1997). L'outil d'Arnett repose sur la mesure des besoins de nouveauté et d'intensité de la stimulation. Pour lui, la «SS» est une interaction entre l'environnement social et les processus biologiques (alors que pour Zuckerman le concept est lié à un trait de personnalité, inné). Jusqu'alors, les études sur le concept de quête de sensations ont assez rarement porté sur des populations occasionnellement engagées dans des activités à risque et la plupart du temps elles font état de cas extrêmes.

L'échelle de Zuckerman, malgré ses imperfections reste l'outil le plus intéressant pour identifier les sujets ayant des comportements de recherche de stimulations. Le mélange entre plusieurs niveaux dans sa construction : subjectif/comportemental/hédonique, sensations/stimulation, rend souhaitable une évolution qui pourrait consister à adjoindre un outil de mesure de l'état de conscience émotionnel, celui de l'équipe de Lane par exemple (Lane and Schwartz 1987). Néanmoins l'utilisation de l'*AISS* d'Arnett dont les items n'ont pas été sélectionnés sur la base d'une analyse psychométrique et dont les alphas de Cronbach² sont faibles et dénotent une faible consistance interne ne détrône pas l'échelle de Zuckermann.

Nous envisageons l'utilisation de l'échelle de Zuckerman chez les stagiaires PAP. Notamment, chez les « redoublants » (ceux qui font plusieurs stages et qui sont dans la gestion de leur permis de conduire), elle pourrait donner du sens à leur mode de vie et, en l'occurrence les éclairer sur leur façon de se déplacer.

¹ Marque d'un désir : J'aimerais bien faire plein de nouvelles choses mais, au quotidien de façon réelle et pratique, je reste dans ce que je connais.

² L'alpha de Cronbach est un indicateur qui permet de mesurer la fiabilité d'un ensemble de questions (items) censés mesurer un même phénomène. Plus il est proche de 1, plus les items sont corrélés et plus l'échelle de mesure du concept est fiable.

4 COMPORTEMENT ET PROPENSION A L'ACCIDENT

Le comportement se définit par ce que donne à voir le sujet dans son environnement. Pléthore de théories le modélise. Traditionnellement, il est expliqué à travers un système de causalité binaire unidirectionnel. Il est sous l'emprise de la situation (behaviorisme) ou piloté par des dispositions internes (courant psychanalytique). Nous envisageons le comportement dans une perspective socio-cognitive fonctionnaliste dans la lignée de Reuchlin, Bandura et Ajzen. Pour Reuchlin, les comportements ont une fonction adaptative qui en explique l'organisation. Le comportement se définit comme une fonctionnalité et, dans la mesure où plusieurs comportements ont une même fonction, ils peuvent être considérés comme équivalents : caractère adaptatif des conduites avec le principe de la vicariance¹ (Reuchlin 1978). Un sujet donné évoque préférentiellement un processus particulier qui devient « la tête » de son catalogue d'actions possibles. En formation, nous nous interrogeons donc moins sur le comment que sur le pourquoi. Pour Bandura, le comportement résulte d'une causalité réciproque triple en interaction deux à deux : les facteurs internes à la personne (événements cognitifs, affectifs, biologiques, perception d'efficacité et de compétence), les déterminants du comportement (schèmes comportementaux préexistants), les propriétés de l'environnement social et organisationnel (Bandura 1977). Les trois séries de déterminants sont en interaction permanente avec une importance respective variable et contingente. Nous soulignons l'importance de l'anticipation² dans cette triangulation. En effet, en agissant, le sujet se crée des représentations anticipatrices des conséquences de l'action qui déterminent la réponse finale. Par exemple dans le cadre de la formation, un sujet réagit ou non à une sollicitation en fonction de la probabilité qu'il accorde à la réaction anticipée d'aboutir à une issue favorable et satisfaisante pour lui, en particulier sur le plan de l'estime de soi.

La théorie du comportement planifié d'Ajzen et Fishbein, extension de leur première théorie de l'action raisonnée, [Ajzen et Fishbein, 1980; citée (Mc Cormack Brown 1999),] est l'une des théories largement partagées aujourd'hui dans notre style de vie cartésien. Le comportement planifié postule que le comportement à prédire est volitif et « complètement sous le contrôle de

¹ La notion de vicariance est, *a priori*, la compensation d'un organe déficient par un autre. Dans l'acception de Reuchlin, l'accent est mis sur le fait qu'une même fonction peut être remplie par plusieurs processus différents qui sont de ce fait substituables les uns aux autres. La probabilité d'activer l'un ou l'autre varie en fonction des sujets et du contexte (variabilité intra-individuelle et inter-individuelle).

² L'anticipation est une médiation cognitive entre le comportement personnel et l'environnement qui peut augmenter, transformer ou annuler les effets proximaux de l'action (fonction exécutive).

la personne qui doit prendre la décision d'adopter ou non le comportement ». Cette théorie intégratrice s'applique à une très grande variété de situations : abandon scolaire, absentéisme, port du préservatif, sécurité routière, tabagisme (Ajzen 1991). Au cours de ses recherches Ajzen a constaté que plusieurs comportements n'étaient pas exclusivement sous le contrôle du sujet mais également sous influence d'un contrôle social ; il ajoute donc une nouvelle dimension au modèle de l'action raisonnée : celle de la perception de contrôle sur l'action. Cette modification permet de se rapprocher de la réalité et de prédire plus précisément les comportements qui, pour la plupart, ne sont pas adoptés de façon totalement volontaire. La modélisation du comportement avec la variable de volition repose sur un ensemble de théories qui se sont enrichies les unes des autres. Avant de faire une présentation chronologique brève de l'étude du comportement nous schématiserons les mécanismes en amont puis nous aborderons succinctement les composantes cognitives identifiées actuellement comme impliquées dans la conduite automobile.

4.1 Modélisation des mécanismes en amont du comportement

L'activité de conduite relève du registre individuel et collectif.

La **dimension psychophysiologique** concerne les mécanismes de l'attention qui ont des conséquences sur les délais de traitement de l'information et la coordination psychomotrice des actions.

La **dimension psychologique** se manifeste en fonction d'un profil de personnalité sur la perception et la représentation des situations de conduite de l'utilisateur de la route, avec des notions de prise de risque ou de surestimation des capacités de conduite variables.

La **dimension sociologique** inscrit le conducteur dans l'espace social de la route et sa réglementation ; il est contraint d'interagir avec les autres conducteurs pour éviter les conflits.

Les déterminants du comportement sont de l'ordre du tempérament, en étroite relation avec les variables émotionnelles, psychobiologiques (la variable recherche de sensation détermine la prise de risque), psychosociale (estime de soi) et sociale. Sur la route, la détermination du comportement se fait sous pression de l'espace et du temps. L'erreur de comportement porte sur la nature de la réponse du sujet ; l'erreur peut alors être de deux types : les erreurs de perception et les erreurs d'action. Pour Sanders, conduire c'est [cité dans un collectif de 2001 p. 259 (Sanders 1998)]:

- étape sensorielle,
- étape d'identification perceptive,
- étape de transposition perceptivo-motrice (sélection de la réponse),
- étape de planification et de programmation motrice et
- étape d'exécution de la réponse¹.

Les mécanismes nerveux périphériques (étapes sensorielle et d'exécution de la réponse) se distinguent des mécanismes centraux (étapes d'identification perceptive, d'intégration perceptivo-motrice, de planification et de programmation motrice). Seule la dernière phase se donne à voir dans le comportement observable. Quatre variables intermédiaires définissent la globalité des modèles cognitivistes du traitement de l'information sensorimotrice : les états *a priori*, les représentations, les transformations et les transmissions [(Miller 1988) cité dans collectif, p. 242].

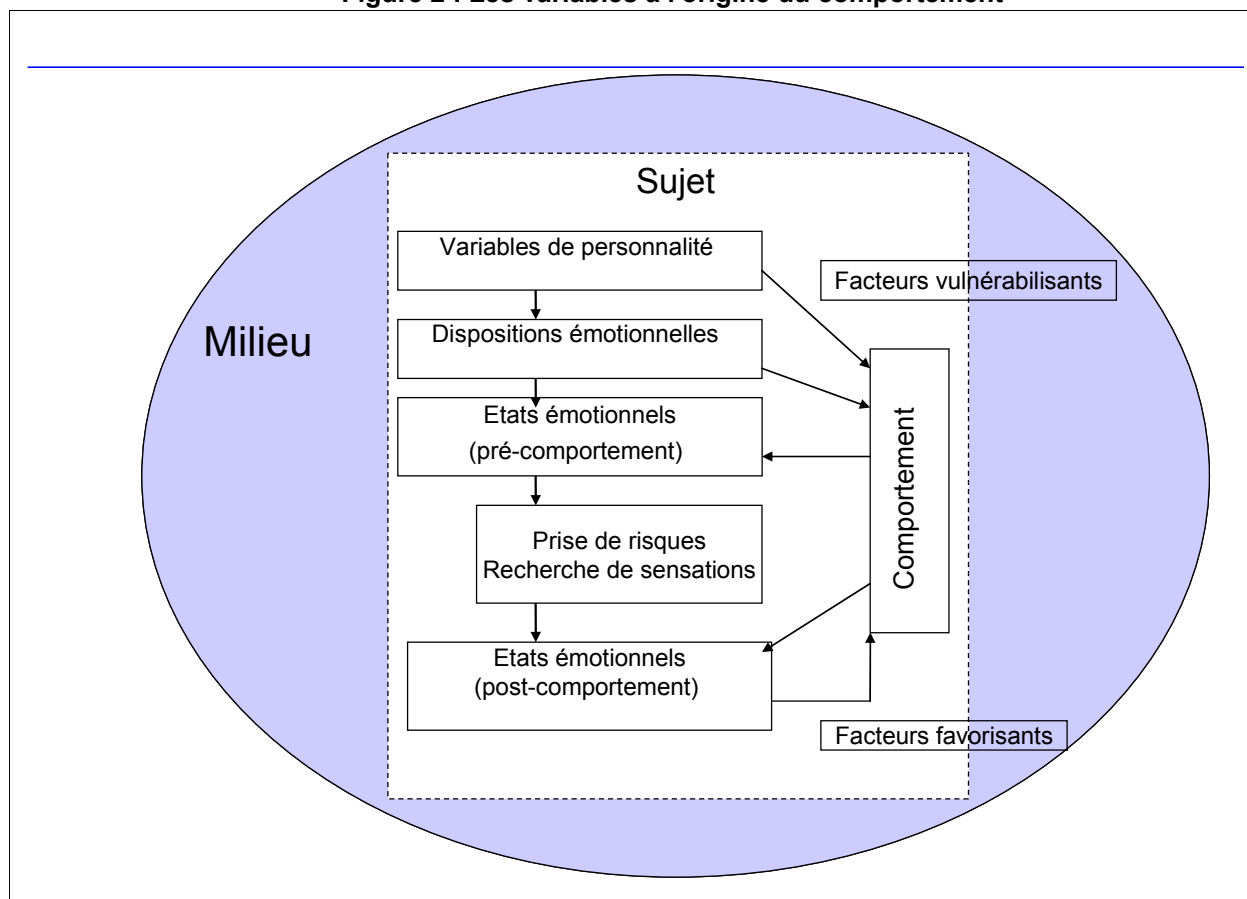
Les états *a priori* définissent l'état dans lequel se trouve le système à l'instant où le signal se présente, sous influence de l'état physiologique et de la vigilance, associé aux stratégies d'attention. Les variables de représentation, transposition, intégration et transmission permettent de décrire les traitements effectués au cours de la période de réaction. Les représentations désignent les codes internes des événements sensoriels et moteurs, les transformations désignent les opérations qui modifient ou engendrent des représentations et les transmissions correspondent aux modalités selon lesquelles les représentations sont transmises d'une étape à l'autre.

4.1.1 Schéma explicatif des facteurs de comportement

Le traitement de l'information n'est pas unidirectionnel ; un contrôle d'exécution en ligne qui permet au système de détecter et corriger ses erreurs potentielles s'opère par rétroaction avant leur manifestation au niveau du comportement. La Figure 2 reprend les idées clés du développement ci-dessus mais ne constitue pas un schéma cognitif d'une organisation séquentielle du comportement, étant donné que l'aspect synchrone avec ses boucles de rétroaction n'y figure pas.

¹ Il s'agit d'un découpage d'une partie des fonctions exécutives. L'attention se trouvant en amont. Précisons qu'il s'agit d'une simplification méthodologique

Figure 2 : Les variables à l'origine du comportement



4.2 « L'accident proneness », aspect statistique

Les Américains sont les précurseurs en matière de recherches sur le comportement du conducteur. Aux États-Unis, dès les années 1940, la croissance exponentielle du phénomène de l'automobile a engendré un nombre important d'accidents de la circulation. L'intérêt pour la psychologie du conducteur s'est rapidement étendu à l'Angleterre qui déplorait un manque de discipline face au code de la route, puis au Japon. L'arrivée du concept en France date des années 1970. L'« *accident proneness* » est un concept large qui traite des déterminants comportementaux de l'accident au sens général du terme (pas seulement routier). Nous aurions pu l'aborder dans le chapitre sur la personnalité, néanmoins nous le développons ici car l'évolution de ce concept a donné progressivement naissance au comportement de base du conducteur dont l'appellation, plus que l'approche, est de nature comportementaliste.

L'« *accident proneness* » trouve son fondement dans les statistiques : il repose sur le fait que la distribution des accidents n'est pas aléatoire et relève d'un modèle dont l'hypothèse de base est la propension inégale à l'accident. Les auteurs parlent de disposition ou de « prédisposition » à

l'accident. À partir des années 1990, en France, les termes seront remplacés par l'expression « comportement de base ».

Dès son émergence, ce concept a suscité une phase d'engouement puis de maturation. Un réel discernement semble adopté aujourd'hui. Shaw, dans les années 1970, tente de mettre en place les preuves de l'existence du concept et réactive la polémique (Shaw and Sichel 1971).

Au sein de divisions, il résume ainsi les positions :

- Les « statisticiens », proches des premières formes du behaviorisme, nient l'influence de l'individualité sur le comportement et s'opposent résolument au concept.
- Les psychiatres et psychologues présentent une approche clinique et souscrivent à l'existence du concept.

De tous temps, l'assureur a cherché à identifier le conducteur à risque, c'est d'ailleurs l'une de ses préoccupations premières en assurant non pas une personne mais un risque. Il se rapproche volontiers des psychiatres et des psychologues et adhère à l'existence (sans le médiatiser pour autant) du concept. Il ne se base pas sur la personnalité du sujet, pour reconnaître un profil à risque (n'y ayant pas accès), mais sur les accidents de vie antérieurs, pour en déduire un profil. D'autre part, il oriente son portefeuille de clientèle par typologie de risque (moto, grosses cylindrées, jeunes, personnes âgées...) s'octroyant ainsi une part du marché.

Entre ces pôles, certains chercheurs, plutôt « *anti-proneness* », restent réservés, faute d'éléments convaincants.

La chronologie éclaire l'évolution du concept.

L'accident peut être considéré comme un événement ayant lieu par « *hasard* », la distribution des fréquences d'accidents sur une assez longue période devrait dans ce cas, suivre une distribution aléatoire. Or, il s'avère que la distribution observée accuse une dissymétrie particulière, du fait de la forte fréquence d'accidents attribuables à un petit nombre de sujets.

Pour les tenants de l'*accident proneness*, la survenue des accidents n'est pas aléatoire. L'étiologie de l'accident est liée aux variables individuelles du domaine de la personnalité. Pour illustrer ce propos, dès les années 1920, l'équipe de Greenwood, sur un public d'ouvrières, mettait en évidence que ces dernières encourent des risques constants mais différents, liés à leur personnalité, leur milieu de vie, alors même que dans l'expérimentation, les auteurs ont pris soin de contrôler l'exposition au risque (durées et périodes de travail identiques) (Greenwood and Woods 1919). Greenwood émet l'idée d'une disposition individuelle à l'accident.

Dans le même sens Newbold, sur une enquête d'envergure (plus de 8 000 travailleurs), remarque qu'un petit nombre de travailleurs influence de façon remarquable la distribution des accidents dans la population étudiée (Newbold 1926). Elle précise qu'avec l'âge et l'expérience, le nombre d'accidents décroît mais pas leur gravité ; les plus graves surviennent sur les personnes les plus âgées. Aux vues des résultats, elle recommande l'adjonction de la psychologie expérimentale aux statistiques.

Parallèlement aux études qui mettent en évidence l'existence chiffrée de l'« *accident proneness* », d'autres réfutent le concept en arguant qu'une petite minorité de conducteurs impliqués dans une forte proportion d'accidents est compatible avec une distribution purement aléatoire. En outre, pour eux, ce critère ne saurait suffire à fournir un support à l'hypothèse de propension.

Arbous fait partie des détracteurs : il remet en cause l'idée de prédisposition et appuie ses arguments sur le manque de rigueur des procédures statistiques utilisées. Il montre que les fondements mathématiques sont insuffisants (Arbous and Kerrich 1951). Srouf précise que la distribution binomiale négative peut être obtenue sous au moins deux représentations autres que celle d'*accident proneness*, (Srouf 1969) :

[...] Non seulement une bonne adéquation de la loi binomiale négative n'est pas un indicateur irréfutable de la prédisposition aux accidents, en outre, la correspondance des observations avec une loi de Poisson de paramètre constant n'exclut pas forcément l'existence éventuelle de différences individuelles dans les propensions aux sinistres.

Holroyd affirme que la prédisposition à l'accident ne suit pas une loi de Poisson, chaque conducteur accidenté est randomisé avec un taux de prédisposition qui varie dans le temps (Holroyd 1992). Enfin, l'équipe de Decker réfute l'hypothèse du lien entre accident et profil de personnalité (Decker and Lester 1990).

Pour sortir de l'impasse, l'utilisation de techniques épidémiologiques est alors recommandée pour mesurer l'intensité du lien entre : infraction, milieu social, exposition au risque et implication dans l'accident. Le lien se décline en deux champs : d'une part, les violations, et d'autre part, les erreurs et fautes. Les fautes et les erreurs sont d'ordre cognitif alors que les violations sont d'ordre social et plus en lien avec la volonté du sujet (Elander, West et al. 1993; West 1995; Sullman, Meadows et al. 2002; Mc Kenna 2004).

De 1940 à 1970, l'*accident proneness* a suscité de nombreux écrits de la part des détracteurs et partisans. Les critiques relatives aux études reposent essentiellement sur les doutes méthodologiques, notamment sur les biais de mesure. Une confusion provient également du manque de précision relatif à la responsabilité de l'accident, qui se réfère à des facteurs

personnels et environnementaux et à la disposition à l'accident qui porte uniquement sur des facteurs personnels. Les variations d'acceptation du concept nuisent à une étude homogène de la disposition ou de sa détection. Les polémiques reposent sur le « pré » de prédisposition qui induit un étiquetage et donc une exclusion du système d'une partie de la population (dite à risque). Nous employons les mots disposition ou propension, qui ne font pas référence à l'inné/acquis et qui peuvent donc éventuellement être transitoires. La modélisation statistique ne peut rien si au préalable une définition stricte de la sémantique n'a pas été posée, et si la mesure n'est pas pratiquée dans des conditions reproductibles dans le temps (standardisées). Ce n'est pas l'outil qui est inefficace mais son utilisation et/ou la demande des utilisateurs trop exigeante. La psychométrie vient au secours des sciences dures : Amalberti précise que la conception des modèles a longtemps privilégié la règle mathématique mais il souligne la nécessité d'avoir au préalable une compréhension exhaustive du système avant même d'envisager le fonctionnement du modèle ; la seule compréhension est le pré-requis indispensable à une bonne conception (Collectif 2001) p.328.

4.3 Aspect psychologique

L'équipe de Farmer utilise des tests psychométriques et psychomoteurs avec un traitement statistique des plans expérimentaux (Farmer and Chambers 1939). Ils gravent réellement dans les esprits le terme d'« accident *proneness* ». Ces auteurs constituent la branche « dure » de l'adhésion au concept. Leurs études sont menées sur des automobilistes et abondent dans le sens d'une distribution de l'accident non aléatoire. Ils débouchent sur l'existence d'un trait psychologique durable

[...] l'*accident-proneness* [...] signifie une idiosyncrasie¹ qui prédispose l'individu fortement marqué, à un taux relativement élevé d'accidents... Nous considérons l'*accident-proneness* comme une caractéristique individuelle d'une relative permanence.

4.4 Aspect psychosocial ou plurimodal

Une série controversée d'études et de critiques fait évoluer progressivement la définition d'*accident proneness* vers une acception de nature plus sociologique et moins déterministe. De 1971 à nos jours, les controverses semblent avoir perdu de leur vivacité. Il semble évident que « l'*homo sapiens* » (homme pensant), lorsqu'il devient « *automobilis* » ne se dépouille pas de sa

¹ L'idiosyncrasie est une disposition personnelle innée

personnalité. Sa vie, ses soucis, ses pulsions montent à bord, avec lui. Tous les auteurs s'accordent à penser que la personnalité est liée à l'accidentologie sans pour autant être dans le déterminisme. Comprendre le comportement de l'être humain au volant est une tâche nécessaire et difficile qui suppose des équipes de recherches pluridisciplinaires pour l'étude des interactions entre personnalité, émotions, motivations, instincts et milieu socioculturel. Selon l'approche cognitivo-énergétique, les variables du contexte affectent l'individu par le registre du traitement cognitif d'une part et par l'état énergétique du sujet, d'autre part.

Des études continuent à paraître et tendent à démontrer un lien entre accident et profil social et/ou personnel (Haviland and Wiseman 1974; Moser 1974; Mc Guire 1976; Mayer and Treat 1977; Zuckerman and Kulman 2000; Visser, Pijl et al. 2007). Pour certains auteurs qui donnent plus de poids aux déterminants sociaux, l'inadaptation aux normes sociales est un pilier de l'accidentologie. On parle d'histoire antisociale du sujet qui détermine ses conduites dans tous les domaines. Même si nous n'adhérons pas pleinement à cette approche, force est de constater qu'elle permet de s'éloigner de l'idiosyncrasie de Farmer et Chambers.

4.4.1 Partisans dans le domaine de la conduite

L'équipe de Tillman met en évidence le concept d'*accident proneness* sur des critères psychosociaux au cours d'une étude de six années consécutives sur des conducteurs de bus et de taxi (Tillman and Hobbs 1949).

Ils valident leurs résultats en population. Ainsi, pour eux, le mode de vie (reflet de la personnalité) est le facteur le plus lié au risque d'accident. En substance, il précise que les habitudes de conduite et le nombre élevé d'accidents semblent la manifestation d'une façon de vivre : on peut véritablement dire qu'un homme conduit comme il se conduit. Si la prudence, la tolérance, la prévision, la considération pour les autres marque sa vie personnelle, alors il conduira en conséquence. Si sa vie personnelle est dépourvue de ces caractéristiques, alors l'agressivité caractérisera sa conduite et sur une longue période de temps, il aura un taux d'accidents bien plus élevé que son compagnon policé.

Tillman et Hobbs poussent leur interrogation au-delà du contexte de la route et introduisent la question suivante : ceux qui violent les règles de circulation, peuvent-ils être identifiés sur la base de caractéristiques sociologiques plus générales comme l'inadaptation aux normes sociales dans d'autres domaines ? Pour eux, instituer un programme de contrôle des conducteurs qui présentent un nombre indu d'accidents se heurte à une limite de fond car aucune mesure ne

changera fondamentalement la personnalité de l'individu et ne saura rendre ce dernier plus sûr sur la route. Cette étude est largement critiquée, notamment en ce qui concerne la sélection de l'échantillon et sa représentativité. Pour notre part, nous soulignons que la prévention ne s'inscrit pas dans une tentative de modification de la personnalité mais dans une optique de « faire avec » pour mieux le vivre. Les mesures de prévention n'ont pas pour objectif de modifier la personnalité mais bien le comportement dans des situations particulières ; le comportement nous semble éduicable et la conclusion de Tillman et Hobbs un peu rapide.

Mc Guire compare des groupes dont le nombre d'accidents diffère (Mc Guire 1956). Il met l'accent sur les caractéristiques de la vie quotidienne plutôt que sur un profil psychologique et compare un groupe de sujets sans accident ni infraction à un groupe d'accidentés. Il prend en compte l'ancienneté de conduite, l'âge et le kilométrage annuel parcouru. Il résume les items différenciateurs des deux groupes et construit dans les années 1960 le « *McGuire Safe Driving Scale* ». Il précise que comparé au conducteur sûr, le conducteur accidenté est moins intellectuel dans ses goûts et ses intérêts (mais non nécessairement moins intelligent) ; il montre un niveau d'aspiration plus faible, exprime des attitudes plus inadaptées vis-à-vis de la loi et de la conduite, il est moins bien adapté socialement et il a vécu plus fréquemment une enfance malheureuse.

Pour lui, les sujets « *accident-prone* » possèdent certains traits ou caractéristiques de personnalité stables et résistants au temps : pourraient-ils alors être innés ? Krall et Vaugan confirment la stabilité des traits.

Dans un article du Monde (6 juin 1979), Escoffier-Lambiotte et son équipe, sous le titre « *Qui sont les délinquants de la route ?* », précisent qu'il y aurait une population spécifique de « *délinquants de la route* » qui concernerait deux catégories de sujets :

- Des sujets bien intégrés à la société mais qui ne respectent pas l'éthique et n'hésitent pas à prendre des risques qu'ils infligent également à autrui : « *une parenté pourrait bien exister entre celui qui franchit la ligne jaune routière et celui qui franchit l'interdit de la règle commerciale* » (homologie de déviance dans les différents domaines).
- Une population mal intégrée, asociale, pratiquant la violence et l'atteinte aux biens.

La criminalité sur la route devrait donc être étudiée comme les autres formes de criminalité. Pour l'auteur, il est possible de déterminer la propension d'un sujet à la délinquance. Escoffier-Lambiotte préconise la sélection psychologique de certains conducteurs, notamment ceux qui ont provoqué plusieurs accidents : les récidivistes et les sanctionnés avec retrait de permis. Il s'agit selon lui, d'associer des mesures préventives, face aux symptômes de la prédélinquance : examen psychologique approfondi, répété.

Bien que nous ayons la conviction de l'existence de personnalités à risques [comme l'indiquait déjà (Newbold 1926)], nous nous opposons aux préconisations d'Escoffier Lambiotte car dans d'autres travaux il est démontré qu'il est particulièrement difficile d'identifier des profils accidentogènes de façon stable dans le temps (Arbous and Kerrich 1953; Whitlock 1971; Mohr and Clemmer 1988; Holroyd 1992). Les traits de personnalité s'expriment sur plusieurs cibles (on parle de déplacement dans le contexte du « *si... alors...* »). Dans le contexte routier, la sélection n'est ni applicable ni souhaitable ; la route devant rester accessible à tous, la complexité de la mesure pourrait être à l'origine de l'exclusion de faux positifs (personne détectée dangereuse à tort). L'étude de Nyberg des chutes accidentelles de personnes âgées hospitalisées illustre les limites chiffrées de l'accident *prone* et doit permettre de ne pas donner une suite favorable aux préconisations d'Escoffier Lambiotte. [Parmi les 80 % de personnes âgées détectées disposés à la chute, seulement 36 % tombent réellement (Nyberg and Gustafson 1996)]. On voit ici que la propension à l'accident est un facteur de risque et non pas une cause suivie à tout coup d'un effet.

L'équipe de Mayer, lors de l'expérimentation de 1977 illustre la contribution relative de critères sociaux et de personnalité dans l'accident (Mayer and Treat 1977). La batterie de tests vise à comparer un groupe d'étudiants accidentés *versus* non accidentés avec appariement sur l'âge, le sexe et le kilométrage, afin de sonder l'inadaptation sociale. D'après les résultats, les sujets du groupe des accidentés révèlent des comportements moins civiques, avec plus de tendances antisociales, ainsi qu'une attitude générale plutôt négative : ils attribuent la responsabilité et le contrôle des événements à des sources extérieures (locus externe) et vivent une expérience scolaire plutôt négative (Mayer and Treat 1977). Sur les jeunes, Mayer valide l'hypothèse de prédictibilité d'accident à partir de caractéristiques personnelles et sociales. L'équipe de (Chen and Liu 2000), sur un large échantillon (100 000 sujets), utilise le test de prédisposition (APT) qui identifie les conducteurs à haut risque et conclut à un repérage fiable de la population à très haut risque.

La récente méta analyse¹ de Visser confirme l'existence du concept sous son acception la plus stricte : l'*accident prone* est la tendance d'un individu à avoir plus d'accidents qu'un autre individu comparable (Visser, Pijl et al. 2007). Cette tendance est essentiellement liée aux caractéristiques stables de la personnalité. Il donne un Odds Ratio (OR) moyen calculé sur

¹ La méta analyse est une analyse globale faisant la synthèse des résultats de différentes études au moyen de méthodes statistiques appropriées. Elle comporte un volet qualitatif (évaluation de la qualité des études, c'est-à-dire de l'absence de biais, de la force du plan d'étude, *etc.*) et un volet quantitatif (intégration des données numériques pour augmenter la puissance statistique d'une étude).

147 105 sujets à 1,42, en ayant pris la précaution d'estimer le biais de publication¹. Il confirme que le risque d'accident est lié positivement à des critères de personnalité sans pour autant exclure les facteurs sociaux. Le lien entre un profil de personnalité de type A et la fréquence d'accident est également reconnu au sein de l'INRETS, notamment dans la cohorte Gazel². L'équipe de Banta, sur le versant de la pathologie psychique (obsessionnel compulsif, perfectionnisme), dans le contexte de l'aviation, montre un sur-risque d'accident spécifique à un type de sujets qui se situent dans le déni de l'erreur (Banta and Kosnosky 1978).

L'étude récente de Visser reflète l'état actuel des connaissances sur le sujet. La disposition définit des individus plus enclins à l'accident. La distribution des accidents parmi les individus n'est pas basée sur une distribution fortuite. L'influence est multifactorielle. Accepter que la personnalité influence le déroulement des événements n'exclut pas la recherche des facteurs protecteurs en vue de développer des stratégies de prévention.

4.4.2 Détracteurs de la notion de propension à l'accident dans le domaine de la conduite

L'équipe d'Arbous réfute non seulement l'approche statistique (méthodologique) du concept d'« *accident proneness* », mais également l'existence de traits de personnalités [il formule l'une des critiques les plus mordantes de l'« *accident proneness* » (Arbous and Kerrich 1953)]. Ils contestent l'existence prouvée d'un ensemble de traits de personnalité durables comme « cause » de *disposition à l'accident*. Certains groupes seraient seulement plus enclins à l'accident, dans des périodes de vie déterminées. Rares sont les individus qui ont régulièrement des accidents durant toute leur vie de conducteur. Il s'avère difficile alors de parler de traits de personnalité. À moins que nous envisagions la possibilité donnée au sujet au fil du temps, de « *déplacer* » l'expression d'un même trait, permettant sa manifestation tout au long de sa vie mais sur différentes cibles, et maintenant ainsi un profil stable. L'équipe d'Arbous souligne la nécessité de mieux définir le concept de responsabilité et l'évaluation de son importance. Hakkinen distingue la prise de risque de l'exposition et en écho à Arbous propose de contrôler les facteurs environnementaux sur une population de chauffeurs Finlandais. Il conclut que pour une même exposition, certains sont plus enclins à l'accident que d'autres (Hakkinen 1958). Il énonce que c'est aller bien au-delà des faits que d'émettre l'hypothèse que la disposition est entièrement due

¹ Le biais de publication est dû au fait que les études débouchant sur un lien statistique ont plus de chance d'être soumises à publication et acceptées que celles qui concluent à une absence de lien.

² La cohorte Gazel, est une population de 20 000 volontaires d'Electricité de France et de Gaz de France.

à des traits et tendances de la personnalité sous-jacente lorsque des sujets deviennent plus enclins aux accidents répétés à une période de leur vie. Cette dernière approche s'enrichit de la théorie du renversement d'un même état émotionnel (APTER, 1982). La modélisation d'Apter fait l'objet d'un développement dans la partie (3.2.1) sur les aspects économiques de la prise de risque.

Pour Leigh, les critères d'exposition au risque tels que les heures supplémentaires, les catégories professionnelles, la durée et les conditions de travail, sont des éléments plus prédictifs de l'accident industriel que les caractéristiques individuelles liées à la personnalité (Leigh 1986). Une combinaison d'attributs, liés à l'inadaptation, ne peut être assimilée à la notion de prédisposition. Le concept, s'il existe, ne constitue alors pas une explication uni-causale. De notre point de vue, le débat est stérile tant qu'il est fait référence aux « causes » de la prédisposition à l'accident et non aux facteurs qui en augmentent la probabilité.

Peu à peu les facteurs d'influence du comportement sont de moins en moins abordés de façon manichéenne. L'*accident proneness* s'envisage selon une logique combinatoire. Les différentes approches ne sont plus exclusives mais corrélées.

4.4.3 Autres domaines d'application

Dans d'autres domaines d'application (personnes âgées, enfants, aviation, milieu carcéral), d'autres chercheurs tendent à mettre en évidence l'hypothèse de disposition à l'accident sur des bases psycho-physiologiques (Haviland and Wiseman 1974; Moser 1974; Brown 1976; Schmidt, Shaffer et al. 1976; Banta and Kosnosky 1978; Becker and Murphy 1990; Nyberg and Gustafson 1996; Dunbar, Hill et al. 2001).

4.4.3.1 Prédominance des facteurs sociaux

Lors des crashes d'avion, Backer distingue les pilotes expérimentés des novices, pour une même intensité et quantité d'exposition professionnelle. Il en conclut que la différence d'implication est due à des facteurs extérieurs (Backer, Lamb et al. 1995). Dans le domaine de l'aviation, Brown ne différencie pas les contrevenants chroniques des non-contrevenants.

Sur un échantillon d'enfants, Padilla avance que les facteurs sociaux extérieurs sont plus prédictifs d'un accident que le profil de personnalité (Padilla, Rohsenow et al. 1976). En revanche, Krall et Vaugan lient l'accident à la personnalité et plus particulièrement à

l'agressivité, sous influence du milieu de vie. Ils défendent l'idée de la stabilité du comportement sous l'influence des renforcements sociaux.

4.4.3.2 Prédominance des facteurs psychologiques

Haviland constate que le conducteur ayant un antécédent de crime sur le plan juridique, trois fois plus fréquemment cité en justice pour des infractions de circulation, et presque vingt fois plus fréquemment impliqué dans des accidents graves que le conducteur non criminel. En substance, les criminels impliqués dans de graves infractions au code de la route tendent à être impliqués dans des crimes graves. *A contrario*, ceux impliqués dans des infractions plus bénignes seraient impliqués aussi dans des délits criminels moins lourds. Ceci suggère que le degré de déviance, voire de délinquance d'un individu, face aux normes sociales, se retrouvent dans différents domaines (Haviland and Wiseman 1974).

Enfin, sur des échantillons de personnes âgées, Dunbar valide le concept (Dunbar, Wolfe et al. 1939). Elle conclut à l'existence de deux catégories d'accidents : les « *vrais* » accidents (que l'on ne peut pas prévenir) et ceux liés à un facteur de personnalité. Elle démontre que 90 % des patients hospitalisés porteurs de fractures ont des accidents en lien avec un trait de personnalité, contre 12 % seulement de ceux de l'échantillon des personnes atteintes d'une pathologie cardiaques (sous-entendue imprévisible). Elle considère que « *l'accident-proneness comme trait de personnalité est un fait démontré* ». Dunbar précise que les personnes impliquées dans un accident pourraient être porteuses d'un désir inconscient de subir un traumatisme de cette nature. D'après elle, les personnes présentant ce trait sont : des personnes impulsives, à la recherche de gratifications à court terme plutôt qu'à la poursuite de buts à long terme ; elles ont une attitude irrégulière, en ce qui concerne le sexe et la famille, leur santé les préoccupe, elles éprouvent du ressentiment à l'égard de l'autorité et présentent quelques traits de névrose dans l'enfance.

Les résultats de ces études nous confortent dans l'idée qu'isoler la mesure de la personnalité est difficile en raison de nombreux cofacteurs. L'élaboration d'une typologie doit se faire avec une visée préventive collective, sans prétendre accéder à une prédiction individuelle fiable.

Plus tard, Dunbar nuance son point de vue dénoncé comme abusif par Whitlock du fait que certains de ses sujets à la personnalité dite « *accident-prone* » cessent, au fil des années, d'avoir des accidents (Whitlock 1971).

5 COMPORTEMENT DE BASE DU CONDUCTEUR

La paternité de la modélisation du comportement de base du conducteur fait écho à l'« *accident proneness* » et revient à M. Moget-Monseur, G. Malaterre et M.B. Biecheler-Fretel. Le comportement de base s'entend comme un critère intermédiaire de prédictibilité du risque d'infraction et d'accident. Établi sur la base de l'autodéclaration, il a un pouvoir prédictif de l'implication dans l'accident comparable à celui de critères nécessitant la mise en œuvre de techniques d'observation plus complexes. Il est lié aux facteurs de risque individuels et à la performance de conduite. Les tendances à caractère durable du sujet confèrent au comportement un caractère potentiellement prévisible dans chaque type de situation, bien que ces tendances s'expriment de façon différenciée selon les situations de conduite et la période de vie. Les auteurs définissent l'accident comme l'actualisation d'une potentialité, favorisée par un comportement habituel. En caricaturant : « *on met toute une vie à préparer son accident* ».

Le comportement de base désigne la mise en œuvre par le conducteur d'un système de règles de conduite, à la fois légales et informelles, auxquelles il se conforme généralement. Il est admis désormais que chaque usager met en œuvre préférentiellement ses propres règles constituées à la fois de normes légales et sociales dans ses pratiques de conduite automobile et leurs représentations individuelles. Ce courant de pensée s'appuie sur la stabilité des comportements dans le temps, notamment démontrée à l'époque par Miller et Schuster (Miller and Schuster 1983). Dans ce contexte, le type de comportement de base du conducteur révèle des degrés variables d'illégalité et de dangerosité, liés à une attitude de conformité par rapport à la norme légale et/ou à des facteurs d'exposition au risque et aux motivations sous-jacentes de l'activité de conduite (Biecheler-Fretel 1984). Ces auteurs signent une « *échelle de déviance routière* » composée de 24 items, échelle testée sur un échantillon de plus de 1000 sujets. Elle repère trois types d'automobilistes, « *les légalistes, les infractionnistes partiel, et les multi-infractionnistes* » ; ainsi que deux styles de conduite, le « *style compétitif* » et « *le style de négociation souple* ». En fonction du statut des règles adoptées par l'individu, un indice global de « déviance » est calculé. L'échelle est un élément prédictif intermédiaire entre personnalité et performance.

Le point important de leur recherche reste sans conteste la catégorisation de quatre « *profils-types* » :

- Le type globalement conforme aux normes habituellement pratiquées,
- Le type massivement déviant,
- Le type infractionniste dynamique,
- Le type polyinfractionniste dominé par les infractions liées à l'alcool.

À chaque comportement de base ne correspond pas un profil-type de conducteur. À des comportements de base voisins peuvent correspondre des populations d'usagers nettement différenciées, se conduisant sur la route de façon comparable pour un ensemble de motifs de natures différentes. Les groupes sont toutefois d'autant plus homogènes que les comportements sont extrêmes.

Le comportement de base permet d'intégrer les tendances propres de l'utilisateur en fonction des normes sociales, avec une influence réciproque. Il inclut les lois, la norme sociale, et les usages. Ainsi, il s'inscrit dans un cadre de référence à la fois socioculturel et psychologique.

La notion de comportement de base dénote le fait que la dimension de non-conformité aux règles, appelée « *déviante routière* », ne caractérise pas une minorité d'infractionnistes. En effet, la population se répartit en 25 % de légalistes et 75 % d'infractionnistes à des degrés divers. Dans les infractionnistes, 6 % d'entre eux sont des infractionnistes délibérés ; ces derniers représentant un risque potentiel d'accident nettement supérieur à celui de la fraction légaliste (Moget-Monseur and Biecheler-Fretel 1985; Biecheler-Fretel and Moget-Monseur 1989).

Le nombre impressionnant d'accidents et de victimes et sa relative stabilité numérique illustre cette réalité même si, depuis peu, les chiffres sont en baisse. Le fait que les règles, hormis celles qui ont un statut d'interdit, revêtent souvent dans l'esprit du conducteur un aspect « facultatif » (notamment en raison de leur impunité), accentue la tendance à l'infraction en France.

Si l'on entend le concept d'*accident proneness* au sens de disposition quasi génétique qui caractérise une faible partie de la population, ce concept est définitivement mort. Les aspects individuels et environnementaux font partie d'un même modèle qui influe sur la disposition à l'accident. L'approche sous l'angle de la personnalité ne peut être négligée, même si le lien personnalité-accident est souvent caché par les variables de mode de vie. Certains parlent d'état méta-motivationnel, désignant ainsi une disposition psychologique plus ou moins temporaire à rechercher des situations ou à adopter des attitudes spécifiques (APTER, 1982).

La personnalité, dans ce cas, est abordée plus spécifiquement sous l'angle de la motivation.

En tâche de conduite automobile, nous ne possédons pas de modélisation générique de l'homme. La modélisation de la tâche de conduite revêt deux formes : le modèle « catégoriel » et le modèle « factoriel ». Le premier est centré sur la performance et le savoir-faire (ce qui est transmis dans les auto-écoles). Le second correspond à une approche plus globale qui comprend le savoir-faire et le savoir-être, avec un centrage sur la cognition et la volition du sujet.

5.1 Aspect « catégoriel » de la tâche de conduite

Plusieurs aspects symptomatiques d'idéologies caractérisent la tâche de conduite. L'approche catégorielle assimilable à un étalage en ligne d'un ensemble de compétences indépendantes est une simplification de la réalité. King est l'auteur représentatif de ce courant. Il décrit l'ensemble des tâches (objectives) impliquées dans la conduite d'un véhicule et identifie mille caractéristiques du système de circulation susceptibles d'influencer le comportement du conducteur. Il en dégage mille sept cents comportements spécifiques, hiérarchisés en tâches et sous-tâches. L'activité de conduite est alors conçue comme un ensemble d'actions et de conditions de circulation dûment classées selon (King and Lumenfied 1971) :

- Le contrôle de base
- La conduite générale
- Les conditions de circulation
- Les caractéristiques de la chaussée
- L'environnement
- L'entretien du véhicule.

Cette hiérarchisation fait ressortir un nombre limité d'actions fondamentales dans un profil déterministe. Dans les années 1980, l'Allemagne oriente sa formation sur une approche catégorielle en sept standards selon les critères suivants :

- L'entrer dans la circulation,
- Le maintien de la trajectoire,
- Rouler dans le flot de la circulation,
- Dépasser,
- La traverser,
- Faire demi-tour,
- Quitter la route.

L'analyse des tâches fait ressortir un nombre limité d'exigences fondamentales qui deviennent illimitées dès lors que l'on adjoint le volitif et l'affectif. La dimension globale de la conduite comporte des éléments psychomoteurs, mais aussi des aspects affectifs et cognitifs tributaires eux-mêmes du niveau de vigilance, de l'habileté, de l'expérience, de la personnalité qui ne peuvent et ne doivent pas être occultés. L'approche factorielle répond à une acception plus englobante de la conduite qui correspond mieux au point de vue actuel.

5.2 Aspect « factoriel » de la tâche de conduite

Dans la modélisation factorielle, la tâche de conduite renvoie à une notion d'activité déterminée par les connaissances, les représentations et les attitudes acquises. Mentionnons notamment la mobilisation de l'ensemble des habiletés psychomotrices liées aux comportements conditionnés, les activités cognitives pour la recherche des informations pertinentes et surtout la prise de décision. Ajoutons également que la conduite automobile est un acte individuel intégré dans un contexte collectif et social.

Nous considérerons l'activité de conduite comme un ensemble actif de traitements de l'information en interaction continue avec un système extérieur : le flux routier et ses acteurs.

Durant ces trente dernières années, la recherche s'est centrée sur le continuum d'une tâche acquise par capitalisation de sous-tâches, dans un programme structuré de formation intégrant l'activité de conduite dans sa globalité technique, psychologique et sociale. Sur le plan de la formation à la conduite les recherches ont abouti au Programme National de Formation (PNF)¹ qui certifie une « *qualification routière* » représentée par l'obtention du permis de conduire (autorisation administrative faisant partie du code pénal et régie par la loi du 12 juin 2003 article 21 et suivants)².

Un premier tour d'horizon montre que la conduite automobile est une tâche complexe qui oblige le conducteur à mettre en œuvre de nombreux mécanismes : attention, observation, compréhension et interprétation d'une situation dynamique se modifiant rapidement. La complexité de la tâche de conduite semble tenir autant au fonctionnement cognitif de l'homme au volant qu'à la difficulté de maîtrise d'une machine qui évolue dans un environnement

¹ Arrêté Ministériel du 23 janvier 1989 Programme National de Formation du Conducteur

² L'ensemble des articles sont repris dans le code pénal sous : L211-1-livre I Le conducteur, Titre Premier : Enseignement de la conduite et de la Sécurité Routière, Titre II, Permis de conduire, Titre III Comportement du conducteur. Quant au code de la route il est régi à ce jour par l'Ordonnance 2000-930 du 22 septembre 2000 entrée en vigueur au 1er janvier 2001.

dynamique. L'activité de conduite est un travail. Malaterre¹ illustre bien la difficulté et la spécificité de la conduite automobile en écrivant :

[...] *si vous prenez l'avion, vous vous attendez à ce que le pilote respecte strictement la réglementation. Vous ne l'autorisez pas à estimer que les circonstances, la météo ou d'autres phénomènes extérieurs, lui permettent de s'écarter des procédures en vigueur.*

Qu'en est-il pour la conduite routière ? (Malaterre 2000) p. 78.

La conduite suppose une action coordonnée de personnes qui se comprennent, s'opposent, se combattent ou s'accordent, sur la base de principes qui relèvent de la technique, mais aussi de l'éthique, de valeurs et de croyances spécifiques. User de la route (être un usager), c'est être inséré dans le contexte de l'espace social de la circulation routière. La notion de « coopération »² proposée par Dejours suppose qu'il y ait d'une part, « *des contributions singulières et des rapports de dépendance entre les sujets* » mais aussi, un collectif de travail (Dejours 1999). L'auteur affirme que la coopération accroît la performance individuelle tout en corrigeant certaines erreurs et défaillances, sans pour autant impliquer l'existence d'une nature humaine idéale, ou des sujets invulnérables et parfaitement compétents. La coopération fonctionne comme l'articulation des talents spécifiques de chacun prise en compte dans la formation du conducteur et dans les programmes de prévention.

L'acte technique représenté par la conduite peut être homologué comme travail, dans la mesure où le critère d'efficacité existe – se déplacer en sécurité – et qu'il recouvre au moins une utilité définie³. Le domaine des défaillances en situation de travail est transposable à celui des infractions ou accidents de la route. Au regard des dysfonctionnements prégnants qui perdurent dans le système de circulation, il apparaît maintenant que la notion de coopération soit à-même de réduire le nombre d'accidents et les incivilités routières.

5.3 Capacité, habileté, aptitude, compétence

Nombre d'auteurs utilisent indifféremment les termes de capacité, habileté, aptitude et compétence pour définir le conducteur dans sa tâche de conduite. L'usage d'un terme plus qu'un autre renvoie aux définitions de concepts de base. Les termes d'aptitude, capacité et habileté

¹ Gilles Malaterre, chercheur à l'INRETS, était directeur du Laboratoire de Psychologie de la Conduite (LPC).

² La coopération est une conduite coordonnée définie comme « l'action de participer à une œuvre commune », Dictionnaire Robert 2000.

³ Selon Dejours pour valider le concept de travail, il faut que le critère d'efficacité recouvre une utilité technique, économique ou sociale.

peuvent se comprendre comme faculté, talent, disposition, qualité. Nous constatons que des mots aussi différents que capacité, habileté et aptitude définissent l'exécution d'une tâche alors que leurs sens donnent des précisions particulières.

Ces termes ne peuvent être utilisés de façon isolée et exclusive pour appréhender l'activité de l'homme dans la tâche de conduite. En effet l'automobiliste est, tout à la fois, une personne qui doit être capable de comprendre son rôle dans le contexte ; habile dans l'exécution des gestes et apte à mettre en œuvre les enseignements relatifs au code de la route.

Nous devons donc nous efforcer de dépasser les termes qui peuvent s'appliquer au conducteur, pour en trouver un ou plusieurs, fédérateurs.

Verré parle d'aptitude, définie d'une part par « *la disposition naturelle ou acquise de quelqu'un à faire quelque chose* » et d'autre part, par le sens psychologique « *dimension selon laquelle se différencient les individus* » (Verré 1997) p.120. Il reconnaît l'utilité d'introduire la notion d'aptitude. Il justifie la dimension psychologique des études et admet que l'expérience (savoir-faire) évolue à des rythmes variables selon les aptitudes et caractéristiques individuelles. Il considère aussi que la mesure de l'aptitude à la conduite est du ressort du médecin et du psychologue. Nous défendons également l'idée selon laquelle l'aptitude n'est qu'un potentiel à activer pour devenir une compétence. En cela, nous rejoignons Aubret qui, à partir de la définition de l'aptitude, dégage des facteurs restrictifs et affirme que les aptitudes s'envisagent comme des caractéristiques cognitives responsables de l'acquisition et du traitement de l'information (Aubret, Gilbert et al. 1993) p.21-22. Par ailleurs, ils rappellent que le concept d'aptitude n'est pas un observable mais un construit cognitif. Cette acception n'est pas unanime : Gentil¹, notamment, relève un déficit dans le concept d'aptitude et affirme que : « [...] *par son caractère analytique, déterministe, non évolutif [l'aptitude] ne rend pas compte des possibilités d'adaptation.* »

Encore aujourd'hui, une terminologie consensuelle qui cerne la globalité de la tâche de conduite reste à établir. Les termes de capacité, habileté ou aptitude ne cernent pas avec justesse l'intégralité des facteurs. *In fine*, nous retiendrons le terme de compétence² en accord avec Aubret et Bailet. (Aubret, Gilbert et al. 1993; Bailet 1999). La compétence est faite de qualités humaines et sociales qui peuvent rendre efficace la qualification en conduite automobile. Elle se mesure par rapport au nombre d'accident ou par une variable intermédiaire, le nombre

¹ B. Gentil, Directeur général de l'Institut Entreprise et Personnel, cité par Aubret & al, 1993, p 211.

² La compétence regroupe des notions d'aptitude, d'acquis ainsi qu'une capacité cognitive à la modification du comportement de base plus ou moins marquée.

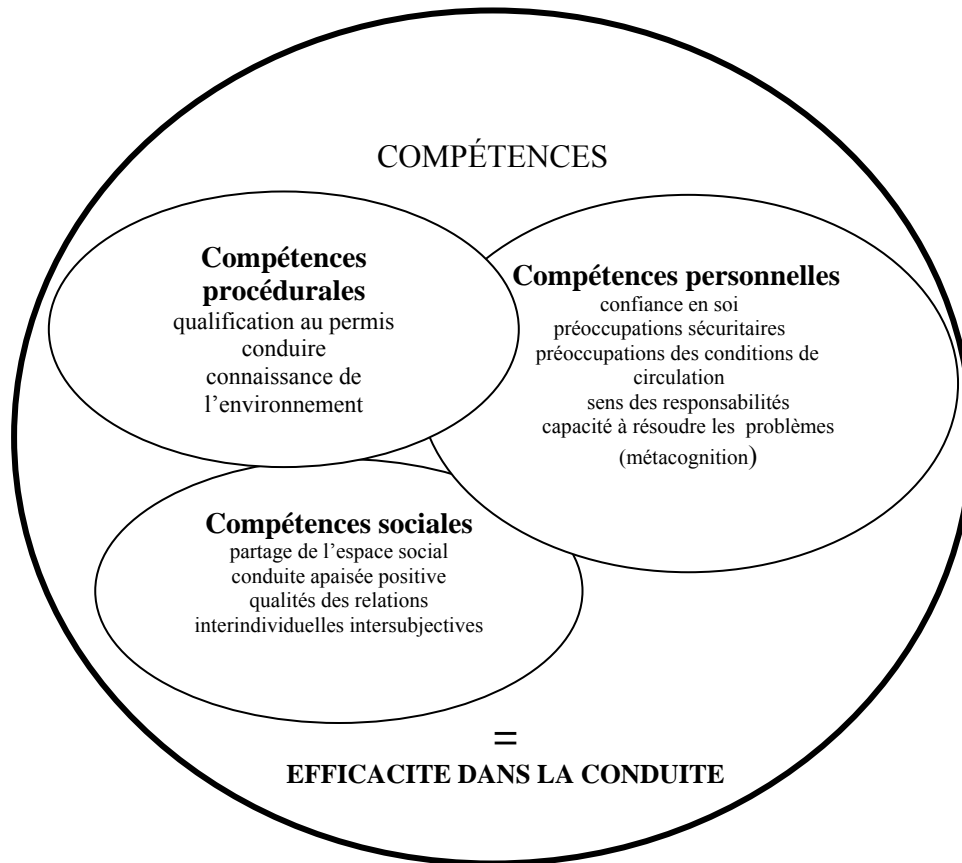
d'infraction. En ce sens, l'infraction au code de la route ou l'accident de circulation traduisent un déficit de compétence.

J.M. Bailet dans sa thèse, récapitule la notion de compétence dont nous proposons la schématisation Figure 3. Elle correspond à notre acception. Pour nous, la compétence comprend la compétence personnelle (qui comprend la méta-compétence¹), la compétence procédurale et la compétence sociale. Le conducteur en situation de conduite fait des choix qu'il n'est pas toujours capable d'expliquer, il ne serait donc pas systématiquement dans la méta-compétence. Il peut éventuellement se situer dans la méta-performance (justification des performances). La notion de compétence comporte donc de l'inné (aptitudes naturelles) et de l'acquis/appris. Nous posons l'hypothèse selon laquelle plus le conducteur est dans la méta-compétence plus il est sûr.

¹ Je suis dans la métacompétence quand je suis en mesure d'expliquer ce que je fais et comment je le fais.

Figure 3 : Schématisation de la notion de compétence du conducteur

APTITUDES + EXPERIENCE = COMPETENCE



5.4 Eléments de synthèse

« *Monsieur tout le monde* » semble avoir été un peu oublié dans les premières études portant sur le lien entre le sujet et l'accident. Ces études étaient en effet souvent orientées sur des publics particuliers. La prise de risque, reflet partiel de traits de personnalité, est reconnue par la plupart des auteurs mais pas toujours confirmée dans la mesure (en partie du fait de sa mesure indirecte et différée dans le temps). Au-delà des querelles d'écoles, la recherche universelle de conducteurs réputés dangereux a évolué dans le temps, du fait du caractère diffus des causes possibles d'accident. La prise de risque est plurimodale (les comportements risqués sont multiples dans une même situation). La complexité ne peut justifier l'abandon de l'identification des facteurs individuels. L'approche sous l'angle de la personnalité associée à une approche épidémiologique multi-causale cognitive et conative semble judicieuse. Le cognitif est du

domaine du savoir (acquisition/apprentissage) et le conatif du domaine de l'affectif en lien avec la volonté (volitif, émotionnel).

La propension aux accidents, justifiée dans les années 1950 par l'hypothèse dominante qu'un petit groupe de conducteurs est responsable de la majorité des accidents, a laissé la place au fil du temps, et ce, dès les années 1960, à la conception de l'accident comme une défaillance dans l'interface homme/machine. L'ordinateur est alors envisagé comme un substitut du cerveau dont on est revenu depuis. Puis interviennent les théories de gestion du risque : progressivement le concept « d'*accident-proneness* » s'enrichit de variables sociologiques. Nous nous éloignons de l'idiosyncrasie et la primauté des caractéristiques d'inadaptation sociale sur les traits de personnalité est évoquée. Nous progressons dans la compréhension de l'étiologie des conduites dangereuses mais la problématique gagne en complexité.

Aujourd'hui la recherche en sécurité routière s'oriente sur deux axes : d'une part l'apprentissage et la performance, d'autre part la motivation et le style de vie, qui englobent l'individualité du sujet. Il semble vain de séparer les bons des mauvais conducteurs sachant que tous sont infractionnistes, au moins *a minima*, et qu'ils roulent ensemble sur les mêmes routes. Nous observons des divergences de points de vue entre la définition du bon conducteur d'Auto-Magazine (niveau n°1 de GADGET) et celui de la DSCR¹ qui assimile le bon conducteur au conducteur non infractionniste. Les critères de projet de vie et/ou de motivation et d'homéostasie, fortement liés à la personnalité du sujet dans l'apprentissage de la conduite, font partie à part entière des modèles de détection-prévision. En quelque sorte, nous revenons au concept des années 1950 mais avec des fondations scientifiques plus stables et systémiques, sachant que l'objectif n'est pas la sélection mais la détection. Le lien entre infraction et accident est souvent brouillé par le facteur « âge ». Tout particulièrement chez les conducteurs expérimentés, les infractions répétées prédisent l'accident alors que chez les novices, c'est plutôt le lien entre l'inexpérience et l'accident qui ressort en premier.

Avancer que l'accident relève uniquement du hasard nous paraît contestable. Tout au plus, pouvons-nous dire qu'il est dû à un jeu de circonstances spatio-temporelles particulières qui, combinées à une vulnérabilité du conducteur à un instant t , créent l'événement. Nous précisons alors que des conditions physiques, psychologiques et émotionnelles font partie du système. En revanche, la récurrence provient de l'élévation significative du danger intrinsèque d'une de ces trois composantes. Se réfugier dans la problématique du hasard justifie un fatalisme déterministe auquel nous ne pouvons souscrire. Nous définissons l'accident comme un événement soudain,

¹ Direction de la Sécurité et de la Circulation Routière.

imprévisible et involontaire. Des groupes à risques sont clairement identifiés aujourd'hui (sans parler pour autant de déterminisme). Les variables explicatives de la prise de risque au niveau du groupe ne sont pas transposables au comportement individuel (ex. tous les jeunes garçons ne sont pas forcément dans la prise de risque sur la route, par contre, en moyenne, ils le sont plus fréquemment que les jeunes filles).

Dans les années 1990 apparaît une nouvelle typologie des conducteurs reposant sur la libido comme énergie nécessaire à la résolution de tout conflit. L'endocrinologie vient au secours du psychologique. On distingue la typologie duale téméraire-agressif versus mature-prudent.

La prévention requiert une évaluation aussi pertinente que possible des situations concrètes, ainsi que la détection du ou des facteurs contribuant aux accidents. Ainsi il est possible de concevoir des programmes didactiques qui débouchent sur la perception consciente de ce qu'est l'équilibre dans le contexte de la conduite automobile, le but étant le décalage voire le « déplacement » du jeu de circonstances dangereuses vers un groupe d'indices et signaux plus sécuritaires.

Aujourd'hui, l'approche de la prédisposition est dynamique et situationnelle et se définit comme :

[...] possession de caractères nocifs pour la sécurité au travail, à un certain moment et/ou un manque des qualités indispensables au travail sécurisé à ce même moment (Nabi, Consoli et al. 2005).

Précisons que nous considérons l'activité de conduite comme un travail.

5.4.1 Outil de mesure du comportement au volant

Le *Driving Behaviour Questionnaire* (DBQ) est à la mesure des comportements déclarés au volant, ce qu'est l'échelle de Zuckerman à la recherche de sensations : un outil de mesure.

Le DBQ de Reason, Manstead, Stradling, Baxter et Campell, porte sur l'autoévaluation de ses compétences, la version originale comporte cinquante questions sur lesquelles le sujet doit positionner son choix de réponse entre « jamais » et « toujours ». Il a été développé en 1990, afin d'appréhender les comportements inadaptés à la conduite et notamment pour évaluer la relation entre comportement inadapté et survenue d'accident. Il mesure trois types d'indices : les erreurs, les défaillances et les infractions. Les erreurs étant la concrétisation d'erreurs de jugement, les défaillances résultent de défauts d'attention et l'infraction correspond à une déviance par rapport au code commun. Le DBQ interroge le conducteur sur l'occurrence d'un comportement. L'outil est traduit et validé empiriquement dans de nombreuses langues. Plusieurs versions sensiblement différentes sont disponibles dans chacun des pays rendant la comparaison internationale difficile.

Le test comporte de trois à six dimensions ; le nombre d'items est variable selon les pays. La distinction entre infractions sciemment commises (violations) et erreurs/ défaillances est internationalement reconnue comme la plus robuste. Lawton intègre une distinction supplémentaire entre « infractions ordinaires » et « infractions agressives » (Lawton and Parker 1997). Dans la classe des erreurs et des défaillances, la version suédoise du DBQ distingue les inattentions des inexpériences (Aberg and Rimmö 1998). Les scores élevés d'infractions révélées dans le DBQ prédisent l'implication dans un accident en tant que responsable (Parker, MC Donald et al. 2000; Engströme, Gregersen et al. 2004). L'outil présente des limites dans la mesure du comportement, notamment chez les personnes âgées. En effet l'occurrence des comportements peut être moindre du fait du plus faible kilométrage moyen dans cette population et de la méconnaissance de l'impact des troubles de la mémoire, (biais de rappel) sur les données recueillies chez le conducteur âgé. La propension à commettre sciemment des infractions dans cette population est moindre. La distinction entre erreurs et infractions établit que les sujets concernés qui commettent plus fréquemment des défaillances seraient plus souvent impliqués dans l'accident ne relevant pas de leur responsabilité, alors que ceux qui commettent à la fois des erreurs et des défaillances ont un risque important d'être responsables d'un accident (Parker, MC Donald et al. 2000). La seconde limite de l'outil provient des différences culturelles qui s'ajoutent aux problèmes de traductions. A titre d'exemple, on peut se demander si déclarer klaxonner « jamais » ou « toujours » en Italie a la même signification qu'en Suède. Est-ce de même gravité de ne pas céder une priorité à un vélo en Turquie (faible taux d'usagers de vélo) qu'aux Pays-Bas?

Pour ce qui est de la version française, elle semble avoir été relativement bien transposée (faible divergence avec la culture anglo-saxonne), la seule adaptation à faire relève du sens de circulation. Nous préconisons l'utilisation de l'outil dans sa forme complète en cinquante items et nous attirons l'attention sur les comparaisons internationales qui peuvent ne pas porter *in fine* sur la même mesure.

5.4.2 Modes de régulation du comportement

Le comportement est le reflet d'une personnalité dans un contexte défini. Un comportement passé infère l'occurrence d'un comportement similaire à venir. Le comportement s'exprime sous l'influence du milieu, en fonction de mécanismes d'adaptation, de défense et de régulations propres à chacun. Ce chapitre traite uniquement de quelques-uns des aspects, précisément ceux qui sont le plus en lien avec la conduite.

5.4.2.1 *Locus* de contrôle

La notion de *Locus de contrôle* est une caractéristique individuelle qui reflète lors d'un évènement ce que le sujet considère comme relevant de sa responsabilité (*locus* dit interne) et de celle des autres ou des circonstances extérieures (*locus* dit externe).

De manière consensuelle, il est admis que le *locus de contrôle* est une variable générale de la personnalité. En effet, le score d'internalité ou d'externalité des sujets est assez stable dans le temps. La dichotomie interne/externe est connue de longue date et utilisée dans deux domaines : celui de l'explication des sanctions reçues, ou des freins ressentis, on parle alors de *LOC* de Rotter, et celui de la justification des comportements adoptés, on parle alors d'attribution causale interne (j'ai voulu adopter ce comportement) ou externe (les circonstances m'y ont poussé) ; dans ce dernier cas on se réfère à Heider, Jones et Davis (Heider 1944; Heider 1958; Jones and Davis 1965; Rotter and Mulry 1965; Rotter 1966). En matière de *LOC*, une sanction s'explique soit de manière interne (le récepteur de la sanction se dit en être à l'origine), soit de manière externe, une cause extérieure est alors évoquée. Rotter décrit les sujets à *locus de contrôle* externe comme des êtres qui perçoivent les événements de la vie comme résultant de la chance ou de la malchance (fataliste non responsable), alors que ceux à *locus de contrôle* interne reconnaissent que leurs comportements déterminent lesdits événements (Rotter and Mulry 1965). De nombreuses études mettent en évidence une corrélation entre *locus de contrôle* externe et l'implication dans un accident. D'autres, moins fréquentes, ne confirment pas ce lien. Lefcourt résume en trois volumes la plupart des études effectuées sur le sujet, et il pointe les liens les plus fréquemment observés (Lefcourt 1981).

Un grand nombre de chercheurs s'accorde sur l'existence d'un lien entre prise de risque et *locus de contrôle* externe. Ils précisent que les sujets dont le *locus de contrôle* interne est faible sont plus enclins à prendre des risques que ceux dont le score est élevé (Baron 1968; Higbee and S 1969). Lajunen précise que l'internalité est liée aux mécanismes d'attention et l'externalité à l'agressivité sur la route (Lajunen and Summala 1995).

Nous rejoignons ces auteurs sur la vraisemblable existence de ce lien, toutefois en l'absence de plan expérimental, il n'est pas possible de prétendre à une relation de cause à effet, surtout que la mise en opposition de l'attention et de l'agressivité est peu satisfaisante : il est possible d'être agressif mais attentif ou encore distrait et agressif. L'internalité est plutôt liée à la pondération, plus facilement opposable alors à l'agressivité qui relève toutes deux d'un mode de gestion affectif.

L'interprétation du rapport entre internalité/externalité et accident (établi après l'événement) pose le problème de la cause profonde initiale. L'externalité prédispose-t-elle à l'accident ou l'inverse ? L'accident peut réveiller la culpabilité et faire toucher du doigt les limites de la toute puissance, au profit de l'internalité, par la responsabilité perçue, écartant ainsi une part d'externalité. En revanche, il est clair que l'attribution des événements à des causes extérieures permet au sujet de conserver un équilibre apparent, mais apparent seulement, dans un souci conscient ou non, de préserver sa santé mentale. Les spécificités de l'accident et du sujet sont en relation avec le *locus de contrôle* et sa mesure.

Cependant les recherches effectuées sur la dichotomie des attributions causales ont montré une fréquente surestimation des facteurs internes : les individus s'estiment souvent plus responsables qu'ils ne le sont quant aux événements de leur vie (Jones and Davis 1965; Langer 1975; Ross 1977). Cette surestimation du poids de l'acteur peut être vue comme un biais dans la mesure (Heider 1944; Ross 1977). Dans les années 1980, le concept de norme d'internalité de Beauvois a introduit le renforcement des causalités dans l'explication des conduites (Beauvois and Le Poutier 1986).

La surestimation du poids de l'acteur pourrait être le signe d'une valorisation des explications internes, une intellectualisation indicateur du niveau social ; de nombreuses études attestent des effets valorisants de l'internalité (Beauvois and Le Poutier 1986; Beauvois, Bourjade et al. 1991; Pansu 1994). Pour ces auteurs, les sujets qui formulent plus volontiers des explications internes sont plus souvent issus de milieux favorisés, avec un meilleur pronostic de réussite socioprofessionnelle. La boucle rétroactive entre mode de gestion et contexte de vie s'illustre à tous les niveaux.

De même en conduite automobile, le conducteur se positionne sur le savoir-faire alors que le passager est plus volontiers dans le savoir-être. Cette différence de positionnement peut-être à l'origine de différences de points de vue. Le mode de fonctionnement du sujet en fonction du niveau de contrôle perçu à un instant donné, peut expliquer en partie la différence entre conducteur et passager, face à la perception du risque encouru. En effet, en situation de conduite, le chauffeur en position dominante d'internalité (applique et/ou développe des savoir-faire circonstanciels) et peut être enclin à choisir un niveau de risque élevé quand le passager, en situation à dominante d'externalité, serait plutôt enclin à adopter un comportement plus sécuritaire. De fait, il n'est pas dans la maîtrise objective de la situation, il est dans la représentation.

Il semble qu'une des explications de la prévalence de l'internalité soit à rechercher dans la formulation des questionnaires d'investigation. Dans celui de Rotter, les questions qui mesurent l'internalité ont une connotation plus positive que celles qui mesurent l'externalité. Y aurait-il tout simplement un biais sémantique que le sujet perçoit dans sa lecture des *items* qui au lieu de dénoter l'internalité en vue de sa mesure aussi intrinsèque que possible, connotent et mesurent en partie l'allégeance¹. L'équipe de Gangloff met effectivement en évidence un tel biais et récuse la validité des questionnaires dont le concept de norme d'internalité est sémantiquement biaisé.

Le *locus de contrôle*, peut également s'envisager selon une vision duelle qui pourrait être à l'origine de différences dans les résultats contradictoires des études (Montag and Comrey 1987). Chaque sujet utiliserait les deux modes, suivant que la tâche à effectuer soit basée sur un savoir-faire ou sur un savoir-être. Suivant les circonstances, une même personne peut alors, avoir un score interne ou un score externe élevé (analogie avec le point de vue sociocognitif du « si... alors... »). Cette vision duelle, replacée dans un contexte situationnel, pourrait rejoindre la conception d'Ozkan sur le positionnement du sujet face aux savoir-faire et face aux savoir-être qui sont dotés d'un taux d'internalité ou d'externalité variable, suivant les circonstances. En aucun cas, cette gestion ne peut relever du hasard, comme Ozkan & Lajunen l'avancent (Ozkan and Lajunen 2005) ; elle relève de choix du sujet à un moment donné et peuvent, tout au plus suggérer une loi aléatoire, au moins en apparence.

La dissonance cognitive² évoquée par Festinger et la vicariance³, sont des éléments supplémentaires qui peuvent éclairer le choix d'un mode de régulation plutôt qu'un autre. Les individus aspirent à éliminer les éléments contradictoires, quitte à passer par la simplification. Ozkan et Lajunen ont construit une échelle de mesure spécifique pour le « *locus de contrôle* du trafic », dite de seconde génération. Elle introduit des distinctions comme les influences du milieu et du hasard (Ozkan and Lajunen 2005). Elle permet une analyse plus spécifique des

¹ L'allégeance désigne une norme qui traduit la valorisation sociale des explications et comportements et préserve l'environnement de toute remise en question (la valorisation des explications et comportements assure alors la pérennité de l'ordre social).

² Pour Festinger, la dissonance cognitive est l'état de tension désagréable, dû à la présence simultanée de deux aspects de cognition (idées, opinions, comportements) psychologiquement incohérents. Le sujet en présence de connaissances, croyances, opinions incompatibles entre elles, ressent un état de tension désagréable, dit état de dissonance, qui motive la recherche de sa réduction. Le retournement (changement radical qui se traduit en actes visibles), est un des mécanismes psychologiques de la dissonance cognitive. J. Piaget, C. Roger admettaient déjà qu'il est plus pénible au sujet de rectifier une idée que d'en apprendre une nouvelle. En outre, plus le sujet s'est investi dans une connaissance, moins il est enclin à la modifier.

³ Au plan médical, la notion de vicariance est, *a priori*, la compensation d'un organe déficient par un autre. Dans l'acception de Reuchlin, l'accent est mis sur le fait qu'une même fonction peut être remplie par plusieurs processus différents qui sont de ce fait substituables les uns aux autres. La probabilité d'activer l'un ou l'autre varie en fonction des sujets et du contexte (variabilité intra-individuelle et inter-individuelle).

attributions de causalité et donne des résultats qui vont plutôt dans le sens de ceux d'Arthur (internalité liée à l'infraction) que dans le sens de ceux de Montag (internalité liée à la conduite prudente). Ces résultats récents vont à contre-courant de l'idée reçue selon laquelle l'internalité serait protectrice. Ces travaux précisent que les sujets au fonctionnement « interne » prennent plus de risques pour des tâches basées sur les savoir-faire, alors que les sujets au fonctionnement « externe » prennent plus de risques dans une tâche fondée sur l'aléa (Arthur and Doverspike 1992; Ozken, Turker et al. 2006).

Les résultats les plus récents posent à nouveau le problème du hasard et de l'aléa, très discutables, dans ce contexte. Démontrer l'existence du hasard en matière de conduite automobile relève de l'utopie : il n'y a de hasard que pour celui qui, en pleine possession de ses moyens, en parfaite disposition cognitive d'attention et de prise de décision n'a pas eu le temps de percevoir un obstacle. Du point de vue de l'analyse d'une scène d'accident ce cas de figure ne relève presque jamais du hasard, il relève d'une situation parfaitement descriptible du point de vue de l'espace où a lieu l'événement, de la position des véhicules dans cet espace et de la relation vitesse/temps.

Les échelles d'internalité et d'externalité d'Ozkan, spécifiques à la conduite, sont plus liées à l'accident que les échelles générales de Rotter (Montag and Comrey 1987), mais biaisées par le paramètre de hasard, inacceptable dans ce contexte.

Pour la plupart des auteurs, le *locus de contrôle* est lié à l'infraction et à l'accident, certes, mais tous ne s'accordent pas sur le sens du lien. Les discordances peuvent provenir de problèmes globalement méthodologiques, de l'inaptitude de la structure bipolaire (interne/externe) à décrire complètement la diversité des attributions causales, du fait de la dominance de l'un sur l'autre à un moment donné ou encore du biais sémantique dû à la mesure de l'allégeance, plus qu'à celle des paramètres d'externalité/internalité.

Les échelles dites de seconde génération prennent en compte cette diversité (Levenson 1990; Gangloff 2001; Ozkan and Lajunen 2005). Sur un point, la bonne consistance interne de l'échelle d'Ozkan permet de mesurer plus précisément le *locus de contrôle* en situation de conduite. Selon Ozkan, les accidents passifs ou actifs et les infractions sont plus fréquemment associés à l'internalité. Cependant, les phénomènes de sur-confiance et d'optimisme comparatif peuvent biaiser les résultats. Les conducteurs trop confiants en leur savoir-faire explicite pensent qu'ils peuvent éviter des accidents. Un *locus* trop interne devient alors un facteur de risque en conduite automobile. En réalité, s'agit-il de locus trop interne ou d'un manque de discernement, à un moment donné ?

Enfin, l'introduction du paramètre du hasard et/ou de l'aléa est tout à fait préjudiciable à l'étude du *locus de contrôle* par définition, puisque ce dernier suppose la maîtrise, justement, d'une situation, même si les circonstances révèlent le contraire, à un instant *t*.

En revanche, il serait pertinent de mener des études longitudinales, pour qualifier et quantifier le lien entre internalité/externalité et infraction, consciente ou non (tout en distinguant les violations des erreurs). La notion d'implication responsable ou non dans l'accident (la tolérance par rapport au risque encouru dépend-elle du niveau de contrôle du risque perçu ?) a son importance (*cf.* notre refus de l'implication du hasard dans le raisonnement mais bien la reconnaissance objective de la situation physique d'une scène d'accident).

En outre, si les échelles de mesure font référence à des valeurs morales, voire religieuses, elles peuvent brouiller les pistes d'analyse (l'obéissance devient un corollaire de la vertu ou bien il existe au-dessus de l'humain une entité suprême qui oblige à s'incliner), il faut admettre l'existence de la notion de discernement, dans le comportement du conducteur au volant. Les prochains courants de recherche devront intégrer ces limites dans la constitution d'outils et y adjoindre les dispositifs d'aide à la conduite qui favorisent la qualité du contrôle du conducteur, sans l'en déposséder et envers lesquels, pour des raisons diversifiées, les « internes » comme les « externes » sont pour l'instant majoritairement résistants, au nom de la « *divine liberté* ».

5.4.2.2 Dépendance/Indépendance à l'égard du champ

L'initiative des recherches sur le fonctionnement plus ou moins dépendant du sujet à l'égard du champ revient à Michel Huteau, élève de Reuchlin (étude des traits et type de personnalité), puis est repris par Ohlmann, contemporain spécialiste du concept (Gresty and Ohlmann 2002). La Dépendance ou l'Indépendance du sujet à l'égard du Champ (DIC) recoupe le concept de locus de contrôle. Il s'agit plus spécifiquement d'un positionnement individuel par rapport à l'espace et notamment par rapport à la verticalité, symptomatique d'un mode de fonctionnement. Il s'agit d'un mode de fonctionnement cognitif particulier lié au mode de traitement de l'information et à l'estime de soi. Les sujets indépendants à l'égard du champ ont une maîtrise des situations, ce sont des sujets plus proches des sciences exactes, ils raisonnent avec une dominante logique et sont certains de leur compréhension des faits¹. Alors que les dépendants sont sensibles au milieu, inscrits dans le doute et tournés vers les autres. Nous rejoignons ici des auteurs comme (Wright and Vlietstra 1975; Messer 1976). Pour eux, les différences de mode de traitement de

¹ Nous choisissons le terme compréhension plutôt qu'interprétation, terme plus spécifique ici de l'attitude décrite. La notion d'interprétation induit plus l'influence de la personnalité du sujet sur sa DIC.

l'information peuvent sous-tendre le concept d'impulsivité ; ainsi la distinction proposée entre les sujets impulsifs et réflexifs correspondrait en partie à des différences de style cognitif et seraient donc éducatibles¹.

5.4.2.3 Conscience de la situation

La Conscience de la Situation (CS) renvoie au concept classique de représentation mentale ; il s'agit d'une construction mentale finalisée en vue d'une action. Le terme conscience s'entend au sens de « *awareness* », pour désigner tout ce dont le sujet est « averti » pour contrôler son activité dans une situation donnée. Il s'agit du modèle selon lequel le sujet « prend conscience » de ses actions dans une situation donnée. Endsley définit la CS comme : “[...] *the perception of the elements in the environment within a volume of time and space, the comprehension of their meaning, and the projection of their status in the near future.*” (Endsley 1995).

La CS tente d'expliquer les prises de décision à partir des représentations conscientes du monde (ce que nous voyons de façon explicite et verbalisable). Bien que chacun ait l'impression de tout voir en permanence, le sujet ne perçoit réellement qu'une quantité limitée d'informations à chaque instant. Nous entendons par CS la sélection (et non la perception) d'une quantité limitée d'informations pertinentes au moment où elles sont utiles. Elles sont la clé de voûte de l'activité cognitive. La CS diffère de la perception : en effet, il a été mis en évidence que des lésions de l'aire visuelle n'empêchaient pas d'avoir une conscience de la situation même si le patient a l'impression de donner des réponses au hasard (la CS peut être préservée alors qu'il y a un déficit de perception). En revanche un déficit de la CS est possible alors que la fonction de perception est conservée.

La CS postule qu'un message nerveux est décodé en plusieurs étapes. Ce n'est qu'à l'issue du traitement que les informations visuelles sont accessibles à la conscience et permettent le jugement et la prise de décision, étant entendu que toutes les informations ne sont pas nécessairement perçues consciemment pour être utilisées. En conduite automobile de type « automatique », les capacités de perception sans conscience sont sollicitées et alors contrôlées par « l'inconscient cognitif »². La représentation consciente n'est pas une étape indispensable pour l'utilisation d'informations visuelles. Toutefois, une bonne conscience de la situation augmente les chances de prendre une bonne décision, étant donné que la plupart du temps, les

¹ Même si pour nous, cette affirmation doit être nuancée et tenir compte de la personnalité du sujet

² Nous ne faisons pas référence à l'inconscient au sens Freudien mais bien à un ensemble de structures et processus mentaux qui influencent notre comportement à notre insu sans recourir à la réflexion ou la visualisation mentale.

informations pertinentes, complexes et significatives sont représentées de façon consciente. Lors de la réalisation d'une activité, un va-et-vient constant s'opère : la décision consciente est prise au présent avec une projection de ses conséquences dans l'avenir et en fonction des buts et attentes du sujet. La CS se positionne au sein d'une boucle. Endsley décrit l'attention comme l'une des limites majeures de l'élaboration de la CS, quelquefois compensée par l'activation de schémas permettant l'automatisation des traitements. L'attention est un réservoir (ressource limitée qui doit être répartie entre la perception, la compréhension, la prise de décision et le contrôle des actions).

La motivation et l'apprentissage influencent également la conscience de la situation en fonction de la classification des connaissances préalables (on se représente plus volontiers et plus rapidement ce que l'on a appris à voir). Béatrice Bailly et Pierre Van Elslande chercheurs à l'INRETS creusent le concept de CS appliqué spécifiquement à l'automobiliste. Ils évaluent les liens entre la CS et l'accident. (Van Elslande 2001; Bailly 2004).

En conclusion, les processus d'accès (ou non) à la conscience sont indépendants des processus de recueil, de conceptualisation et de réflexion sur l'information visuelle. En conduite automobile, le sujet prend ses décisions sur la base de représentations mentales opératoires fonctionnelles et lacunaires, du fait du dilemme de la prise d'information (recueillir le maximum d'informations utiles en un minimum de temps).

Pour Tiberghien, la mémoire humaine est habituellement définie comme la capacité à réactiver, partiellement ou totalement, de façon véridique ou erronée, les événements du passé (Tiberghien 1990). Elle « contiendrait » des connaissances du passé mais également des déterminants perceptifs du présent. Elle est productrice, de façon permanente, de schémas hiérarchisés et emboîtés qui façonnent nos anticipations et sont porteurs de surprises potentielles.

Il existe plusieurs modélisations de la mémoire. Le modèle en trois dimensions comprend :

- 1) le sous-système sensoriel : il retient une quantité spécifique d'informations pendant un temps extrêmement court (quelques millisecondes) (empan de mémoire de travail évalué en moyenne à 2,4 seconde à un moment T);
- 2) la Mémoire à Court Terme (MCT) : elle contient un nombre limité d'éléments ;
- 3) la Mémoire à Long Terme (MLT)¹: elle est sans limites de capacité et de durée et comporte des informations sémantiques au sens large : mémoire sémantique (connaissances encyclopédiques) et mémoire épisodique (événements de la vie)¹.

¹ Dans l'acception que nous retenons, la MDT est support du raisonnement et de la résolution de problèmes et non pas un instrument. C'est l'intelligence du sujet en action qui résout le problème. Cette distinction n'est pas toujours clairement exprimée suivant les auteurs.

Ce modèle en trois dimensions a été enrichi par Greeno du concept de Mémoire De Travail (MDT) pour rendre compte des capacités de raisonnement symbolique complexe (Greeno 1976). La MDT se définit alors comme un système à capacité limitée gérant à la fois des opérations de stockage et de traitement simultanément à la réalisation d'activités cognitives complexes. Selon ce dernier modèle, la MLT contient les connaissances du sujet acquises au cours de ses expériences passées (procédures de résolution déjà mises en œuvre lors d'anciens problèmes). Enfin la MDT est le siège de la représentation du problème en cours. Greeno indique que la capacité de stockage de la MDT, bien que limitée, est bien plus importante que celle de la MCT. La MDT se compose de deux sous-systèmes esclaves : l'un spécialisé dans le traitement verbal, l'autre dans les informations visuo-spatiales, ainsi que d'un sous-système exécutif central. Chaque composante du système a ses propres ressources mais peut puiser dans les capacités des autres composantes. Les informations sont stockées en MDT avec un haut niveau d'évocabilité pour un traitement efficace en MLT ou une réponse motrice adaptée. Pour certains auteurs la MCT et la MDT sont les deux parties de la MLT qui se trouvent à un instant donné dans un état d'activation particulier.

5.4.2.4 Niveau de contrôle de l'activité

La CS s'imbrique dans le contrôle de l'activité, l'activité étant la mise en œuvre de schémas de contrôle à différents niveaux de conscience. L'activation des schémas est plus ou moins automatique. Ce n'est que lorsqu'un schéma est pris en défaut et qu'apparaît l'effet de surprise, que l'attention du sujet est alertée et réorientée. Cette prise de conscience entraîne elle-même la mise en œuvre d'autres schémas de contrôle plus ou moins volontaires. Cette double interaction entre les niveaux automatiques et les niveaux conscients est qualifiée d'ascendante ("*bottom-up*") et de descendante ("*top-down*"). L'ascendant correspond à l'effet de l'activité sur la prise de conscience et le descendant correspond à l'effet de la conscience sur l'activité.

Dans la littérature nous trouvons plusieurs classifications des niveaux de contrôle :

implicite/explicite, viscéral/réactionnel, comportemental/routinier, habileté/règle/connaissance.

Les choix conscients de l'activité de conduite s'accompagnent également d'un ressenti émotionnel et motivationnel dont le rôle dans le contrôle de l'activité est notoire.

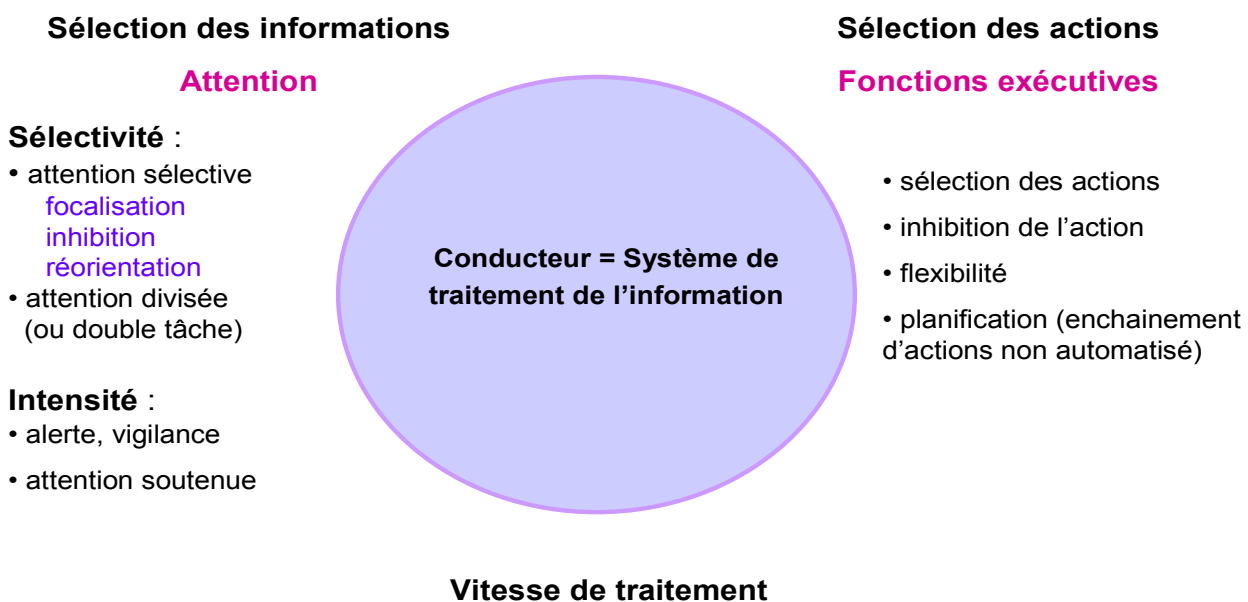
¹ Si nous donnons cette précision c'est que d'un point de vue neuropsychologique (pathologie de la mémoire), un sujet peut présenter une dissociation de ces deux composantes : avoir perdu ses connaissances encyclopédiques tout en sachant qui il est (souvenir des événements de vie) et inversement.

5.4.2.5 Processus cognitifs impliqués dans la conduite

Le conducteur peut être considéré comme un système dynamique de traitement de l'information. Il traite les informations avec une vitesse de traitement spécifique qui met en jeu les fonctions neuronales exécutives¹. Les fonctions exécutives sont sollicitées dans la sélection, l'inhibition et la planification des actions non automatisées. Les mécanismes d'attention comportent deux types de caractéristiques : la sélectivité (attention sélective, focalisée, double tâche) et l'intensité (alerte, vigilance, attention soutenue). Sylviane Lafont, dans sa présentation de thèse sur la contribution des déficits cognitifs au bilan de l'insécurité routière schématise les processus cognitifs comme suit (Lafont 2008).

Figure 4 : Schématisation des processus cognitifs impliqués dans la conduite

Les processus cognitifs impliqués dans la conduite :



Parmi les compétences nécessaires à la conduite, nous pouvons évoquer les stratégies de « scanning visuel » : les conducteurs novices auraient tendance à regarder plus près du véhicule, ils utilisent les rétroviseurs moins fréquemment et leur « zone de fixation des regards » est plus

¹ Les fonctions exécutives désignent un ensemble assez hétérogène de processus cognitifs de haut niveau permettant un comportement flexible et adapté au contexte. Cela regroupe des capacités liées à la planification, la mémoire de travail, le contrôle cognitif, la pensée abstraite, l'apprentissage de règles, l'attention sélective, la sélection de réponses motrices, etc. Les fonctions exécutives sont principalement associées au fonctionnement des lobes frontaux du cerveau, mais les structures sous-corticales y contribuent aussi.

réduite, plus rigide et plus longue en temps que celle des conducteurs expérimentés. Les conducteurs expérimentés ont un modèle mental de la situation routière plus riche et complexe que celui des novices, qui sont trop pris par la maîtrise des manœuvres (niveau 1 de Keskinen) et ont donc une stratégie de recherche visuelle plus restreinte et surtout moins experte.

5.5 Défaillance de la tâche de conduite

L'infraction, constatée ou non, peut être assimilée à une défaillance de la tâche de conduite au sens où le comportement opéré par le sujet est distant du comportement attendu par la société. L'infraction et l'accident constituent le premier niveau d'observation des déficits d'expérience de conduite et donc d'atteinte à l'intégrité du permis de conduire. De nombreux auteurs caractérisent les conducteurs à haut risque d'accident avec trois variables : l'âge, le sexe et le bilan d'infractions. Certains attestent même de la supériorité de l'infraction par rapport aux antécédents d'accidents pour prévoir un nouvel accident (Biecheler-Fretel 1983; Peck and Kuan 1983; Dahchour 2002).

D'autres contestent l'utilisation du bilan d'infractions comme indice de dangerosité potentiel, partant du principe que les infractions les plus faciles à constater et les plus fréquemment sanctionnées sont celles que l'on retrouve le moins souvent dans une situation d'accident (Zylman 1971; Zylman 1972). En raison de l'implantation des radars automatiques qui font de la vitesse l'une des premières causes de verbalisation, l'objection de ces derniers n'est vraisemblablement plus d'actualité. On ne peut nier la présence fréquente de la vitesse dans l'accident sans que cette dernière soit systématiquement un facteur déclenchant mais au moins un facteur aggravant. En ce sens elle peut transformer un accident matériel en accident corporel, et ainsi devenir un facteur de gravité. D'un point de vue de santé publique, seuls les accidents corporels sont dignes d'intérêt.

Une distinction autre que réglementaire doit être faite dans les dysfonctionnements relatifs à la conduite. Sur le plan cognitif, on peut faire la distinction entre les erreurs et les infractions volontaires, les conducteurs novices et les expérimentés. Les comportements ont des origines psychologiques différentes et donc des réponses comportementales différentes également. Les erreurs sont basées sur des notions de vigilance, de perception, d'attention, de jugement et d'action. Si l'accident est lié à l'erreur, la prévention et la formation doivent donc porter sur une meilleure utilisation des ressources cognitives. Les infractions consciemment commises procèdent de facteurs liés à l'attitude, aux motivations et à l'internalisation de la règle ; elles

s'inscrivent dans le social. En conséquence, s'il apparaît un lien entre infraction volontaire et accident, la prévention doit s'orienter sur les idées reçues et/ou sur les motivations des conducteurs ; leurs modes de vie. Se dessine alors une double approche possible : l'une technique avec des illustrations cognitives et un fort pouvoir de conviction et l'autre, plus individuelle, subjective, qui comporte une phase d'introspection et de remise en question plus douloureuse de la part du contrevenant. Il existe vraisemblablement des facteurs psychologiques en deçà de la jeunesse et de la masculinité qui prédisposent certains conducteurs à commettre des infractions. Commettre une infraction volontaire au code de la route est une question de choix. Les différentes origines des comportements sur la route impliquent des médiations diversifiées.

L'activité de conduite peut connaître des déficiences au niveau de chacune des dimensions précédemment évoquées : psychologique, physiologique et sociologique. On observe des déficits relatifs aux habiletés psychomotrices, au traitement erroné des informations, à l'insuffisance visuelle et auditive, parfois aux troubles cognitifs, etc. En fait, la dégradation de ces facteurs est intimement liée au conducteur ; elle est largement déterminée par sa culture, son niveau de connaissances acquises/apprises, son niveau d'expérience, ses représentations de l'environnement et les attitudes sociales qu'il manifeste et enfin, en fonction de sa propre personnalité.

L'équipe de M.B. Biecheler distingue la conduite « illégale » de la conduite à caractère « dangereux » (Biecheler-Fretel and Moget-Monseur 1985). La conduite illégale est liée à la prévalence de tendances à l'appropriation de l'espace de conduite, au caractère plus ou moins compétitif du conducteur alors que la conduite dangereuse est marquée par le refus de s'imposer des contraintes à des fins de sécurité, et principalement de réduire sa consommation d'alcool. Biecheler note la plus grande homogénéité des conduites féminines, comparée à la grande diversité des conduites masculines.

Le comportement routier est également fortement lié à la catégorisation des règles, qui pour MB Biecheler, en fonction des sujets, de leur mode de vie et de leur éducation relève de quatre registres de règles :

- règles morales qui concernent le bien être moral et physique d'autrui
- règles de prudence qui concernent le bien être psychique et moral de soi-même
- règles conventionnelles qui servent à souder le groupe (elles sont donc soumises à un contexte spécifique)
- règles personnelles liées aux goûts et aux humeurs individuels.

Le type de règle détermine le comportement dit moral ou prudentiel du sujet. Il s'avère que le conducteur se conforme plus volontiers aux règles prudentielles et morales et moins facilement

aux règles conventionnelles et personnelles qui sont plus mouvantes. Le comportement féminin est plus fortement lié à la relation à l'autre (règles morales) que celui des hommes. Chez les femmes la non prise de risque serait médiée par l'internalisation des règles.

5.5.1 Facteurs de risque objectifs

Plutôt que de parler de transgression ou d'infraction, nous pourrions parler d'adaptation aux circonstances. Il semble en effet, qu'« *entre l'accélérateur et le pied du chauffeur, il n'y ait rien, à part le cerveau* » S. Roche¹. Le chauffeur est un acteur à part entière, qui dispose d'une marge de liberté qu'il utilise de façon stratégique dans les interactions en fonction des contraintes du système.

Sur la route, l'humain le plus rationnel peut adopter des comportements imprévisibles et faire preuve de manque de maturité. Quels en sont les facteurs de risque ? L'incohérence du comportement reflète la déchirure entre ce que l'individu peut, ce qu'il désire et ce qu'il doit. Sur la route, le sujet agit au gré des opportunités :

« les situations routières ne sont jamais pleinement définies et les individus agissent moins en fonction des normes qu'au gré des opportunités » (Dubet and Martucelli 1998) p.62.

Bien que l'on dispose d'une littérature importante sur le comportement agressif au volant, une définition précise de la conduite agressive fait défaut. La conduite agressive se distingue de « la rage au volant » (Gohering 1999) qui elle-même désigne l'intention de porter physiquement atteinte à autrui et qui constitue un délit. Le lien entre colère, conduite agressive et transgression des règles de conduite est évalué par l'échelle de colère au volant version longue en 33 items² (Driving Anger Scale DAS) initialement développée en 1994 par l'équipe de Deffenbacher et traduite et reprise par Patricia Delhomme à l'INRETS (Delhomme and Villieux 2005).

L'autocontrôle est un problème de société lié à une lacune d'intériorisation des dangers de la route. Le problème des limitations de vitesse est complexe, du fait de son aspect révélateur du rapport que l'on a au temps qui passe. La route a un statut psychologique ambivalent entre plaisir et peur, maîtrise et non contrôle, volonté et soumission. De jour en jour, le citoyen accède à davantage d'autonomie et cela n'est pas sans incidence sur ses comportements de mobilité, d'autant plus que nous observons une désynchronisation de la vie sociale autour des

¹ Chercheur au CNRS

² Il existe une version courte en 14 items développée en 1994 par l'équipe de créateurs de l'échelle.

déplacements en cas de dysfonctionnement. Le vivre ensemble devient de plus en plus difficile à appréhender du fait de sa diversité.

La conscience du risque est difficile à cerner, car elle touche aux capacités individuelles et aux modes de protection tels que le déplacement de la responsabilité sur autrui. Les pulsions peuvent s'envisager comme un mode de rupture avec la monotonie de la vie quotidienne et adoptent alors un statut utilitaire dans l'adaptation à son milieu.

L'âge et le sexe sont deux variables d'influence particulièrement notoires en conduite. Les différences sexuelles perdurent à travers le temps, (le garçon quel que soit l'âge est toujours plus accidenté que la fille). La variable d'âge sera abordée selon ses deux bornes extrêmes (les jeunes et l'adulte âgé).

5.5.1.1 Genre

Bien que l'on sache que les hormones jouent un rôle déterminant pour le développement sexué des capacités cognitives dans toutes les espèces animales et que la structure du cerveau humain est déterminée en partie par les hormones, le sexe biologique n'entraîne pas à proprement parler de différences de comportement. Le comportement sexué résulte de l'apprentissage, de l'éducation et des parcours individuels (Halpern 2007). Néanmoins, par l'intermédiaire du sexe assigné et du sexe social, le sexe biologique donne naissance au sexe psychologique et aux différences de comportement entre hommes et femmes. Précisons néanmoins que la différence cognitive entre les sexes est déterminée par des différences cérébrales et hormonales¹.

En outre, de Simone De Beauvoir à Elisabeth Badinter, nous constatons que l'explication « naturelle » des différences hommes/femmes a été mise à mal. Au cours de la deuxième moitié du XX^e siècle dans les pays industrialisés, nous observons une modification importante du statut de la femme (au moins dans le discours). Ces modifications ont des incidences sur les comportements. En effet, certaines femmes adoptent des comportements considérés autrefois comme « masculins ». En revanche, les hommes n'en deviennent pas plus féminins pour autant. La question du genre trouve ses racines dans les comportements parentaux. Les comportements sexués se construisent notamment au sein de la famille. Ils sont transmis par les parents à

¹ Les femmes ont une proportion de substance grise supérieure à celle des hommes alors que ces derniers ont plus de substance blanche : axones des neurones gainés de myéline. En outre, les hommes présentent une asymétrie entre le pourcentage de substance grise des deux hémisphères (plus grande quantité de substance grise dans l'hémisphère gauche) alors que la dissymétrie n'existe pas chez la femme) Halpern, D. F. (2007). "The science of sex differences in sciences & mathematics." *Psychological science in the public interest* 8(1): p 1-51. p. 42.

l'enfant qui se les approprie. Les femmes ont des conduites à risque plus intériorisées et symboliques. La signification et les objectifs de conduite diffèrent selon les sexes. Le plaisir pour l'homme, le besoin pour les femmes. La sécurité pour soi et autrui structure plus volontiers le psychisme féminin, faisant de la masculinité et de la féminité plus que du sexe, une variable déterminante du comportement au volant. D'usage, il est dit que les femmes sont dans le verbe alors que les hommes sont dans l'agir.

Le schéma cognitif théorique de genre développé par Lipsitz Bem démontre une différenciation des genres influencée par la dichotomie fonctionnelle sociale des sexes (Lipsitz Bem 1981). Selon ces auteurs :[...] *our society seeks to deemphasize racial distinctions but continues to exaggerate sexual distinctions.* (p. 363).

Distinguer ce qui est appris de ce qui est inné est difficile, la motivation des conduites à se manifester conformément à la définition culturelle de masculin et féminin s'ajoute à la régulation. La construction de la perception est un processus rétroactif, entre les informations du milieu et les schémas préexistants du sujet. Le schéma cognitif de genre serait un guide pour l'intégration des perceptions.

Simultaneously, the child also learns to evaluate his or her adequacy as a person in terms of the gender schema, to match his or her preferences, attitudes, behaviors, and personal attributes against the prototypes stored within it. (Lipsitz Bem 1981), p. 360).

Le sexe social d'appartenance (sur une base lexicale) se mesure, notamment par le *Bem Sex Role Inventory* (BSRI).

Pour J.P.Assailly, les garçons sont plus souvent accidentés que les filles et plus gravement (Assailly 2005) p. 9. M.A. Granié précise que les garçons ont 70 % de risques supplémentaires que les filles de décéder d'un accident entre un an et quatorze ans (tous accidents confondus). Pour elle, tout comme le dit J.P. Assailly non seulement les garçons ont plus d'accidents mais des accidents plus graves, y compris quand ils sont dans une même activité, à même exposition. Les sujets féminins identifient, dans l'absolu, davantage de situations de danger dans la rue que les garçons et attribuent plus d'importance aux indices signalant le risque d'accident (Hillier & Morrongiello 1998, Morrongiello & Rennie 1998, cité par (Assailly 2005) p.10. Pour M A Granié, les filles sont toujours plus conformes que les garçons aux stéréotypes attendus. Elles ont une plus grande conformité à la règle aussi bien dans le champ routier que dans les autres domaines. Une plus grande internalisation¹ des règles chez les petites filles est observée (Granié and Assailly 2000; Granié and Ragot 2005). L'internalisation s'expliquerait dans la féminité elle-

¹ Une règle est dite internalisée quand elle fait partie du système de valeurs du sujet, s'il advient que l'interdit relatif à cette règle tombe, le comportement ne se manifeste pas. (Même si j'ai le droit de le faire, de moi-même je me l'interdis.)

même. Pour ces auteurs, ce qui différencie le garçon de la fille en tant que piéton, c'est le contrôle visuel et le comportement plus actifs au niveau du regard des garçons et une meilleure connaissance et internalisation de la règle chez les filles. Alors que voir un danger inhibe le comportement de la fille, cela ne suffit pas au garçon pour inhiber le comportement. Alors que les femmes supportent difficilement la transgression des règles, les hommes supportent difficilement le non contrôle.

Engagés dans une même activité, les garçons comme les filles estiment qu'ils ont moins de risque d'accident que les autres. (Morrongiello and Midgett 2000). La différence d'appréciation de la vulnérabilité porte sur la peur de l'accident ainsi que sur les dommages réels. L'équipe de Dunbar et celle de Martin, pour ne citer que deux études parmi les plus récentes portées à notre connaissance (Dunbar, Hill et al. 2001; Martin, Lafont et al. 2004), ont démontré les faits sur la base d'approches épidémiologiques alors qu'une fragilité féminine est démontrée à choc égal (critères biomécaniques de moindre résistance aux chocs des femmes). Pour l'année 2001 en France, J.L. Martin et ses collaborateurs évaluent le rapport d'incidences hommes/femmes à 3,1 pour la mortalité par accident de la circulation (IC 95 % 3,0-3,3) et à 1,7 pour la morbidité (IC 95 % ; 1,7-1,8). Au-delà de ces chiffres globaux, nous observons des pics d'incidence par sexe décalés dans le temps en fonction des âges. Le pic d'incidence des jeunes femmes intervient plus tardivement que celui des jeunes hommes, et, surtout, est beaucoup moins marqué.

Sur un large échantillon, Ferguson met en évidence une corrélation entre infraction et implication dans l'accident des parents et des enfants. En outre, il a chiffré à 7 % l'augmentation du risque d'accident d'une génération à l'autre et à 13 %, celui de verbalisation (Ferguson 2001). L'équipe de Bianchi confirme les résultats de Ferguson dans une étude similaire où ils distinguent l'infraction « excès de vitesse » des autres. Ces auteurs sélectionnent les accidentés responsables et distinguent la contribution maternelle et paternelle. Ils observent une corrélation entre les erreurs de conduite et les violations des parents et de leurs enfants, alors que les verbalisations et les accidents entre parents et enfants ne sont pas liés ; l'absence de corrélation peut être due à la taille de l'échantillon alliée à la faible incidence des événements (111 couples). En outre, la tendance individuelle à sous-estimer le nombre d'erreurs de conduite et de violations du code de la route doit être soulignée. La verbalisation effective est aléatoire et fonction du lieu de résidence, gommant ainsi l'objectivation d'une éventuelle corrélation (Bianchi and Summala 2004).

Masculinité

La masculinité est un stéréotype de sexe (sexe psychologiquement construit). Ce thème d'étude correspond à une grande partie des recherches menées au sein de l'INRETS par M.A. Granié et sur lesquelles repose notre acception du modèle (Balint 1959; Granié and Assailly 2000; Granié 2004; Granié and Ragot 2005). Si l'on contrôle l'effet de la masculinité sur la prise de risque, on ne constate plus d'effet du sexe. C'est donc plus la masculinité (sexe social assigné, ou genre) que le sexe qui est lié à la prise de risque. Le sur-risque masculin reste stable dans le temps et l'espace. Un travail de méta analyse de Byrnes sur cent cinquante études (toutes nationalités confondues) confirme cette tendance (Byrnes and coll 1999). Depuis quarante ans, alors que l'on observe des évolutions sociologiques, les différences de comportement sur la route sont stables et ce, dans tous les pays « développés ». Bien que dès l'enfance, les garçons et les filles soient face à un « même environnement », les garçons ont deux à quatre fois plus de chance d'être accidentés et ce, en France, dès l'âge d'un an, avant même de parler de comportement à risque. Il s'agit d'une différence de genre liée au modèle d'éducation qui incite à la prise d'autonomie chez le garçon et à la « protection » des filles qui se traduit par une prise de risque différente. Plus tard les stéréotypes liés au sexe influencent l'usage sexué de des véhicules et le style de conduite. Le stéréotype masculin a ainsi une position centrale dans la représentation de la conduite automobile, il infléchit les représentations de soi dans la situation et les comportements des individus quant au genre. La masculinité amène une représentation agressive de la conduite dans laquelle la circulation est vue comme un champ de compétition avec autrui, ce dernier étant appréhendé comme une gêne ou un obstacle au libre déplacement (Assailly 2005). La rigidité du stéréotype social de sexe est liée à une rigidité des comportements.

Féminité

L'équipe de Lafollie précise que les comportements à risque des femmes sont souvent confondus avec ceux des hommes, pourtant, ils sont différents et ne font donc que très rarement le sujet d'une analyse complète et approfondie (Lafollie and Legrand 2002). Encore récemment, l'étude sur la prise de risque des femmes sportives de Cazenave confirme l'impossibilité d'assimiler la prise de risque masculine et féminine (Cazenave 2006). Berk précise que la différence s'exprime dès le plus jeune âge : les filles sont plus prudentes que les garçons, plus conformes aux règles et aux attentes des parents en général (Berk 2000). Aujourd'hui les femmes accèdent plus à la conduite automobile, comparées à leurs grand-mère et si elles se tuent moins sur la route, ce n'est plus parce qu'elles n'y sont pas. Les stéréotypes sur le genre ne sont pas aussi accusés

aujourd'hui qu'hier, pourtant ils ne s'effacent pas. Les femmes ajoutent à leur panel des traits et comportements plutôt masculins. Dans les loisirs comme dans l'activité professionnelle, nous assistons à un rattrapage du niveau de risque masculin par les femmes. Toutefois ce rattrapage ne s'applique pas aux comportements de déplacement (infraction, accident). Les femmes sont toujours moins impliquées dans des accidents et moins sanctionnées. Quand on contrôle l'exposition, à kilométrage égal, les femmes ont 2,5 fois moins de points retirés sur leur permis, elles sont également soixante-six fois moins condamnées pour des délits (Assailly 2005) p. 41. Par ailleurs, les causes d'accidents des jeunes femmes seraient du registre de l'erreur, ceux des jeunes hommes de l'infraction, en lien avec la motivation. Pour les unes, nous observons un mode cognitif défaillant et pour les autres un mode social dissonant.

Lafollie valide l'hypothèse selon laquelle les femmes qui prennent plus de risques ont une identité de genre plus masculine (leadership, sportivité, confiance en soi) et donc moins féminine (tendresse, attention), assortie de plus de troubles émotionnels (impulsivité alexithymie¹). Il fait une distinction majeure entre les femmes qui font de la prise de risque leur métier avec la reconnaissance sociale qui s'en suit, et les autres. Celles qui ont des métiers à risque, sont de toutes les femmes celles qui ont un rapport le plus mature face aux risques et elles sont les plus stables émotionnellement. Elles ont fait de la prise de risque leur métier et ainsi développé à son encontre des compétences méta explicites d'expert.

Eléments de synthèse

Le schéma théorique de genre ne peut suffire à lui seul pour expliquer la surreprésentation masculine dans les accidents et les infractions. La psychologie de l'attachement, par son approche des racines affectives et émotionnelles des comportements, complète le tableau.

Qu'il s'agisse des travaux sur le schéma cognitif théorique de genre développé par Lipsitz Bem (au chapitre 1.3.1.2) (Lipsitz Bem 1981) ou de la récente expérimentation de l'équipe de Marianne Schmid Mast (Schmid Mast, Sieverding et al. 2007) sur la « masculinité » comme facteur explicatif des excès de vitesse des jeunes hommes (malheureusement menée seulement sur un échantillon de garçons), tous les auteurs considèrent, et les bilans le confirment, que l'homme et la femme sur la route ne peuvent faire l'objet d'un modèle unique de comportement (genres confondus). Les récents travaux sur la masculinité de l'équipe Germano-suisse précitée mettent en évidence au cours d'une expérimentation sur simulateur, sur un échantillon de 83

¹ Alexithymie : difficulté à reconnaître ses émotions se traduisant par une plus grande tendance à s'impliquer dans des situations dangereuses.

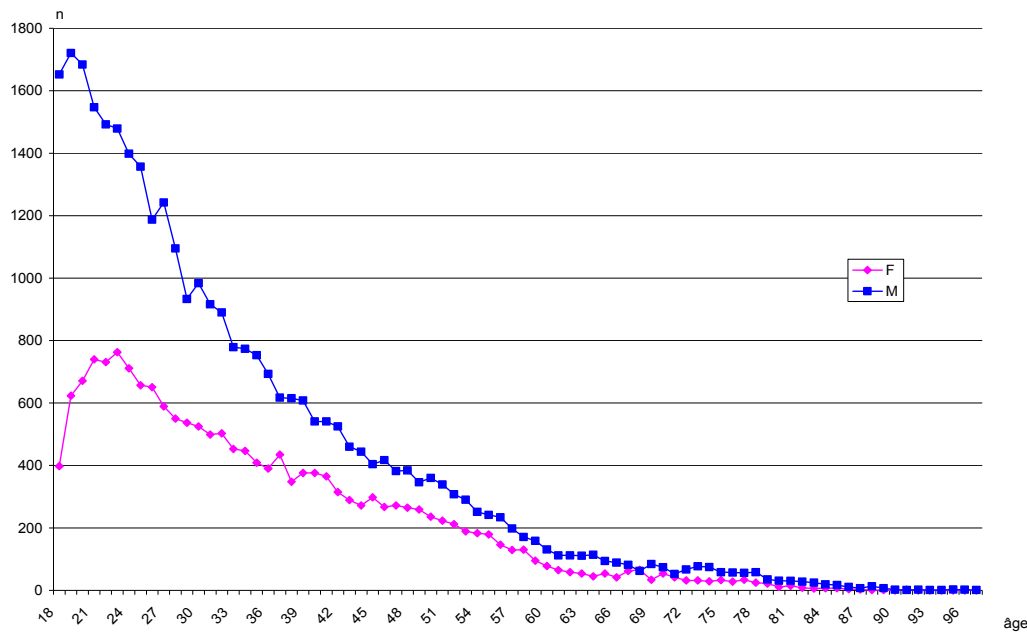
garçons, que l'amorçage sémantique de musique contenant des paroles appartenant au registre masculin, tels que « *father, suit, strong* » influence à la hausse, en dehors de l'état de conscience du sujet, les vitesses moyennes des garçons ; alors que l'amorçage avec des mots féminins ou neutres « *mother, lipstick, empathic – blind, rent, private* » n'ont pas d'influence positive sur leur vitesse. Cette mise en évidence de la masculinité comme facteur de risque des comportements d'excès de vitesse doit faire l'objet d'études complémentaires sur des échantillons des deux sexes et sur route ouverte pour pouvoir intégrer cette donnée dans le cadre des campagnes de prévention. De fait, et pour conclure, nous considérons que la base des comportements au volant est en partie culturelle et repose sur la valeur subjective et sociale accordée à la prise de risque sur la route. C'est dans l'intellectualisation et l'intériorisation des règles que le comportement se positionne et s'éloigne des stéréotypes de genre du type : « j'appartiens à tel sexe, je dois me comporter de telle façon ». Par ce recul sur l'action, la pression des pairs acquiert moins de poids.

5.5.1.2 Âge

L'âge est un facteur de risque. En épidémiologie, on observe la distribution suivante des conducteurs victimes d'un accident corporel :

Figure 5 : Conducteurs tous véhicules motorisés blessés : effectifs par âge et sexe
Registre¹ du Rhône 1996-2006

¹ Le registre des victimes d'accidents de la circulation fonctionne depuis 1995 dans le département du Rhône. Il repose sur la participation de l'ensemble des structures de secours et de soins publiques et privées, telles que SAMU, SMUR, services d'urgences, services de suites de soins, centres de rééducation. Toute personne consultant à la suite d'un accident de la circulation survenu dans le Rhône, quelles que soient la gravité de ses lésions et la nature publique ou privée du lieu de l'accident est incluse. Nous avons sélectionné pour notre étude seulement les victimes motorisées des deux sexes, âgées de plus de 18 ans.



Jeunes

Les jeunes des deux sexes représentent le facteur de risque lié à l'âge le plus important. L'intérêt spécifique porté à cette classe d'âge trouve sa justification sur le plan épidémiologique : les 15-25 ans représentent 13 % de la population française mais 27 % des tués et 32% des blessés graves de la route¹. Certains auteurs américains parlent « d'exagération du risque » à propos du sur-risque associé aux jeunes. Pour eux, ils parcourent leurs kilomètres dans des conditions plus dangereuses que les adultes (trajets de loisirs, de nuit, sur routes départementales, etc.). S'ils se déplaçaient dans les conditions des adultes (trajets domicile-travail, de jour, sur autoroute, artères encombrées en agglomération, etc.) ce sur-risque « s'amenuiserait ». Par ailleurs, de nombreux auteurs soulignent « l'utilité » de la prise de risque dans la maturation de l'individu (Assailly 1997) : on ne grandit pas sans risques.

Sous influence multifactorielle, principalement sexe/âge/inexpérience, le risque au volant décroît dans le temps. Une part du problème des jeunes réside dans le fait qu'ils sont au cœur d'un processus de construction d'une nouvelle identité. Le lien entre implication dans un accident et l'âge peut s'expliquer par une amélioration de la perception du danger couplée à l'expérience de conduite. Sur la question de la perception du danger, le facteur d'âge se distingue du facteur d'expérience relié au système visuel et cognitif. Le « sur-risque des jeunes » est une résultante de la tendance à prendre des risques, combinée à l'immaturité, à une perception déficiente du danger, à une inexpérience de la conduite, à un manque de savoir-faire, à une surestimation de

¹ Source : Comité interministériel Sécurité Routière du 13.02.08

ses propres capacités, à des motivations sous-jacentes et des gains subjectifs liés à la prise de risque. Certains auteurs notent que les conducteurs expérimentés (plus de dix ans de permis) ont des temps de réaction plus courts que les novices (moins de trois ans) (Mc Kenna and Crick 1991). L'efficacité supérieure des expérimentés serait liée à une stratégie de recherche visuelle plus efficace, plus rapide et plus large que chez les novices, en un mot, la mise en place d'une somme d'automatismes (Underwood and Chapman 2002).

Jessor s'intéresse tout particulièrement aux défaillances des jeunes au volant et il analyse leur comportement, sous l'angle de la prise de risque et des conduites sous influence (Jessor 1989). Selon lui, le comportement problématique est sous la double influence de la personnalité au sens large (attitude, transgression, accomplissement de soi) et de l'environnement perçu (normes, sanctions, influence des pairs, conformité à la société). L'interaction des deux systèmes donne un état dynamique qui se décline en une « [...] *prédisposition de personnalité environnementale et comportementale, lesquelles constituent, une prédisposition psycho-sociale aux comportements problématiques.* » (Assailly 1997) p. 134-138.

Ainsi, la théorie de Jessor met en évidence l'influence du style de vie du conducteur, selon des dimensions plurielles que sous-tendent l'influence capitale de la personnalité et du milieu familial, celle des pairs, des médias et de la personnalité. La conduite dangereuse n'est donc qu'un aspect particulier de la prédisposition psychosociale aux comportements-problèmes.

Aujourd'hui il est incontestable que le sur-risque des jeunes est lié à leur personnalité et à leur exposition au risque. La question n'est pas de savoir si le sur-risque des jeunes venait à disparaître en cas de non-exposition mais bien de comprendre la situation existante, pour apporter des améliorations en termes de sécurité. En dernière analyse, il s'agit d'un point de vue anthropologique, de préservation de l'espèce.

Moins jeunes

Le problème de l'humain vieillissant caractérise notre époque. Le vieillissement de la population, l'augmentation de la prévalence de certaines pathologies liées à l'âge et la mobilité croissante des personnes âgées font émerger de nouvelles responsabilités en matière de prévention des accidents ainsi que des réflexions sur l'aptitude à la conduite. Les projections de l'INSEE estiment, sous une hypothèse de basse fécondité, qu'en 2025 il y aura autant de personnes de plus de 75 ans que de jeunes de 15-24 ans. La classe d'âge des seniors atteindra plus de 27 % de la population en 2030. En France, l'arrêté du 21 décembre 2005 régit l'arrêt de la conduite et liste en six classes les incapacités physiques incompatibles avec l'obtention ou le maintien du

permis de conduire ainsi que la liste des affections pour lesquelles le permis présente une durée de validité limitée (de 6 mois à 5 ans). Cet arrêté fait suite au CISR¹ du 18 décembre 2002, consacré aux contre-indications médicales à la conduite. Sur le territoire français, il n'a pas été décidé de rendre obligatoire une visite médicale à partir d'un certain âge, pour maintenir l'autorisation de la conduite. Néanmoins, face au patient vieillissant, les médecins se trouvent devant deux impératifs contradictoires : ne pas trahir le secret médical et remplir un devoir de santé publique en protégeant les autres usagers. Le dépistage des déficiences liées à l'âge fait appel à des mesures différentes : les tests cognitifs² et d'attention et les épreuves de conduite sur route. L'expérience belge du CARA (Centre de dépistage des conducteurs âgés) confirme que les tests de neuropsychologie s'avèrent plus « prédictifs » que les tests de conduite sur route, la « prédiction » restant tout de même modérée.

Chez les personnes âgées une coalition des peurs et des craintes externes (la peur du gendarme, du retrait de points), et internes (sensibilisation au risque, moindre confiance en soi) s'observe. L'assagissement au volant n'est toutefois pas systématique. Les peurs limitent la prise de risque mais, parallèlement, des stratégies d'évitement des radars et une contestation implicite et explicite des limitations de vitesse s'observent. En outre, la personne âgée qui comporte des caractéristiques de vieillissement et qui a toujours eu un comportement risqué sur la route ne modifie pas forcément ses agissements avec l'âge. Le déni des facteurs de vieillissement peut l'amener à maintenir un niveau de risque élevé. Owsley constate chez les âgés un score d'impulsivité élevé en lien avec l'accident, Schwebel lie le score élevé en recherche de sensations avec l'accident (Owsley, McGwin et al. 2003; Schwebel, Ball et al. 2007). Les hommes arrêtent de conduire plus tardivement que les femmes en général. Ils maintiennent ainsi l'autonomie du foyer. L'arrêt plus précoce de la conduite chez la femme est probablement lié à un ancrage moins prégnant de la conduite, une représentation sociale moins valorisante, une prise en compte plus tôt de son propre vieillissement cognitif et du risque encouru pour soi et pour les autres. Encore une fois, la personnalité a de profondes racines que le vieillissement ne parvient pas à effacer. Les facteurs de personnalité ne sont donc pas à exclure et peuvent interagir avec l'existence et l'acceptation des limites du sujet. L'accident n'apparaît pas seulement comme un problème de sécurité routière mais bien comme un problème de vie au sens large. Le rapport au danger est moins en lien avec le savoir-faire qu'avec la gestion d'un mode

¹ Comité Interministériel de Sécurité Routière

² Notons que l'attention est une fonction cognitive importante située en amont de toute mémorisation et action.

de vie. Dans une perspective coût-bénéfices, le dépistage de masse chez la personne âgée n'est pas justifié.

L'étude SEROVIE (SEcurité ROutièrE et VIEillissement) menée à l'UMRESTTE par Sylviane Lafont présente une mine d'informations sur le problème. L'adulte âgé en sécurité routière peut s'appréhender sur le plan de la morbidité mais aussi sous l'angle de la vulnérabilité. Les personnes âgées blessées et tuées sur la route le sont essentiellement en tant que passagers et comme piétons. Le risque d'être gravement blessé et tué lors d'un accident augmente avec l'âge. Quel que soit l'indicateur de gravité étudié, blessure grave ou décès, les auteurs concluent à la vulnérabilité des personnes âgées (Lafont and Laumon 2003) p.129. Chez eux, les facteurs associés à un sur-risque d'accident sont (comme chez les plus jeunes) d'abord le genre, et secondairement les signes de vieillissement pathologiques (démence).

Sylviane Lafont constate une absence de consensus sur le lien entre vieillissement normal et accident dans la littérature, elle conclut que les personnes âgées au volant ne constituent pas une menace pour les autres usagers, mais tout au plus une menace pour elles-mêmes.

La plus grande fragilité des conducteurs âgés relève davantage d'une question de santé publique que de la sécurité routière. Le sur-risque de l'adulte âgé s'explique par une plus grande fragilité anatomique, une différence d'exposition, et une configuration d'accident différente. Ces derniers sont sur-représentés dans les accidents se produisant aux intersections. Le système de circulation est révélateur de spécificités et déficiences liées à l'âge du conducteur. Anstey ajoute que le déficit visuel de la personne âgée ne suffit pas à la classer comme un conducteur dangereux [cité par (Lafont 2008) p.149]. La spécificité de l'accidentologie, en fonction de l'âge, se traduit par des difficultés majeures pour circuler dans l'environnement routier. L'avance en âge est à l'origine de troubles de l'attention et des fonctions exécutives qui entraînent des actions erronées, y compris dans le vieillissement normal. L'automobiliste négocie laborieusement sa progression dans l'espace routier ou bien ne réagit pas convenablement dans les interactions avec les autres usagers. **Il est plus simple de prédire des scénari d'accident en fonction de l'âge que de prédire l'implication dans un accident au sens général.**

Chez la personne âgée, les déficits importants (conscients) avec répercussions sur la conduite sont des facteurs suffisants pour justifier l'arrêt volontaire de la conduite (et donc liés avec l'absence de sur-implication dans l'accident responsable). Alors que lorsque les déficits sont peu visibles et peu perçus par le sujet et son entourage (les déficits de l'attention et des fonctions exécutives sont particulièrement gênants dans des situations de conduite nécessitant une attention soutenue),

une sur-implication peut-être crainte. Il semble nécessaire d'inclure des outils de détection des troubles cognitifs en général, dans les procédures d'évaluation de la conduite, afin d'aider le sujet à prendre conscience de ses propres limites et de leurs répercussions sur la conduite et les autres usagers.

Des gisements de sécurité résiduels perméables au contrôle sanction persistent. Toute politique de prévention doit se rappeler que le véhicule du conducteur âgé est un facteur d'autonomie et d'intégration sociale. Exclure les plus âgés de la circulation peut les pousser vers des modes de déplacement plus risqués. Le passage de l'automobile au transport public ou à la marche s'effectue de façon progressive dès l'âge de 50 ans, et parallèlement le risque d'être tué ou blessé sur la route en qualité de victime demeure préoccupant. Les études sur les spécificités de chaque âge devraient permettre d'améliorer les comportements et/ou les choix de mobilité. Aborder la sécurité routière sous l'angle de l'âge c'est envisager un élargissement du continuum éducatif avec une attention particulière aux phénomènes d'attention.

5.5.1.3 Capacités cognitives

Aujourd'hui, force est de constater que l'on a une bonne appréciation des facteurs de risque liés à la conduite, sans pour autant avoir dégagé une terminologie pour définir la complexité de cette tâche. En effet, la capacité, l'habileté ou l'aptitude ne cernent pas avec justesse tous les facteurs qui gravitent autour du couple homme/machine. Le conducteur est encore une réalité impalpable. Outre le sexe et l'âge, les capacités cognitives du sujet peuvent constituer un facteur de risque. Elles se mesurent au moyen de différents outils. En circulation, le sujet doit tenir compte de sa propre vitesse, de la position et de la vitesse des véhicules qui l'entourent, avec une contrainte de temps qui accentue la charge d'attention.

Outils de mesure

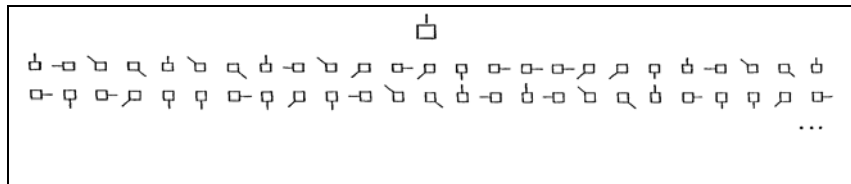
La rédaction de ce chapitre repose en grande partie sur le matériel utilisé dans l'étude Sérovie décrit par Sylviane Lafont (Lafont and Laumon 2003).

Quelques-uns des outils fréquemment utilisés peuvent être cités.

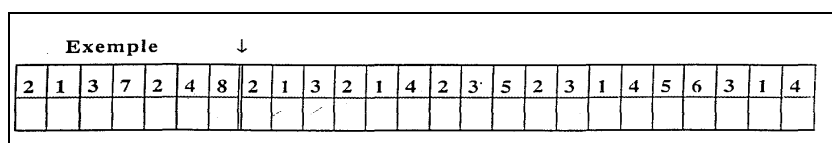
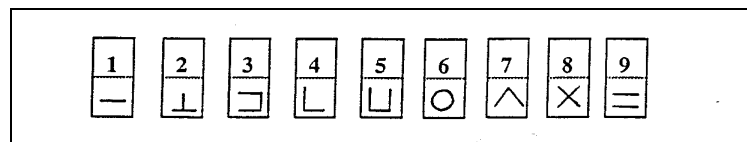
Le MMS (*Mini Mental State*) donne un niveau cognitif global sur un score maximum de 30 points. Le test de Benton, le (*Set test d'Isaac*), le test de barrage de Zazzo, le test (GO/NO GO), le (*Stroop*), le (*Trail Making* formes A et B) sont autant d'outils de mesure des troubles de

l'attention fréquemment utilisés pour la conduite. Les plus fréquemment utilisés et en particulier dans Sérovie sont :

- Le test de barrage de Zazzo, constitué d'une succession de douze lignes de carrés sur une feuille de papier. Chacun des carrés présente un trait qui peut être orienté vers le bas, vers le haut ou sur la diagonale. On demande au sujet dans un temps chronométré de barrer tous les carrés identiques au modèle qui lui est présenté. Il s'agit d'un test d'attention sélective qui implique l'attention visuo-spatiale et la vitesse de traitement de l'information.



- Le test des codes de Wechsler est issu de l'échelle d'intelligence pour adulte du même auteur. Il se compose de séries de doubles cases qui comportent dans leur partie supérieure un chiffre auquel est associé en partie inférieure un signe. Il s'agit de compléter le plus rapidement possible les séries de doubles cases qui ne comportent que les chiffres avec les signes correspondants. Le test reflète la vitesse de traitement visuo-spatial et implique la perception visuospatiale et la coordination visuo-motrice. La mémoire incidente (non volontaire) de l'association entre les chiffres et les symboles peut également intervenir avec l'apprentissage.



- Le test du GO-NO GO est un test d'inhibition motrice simple, dans lequel le sujet doit toucher l'écran à l'apparition d'un signal rouge et ne pas le toucher à la présentation du signal bleu. Le signal bleu apparaît dans 25 % des cas et représente la réponse la moins fréquente, pour laquelle il faut inhiber une réponse dominante (signal rouge), la plus fréquente. Pour Lafont, un mauvais temps de réaction au GO-NO GO est prédictif d'une conduite dangereuse (Lafont 2008) p 137.

- Le test de Stroop consiste en un temps chronométré à donner la couleur de l'encre utilisée pour la rédaction de noms de couleurs, indépendamment du sens des mots. Il s'agit d'une épreuve d'interférence, pour laquelle le sujet doit inhiber une opération de lecture automatique au profit d'une activité plus complexe. Le sujet est ainsi en double tâche.

BLEU ROUGE VERT JAUNE NOIR
VERT JAUNE NOIR BLEU ROUGE

- Le *Trail Making*, formes A et B, est un outil de mesure de la flexibilité mentale, (capacité à passer d'une série à une autre et donc à inhiber l'incrémentation automatique de la première pour incrémenter la seconde). Le temps ainsi que le nombre de persévérations erronées sont mesurés.

Quelle que soit la batterie de tests utilisée, la mesure de la performance cognitive permet une bonne détection des conducteurs dont la conduite serait dangereuse (Lafont 2008) p138. Pour l'auteur, l'association du test des codes de Wechsler (vitesse attentionnelle) à celui de Stroop (mesure d'inhibition) permet de définir l'aptitude à la conduite si l'on ne prend pas en compte la démence. Si l'on s'intéresse à la mesure du risque d'accident le *Trail Making* test est l'outil le plus performant.

6 PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSE

Notre partie théorique aborde les aspects du profil de personnalité et du comportement, plus particulièrement du comportement routier. Pour nous le sujet est tout à la fois social et individuel. Il se caractérise par un contenant (le corps et la psyché) et un observable (le comportement). La personnalité constitue le fondement du contenant. La littérature assoit notre conviction selon laquelle la personnalité est stable à travers le temps tout en étant évolutive. Les dimensions émotionnelles, les représentations, la prise de risque et la recherche de sensations influencent le comportement tout au long de la vie au cours de laquelle nous observons pour un même individu au-delà du contexte une ligne comportementale.

La perspective préventive en sécurité routière repose sur le principe de la mobilité du comportement. L'hypothèse de départ est ambitieuse. L'idéologie et le concept de sujet orientent la façon d'envisager l'humain dans son rôle de conducteur. La question posée à l'animateur en sécurité routière est éthique et identitaire. Quels rôles pour quels objectifs ? La fonction « d'initiateur de changement » de « guide » dans un domaine aussi chargé affectivement que la route est-elle réaliste ?

Peut-on durablement et en deux jours initier un changement comportemental pour tous, ou seulement pour certains, ou encore s'agit-il d'une utopie ? Les méthodes d'approche sont-elles cumulables et, surtout, au sein d'un groupe, peut-on utiliser l'une plus que l'autre face à une problématique particulière et identifiée ?

Afin de modifier le comportement routier d'un sujet (afin qu'il devienne plus sûr pour les uns voire un peu moins risqué pour les autres) devons-nous passer par les émotions, les représentations, le social et le cognitif ou conjointement ? Une représentation est-elle immuable, influence-t-elle le comportement ou *vice versa* ? Est-on dans le déterminisme ou dans sa négation ? La pratique d'animateurs de stage PAP a donné lieu à un ressenti collectif que nous tentons à travers ce travail d'objectiver. Sentir, observer des comportements, lors de nos pratiques d'animation et, s'enfermer dans le paradigme de la simplification (la vérité vraie qui va de soi) nous a semblé impossible. C'est pourquoi nous avons cherché des étayages dans l'approche littéraire et scientifique. La partie théorique de notre travail et, plus particulièrement, l'état des connaissances des différentes dimensions est complétée d'une approche expérimentale, pour faire notre une théorie. La recherche-action permet d'étayer notre façon de voir sans pour autant prétendre à une certitude. Dans la relation de formation, l'identification rapide de certains

traits de personnalité, s'ils existent et qu'ils sont spécifiques à la population (constituant les incontournables), permet de trouver le mot juste (le chemin le plus court) qui permet par la suite au sujet (devenu acteur) d'entamer une remise en question génératrice d'une dissonance entre le social et l'individuel (à la base même de la présence en stage). L'approche épidémiologique cartésienne permet de rendre intelligible notre ressenti sans perdre en complexité.

L'objectif général est d'actualiser et d'affiner les liens entre perte de points sur le permis de conduire français, comportements infractionnistes, risque d'accident, représentations et personnalités. Pour ce faire, une bonne connaissance des stagiaires en stage PAP s'avère indispensable pour orienter le contenu pédagogique des formations.

Le lien entre infraction et accident est largement illustré dans la littérature notamment en ce qui concerne les comportements vitesse¹. Le risque attribuable au non-respect des limitations des vitesses autorisées est calculé à partir de :

- l'exposition au risque (part des conducteurs qui ne respectent pas les limitations de vitesse)
- la relation entre le non respect des vitesses et le risque d'accident.

Pour faire ce calcul il est nécessaire de bien connaître les usages. En France, un sondage annuel sur plus de 200 000 mesures est effectué pour le compte de l'ONISR sur tout type de réseau, à plus de trois kilomètres d'un radar automatique. La relation entre les vitesses pratiquées et le risque d'accidents fait référence en la matière à l'étude de Nilsson de 1982 et aux méta-analyses hollandaises respectives de Rune Elvik, Letty AArts et Ingrid Van Schagen de 2006. Les études aboutissent aux formules suivantes citées dans le DGO 2008-2012 :

$$\text{Nilsson : } A_2 = A_1 [V_2 / V_1]^2 \qquad I_2 = I_1 [V_2 / V_1]^3 \qquad F_2 = F_1 [V_2 / V_1]^4$$

A_i = nombre d'accidents de l'année i

I_i = nombre d'accidents corporels de l'année i

F_i = nombre d'accidents mortels de l'année i

V_i = vitesse moyenne de l'année i

$$\text{Elvik : } T_2 = T_1 [V_2 / V_1]^{4,9} \qquad I_2 = I_1 [V_2 / V_1]^{2,61} \qquad F_2 = F_1 [V_2 / V_1]^{3,65}$$

T_i = nombre d'accidents de l'année i

I_i = nombre d'accidents corporels de l'année i

F_i = nombre d'accidents mortels de l'année i

V_i = vitesse moyenne de l'année i

Comme nous le constatons les résultats récents ne sont pas très éloignés de ceux de Nilsson.

Finch en 1994 et Taylor en 2000 ont étudié les variations des coefficients dans différents pays en fonction des routes¹.

¹ Equations et auteurs sont cités dans le guide méthodologique du Document Général d'Orientation, (DGO) d'Août 2008. Ce document nous a été remis par la préfecture du Rhône, Laurence Bodin dans le cadre de l'élaboration du DGO 2008-2012 auquel nous participons sur l'enjeu vitesse.

Ainsi le modèle du risque d'accident illustré par les vitesses est largement illustré. Il est vrai qu'une grande majorité des points retirés est relatif à l'infraction vitesse. Ces équations nous intéressent donc dans la mesure où l'infraction vitesse est la plus liée à la perte de points et que la fréquence d'infractions est également liée au risque d'accident. Néanmoins, le comportement infractionniste ne peut être réduit au comportement vitesse qui depuis 2006 est détrôné par l'alcoolémie positive (en termes de premier facteur d'accident). On peut concevoir l'addictologie au sens large, avec ou sans substance, comme le facteur de risque principal.

Dans notre étude, il s'agit d'abord de définir s'il existe un profil de personnalité spécifique des sujets en perte de points, puis de savoir s'ils sont plus infractionnistes, plus souvent accidentés que les autres et s'ils ont une représentation spécifique du risque, de la sanction, des infractions ? Le projet vise l'amélioration de l'identification du/des profil(s) de personnalité à risque(s), et l'établissement de propositions didactiques à visée préventive pour les formations post-permis ou pré-permis. Afin de mettre en œuvre notre problématique notre hypothèse unique est la suivante : À l'exposition au risque (kilométrage) s'ajoutent les variables de personnalité et de mode de vie. L'ensemble influence la prise de risque sur la route ; La variable de personnalité la plus liée à la prise de risque est l'extraversion.

L'hypothèse se scinde en trois parties :

Une hypothèse d'exposition : L'exposition au risque explique, en partie, la présence des sujets en stages.

Une hypothèse de disposition : Les variables de personnalité et de mode de vie influencent la prise de risque sur la route.

Une hypothèse liée au profil : Le score d'extraversion supérieure à celui de la population des actifs caractérise les stagiaires.

¹ Auteurs cités dans le rapport de mars 2006 sur l'impact du contrôle sanction automatisé sur la sécurité routière http://www.securiteroutiere.gouv.fr/cnsr/2_documents_page_travaux/306_rapport_csa.pdf

II PARTIE PRATIQUE, APPLICATIONS

La recherche action est la spécificité de ce travail de thèse. Les interrogations, objets des recherches et développements théoriques, ont émergé lors d'une pratique d'Animateur Permis à Points. Les applications qui se réfèrent à la théorie sont alors de deux ordres.

Seront présentés successivement, le permis à points dans ses aspects théoriques et pratiques puis, les résultats et l'analyse de l'enquête par auto-questionnaire sur un échantillon de stagiaires et des témoins.

1 PERMIS À POINTS, FICHER NATIONAL DES PERMIS DE CONDUIRE

1.1 Cadre

Les stages de sensibilisation aux causes et conséquences des accidents de la route, dits stages PAP sont réglementés. La réglementation touche aussi bien le contenu des formations que l'organisation sur le territoire.

1.1.1 Le permis de conduire

Le permis de conduire est une autorisation administrative délivrée à l'issue d'une formation (Programme National de Formation - PNF). Cependant, il est toujours possible, quoi que rare, d'accéder à l'examen du permis de conduire en candidat libre, selon les conditions fixées à l'article R.211.3 du code de la route. La finalité de l'examen du permis de conduire est de vérifier que les objectifs de la formation sont atteints et de valider la capacité d'un conducteur à circuler en toutes circonstances, sans dommage pour lui ni pour autrui. Dans notre société, le permis tient à la fois du diplôme, du *Curriculum Vitae* et de l'outil de travail ; il intègre la dualité des pouvoirs entre l'administration et la justice.

En France, les origines du permis à points remontent aux années 1940, avec les techniques de marquage du permis de conduire par les forces de l'ordre durant le gouvernement de Vichy. Puis,

en 1959, un permis dont la couleur varierait en fonction du dossier d'infractions de l'automobiliste fut envisagé, permettant ainsi un marquage à l'intention des forces de l'ordre. En 1963 la création d'une fiche annexée au permis fut proposée ; Elle contiendrait les infractions constatées par les forces de l'ordre. Le véritable coup d'envoi du Permis à Points (PAP) français, tel que nous le connaissons actuellement, date du 24 juin 1970, avec la loi de centralisation de la documentation relative à la sécurité routière. Celle-ci prévoyait la création de deux fichiers distincts : l'un sous la tutelle du Ministère chargé de l'Intérieur qui contiendrait les informations à caractère administratif (retrait provisoire, restrictions) et l'autre, qui n'a jamais vu le jour, appelé fichier des conducteurs, sous le contrôle du Ministère chargé de la Justice, qui devait centraliser les décisions judiciaires relatives aux infractions et condamnations. Le classement était prévu en fonction de points de démerite. Dès 1970 l'objectif de ce système était double : tout d'abord conçu comme un instrument à valeur éducative, il devait également permettre une modulation de la prime d'assurance automobile.

En 1973, le permis de conduire « peau de chagrin » ou encore appelé « marguerite » que voulait mettre en place le sénateur Braconnier n'a finalement jamais vu le jour. Il consistait à amputer physiquement le permis de l'automobiliste à chaque infraction et ainsi à réduire objectivement la surface dudit permis au fur et à mesure des infractions et permettre l'identification du récidiviste par les forces de l'ordre.

L'évolution progressive du PAP français s'est également enrichie des pratiques venues de l'étranger. Les états américains ont été précurseurs en ce domaine, le Connecticut étant le premier état à avoir mis en place un PAP dès 1947.

Après plusieurs tentatives avortées, le système du PAP français est institué par la loi n° 89-469 du 10 juillet 1989, relative à diverses dispositions en matière de sécurité routière et en matière de contraventions applicables, à compter du 1^{er} juillet 1992. Le PAP ne modifie en rien le dispositif législatif et réglementaire en vigueur jusqu'alors, notamment en ce qui concerne les suspensions administratives et judiciaires du permis, il s'y ajoute. Le dispositif législatif et réglementaire s'inscrit dans la répression d'un fait déterminé, alors que le PAP sanctionne le comportement de ceux qui transgressent de façon répétée le code de la route.

Le permis joue son rôle de façon imparfaite : le niveau de l'examen détermine le niveau de la formation ; ce qui n'est pas évalué au cours de l'examen n'est généralement pas ou peu enseigné. Le rapport Verré édictait déjà les pistes de progrès possibles pour diminuer l'écart entre la théorie de l'enseignement et la pratique (Verré 1997). Sur le terrain des progrès ont été faits :

actualisation de l'Épreuve Théorique Générale (ETG), examen pratique avec une épreuve orale d'une durée de 35 mn, modification des procédures administratives de convocation et des résultats d'examen. De nombreuses améliorations sont en cours, y compris celles de 1997, mais pour lesquelles l'application est encore à venir (rendez-vous d'évaluation post-permis, taux d'alcoolémie spécifique pour les jeunes, existence du livret d'apprentissage, formation permanente, recyclage, suivi médical des conducteurs, renforcement et élévation du niveau de compétences des formateurs, labellisation des auto-écoles, etc). Les actions de formation sur de nouveaux axes idéologiques sont toujours plus longs et difficiles à mettre en place qu'un changement matériel (infrastructure, véhicule). En outre, la tâche est ingrate car les résultats sont différés et l'attribution causale des résultats difficile.

1.1.2 Modalités de retrait de points et suspension du permis de conduire

L'administration, dans un souci d'équité, par voie de décret (mesure exclusivement administrative) détermine les modalités de retrait de points et leur nombre, en cas d'infraction au code de la route. Le PAP confronte tout infractionniste à deux instances : l'administration pour le retrait de points, la justice pour le montant de l'amende et/ou la durée de suspension du permis de conduire. Le permis peut subir différentes mesures restrictives :

- **la suspension** : elle est prononcée par le juge ou le préfet pour une durée déterminée. Le juge peut consentir à des aménagements¹ à vocation sociale.
- **l'annulation** : elle est décidée par le juge à titre de sanction² judiciaire même si l'infraction commise est tout à fait étrangère au code de la route.
- **la perte de validité** : il s'agit d'une sanction administrative qui intervient après l'épuisement du total des points. L'autorité administrative constate la perte de l'ensemble des points affectés au permis et réclame à l'intéressé la restitution de son permis de conduire au préfet, dans un délai de dix jours francs, à compter de la date de réception de la lettre recommandée. Cette mesure correspond au décret n° 2007-753 du 9 mai 2007. Enfin, ajoutons que le permis de conduire est un titre unique et indivisible, c'est-à-dire que toute perte de point affecte l'ensemble des catégories de permis.

Le PAP est une opérationnalisation de la prédiction de l'accident par l'infraction. Ce constat est plus facilement repérable chez les expérimentés, car chez les jeunes l'inexpérience brouille le

¹ Par exemple avec le « permis blanc », le conducteur est autorisé à conduire durant la semaine pour exercer son activité professionnelle mais il lui est interdit de circuler les jours fériés. Le gouvernement envisageait de supprimer cette dérogation en 2003 (décision du CISR du 18 décembre 2002). Bien que le public français pense que le permis blanc n'existe plus, le juge possède encore la faculté d'aménager la suspension du permis pour certains justiciables.

² L'article L131.6 du Nouveau Code Pénal (NCP) stipule que lorsqu'un délit est puni d'une peine d'emprisonnement, le permis peut être annulé à titre de peine complémentaire.

lien entre infraction et accident. Par ailleurs, c'est une autorisation administrative qui donne droit à l'erreur (mais pas à la faute grave pour les jeunes). À ce titre, on ne peut perdre sur-le-champ son droit de conduire en une fois, même si l'on commet simultanément plusieurs infractions au code de la route. Des infractions simultanées ne peuvent soustraire plus de huit points en une fois. Cette modalité traduit l'aspect éducatif du permis à points. Il faut, certes, sanctionner sévèrement toute faute de conduite mais surtout faire prendre conscience de la fragilité du permis de conduire et permettre à l'infractionniste de se « racheter », soit en participant à un stage d'éducation routière, soit en le contraignant à s'abstenir de commettre des fautes de conduite pendant trois années (modification du comportement).

1.1.3 Organisation pratique

Depuis le 14 juillet 2002, la lutte contre l'insécurité sur la route est placée sous la vigilance du chef de l'État, avec le statut de « *chantier national* ». Rejoignant la demande sociale, le président de la république Jacques Chirac, « *absolument horrifié par le fait que les routes françaises soient les plus dangereuses d'Europe* », a été l'initiateur de la volonté de s'engager dans une politique courageuse, en rupture avec les errements antérieurs. Pour ce faire, Jacques Chirac, puis Nicolas Sarkozy, articulent leurs actions avec cinq ministres¹ ainsi qu'avec le Premier ministre et le Délégué Interministériel à la Sécurité Routière (DISR), actuellement Michèle Merli, pour mettre en œuvre l'ensemble des mesures de lutte contre l'insécurité routière, fixées par le gouvernement en Comité Interministériel de Sécurité Routière (CISR). D'emblée, on émet l'hypothèse que le PAP représente un dispositif de régulation interne du système de circulation routière, voire du système de santé publique, l'hypothèse sous-jacente étant que l'infraction est liée à l'accident. À notre connaissance, aucune étude ni française ni étrangère (Dionne et Vanasse au Québec, Smiley pour l'état de l'Ontario, et Diamantopoulou et al. pour l'Australie), ne conclut à un lien positif spécifique entre infractions sanctionnées et accident (Dahchour 2002). Seul Dahchour conclut pour la France à une relation positive entre perte de points sur le permis et risque d'accident p. 313.

Pour contenir le problème de masse du déplacement routier, les politiques ont opté pour une logique de répression et de prévention. Chacun connaît les limites de ce dispositif qui n'annihile pas les infractions au volant et qui ne fait pas reculer de façon assez importante le nombre

¹ Ministres de l'Intérieur, de la Justice, de l'Education nationale, des Transports et de la Santé.

d'accidents¹. Comme le dit Crozier : « [...] *si on ne peut changer une société par décret, c'est parce qu'on se heurte à l'immense réseau de jeux [...] à travers lesquels les individus expriment leur liberté* ». (Crozier 1982), p.16.

En fait, les dysfonctionnements de circulation démontrent que l'organisation actuelle devrait être réarticulée pour éviter les effets pervers liés soit à la politique routière, soit au développement des techniques automobiles et de gestion du trafic. En effet, la diminution du risque grâce aux progrès techniques ne se traduit pas toujours par une baisse du nombre d'accidents ou de leur gravité. En l'espèce, un problème d'éducation, notamment d'adaptation cognitive à ces améliorations, sous-tend de tels résultats. Le dysfonctionnement n'est pas uniquement structurel, il s'applique également à l'individu qui par la force de l'habitude enregistre une désinstallation des habitudes de conduite et manifeste une inadaptation cognitive aux situations. Dans ce contexte, traiter de l'articulation prévention/répression c'est estimer que la répression déstabilise le conducteur et lui pose le problème du risque sur la route. Mais agir seulement sur la répression entraîne des effets paradoxaux : la sanction n'est pas forcément comprise par l'ensemble des usagers du réseau. De plus, le système repressif sur le plan des résultats escomptés risque fort d'atteindre son plateau. Le complément nécessaire à la répression reste l'éducation.

Le Code de la Route² est né en 1905 ; il est fondé essentiellement sur des règles éthiques qui recommandent de traiter « *avec les mêmes égards ceux qui n'ont pas les moyens (au niveau financier) d'être propriétaires d'une automobile, qu'ils soient piétons, cyclistes ou voituriers* ». Pendant longtemps et encore aujourd'hui dans une moindre mesure, l'État privilégie le mode de transport individuel et soutient le développement industriel de l'automobile.

1.1.4 Éducation formation

En 1992, la France s'est engagée sur le versant éducatif du conducteur dans les stages de **Formation aux causes et conséquences des accidents de la route**, alors qu'une littérature abondante des pays anglo-saxons conclut (rapport de l'étude DeKalb menée de 1978 à 1981) que les programmes éducatifs de formation du conducteur ne diminuent pas de façon significative l'implication des jeunes dans des accidents. Le protocole de Dekalb a été repris en 1986 par l'équipe de Lund, Williams et Zador qui conclut à l'absence d'effet de l'apport de connaissances

¹ Bien que prometteuses, les dernières statistiques de la Sécurité Routière ne sont pas encore stabilisées. On peut toutefois considérer qu'un changement de comportement au volant s'installe dans la population des conducteurs français.

² F. Perigot, ingénieur des Arts et Manufactures, rédacteur du premier Code de la Route. Cité par Blanchard, 1988, le permis de conduire des origines à nos jours 1899-1986, ENSER.

au conducteur sur l'exposition au risque (Lund and Williams 1986). La formation incite le jeune à obtenir son permis plus tôt, donc à s'exposer précocement au risque et ainsi être plus fréquemment impliqué dans un accident. Plus tard, Siegrist et al., puis Haworth et Woolley concluent également que l'éducation du conducteur ne diminue pas de façon significative l'implication des jeunes dans un accident (Siegrist 1999; Haworth and Kowadlo 2000; Woolley 2000). Le programme de formation YDEP mené en 1998, en Australie du sud et cité par Woolley, n'a pas non plus mesuré d'impact spécifique sur la sécurité routière. Woolley souligne la nécessité de distinguer la **formation** de l'**éducation** qui désigne une notion beaucoup plus large et étendue de l'imprégnation. La transposition de l'éducation au domaine routier ne se fait alors qu'en dernier ressort (Woolley 2000).

La **formation** consiste à transmettre suffisamment de compétences relatives à la maîtrise et au maniement du véhicule, pour obtenir le permis de conduire. Les compétences des trois premiers niveaux de Gadget sont toutefois insuffisantes pour produire un conducteur compétent. L'**éducation** inclut la formation à des connaissances relatives à la réglementation, aux concepts généraux de sécurité routière, d'usagers de la route, de comportement, de risque, de mode de vie.

Si la formation du jeune conducteur l'incite à obtenir son permis sans nécessité première l'exposition au risque précoce est alors dommageable. Pour prévenir le risque d'accident, l'utilisateur aurait plus besoin d'une introspection accompagnée d'une éducation adaptée que de connaissances. Les stages de **formation** doivent donc plus s'orienter dans le sens d'une expérience éducative, en relation avec le vivre ensemble. Ils relèvent donc de l'éducation et non de la formation.

La formation du conducteur s'oriente sur l'obtention du permis alors que l'éducation est d'abord citoyenne, dès le plus jeune âge (l'examen du permis n'est pas considéré comme un outil suffisamment protecteur, les connaissances ne modifient pas les niveaux supérieurs du comportement). Pour certains auteurs, la recherche en sécurité routière devient une branche de la « génétique du comportement » (Zuckerman and Kulman 2000). Les modèles d'influence prégnants identifient un double danger : immédiat (risque de blessure), et à plus long terme (genèse des déviations). Wilson précise (à paraître) :

[...] Nous avons coutume d'appeler les stagiaires PAP, la génération perdue. Nous tablons sur le fait, qu'ils transmettront les valeurs aux futures générations de conducteurs. Nous comptons contrecarrer par notre intervention la reproduction intergénérationnelle de l'accident et de l'infraction mise en évidence par Carlson & al. (Carlson and Klein 1970; Ferguson 2001).

Les experts en sécurité routière s'accordent pour dire que la « formation du conducteur » est l'un des facteurs clés de la résolution des problèmes d'insécurité; cependant, les opinions divergent

quant aux moyens d'y parvenir. Chacun ne met pas la même chose derrière les concepts de « formation » et « d'éducation ». Pour les uns la formation comprend l'introspection, la remise en cause, la déconstruction des savoirs acquis et, enfin, l'acquisition de connaissances ; pour d'autres, le terme est essentiellement axé sur la transmission du savoir-faire.

Dans les stages nouvelle génération, on assiste à un compromis où une place importante mais rassurante est donnée au savoir technique porteur de contenus objectifs et évaluables par un inspecteur qui n'est pas psychologue. Cependant, nous devons pointer des différences entre théorie et réalité constatées, à l'occasion de nos séances d'animation de stages. Entre l'idéologie conceptrice des modules et l'application pratique, le compromis règne. Outre les débordements hors cadre, médiatisés par la presse, mais que nous n'avons jamais observés, nous constatons une tendance (protectrice) à rendre ces stages techniques. Nous avons ainsi les stages dits « *power-point* », « statistique et calcul mathématique », où l'essentiel de l'attention est porté sur le contenu technique. Le sujet cartésien est donc satisfait : il a fait l'économie d'une remise en cause individuelle qui aurait pu altérer son image. La satisfaction client est bonne mais contraire à la modification du comportement sur la route. La co-animation d'un technicien de la conduite et d'un psychologue est parfois difficile : le technicien s'appropriant en surface les concepts et méthodes du psychologue, sans toujours les maîtriser. Faire accepter le flottement, les silences est difficile quand l'évaluation qualitative d'un stage porte sur le suivi d'un programme en termes de contenu. Nous relevons ici une contradiction gênante au quotidien.

Nous partageons l'idée de Woolley, pour qui l'effort de sensibilisation, s'il ne peut porter sur le changement de comportement, doit porter sur la prise de conscience collective sans être moralisatrice.

À notre connaissance, les seules données disponibles sur le PAP, sont les données quantitatives des bilans annuels de l'ONISR, les enquêtes de satisfaction de stage et d'intention par questionnaire (Annick Billard, Prévention routière : 1994, 1995, 1997, 2000 et 2002) et le travail sur « l'engagement à respecter les limitations de vitesse » de Delhomme (Delhomme 2003). Seule l'étude de Vasseur porte sur la typologie des conducteurs en stage PAP en France (Vasseur 1996). Ce dernier établit une catégorisation, à partir des représentations de mille cinq cents stagiaires en distinguant les « *stagiaires en récupération de points* » des « *stagiaires en alternative aux poursuites* ». Cette typologie n'est plus tout à fait d'actualité du fait du nombre

décroissant de stagiaires en alternative aux poursuites judiciaires¹. Nous retiendrons les conclusions de Vasseur sur les stagiaires en récupération de points, pour lesquels il observe une identification forte au véhicule. L'infraction relève pour eux d'un mode de vie affiché, d'une façon de s'affirmer. La prise de risque est source de jouissance, allant jusqu'au déni de mort. Ce sentiment de toute puissance, procuré par l'impression de maîtrise du véhicule (d'un être vivant en quelque sorte), donne au conducteur la sensation d'être un surhomme, situé hors des lois. Être verbalisé par les forces de l'ordre fait partie du jeu.

Une certaine logique autour de la personnalité se dégage de la classification de Vasseur. Cependant, la catégorisation des conducteurs en fonction du type de stage stigmatise les comportements extrêmes. Aujourd'hui, compte tenu de l'augmentation de la fréquence des contrôles, les stagiaires ne correspondent sans doute plus à une seule catégorie tranchée mais à plusieurs beaucoup plus diffuses.

Le PAP intéresse les assureurs qui voient en lui un outil de remplacement du bonus/malus dont la légalité est actuellement controversée au niveau européen. Le PAP, lié au fichier des accidents, pourrait être à l'avenir un outil de tarification de l'assurance automobile. Une tarification favorable serait proposée aux plus scrupuleux, sur un modèle de récompense.

Cette perspective s'inspire du modèle québécois : la Société de l'Assurance Automobile du Québec (SAAQ) cumule trois mandats qui sont la gestion de l'assurance automobile pour l'indemnisation suite aux accidents corporels sans lien avec la responsabilité, la délivrance et la gestion des permis de conduire et la sécurité routière. Le permis québécois est temporaire, son détenteur doit faire un renouvellement tous les deux ans.

1.1.4.1 Formateurs

La dimension éducative du PAP requiert un programme spécifique d'éducation routière mais aussi la sélection et la formation des animateurs. Un certificat d'aptitude est délivré après 5 semaines de formation à l'INSERR² aux intervenants dans les stages, qui sont soit « psychologue de la route » soit « expert en sécurité routière » titulaire d'un Brevet d'Aptitude à la Formation de Moniteur (BAFM) ou d'un Brevet d'Animateur pour la Formation des Conducteurs Responsables d'Infractions (BAFCRI). La formation des animateurs constitue pour l'INSERR

¹ Une grande différence persiste entre les départements. Certains procureurs sont préconisateurs de stages en alternatives aux poursuites (département de l'Ain par exemple) alors que d'autres pas du tout (département du Rhône).

² Institut National de Sécurité Routière et de Recherches

une source de revenu importante. Ainsi l'aspect commercial du PAP apparaît entre les centres de formation et les formés mais également entre les animateurs, leur propre organisme de formation et leurs employeurs (centres agréés). L'INSERR propose annuellement trois sessions de formation initiales à l'attention d'une trentaine d'élèves psychologues diplômés ou techniciens de la conduite. Le coût de la formation initiale est de 4200€. L'institut propose également annuellement une à deux sessions de formation permanente (groupe de 15 participants) d'une durée de 5 jours pour un montant de 1500€.

A notre connaissance, pour les psychologues (en grande majorité des femmes), outre le diplôme, il n'existe pas de critère de recrutement pour participer aux formations de l'INSERR. Accéder trop jeune, ou sans autre activité professionnelle pour se ressourcer au métier d'animateur permis à points nous semble dommageable et une source d'épuisement qui peut-être à l'origine du manque de longévité moyenne des psychologues dans le métier

1.1.5 France-Europe et légalité du PAP

Au plan européen un grand nombre de pays ont adopté le PAP. Les derniers adeptes en date sont la Lettonie (2007), l'Espagne (2006) et le Danemark (2005). La Belgique, la Suisse et les Pays-Bas n'ont pas adopté ce système « *du point de vue de la récupération de points, le système français est le plus généreux de tous* » (Dahchour 2002). Aujourd'hui, le permis espagnol semble un peu plus favorable que le permis français notamment aux professionnelles de la route pour qui le délai pour repasser son permis en cas de suspension est réduit.

Sur le plan juridique français, de 1982 à 1993, la mise en place du permis à points s'est insérée dans un contexte favorable, avec la création de la DSCR et l'ouverture de l'Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière (ONISR). Le PAP est arrivé après nombre de mesures législatives et réglementaires (limitations de vitesse en 1974, obligation du port d'équipements de sécurité -casque et ceinture- en 1980, lutte contre l'alcoolémie à partir de 1983, contrôle technique en 1985) : il est la clé de voûte de l'éducation routière.

Sa légalité de principe a été confirmée dans un arrêté du Conseil d'État, le 24 Octobre 1992. Plusieurs textes régissent le PAP. La loi n° 89-489 du 10 juillet 1989 l'a instauré. Le décret n° 92 559, l'arrêté et la circulaire du 25 Juin 1992, ainsi que l'arrêté du 7 janvier 1991 relatif aux vitesses retenues et aux déductions des tolérances, permettent la mise en application et formalisent les conditions pédagogiques et administratives des stages.

La loi n° 2003-495, du 12 juin 2003 et son décret d'application n°2003-842, du 11 juillet 2003, précisent les conditions particulières concernant les conducteurs novices. Ce nouveau dispositif rend la participation à un stage obligatoire lorsque le conducteur novice (en période probatoire) a perdu au moins trois points (au lieu de quatre initialement prévus dans la loi de 2003) : ce texte est entré en application le 1^{er} mars 2004. L'obligation de stage pour les conducteurs novices est assortie d'un remboursement de l'amende forfaitaire par les pouvoirs publics.

La loi n°2007-297 du 5 mars 2007, relative à la délinquance, contient également plusieurs dispositions à propos du PAP (notamment acquisition progressive du capital de douze points pendant la période probatoire, récupération du point perdu au terme d'une année sans infraction, allègement du délai de retour au permis après invalidation, renforcement des conditions d'agrément des centres de formation).

Enfin le dernier décret n° 2007-753, du 9 mai 2007, apporte trois améliorations au système : la création du site Internet pour connaître son solde de points, l'acquisition progressive, au rythme de deux par an, du capital de douze points pour les permis délivrés à compter du 31 décembre 2007, la simplification relative à l'invalidation du permis et la restitution de ce dernier.

1.2 Objectif

L'objectif du PAP est d'engager les conducteurs à adopter une conduite apaisée et des comportements responsables au volant. Il vise également à éviter la récidive chez les infractionnistes. Le PAP comporte deux volets, l'un répressif, avec la perte de points, et l'autre éducatif, avec les stages. Le retrait de points sur le permis de conduire sert de signal d'alarme qui rappelle au conducteur qu'il manque de rigueur et de civilité dans son comportement au volant. L'instauration du PAP implique l'existence d'un système de contrôle liant les règles du code de la route aux principales causes des accidents de la circulation. La menace de sanction et la sanction elle-même assurent la normalisation des comportements, face aux facteurs de risque identifiés (concept béhavioriste selon lequel un comportement particulier s'inculque au moyen d'une sanction systématique : conditionnement lié à l'automatisme de la sanction). Nous reviendrons sur le fait que l'automatisme de ladite sanction permet un conditionnement opérant si le contrôle perdure dans le temps et l'espace. La dissuasion peut s'enrichir d'autres arguments à la normalisation des comportements sociaux à plus long terme.

1.3 Fonctionnement du système

Le permis de conduire est affecté d'un capital initial de six à douze points selon qu'il s'agit d'un permis de moins ou de plus de trois ans depuis le 1^{er} mars 2004. L'idéologie de base étant qu'il existe un lien entre le risque d'accident (qui devient prévisible) et la fréquence des infractions. Ce lien ne peut se vérifier que sur l'infraction constatée. Dahchour a mis en évidence un lien significatif entre le nombre de points et la probabilité d'accident. En 1999, il estime le sur-risque d'accident à 57 %, chez les conducteurs qui ont fait l'objet d'au moins une infraction l'année d'avant ou antérieurement, toutes choses égales par ailleurs (Dahchour 2002) p.319. Pour cet auteur les quatre variables qui prédisent le risque d'accident sont : le *bonus-malus*, le kilométrage, l'âge du véhicule, le retrait de points. Il considère la perte de points comme représentative d'un sur-risque par rapport à une absence de point retiré sur le capital initial. Il met en évidence le risque croissant de manière exponentielle, en fonction du nombre de points perdus.

Selon leur gravité, les infractions au code de la route sont susceptibles d'amputer le total de points de façon variable, suivant qu'il s'agit d'un délit ou d'une contravention. L'utilisateur de la route perd effectivement des points lorsqu'il reconnaît l'infraction en payant l'amende forfaitaire ou lorsque le juge statue définitivement, en cas de contestation du contrevenant. Le système permet de recouvrer les points perdus soit en ne commettant aucune infraction pendant trois ans, soit en participant volontairement à un stage de sensibilisation à la sécurité routière, soit tous les dix ans par le biais du principe de l'épurement des fichiers informatiques des contraventions.

Si le capital de points est totalement épuisé, alors le permis de conduire est invalidé, sur une période déterminée (six mois au minimum, un an en récidive). S'ajoute à l'invalidation une obligation de visite médicale et psychotechnique. Si le conducteur est titulaire d'un permis de conduire depuis plus de trois ans, il doit seulement repasser et réussir l'épreuve théorique du code de la route (ETG) : il retrouve ainsi tous ses permis. En revanche, si le conducteur possède un permis de conduire ou plusieurs depuis moins de trois ans, il doit repasser et réussir l'ETG ainsi que les épreuves pratiques de tous ses permis. Le contrevenant ne peut pas perdre son permis en une fois, plusieurs infractions commises simultanément donnent lieu à un retrait de 8 points maximum : il est d'usage de dire que « le PAP donne le droit à l'erreur ».

Enfin, ce dispositif maintient la possibilité de suspension du permis de conduire qui demeure une sanction supplémentaire exercée par l'autorité administrative ou judiciaire.

A contrario de ce que l'on observe au Japon ou en Allemagne, où chaque policier peut accéder en temps réel au fichier de tout conducteur, en France, la date de prise en compte des retraits de points correspond à la date d'enregistrement du règlement ou du jugement définitif. Il est aisé de se perdre dans le suivi du capital de points du fait des durées variables du traitement des infractions sanctionnées par jugement, par ordonnance pénale ou amende forfaitaire. À ce jour, le délai très aléatoire du traitement des infractions au code de la conduite automobile oscille entre quelques jours et plusieurs mois. Le délai de prescription étant de un an pour une infraction, l'état doit informer le contrevenant de son infraction dans ce délai.

1.3.1 Centres agréés

Les centres (au nombre de 1422 en 2006) sont des entités commerciales qui revêtent différents statuts juridiques. Ils regroupent les grands réseaux associatifs engagés dans la sécurité routière : la Prévention Routière, l'Association Nationale pour la Promotion de l'Éducation Routière (ANPER), Promotrans, les automobiles-clubs et des associations moins connues comme, dans le Rhône, l'Association des Experts de la Région du Rhône (AERR), ainsi que des organismes de formation privés. Les préfetures délivrent des agréments nationaux ou régionaux et les centres de formation qui en bénéficient doivent en respecter les programmes d'enseignement, fixés par arrêté. Une convention annuelle est établie entre chaque centre et la préfeture, pour préciser le contenu pédagogique, le nom des intervenants et le calendrier des stages.

1.3.1.1 Usages entre préfetures et centres

Les préfetures possèdent une liste des centres agréés. Elles agencent ces listes par ordre alphabétique ou par ordre d'enregistrement. Ainsi, si votre appellation commerciale commence par la lettre A vous avez plus de chances d'être consulté pour un stage. En effet, commercialement, il est admis que les « têtes de listes » sont plus fréquemment consultées que les autres.

Il reste important de souligner qu'un centre qui veut s'installer, même s'il dispense un « enseignement » de qualité conforme à la réglementation, trouve difficilement le nombre de stagiaires nécessaire pour satisfaire le cadre réglementaire d'exécution de la formation (entre dix et vingt). C'est pourquoi ces petites structures périclitent car, d'abord dans l'obligation d'annuler une ou plusieurs formations, faute d'un nombre suffisant de participants, elles perdent peu à peu

de leur crédibilité sur le marché, enregistrant de moins en moins de demandes volontaires et/ou de demandes envoyées par les préfetures.

1.3.2 Stages

Sont appelés stages ; des périodes de 16 heures pendant lesquelles est dispensé un message de sensibilisation aux causes et conséquences des accidents de la route. Ces sessions sont déclarées en préfecture par l'organisme de formation organisateur et régies par une réglementation.

1.3.2.1 Organisation

Pour les dix à vingt stagiaires inscrits, le prix du stage est libre et s'étale actuellement de 180 à 260 €, pour 16 heures de formation, dispensées sur deux jours consécutifs. Ils sont soit proposés sur la base du volontariat aux infractionnistes qui souhaitent récupérer des points, soit imposés. Lorsqu'ils sont imposés, c'est par le juge dans le cas d'alternative de poursuites judiciaires ou administratives, ou encore par l'administration (depuis le 01 mars 2004 pour les détenteurs de permis probatoires ayant commis une infraction entraînant la perte d'au moins trois points ; cette obligation entraîne alors le remboursement de l'amende).

Le stage peut se dérouler durant la semaine ou le week-end. L'activité en week-end rend difficile le contrôle de ces stages.

Une animation à deux voix, entre données techniques et attention aux ressorts psychologiques, constitue l'approche du stagiaire. La « formation » vise essentiellement à faire appréhender la dimension collective de la conduite, mieux percevoir la notion de risque, comprendre les conséquences des petites libertés à l'égard du code que chacun s'octroie. L'étude européenne ANDREA a mis en évidence que la stratégie relationnelle développée par les animateurs avec les stagiaires est primordiale, elle influence l'efficacité et l'impact général des stages. À l'issue du stage une attestation est délivrée aux participants et directement transmise à la préfecture par le centre de formation. Le conducteur en reçoit une copie.

1.4 Pédagogie et objectifs

La pédagogie à mettre en place lors des sessions doit prendre en compte la dissonance entre statuts et rôles des participants sur la route et dans leur vie professionnelle et personnelle. Nous

sommes en andragogie¹ : les sujets en présence sont complexes et leur équilibre dans le monde où ils vivent est fragile. Le statut de chacun, constitutif de son identité, désigne la position sociale du sujet (souvent restreinte à sa catégorie socioprofessionnelle). Chaque statut implique des rôles² et attitudes normées (habitus « bourdieusien ») qui font référence à un imaginaire idéalisé dont tout écart est source de dissonance cognitive et de tension. Le problème se situe dans l'écart : une même identité peut-elle comporter plusieurs statuts ? L'identité d'une même personne est-elle plurielle ? Le chef d'entreprise, le professionnel à caractère indépendant, conservent-ils leur statut sur la route ? Nous nous situons dans la lignée piagétienne où l'identité se situe sur un continuum en construction au fil du temps, auquel nous ajoutons l'influence du milieu social. Le concept d'identité paraît insaisissable car on ne peut le saisir en une seule approche. Sous l'angle de la psychologie on le réduit aux processus d'identification, de représentation, de conception de soi sans référence d'appartenance à un système social, alors que l'approche sociologique occulte l'ancrage au niveau de l'individu.

Tout le travail pédagogique va tourner autour de la distanciation entre identité professionnelle et identité citoyenne.

Bien que la conception et l'organisation des séquences des stages soient définies, le comportement du groupe influe sur le traitement des séquences. Les objectifs de « formation, sensibilisation » diffèrent en fonction des types d'infractions représentés, de la réceptivité du groupe et du niveau d'ouverture intellectuelle de ce dernier. Les théories appliquées par les animateurs ne peuvent être choisies *a priori*, elles reposent sur l'expérience, sur l'appréciation et la sensibilité des animateurs agréés, en interaction avec le public d'adultes. Il ne s'agit pas d'expliquer au conducteur pourquoi ou par quoi il est dangereux mais de rétablir une perception qui le « déplace » d'une situation effectivement risquée et affectivement engagée, vers une situation moins dangereuse. L'objectif initial est de promouvoir une conduite apaisée, moins agressive, grâce à la dissuasion et à la pédagogie. Les stages n'ont pas la vocation de transmettre des savoirs mais de susciter une mobilisation qui fasse évoluer les comportements. L'objectif est de parler sur l'intime et de l'intime. Les deux buts du stage sont : 1) faire une pause dans sa conduite et 2) rencontrer d'autres conducteurs, communiquer avec eux, appréhender et apprécier les différences individuelles.

Pour certains, les horaires rigides, le fait de devoir rester assis, à l'écoute, constituent un cadre difficile. La participation à une formation avec des règles auxquelles on ne peut déroger est par

¹ L'andragogie désigne la pédagogie pour adulte. Elle se fonde sur les connaissances acquises des apprenants.

² Le rôle est la mise en œuvre unique et personnelle du statut. Le rôle se subdivise en sous rôles obligatoires et facultatifs. On attend d'un sujet ayant un statut particulier le rôle qui correspond.

là même un acte civil et civique en soi, un acte d'insertion dans la société, un premier pas vers le respect d'un code commun : le code de la route suivi dans une société.

1.4.1 Bases théoriques et didactiques

Fondée sur la pédagogie de groupe, la didactique des stages vise à offrir un espace de parole et requiert, d'une part, l'écoute des autres et, d'autre part, une réflexion personnelle sur son propre comportement (maïeutique socratique du « connais-toi toi-même »).

L'objectif théorique vise à induire un processus de changement d'attitudes et de comportements chez le conducteur, pour prévenir la réitération d'infractions, et non pas l'acquisition de données objectives, rationnelles du domaine de la connaissance. La visée n'est ni moralisatrice, ni génératrice de culpabilité. Elle s'intègre dans un continuum éducatif. Le processus de changement généré par cette matrice vise le conducteur comme sujet autonome et sujet social. Le déroulement repose sur l'identification et l'analyse par l'individu de son comportement habituel (vitesse, produits psycho-actifs), de ses négociations possibles avec le contexte social et normatif, de ses ressources personnelles et adaptatives, de son rapport au savoir scientifique et, enfin, de sa motivation à changer de comportement.

1.4.1.1 Chronologie des séquences

Tableau 5 Chronologie et contenu des séquences

SEQUENCES	PROPOSITION DIDACTIQUES	OBJECTIFS
1^{er} module : tronc commun		
Séquence 1	Tour de table	Se sentir écouté
Séquence 2	Statistiques	Se sentir concerné
Séquence 3	Accidentologie	Se sentir concerné
Séquences 4 & 5	Perception et représentations	Appréhender le fonctionnement du conducteur
2nd module : Modules spécifiques au choix		
Chacun d'eux comporte trois étapes divisées elles-mêmes en trois séquences.		
- Phase de diagnostic : -représentation, attentes, auto-évaluation.		
- Phase d'analyse des influences : norme et contexte social, compétences perçues et sentiment d'auto-efficacité, contexte scientifique.		
- Phase d'ajustement : niveau de motivation, comportement cible, stratégie.		
Module	Vitesse	S'exprimer sur soi-même et comprendre que l'autre c'est moi
Module	Produits psychoactifs	Sa consommation, représentations et usage, le réseau d'influences et les motivations au changement (ajustement).
Clôture		
Conclusion et engagement	Synthèse évaluative	Développement de l'engagement

1.4.1.2 Didactique de l'animation

La motivation et la présence des stagiaires sont liées à la fragilité de leur permis. Généralement, en début de stage, la situation montre une dissonance psycho-cognitive¹. Divers comportements traduisent cette dissonance ; ils vont du retrait à l'agression, de l'objection systématique à la revendication.

L'animation des stages repose sur quelques concepts fondamentaux. Les nouveaux modules développés en 2006, à la suite de l'appel d'offres de la DSCR/ER n° 290B, se situent essentiellement dans la mouvance des modèles théoriques de la psychologie de la santé. Ils se réfèrent plus particulièrement au modèle transthéorique de Prochaska et Di Clemente, au modèle des buts relatifs aux comportements de santé (HBGM, Maes et Gebhart, 2001), aux concepts et à la théorie des systèmes de motivations de Ford (1992), au concept d'autorégulation de Carver et Scheier et, enfin, à d'autres modèles consensuels en matière de modification de comportements de santé à risque. Une référence importante est faite aussi au modèle hiérarchique du conducteur de Keskinen, présenté dans le projet Gadget et baptisé matrice GDE (Goals of Driver Education). La matrice permet de combiner les aspects de motivation et de comportement de conduite avec ceux de performance et de maniement du véhicule. La pédagogie développée suit les directives du rapport de 2005 du projet ANDREA selon lequel il faut privilégier une introspection, avec auto-évaluation de ses compétences et une réflexion personnelle ; la discussion plutôt que la présentation (exposé théorique) est requise. Le programme d'intervention est délibérément dynamique et évolutif ; il permet aux animateurs d'adapter et de proposer une intervention personnalisée, en fonction du ou des groupes ciblés.

Un bref aperçu des fondements théoriques les plus prégnants permet de mieux cerner les bases de la construction des modules.

1.4.1.3 Modèles transthéoriques de J. Prochaska et C. Di Clemente

Selon ces auteurs, le comportement s'intègre dans une spirale à plusieurs stades qui composent le modèle transthéorique :

- indétermination,
- reconnaissance d'un problème,
- intention d'y remédier,

¹ État de tension interne créé par la contradiction entre deux types d'opinions

- préparation aux changements,
- action et consolidation.

Ce modèle s'applique en médecine, notamment pour les comportements addictifs, mais aussi en conduite automobile, surtout si l'on considère la dépendance à l'égard du véhicule. Au fil des six phases, le formateur doit adapter sa stratégie au stade de changement où se trouve le stagiaire. Il peut s'attacher à faire émerger un doute en phase d'indétermination, au stade d'intention. Le travail consiste à explorer l'ambivalence, en aidant le stagiaire à exprimer l'éventail des raisons en faveur du changement, ainsi que les risques encourus à ne pas changer. Au stade de préparation, il s'agit de proposer un choix de stratégie de changement et de lever les derniers obstacles. Au stade de l'action, l'encouragement et l'accompagnement sont essentiels. Au stade de consolidation, il s'agit de proposer des stratégies de prévention de la rechute et d'explorer l'ambivalence, afin de lever ses doutes éventuels sur l'intérêt du changement à effectuer. Tout changement, même incomplet, doit être valorisé. L'utilisation de cette didactique permet de pousser sans cesse le stagiaire vers une prise de conscience du problème et la décision de changement.

1.4.1.4 Modèle cognitif d'autorégulation de Carver & Scheier

Ce modèle est centré sur un comparateur qui réalise la confrontation entre l'état actuel de l'activité et la valeur de référence. La régulation de soi repose sur des processus de maîtrise et d'attention. Lorsque l'attention portée sur soi révèle une dissonance entre le soi idéal et le soi, synonyme d'échecs, l'estime de soi en est affectée. Pour préserver l'équilibre, le comportement est orienté vers des buts au service de deux fonctions fondamentales. La première consiste à satisfaire une image de soi favorable, la seconde en l'évitement d'une situation perçue comme désagréable. En regard de la conscience de soi et du soi idéal, Carver postule que l'individu qui centre son attention sur le soi et constate un décalage entre le soi perçu et le soi idéal peut se comporter de trois façons (Carver and Scheier 1981) :

- 1) il tente d'atteindre le but idéalisé,
- 2) il recherche une source d'amélioration de l'estime de soi dans une activité annexe, les chances de réussite lors de l'approche directe du but étant minimales,
- 3) il évite et tente de détourner son attention de la conscience de soi (fuite).

Le modèle de Carver se fonde sur le principe d'une double rétroaction : rétroaction primaire (régulation des activités), régulation secondaire (celle du but). Durant une séquence, le stagiaire peut réviser sa propre représentation, l'affiner et la corriger.

Les mécanismes et stratégies d'autorégulation font partie des bases de la formation non explicitées aux stagiaires : ils constituent la trame de l'intervention. La stratégie d'autorégulation mentale est une sorte de voix intérieure rappelant l'information pourvue de sens, à conserver et organiser en mémoire et à actualiser dans les comportements ; elle peut être menée de façon automatique ou bien consciente et contrôlée.

Les principales stratégies pour réduire la charge de travail sont l'utilisation de schémas (unités complexes d'information représentant une gamme de concepts corrélés mais stockés en une seule unité d'information) tels : la segmentation (simplification qui consiste à regrouper l'information par unités de sens, pour exemple, le numéro de téléphone enregistré par regroupement de deux chiffres, liste de commissions fixée par associations d'idées...), la schématisation et le *collapsing* qui reposent sur : « ça ressemble à..., c'est donc... ». Ces schémas constituent des sortes de grilles d'analyse et de catégorisation qui nous permettent d'appréhender plus facilement une réalité spécifique. Quand notre chemin croise un arbre, nous n'en construisons pas entièrement les caractéristiques au moment *t* de la rencontre, mais nous identifions cet arbre particulier comme proche de notre schéma représenté (analogue au sens littéral). En outre, pour réduire notre charge cognitive, nous inscrivons nos schémas dans des *scripts* prédéfinis (envisager et se représenter un itinéraire, résoudre un problème).

Stratégies d'autorégulation

Les séquences de formation sont menées selon le principe de l'autorégulation qui évoque le repositionnement constant du formateur en fonction des résultats transitoires obtenus. Ce fonctionnement perdure si les facteurs de motivation maintiennent un niveau d'engagement suffisant, jusqu'à atteindre le but recherché.

Les stratégies de planification de l'action permettent au sujet d'organiser ses connaissances en référence à l'action en préparation ou en cours. Elles permettent la sélection de celles qui, d'emblée, paraissent les plus utiles en fonction du but fixé. Les séquences de formation initient des buts multiples, tacites ou explicites qui maintiennent l'entreprise cognitive. L'objectif fait office de point de référence ou critère d'évaluation pour surveiller et guider les actions en cours. La vision hiérarchique des buts s'intègre de façon individuelle et individualisée dans les différentes sphères de la vie, déterminées par l'individu lui-même.

L'autorégulation repose sur un objectif planifié, contrôlé et régulé, dans le cadre d'une organisation conceptualisée (non automatisée) de l'action. Au cours de la planification, les processus de segmentation de l'activité permettent l'allègement de la charge cognitive. Il est

nécessaire de procéder à une planification schématique de la situation, dans la mesure où elle est dynamique. Cette segmentation de l'activité planifiée permet la simplification du travail lié aux tâches complexes. Dans cette dynamique, le contrôle consiste à établir si la procédure a été menée avec discernement, en fonction de l'intention définie et non à savoir si la procédure a été menée correctement techniquement. Plusieurs types d'intervention sont possibles pour favoriser l'autorégulation : l'explication directe, le tutorat, l'entraînement cognitif, l'apprentissage coopératif. Lors des stages, ces processus sont alternés mais le tutorat est exclu, faute de suivi au long cours des stagiaires.

La mise en œuvre de stratégies cognitives exige de l'individu une capacité à inhiber l'action au profit du temps nécessaire à la réflexion : la difficulté d'inhiber une action au profit de la réflexion est bien connue des enseignants. Dans le cas présent, il s'agit d'exercer un contrôle sur l'impulsivité : capacité de freiner ses actes, différer son plaisir, résister aux pulsions, persévérer et rester placide face aux contrariétés. La capacité d'inhiber renvoie à la capacité d'empêcher la production d'une réponse primaire, inappropriée, elle suscite la programmation et la mise en place d'actions dont l'exécution débouche sur un résultat plus efficace.

Renforcement positif

Skinner, Wilde et Bandura ont développé cette notion de renforcement positif (Bandura 1977; Wilde 1994; Skinner 2005) : l'attribution de la récompense est la stratégie de base sur laquelle elle repose. La restitution de quatre points sur le permis à la fin d'un stage constitue un renforcement qui favorise un comportement prudent, respectueux d'autrui et de soi-même.

Théorie de l'engagement et dynamique de groupe

Le libre engagement permet la modification des opinions et de conduites ultérieures : concept de la soumission librement consentie au code de la route (Beauvois and Joule 2004). L'engagement couplé avec une technique de pied dans la porte¹ conduit à un consentement peu coûteux. Puis, progressivement, au fil de la formation, on glisse vers un acte plus coûteux. Il est abordé sous l'angle du changement des attitudes et des comportements.

Théorie des comportements problèmes de Jessor

Elle intègre des variables d'environnement, de la personnalité et du comportement qui constituent un schéma explicatif pour un sous-groupe de conducteurs. Les nombreuses études

¹Cette technique, appartient aux stratégies systémiques tirées de la psychologie sociale. Elle repose sur la cohérence du comportement humain et consiste à demander peu à quelqu'un afin d'en obtenir beaucoup par la suite.

suscitées par cette théorie confirment qu'il existe une corrélation entre les phénomènes à risque et des facteurs prédictifs individuels, psychosociaux et familiaux. La conduite dangereuse est un aspect particulier d'un style de vie plus global chez le sujet. La démarche préventive consiste alors à diminuer (dans le sens de la théorie du risque) l'utilité des comportements risqués et de renforcer celle des comportements sécuritaires.

Concepts de plaisir/déplaisir, instinct de vie/mort : homéostasie du risque

Le coefficient de risque externe perçu, divisé par la quantité de prudence subjective, répond à une constante ou niveau de risque accepté et souhaité individuellement. L'action de prévention doit porter sur le niveau de risque accepté et non sur celui de risque perçu. L'homéostasie du risque se fonde sur plusieurs propositions.

À tout instant, un conducteur ou un piéton perçoit un certain niveau de risque subjectif qu'il compare au niveau de risque qu'il accepte. Si ce niveau de risque subjectif perçu est plus élevé ou moins élevé que son niveau de risque accepté, l'usager tend à annuler cette différence : son action d'ajustement comporte une certaine probabilité de risque d'accident.

Au cours d'une période donnée, un an par exemple, la somme des ajustements effectués par l'ensemble des usagers produit le taux de fréquence et de gravité des accidents sur la zone observée. Le produit (fréquence*gravité) influence le niveau de risque perçu, avec un certain délai. Cette théorie forme donc une boucle fermée, réflexive ; le niveau de risque accepté en est le seul élément extérieur. De fait, l'unique variable qui contrôle finalement le taux de fréquence et de gravité des accidents sur la zone observée, est celle du niveau de risque accepté.

Trois types d'activités agissent sur le comportement du conducteur : perceptives, décisionnelles, motrices. En principe, l'amélioration du niveau de performance de ces activités est sans effet durable sur la résultante fréquence/gravité des accidents.

Ce modèle s'appuie sur une analogie avec la régulation de la température par thermostat dont le fonctionnement entraîne des oscillations de température autour d'une valeur affichée qui maintient une température moyenne constante, sur une période donnée. La seule variable qui agit sur la température moyenne est la valeur affichée.

L'introduction d'une nouvelle mesure de sécurité entraîne chez les usagers une estimation de son efficacité intrinsèque ; ces derniers adaptent alors leur comportement au nouveau niveau de risque subjectif. Leur estimation de l'efficacité de la mesure détermine l'amplitude de

l'oscillation, lors de l'adoption de ladite mesure, puis il y a retour au niveau de risque antérieur. Quatre stratégies de prévention possibles s'ensuivent.

- 1) Diminuer l'utilité estimée de la prise de risque,
- 2) Diminuer le coût estimé de la limitation de la prise de risque,
- 3) Accroître le coût estimé de la prise de risque,
- 4) Accroître l'utilité estimée de la limitation du risque pris.

Principe de la dissonance cognitive

Les auteurs à l'origine de ce concept sont Festinger, Beauvois & Joule (voir définition en bas de page Chapitre I5.4.2.1). Ils partent du principe que faute d'être rationnel, le sujet opère une rationalisation et cette représentation induit une attitude et un comportement. Autrement dit, sa pensée porte incidence sur ses comportements. Évaluer la distance entre attitude mentale et comportement relève du défi. Pour qu'un changement s'opère, il faut qu'il y ait conflit repéré. Ce dernier doit se situer au niveau de la cognition et des attitudes afférentes et non au plan relationnel (appartenance au groupe). Il y a donc lieu de distinguer la problématique cognitive personnelle de l'appartenance au groupe.

Les sujets développent une attitude positive par rapport aux avantages immédiats qu'ils retirent de l'usage de la voiture, alors que les inconvénients, futurs et collectifs, leurs semblent limités. Les attitudes négatives, en accord avec la théorie de la dissonance cognitive, sont rapportées au comportement dominant : on accepte de sacrifier son propre intérêt au bénéfice des autres dans la mesure où les autres font de même.

Théories de l'apprentissage et du comportement

Ces théories font référence au caractère acquis d'un comportement de conduite déviant. Le propos est d'inculquer d'autres apprentissages pour accéder à des alternatives de comportement qu'il est possible de stabiliser.

L'application au conducteur de la didactique scientifique de Bachelard requiert d'identifier les théories de départ, celles du conducteur ici, pour en casser les déviations et construire de nouveaux acquis (Bachelard 1993). En reconnaissant la fausseté de ses idées, on est à même d'accéder à de nouvelles connaissances. Cette didactique se centre sur le sujet ou apprenant. L'objectivité de la parole doit être intégrée progressivement par le stagiaire. Ce n'est qu'après avoir déconstruit un savoir inopérant, faux ou partiel, qu'il est possible de se l'approprier pour l'émettre ensuite comme connaissance propre (association à la paternité d'idée).

Parallèlement à toutes ces théories, la relation établie entre les stagiaires/apprenants et les formateurs est de première importance. Le principe d'influence peut conduire à un véritable changement des représentations et aboutir à un consensus. Toutefois, par le biais d'optimisme, l'individu accorde plus d'importance à sa propre perception qu'aux données objectives de l'environnement. Aussi, résorber l'illusion perceptive en prônant une complexité extrême de la conduite, c'est prendre le risque de voir ces mêmes individus simplifier à l'extrême une situation qui leur échappe et sur laquelle il leur faut, malgré tout, conserver du pouvoir et exercer une maîtrise. Le conducteur se justifie alors au regard de ses habitudes et cesse de chercher à comprendre en quoi elles sont dangereuses.

Théories de la remédiation cognitive

Un modèle de remédiation cognitive est utilisé tout au long du stage. Il s'élabore sur deux points essentiels :

- Démontage du système d'*a priori*,
- Élaboration et construction d'un nouveau système de référence.

Le modèle présente la propriété nécessaire d'être normatif. Cette approche s'appuie sur l'idée que les conducteurs se mettent en infraction par méconnaissance ou par déni. Aussi, rétablir un niveau fiable de connaissances les aidera à ne plus se placer (ou à moins se placer) dans des situations dangereuses. Le conducteur pourra réfléchir alors à sa conduite à partir de principes de base physiologiques et techniques, plutôt qu'en se fondant sur des *a priori* de perception. Un comportement prudent peut alors être véritablement ré-institué dans la mesure où il a été préalablement compris, défendu et valorisé.

Principe du Vase de Roche

Le concept de base se résume en peu de mots : « *le sujet passe toute sa vie à préparer son accident.* » L'objectif du stage n'est pas de faire changer l'individu mais de faire baisser sa prise de risque. On part du principe que l'on peut agir sur certains facteurs de risque et en éliminer un ou plusieurs. Sur un ensemble de risques perçus (homme, véhicule, environnement), si consciemment et de façon volontaire je choisis d'agir sur un seul facteur, j'ai une action sur le risque encouru. Le vase de roche représente la situation du sujet dans un environnement routier, assis dans son véhicule. Le conducteur ne peut modifier ni les caractéristiques du véhicule, ni l'environnement ; il n'a de prise réelle que sur son comportement de conduite.

1.5 Chiffres de l'ONISR et leur évolution

En 2002, le Président de la République Jacques Chirac a accordé une priorité absolue à la sécurité routière (reconduite par notre président actuel Nicolas Sarkozy), ce qui l'a conduit à prendre des mesures visant à la renforcer. Dès 2003, les sanctions ont été prises à l'encontre des conducteurs infractionnistes. Le flux de dossiers traités dans le cadre du PAP s'est alors fortement accéléré. La Figure 6 illustre l'augmentation du nombre de points retirés depuis le début du permis à points.



Figure 6 : Évolution du nombre de points retirés annuellement. Source : (ONISR 2007)

Le permis à points est un organe de régulation du comportement. Le déplacement du risque d'avoir un accident sur le risque de perdre son permis avec la valeur sociale associée a pour objectif, et y parvient relativement bien, de réguler les comportements.

Le permis à points joue un rôle important de modération des comportements

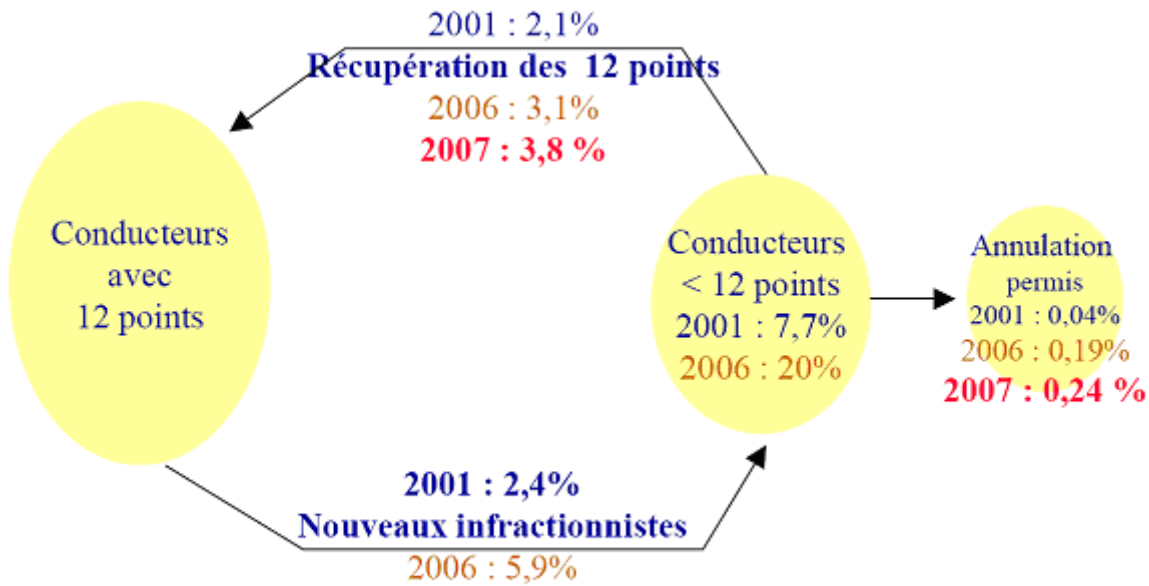


Figure 7 : La fragilisation du permis de conduire. Source : (ONISR 2007)

1.5.1 Rétablissement du nombre initial de points

Les différentes modalités de reconstitution du capital de points sont fixées par l'article L.223-6 du code de la route. En 2006, 1 140 305 permis ont été rétablis (1,4 millions en 2007) grâce à l'absence de constat d'infraction sur trois ans. De plus en plus de conducteurs perdent des points mais de plus en plus également restent trois années consécutives sans en reperdre. La perte de points semble revêtir un aspect pédagogique.

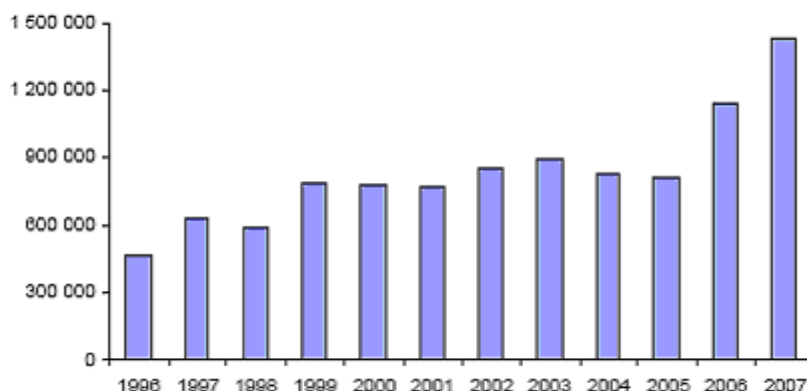


Figure 8 : Rétablissement du nombre initial de points. Source (ONISR 2007)

Le rétablissement du total initial de points est possible grâce à l'absence de verbalisation sur trois ans, mais peut également provenir de la participation à un stage ou du bénéfice de la règle décennale d'épurement informatique pour les contraventions des quatre premières classes, ou encore de l'article 23 de la loi n° 2007-297 du 5 mars 2007 relative à la restitution d'un seul point perdu au terme du délai de un an sans verbalisation.

Les annulations de permis restent marginales et le nombre de conducteurs qui restent trois ans sans infraction constatée pour récupérer le capital initial de points du permis est en légère augmentation.

Le nombre des permis invalidés : 68 866 en 2006, 88 698 en 2007 (augmentation annuelle de 29 %) permet d'affirmer que l'invalidation est un phénomène rare. Il représente un risque inférieur à 2/1000 pour l'ensemble des titulaires de permis de conduire français. Les permis invalidés concernent essentiellement des hommes (94% en 2006 et 92 % en 2007).

Le Tableau 6 permet de comparer l'ensemble des données relatives à l'activité du permis à points, depuis 2000.

Tableau 6 : Activité du permis à points depuis 2000

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Dossiers traités	1 204 372	1 214 175	1 187 101	1 660 016	2 527 678	3 572 806	4 477 798	5 866 802
Points retirés	3 175 619	3 180 578	3 100 966	4 458 497	6 442 660	7 461 475	8 000 105	9 547 017
Permis invalidés	11 758	13 410	13 601	20 967	39 413	54 242	68 866	88 698
Rétablissement du quantum initial	779 656	768 398	847 126	896 167	825 624	815 952	1 140 305	1 431 057
Ré-attribution de points après 10 ans					891	1 157	1 681	NC
Nombre de dossiers « conducteurs en période probatoire »	-	8 343	24 928	16 765	NS	17 393	43 283	NC
Stages en « alternative »	468	495	407	257	175	246	336	436
Stages « mixtes » (alternative + permis à points)	1 939	2 080	1 965	2 270	1 641	1 613	4 741	7 483
Stages « permis à points »	698	887	1 127	1 582	3 567	5 805	6 007	5 667
Total stages	3 105	3 462	3 499	4 109	5 383	7 664	11 084	13 586
Stagiaires « permis à points »								
- « volontaires »	18 631	19 931	21 054	35 028	67 449	99 795	134 115	169 229
- « obligatoires »	-	2 600	8 236	8 325	NS	5 689	17 661	31 500
- indéterminés							11 328	
Stagiaires dans le cadre de « l'alternative »	26 016	26 971	21 267	20 570	12 599	12 557	12 490	13 986
Stagiaires « justice »	-	-	-	-	302	6 811	5 517	6 545
Total stagiaires	44 647	49 502	50 557	63 923	80 350	124 852	181 111	221 260
Nombre de centres agréés	580	607	664	786	977	1 204	1 422	1 316
Contrôles effectués	6	21	14	12	27	38	156	105

De 1,2 millions en 2002, le nombre de dossiers en retrait de points est passé à presque 4,5 millions en 2006 et à 5 866 802 en 2007. Le nombre de points retirés suit une hausse irrégulière, la hausse entre 2003 et 2004 était de 52 % puis entre 2004 et 2005 de 41 % puis de 25 % entre 2005 et 2006 et enfin de 31 % entre 2006 et 2007.

L'ONISR évalue pour 2006 à 7 590 027 et pour 2007 à 9 354 123 le nombre de permis dont le capital de points est différent de 12, portant le pourcentage de permis en perte de points à 20 % pour 2006 et 25 % pour 2007 avec une estimation du nombre de permis à 37 000 000.

Ces évolutions ne s'expliquent pas forcément par une détérioration du comportement mais plutôt par l'essor du « contrôle sanction automatisé », accompagné d'une mobilisation accrue des forces de l'ordre et, d'autre part, par des sanctions plus lourdes pour le non-respect des règles élémentaires. Il est à noter que le nombre de dossiers est en augmentation mais le nombre de stagiaires n'augmente pas aussi rapidement. L'augmentation du nombre de stagiaires entre 2003 et 2004 était de 26 % de 2004 à 2005 de 55 % de 2005 à 2006 de 45 % et enfin de 2006 à 2007 de 22 %. **Le nombre de stagiaires continue d'augmenter mais l'augmentation est moins forte que dans les années 2005 et 2006 ce qui laisse à penser que le marché arrive progressivement à son plateau.** En 2006 et 2007 le fait marquant a été l'augmentation substantielle des verbalisations pour excès de vitesse, soit respectivement de 75 % et 80 % des infractions traitées. À l'intérieur de cette catégorie d'infractions, les excès de vitesse de moins de 20 km/h sont majoritaires. Avec le développement des radars automatisés, les infractions à un point sont en nette progression et passent au premier rang de l'ensemble des dossiers, elles représentent 45 % des dossiers de 2006 pour 25 % en 2004. Depuis le début de l'année 2002, les proportions de grands excès de vitesse, des infractions liées à l'alcoolémie, le non-port du casque et de la ceinture ont fortement chuté. En effet, elles ont été divisées par plus de 7 pour la vitesse (plus de 10 pour les excès > à 40 km/h), la part relative des infractions liées à l'alcool est passée de 5 à 3,5 % (6 délits sur 10). Le port des éléments de sécurité avoisinerait les 90 %. La progression des verbalisations s'explique par le déploiement des radars automatiques (fixes et embarqués) dont le nombre est passé de 400 (fin 2004) à 1000 (au 31 décembre 2005).¹

1.5.2 Conducteurs sanctionnés

Selon le rapport annuel de l'ONISR, les hommes sont toujours plus représentés que les femmes dans les dossiers de retrait de points, ils représentent 70 % des dossiers en 2006 et 68 % en 2007. Toutefois, la tendance est à une augmentation du nombre d'infractions verbalisées chez les femmes (+37 % chez les femmes de 2006 à 2007 et +28 % chez les hommes pour la même période).

¹ L'ONISR annonce une augmentation de la positivité du dépistage alcool, que ce soit après un accident ou en préventif malgré une très légère baisse des contrôles de 1 % entre 2006 et 2007.

Les tranches d'âge des 36-50 ans et des 51-65 ans sont les plus représentées. Les infractions commises par les jeunes de moins de 26 ans représentent pour 2006 14 % (12 % en 2007) du total des infractions et sont en baisse.

On doit toutefois notifier une dérive du système qui peut constituer un biais dans la mesure de l'attribution des infractions par classe d'âge : le vieillissement de la population française constitue en effet l'une des explications de l'augmentation des infractionnistes dans les tranches d'âge supérieures. Toutefois, la méthode consistant à désigner les grands-parents en lieu et place du conducteur à l'origine de l'infraction, est une pratique illégale qui tend à se développer¹.

L'ONISR fait mention dans son rapport annuel du nombre de dossier de retrait de points, du nombre de stagiaires et depuis 2006 du nombre de conducteurs ayant un solde de points différent de 12. Afin de bien cerner la population des stagiaires parmi les sujets en perte de points, nous proposons la Figure 9 ci-dessous qui synthétise de 2004 à 2006 le risque de perdre des points sur le permis de conduire et le risque d'être stagiaire parmi la population des conducteurs².

¹ Toute déclaration inexacte ou erronée est punie de 1500 € d'amende (article R.49-19 du code de procédure pénale), sans préjudice de l'application éventuelle des articles 226-10 ou 441-1 du code pénal réprimant la dénonciation colomnieuse (5 ans d'emprisonnement et 45 000€ d'amende) ou le faux (3 ans d'emprisonnement et 45 000 € d'amende).

² Le bilan 2007 de l'ONISR fixe le nombre de points retirés pour 2007 à 9,5 millions (8 millions en 2006). Le chiffre annoncé est cohérent avec le chiffre du nombre de conducteurs en perte de points de presque 4,5 millions ; un dossier correspondant à un retrait de 1,7 point en moyenne.

Renforcement réglementation, échelle de points élargie et endurcie, permis probatoire, développement contrôle/sanction

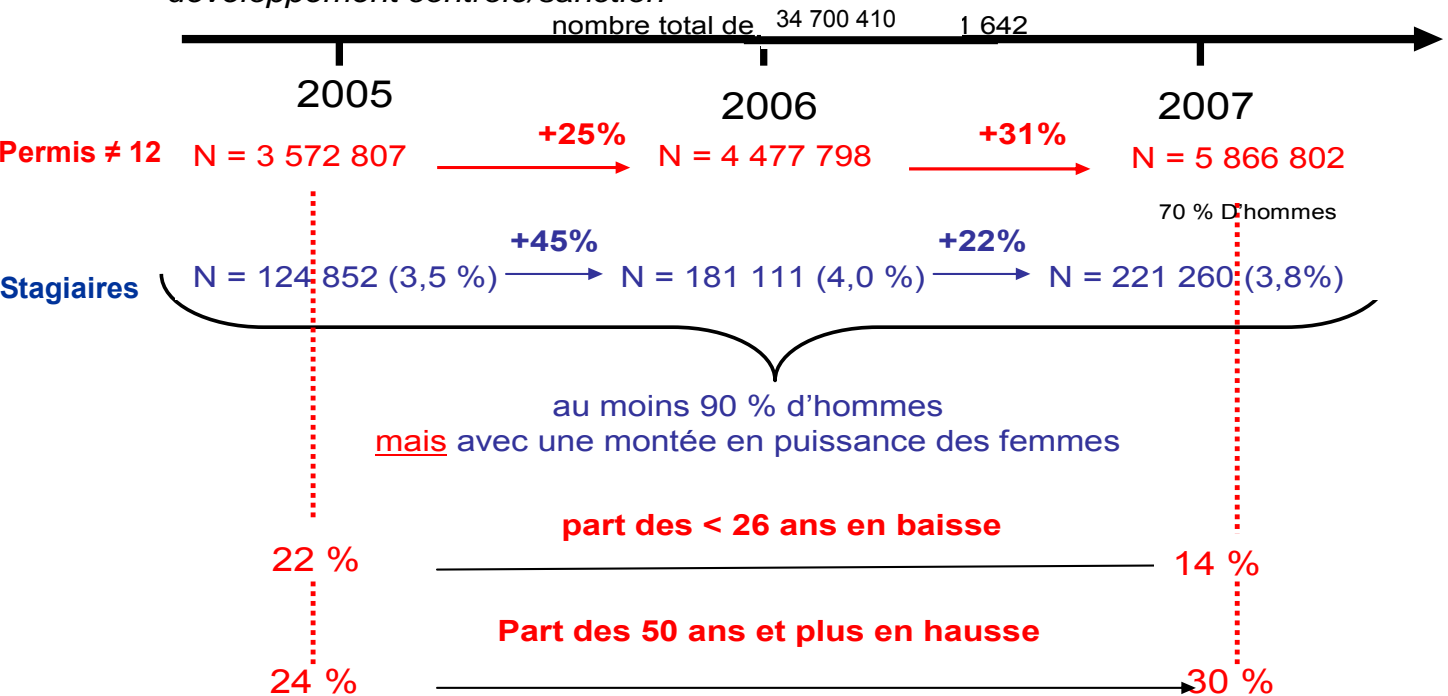


Figure 9 : Schéma explicatif de la différence entre stagiaires et conducteurs en perte de points

Le nombre de dossiers de retrait de points augmente. Le risque d'avoir un permis fragilisé sur l'année 2006 est de 13 % et de 15 % en 2007. Le risque pour l'ensemble des conducteurs de participer à un stage est bien inférieur, il s'élève à 0,5 % en 2006 et 0,6 % en 2007. Il est donc nécessaire de distinguer les conducteurs dont le permis est fragilisé des participants à un stage. Seulement 4 % des dossiers en perte de points sur 2006 donnent lieu à un stage (3,8 % des dossiers de 2007). L'ONISR évalue pour l'année 2006 le nombre de stagiaires total à 181 111 avec une augmentation de 45 % par rapport à 2005 mais l'augmentation perd de sa vitesse et passe à 22 % entre 2006 et 2007. (Il s'agira par notre enquête de connaître les caractéristiques des stagiaires et de savoir s'il s'agit d'une population spécifique).

Parmi les permis en perte de points, toutes les tranches d'âges sont en hausse mais de façon différente : 13 % pour les jeunes, portant leur part des dossiers traités à 14 % en 2007 alors que chez les plus de cinquante ans on observe une hausse portant leur part de 24 % à 30 %. Par ailleurs, les dossiers de retrait de points concernent à 70% des hommes (68 % en 2007) selon l'ONISR et les stagiaires sont à 90 % masculins.

Les stagiaires constituent donc un sous-groupe particulier de multi-infractionnistes, distinct de l'ensemble des conducteurs en perte de points.

1.5.3 Stages et Centres

L'année 2006 confirme la progression du nombre de stages des années précédentes avec 181 111 stagiaires pour 11 084 stages (221 260 stagiaires et 13 586 stages pour 2007). Après des baisses constantes, l'inflexion des stages en alternative aux poursuites semble trouver son équilibre, le nombre de stagiaires dans le cadre des peines complémentaires reste très faible.

Après les différentes hausses du nombre de centres agréés le nombre de centres se stabilise avec le marché. En 2006 on dénombre 1 422 centres agréés et 1 316 en 2007. Le contrôle de l'activité des centres agréés par les délégués inspecteurs du permis de conduire et de la sécurité routière (article R.223-9 du code de la route) reste de l'ordre de l'exception, 39 contrôles en 2005, 156 en 2006 et 105 en 2007.

Le fichier national des permis de conduire (FNPC) est répertorié au Service National des Permis de conduire (SNPC) qui emploie en 2006 48 personnes. La base regroupe plus de 46 millions de dossiers, dont plus de 42 millions seraient vivants, d'après les chiffres de A.M Carballal, *Formation Animateurs de permis à points, INSERR 2005*.

L'informatisation de ce fichier remonte à 1975. Le fichier manuel (création par décret du 10 mars 1899) coexiste avec l'actuel et regroupe des conducteurs nés entre 1890 et 1954 (18 millions de fiches). L'informatisation n'a pas fait l'objet de la reprise informatique de ces fiches ; ces dernières sont intégrées à la demande. Par ailleurs, une saisie en masse dans un court délai, des conducteurs nés entre 1920 et 1959 a été effectuée, entraînant un certain nombre d'anomalies et d'erreurs.

L'historique du fichier permet de mieux comprendre les difficultés rencontrées face au dénombrement des détenteurs de permis et il explique en partie les écarts que nous avons pu relever.

Peu d'études scientifiques ont pris en considération le nombre de points sur le permis : l'enquête Marc (Coquelet, Hoyau et al. 2004) sur les 18-24 ans (de décembre 2002 à mars 2003) dénombre les taux d'infractions plutôt que les pertes de points. Elle comptabilise par personne et par an 0,26 infractions pour les garçons et 0,06 pour les filles et pour 100 000 kilomètres 1,63 pour les garçons et 0,61 pour les filles.

L'enquête européenne Sartre (acronyme de « *Social Attitudes To Road Traffic Risk In Europe* »), sur le style de conduite articulé autour des différentes représentations, n'intègre pas la notion de perte de points. Le rapport Dan (DAN 2000) dresse l'analyse des mesures post-permis au niveau européen mais ne fait pas non plus mention d'une comptabilisation du fait de la grande diversité des mesures et de leur application.

Que les travaux intègrent ou non la notion de points sur le permis, nous nous heurtons à une difficulté constante dans les études françaises : il est impossible de connaître les données relatives au fichier national du permis de conduire. De ce fait, nous ne connaissons pas la population des conducteurs. Les chercheurs semblent s'accommoder de cette absence et font appel à différentes méthodes, dont la correction des échantillons sur la base des « Enquêtes Transport » de l'INSEE ; Ces dernières, bien que très complètes, présentent l'inconvénient de fournir des données décalées dans le temps (en 2006, nous utilisons les chiffres issus de la collecte de 1993-1994). Les chiffres renvoient donc à un référentiel de plus de 10 ans. La prochaine « Enquête Transport » de l'INSEE aura lieu en 2007.

Revenons à la perte de points, la situation, la mobilité des conducteurs d'il y a 10 ans est-elle comparable à celle d'aujourd'hui ?

L'enquête Marc tient compte de cette lacune en utilisant des marges de redressement, fournies par la société ISL, sur un échantillon de plus de 8 800 personnes, et prenant en considération les variables d'âge, sexe, habitat, région, nombre de personnes au foyer, catégorie socio-professionnelle de l'interviewé.

À de multiples reprises, nous avons tenté d'obtenir auprès de la Direction de la DSCR (M. Legros), auprès de M. Chapelon de l'ONISR¹ des informations pertinentes pour notre étude sur le fichier national des permis. Nous souhaitons obtenir des informations relatives à la composition du fichier, notamment la répartition par âge, sexe et nombre de points, le nombre de nouveaux permis annuels par catégorie, les modalités de mise à jour du fichier.

Alors même que nous avons eu recours aux demandes écrites, les réponses fournies ont été la plupart du temps orales ; en raison « *du trop fort taux d'incertitude des chiffres, de la fréquence des doublons...* ». La seule réponse écrite du fichier nous a permis de relever quelques anomalies. C'est ainsi que pour l'année 2005, le fichier comptabilise 46 millions de permis.

En outre on dispose des nouveaux permis chaque année sur le rapport annuel de l'ONISR, par sexe (Tableau 7). La parité homme/femme au niveau des permis n'est toujours pas respectée et

¹ Correspondances relatives à la difficulté de dénombrement des permis de conduire en annexe n°1

enregistre même en léger recul. Les femmes d'aujourd'hui passent moins leur permis qu'en 1984. La consultation des chiffres de L'ONISR sur les nouveaux permis et leur répartition par sexe de 1970 à 2004 montre que la parité sur la route n'est pas encore atteinte.(en 2006 1 336 002 permis sont comptabilisés)¹. Depuis les années 1970, on constate que la proportion de femmes qui passent le permis diminue : la proportion de permis délivrés aux femmes varie entre 41 % (SR 1,4) en 2004 et 46 % en 1985 (taux maximum). Globalement, les femmes passent donc moins le permis en 2004 qu'en 1985. Alors, comment peuvent-elles progressivement rattraper le retard sur les hommes en matière de permis ? S'il y a un choix à faire, en période de crise économique, la femme reste la première à faire l'objet de restriction.

Il est également à noter que l'âge moyen des femmes au permis de conduire est plus élevé que celui des garçons et que ces derniers conduisent également davantage que les filles².

Tableau 7 : Proportions de femmes à l'examen du permis de conduire de 1970 à 2004 Sources : ONISR

Années	Femmes	Total	% femmes
1970	439253	990587	44%
1975	363732	850328	43%
1980	550773	1264745	44%
1985	458600	1005481	46%
1990	417138	971139	43%
1995	400702	915694	44%
2000	394151	932466	42%
2001	380841	914904	42%
2002	368535	877684	42%
2003	351911	845596	42%
2004	350014	852693	41%

Monsieur Yves Lebreton dénombre 1 288 848 passations de permis catégorie B en 2003, avec un taux de réussite de 52 % (intervention INSERR du 12.01.05), Madame Anne-Marie Carballal compte 1,8 millions d'inscriptions au permis.. Y Lebreton confirme la baisse de présentations à l'examen, chiffrée à 6,6 % de 2001 à 2003 pour les deux sexes confondus.

Force est de constater que le fichier national est perfectible afin de limiter les doublons et la comptabilisation des permis des sujets (durée de vie d'un permis de 99 ans).

En substance, Monsieur Jean Chapelon précise qu'il n'y a pas de radiation systématique après décès dans le fichier du permis de conduire d'où l'impossibilité de connaître avec exactitude le nombre total de permis en cours de validité, on a toutefois une photo du FNPC, mais un certain

¹ La lettre de l'éducation routière n°15 avril 2007

² Source Les jeunes et la Sécurité Routière P12.Bibliothèque de l'OMS ISBN 978 92 4 2595116

nombre de conducteurs, détenteurs de douze points à leur décès et dont le permis n'a pas été annulé, faussent singulièrement les chiffres.

Dans ces conditions, on comprend mieux l'état d'esprit des conducteurs en stage PAP qui se sentent « lésés », comparativement à des individus qui prennent des risques juridiques en bénéficiant des points de leurs aïeux, femme etc. Cette difficulté au niveau de l'État rend difficiles les comparaisons internationales et doit être prise en compte lors de l'analyse des résultats.

D'ici à 2010, l'évolution prévue du permis de conduire prendra la forme d'une carte de crédit, avec une validité de 10 ans, pour les catégories A et B, et cinq ans pour les catégories C et D. Une nouvelle catégorie sera applicable aux cyclomoteurs.

La lenteur de traitement des anomalies relevées dans le fichier des permis de conduire provient peut-être des travaux en cours sur le nouveau fichier des immatriculations (carte-grise) dit fichier SIV (Système d'Immatriculation des Véhicules) dont l'entrée en fonction est prévue pour le premier semestre 2009 (reportée au 15 avril 2009), sous la maîtrise d'ouvrage de la Direction de la Modernisation et de l'Action Territoriale (DMAT). Son déploiement a commencé pendant l'été 2008, avec l'enregistrement des nouveaux numéros des véhicules neufs et l'intégration progressive des anciens. Ces derniers disparaîtront progressivement, lors des mutations et destruction physique des véhicules. Tout comme le fichier des permis, le fichier des cartes grises actuel est ancien, sa conception remonte aux années 50, la version informatisée est obsolète et révèle des incohérences (stock administratif de véhicule évalué par le CCFA¹ : 36 millions, alors que le stock administratif des préfectures seraient de 71 millions).

Sur les 2 millions de véhicules à détruire annuellement, sur rapport d'expertise, seulement un million est enregistré ; l'administration ignore aussi bien le nombre de véhicules dangereux en circulation que celui des véhicules disparus (Musso 2006).

Sur 190 000 véhicules dérobés en 2004, 70 000 restent introuvables. Le nombre de véhicules volés est en régression depuis 1993 mais le nombre de véhicules introuvables va croissant en Europe (chiffres de 2004) : 37,5 %, en France et 50 %, en Grande-Bretagne, en Allemagne et en Italie. Ces différences s'expliquent en partie par le maintien au fichier national des véhicules détruits ou sortant du territoire sans être déclarés. Les véhicules « épaves compactées »,

¹ Le Comité des Constructeurs Français d'Automobiles à travers son département « Économie, Statistique et Transports » [suivi économique des véhicules] estime le parc en circulation à partir du chiffre calculé sur la base du fichier central automobile (FCA) en prenant en compte un « coefficient de survie » estimé pour chaque type et chaque âge de véhicule.

acheminés à l'étranger pour y être détruits, les véhicules exportés sans déclaration, notamment vers les pays du Maghreb expliquent en partie ces chiffres. Actuellement il n'existe aucune base de données administratives permettant de suivre l'activité des experts en automobiles au niveau national et le suivi de la vie des véhicules. Le nombre de véhicules volés et non retrouvés en circulation dans la CEE est estimé à 1 400 000.

L'écart considérable entre « vie physique » et vie « administrative » du conducteur se prolonge sur les véhicules. Le nouveau fichier SIV des cartes grises prévoit un nouveau type d'immatriculation des véhicules à vie, sur le modèle AA 111 AA (2 lettres, 3 chiffres, 2 lettres). Un numéro sera donc attribué à chaque véhicule, quels que soient les changements de propriétaire pendant toute la durée de vie du véhicule.

Tout comme le fichier des permis, le fichier des cartes grises jusqu'à récemment permettait difficilement un suivi de l'utilisateur et rendait impossible le déclenchement d'un système préventif sur une base administrative. Les difficultés et le manque de fiabilité des données existantes pour connaître la réalité du parc de véhicules comme celui des conducteurs justifient en partie l'enquête qui suit.

II
APPLICATION
ENQUÊTE

2 ENQUÊTE

L'objectif général de l'enquête est d'actualiser et d'affiner les liens entre le comportement infractionniste, le risque d'accident, la représentation du danger et de la sanction et la personnalité en étudiant les stagiaires de permis à points. L'hypothèse sous-jacente est qu'il existe un lien entre retrait de points, la fréquence des infractions et le risque d'accident.

2.1 Objectifs et méthodes

Le but est d'identifier les facteurs associés à la participation à un stage PAP (facteurs de risque) du point de vue social, comportemental, et de la personnalité. Il s'agit de décrire les stagiaires PAP en insistant sur les différences hommes/femmes et de les comparer aux conducteurs lambda (témoins) du point de vue sociodémographique, de leurs pratiques de transports, de leurs habitudes de vie, mais aussi de leur profil de personnalité.

L'échantillon des témoins nous permettra aussi de décrire l'infraction chez le conducteur tout-venant et d'observer une éventuelle évolution depuis les années 1980 [comparatif avec la thèse de (Biecheler-Fretel 1983)].

Notre objectif final est à finalité pédagogique et vise à parfaire la prévention et plus spécifiquement les modules de « sensibilisation aux causes et conséquences des accidents de la route », développés dans le cadre du permis à points ; il est également étiologique et préventif.

2.1.1 Populations et échantillons

Notre enquête transversale dispose de deux échantillons : un pour les stagiaires PAP et un pour les témoins (conducteurs lambda). La période de recueil des données s'étend de Mars 2005 à janvier 2006.

L'enquête comporte donc deux populations cibles pour lesquelles il n'existe pas de bases de données.

2.1.1.1 Stagiaires

Population :

En 2005, la population des stagiaires volontaires PAP sur le territoire s'élève à 105 484, répartis sur 1 204 centres agréés (ONISR 2007). L'homogénéité de structure, d'organisation et du nombre de participants à ces stages laissent penser à leur unité sur le territoire.

Echantillon :

Afin de prétendre à la représentativité, nous avons recruté les stagiaires sur la base du volontariat sur tout le territoire français, sans critère d'exclusion, lors de 53 sessions dans 18 enseignes différentes, par l'intermédiaire des animateurs volontaires, pour un total de 853 sujets questionnés. Ces derniers ont été contactés au préalable à l'occasion de la formation initiale des animateurs dispensée à l'INSERR¹ promotion 2004. Tous les animateurs contactés ont répondu favorablement. Le taux de refus direct (6 %) est insignifiant du fait du contexte. En effet, le fait de proposer aux stagiaires de compléter un formulaire en début de séance constitue une réelle opportunité.

2.1.1.2 Témoins

Population :

Pour calculer le nombre de détenteurs de permis en 2005, nous avons retenu l'enquête nationale SOFRES Ménages Mobilité ainsi que les chiffres du recensement 1999 de l'INSEE pour approximer le nombre de détenteurs de permis en France en 2005 et pondérer l'échantillon des témoins de l'étude. **L'âge minimum requis** pour l'étude est théoriquement de 16 ans (âge minimum pour l'accès aux permis B1 & A1). Nous avons fixé la tranche d'âge inférieur de l'étude à 18 ans ayant trop peu de sujets de moins de 18 ans (moins d'une dizaine exclusivement chez les témoins).

Nous sommes partie du principe que nous ne pouvions prendre comme référence les chiffres d'une enquête datant de 1994. Car, la modification du paysage routier depuis 1994 est trop importante pour en faire abstraction. Nous avons donc choisi de « vieillir » de onze ans toutes les tranches d'âges de cette enquête, à l'exception des onze premières pour lesquelles nous n'avons pas de données plus récentes. Ainsi, on affecte aux personnes âgées de 18 ans en 1994 le taux de détenteurs de permis des personnes âgées de vingt neuf ans en 2005, soit 11 ans plus tard, et ainsi

¹ Institut National de Sécurité Routière et de Recherche

de suite. Toutefois, on applique le même taux de possesseurs de permis qu'en 1994 à une tranche d'âge dans le cas où le taux calculé ferait baisser le taux de détenteurs de permis d'une génération. Exemple : en 1994 les hommes de 81 ans avaient le permis pour 64,3 % d'entre eux, si on leur applique le taux de l'enquête des personnes de 92 ans, ils ne seraient plus que 46,3 %. Ce qui serait faux, (effet génération), on leur laisse donc le même taux de possession de permis et l'on affecte pour l'année 2005 aux personnes de 92 ans le taux de 64,3 %. La règle générale consiste à affecter le taux le plus haut, entre celui calculé avec le vieillissement de onze ans et celui qui conserve le taux d'origine de la classe d'âge. Le calcul du nombre de permis par genre et par tranche d'âge a fait l'objet d'un article actuellement en cours de soumission dans la revue RTS.

Nous précisons que l'enquête transport porte sur de trop petits effectifs dans les tranches d'âges supérieures (à partir de 65 ans). Leur constitution d'échantillon repose sur des quotas par tranche d'âge et non par année de vie, ainsi, nous observons, pour les personnes de 91 ans, que 100 % détiennent le permis. Toutefois, le nombre d'enquêtés relève de l'unité. Nous avons donc limité notre étude aux classes d'âges 18-65 ans et plus en créant une classe large des 75 ans et plus.

On aboutit ainsi à un taux de détenteur de permis pour chaque âge. On applique à ces taux la répartition par âge et sexe de la population INSEE de 2005, et obtenons le nombre approximatif de détenteurs de permis de la population. Le total ainsi obtenu est cohérent avec l'INSERM qui annonce 37,5 millions de détenteurs pour 2006¹

Tableau 8: Détenteurs de permis par âge et sexe en France population calculée

sources : Enquête Sofres Ménages mobilité 1993-1994 et Insee 2005

Age	Hommes			Femmes		
	Population (n) 2005	Détenteurs de permis (n)	Taux de détenteurs (%)	Population (n) 2005	Détenteurs de permis (n)	Taux de détenteurs (%)
18-24 ans	2 638 271	1 874 822	71,1%	2 757 962	1 623 204	58,9%
25-34 ans	4 313 963	3 962 089	91,8%	4 307 156	3 496 370	81,2%
35-44 ans	4 345 133	4 083 241	94,0%	4 315 092	3 600 544	83,4%
45-54 ans	3 182 439	3 036 240	95,4%	3 251 180	2 702 715	83,1%
55-64 ans	2 820 914	2 664 167	94,4%	2 942 050	2 280 442	77,9%
65-74 ans	2 176 538	1 984 819	91,2%	2 814 999	1 689 882	62,3%
75 ans et+	1 197 171	1 000 296	83,6%	1 963 870	701 579	36,5%
Total	20 674 429	18 605 674	90,0%	22 352 309	16 094 736	72,1%

¹ En annexe 1 mail d'Olivier FORGET reflétant la difficulté du fichier à communiquer un chiffre de détenteur et reprenant le chiffre Inserm de 37,5 millions. E-mail : DLPAJ-CSR-SecuriteRoutiere@interieur.gouv.fr

Nous aboutissons donc à un taux global, tous sexes confondus de 80 % de détenteurs de permis pour 2005, soit un effectif de 34 700 410 permis.

Echantillon :

Le recrutement s'est fait sur l'ensemble du territoire français dans différents lieux de sondage. Afin de minimiser les biais de sélection des témoins, nous avons privilégié des lieux de rassemblement n'entraînant pas d'effet de « clubing »¹. Aucun lieu de recueil ne représente donc plus de 2,5 % de l'effectif total, soit au maximum une cinquantaine de personnes. Les lieux choisis vont du GAEC d'agriculteur, au public d'une mairie de village, en passant par la clientèle d'une pharmacie, deux cabinets dentaires et médicaux, deux salons de coiffure, les parents d'enfants en école privée et publique (maternelle, primaire et secondaire), les apprentis de la métallurgie du Rhône ou encore le personnel du patronat du Rhône, les étudiants... De plus, il a été proposé aux stagiaires volontaires de faire remplir un questionnaire par un de leur proche, le soir du premier jour de formation, et de le rapporter le matin du second jour de formation. Ces questionnaires sont intégrés à l'échantillon des témoins (n= 45).

Ainsi l'échantillon des témoins de l'étude se compose de 1 161 témoins, après exclusion de 7 sujets (dont 6 garçons) âgés de moins de 18 ans.

Redressement de l'échantillon des témoins

La différence de répartition selon l'âge observée pour chaque sexe dans notre échantillon de témoins par rapport à la répartition calculée ci-dessus des détenteurs de permis de conduire nous a amenée à redresser l'échantillon des témoins en affectant un poids à chaque sujet selon son sexe et son âge, dans le but de permettre par la suite d'extrapoler des résultats à la population générale des détenteurs de permis. Chaque sujet s'est vu attribuer un poids permettant de ramener sa catégorie (selon l'âge et le sexe) à la réelle part qu'elle occupe dans la population des détenteurs de permis.

Pour chaque sexe, l'effectif d'une tranche d'âge de l'INSEE est divisé par le pourcentage que représente cette même tranche d'âge dans l'échantillon, puis le résultat obtenu est multiplié par le pourcentage de détenteurs de permis dans la population pour cette même classe d'âge. Illustration sur la classe d'âge des 18-24 ans : l'effectif de 173 sujets masculins est divisé par 26,3% puis le résultat obtenu est multiplié par 10,1 %. On obtient alors 66,20. Le poids de redressement pour cette classe d'âge est obtenu en divisant 66,20 par l'effectif de la classe (173).

¹ Le « clubing » a pour effet d'avoir une concentration trop forte de personnes issues d'un même lieu de sondage

Le poids final pour cette tranche d'âge est de 0,38. Ainsi chaque questionnaire de témoin homme de 18 à 24 ans compte pour un peu moins d'un tiers dans cette tranche d'âge.

Tableau 9 : Poids attribués par tranche d'âge pour chaque sexe

Catégorie d'âge	ECHANTILLON DES TEMOINS HOMMES				ECHANTILLON DES TEMOINS FEMMES			
	n	%	étape 1	Poids	n	%	étape 1	Poids
18-24 ans	173	26,3%	66,203354	0,3826783	94	18,5%	51,334217	0,5461087
25-34 ans	139	21,2%	139,90852	1,0065361	104	20,4%	110,57357	1,0632074
35-44 ans	121	18,4%	144,18662	1,191625	126	24,8%	113,8681	0,9037151
45-54 ans	135	20,5%	107,21513	0,7941862	111	21,8%	85,474022	0,7700362
55-64 ans	51	7,8%	94,076545	1,8446381	49	9,6%	72,119539	1,4718273
65-74 ans	28	4,3%	70,087547	2,5031267	21	4,1%	53,442934	2,5449016
75 ans et +	10	1,5%	35,322277	3,5322277	4	0,8%	22,187614	5,5469036
Total	657	100,0%	657		509	100,0%	509	

2.1.2 Outil : Questionnaire d'enquête

L'auto-questionnaire (annexe n°3) se compose de 180 questions que l'on peut regrouper par thèmes. L'outil n'est ni étalonné ni validé, il intègre néanmoins des échelles et des variables d'autres épreuves, validées ou non. Le questionnaire, autodéclaratif, fait appel aux représentations des conducteurs.

La construction de l'outil s'est faite après une longue phase d'imprégnation de la littérature qui a déterminé les questions à poser. Chacune des questions porte sur des facteurs mis en évidence dans la littérature spécialisée. Afin de limiter l'effet de lassitude, les différentes typologies de questions sont dispersées. Ainsi l'état civil et le descriptif du conducteur se trouvent aux questions 1 à 12 puis 27 à 31.

Les 180 questions composent quatre grands thèmes : le premier vise à collecter des informations objectives sur l'individu « *Variables sociodémographiques* » et de transport ; le second concerne les questions sur les habitudes de vie et de santé, « *Variables mode de vie, santé* ». Dans cette partie quatre échelles ou questionnaires sont intégrés :

- 1) l'Échelle de RATHUS¹ d'affirmation de soi (questions 39-1, 39-2, 39-3, 39-4)
- 2) Une partie du Questionnaire de contrôle interne de ROTTER² (questions 49 et 50) : les deux paires de questions retenues portent sur *locus de contrôle* et sont particulièrement adaptées à l'évaluation du risque en conduite automobile.

¹ Il s'agit d'une épreuve de mesure de l'affirmation de soi en trente questions auxquelles il faut répondre sur un gradient en 5 ou 6 modalités (selon les éditions) allant du plus caractéristique de la personne qui fait le test au moins caractéristique.

² Le questionnaire de contrôle interne de Rotter en vingt neuf questions porte sur locus de contrôle.

3) Une partie du Questionnaire sur les habitudes alcool PELC (questions 26-19, 32-19, 38-19, 41) : le choix technique a été de placer ce type de questions en plusieurs lieux du questionnaire, du fait de la connotation négative de la consommation d'alcool.

4) Les trois Échelles de Moget-Monseur sur le comportement de base :

« *Ce pourquoi je me fais arrêter* », « *ce qui est dangereux* », « *ce que je fais* ».

Enfin, la dernière partie du questionnaire détermine le profil de personnalité du conducteur à l'aide du test d'Eysenck (EPI). Certaines questions, dans le corps du questionnaire sur le mode de vie, locus de contrôle et la prise de risques ont un double objectif : par le sens propositionnel de la réponse elle-même et par leur aspect connotatif susceptible de renforcer la détermination d'un profil de personnalité. Nous considérons dans sa globalité que le questionnaire constitue un tout (y compris avec l'épreuve de personnalité).

Dans le questionnaire, les consignes de passation du test de personnalité ont été supprimées afin d'éviter d'alourdir le formulaire et de souligner le passage du questionnaire proprement dit, à une épreuve psychométrique de personnalité. Le contrat de commercialisation de l'EPI par Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée (ECPA) étant échu, l'application gratuite du test nous a été permise.

2.1.3 Puissance de l'étude

La puissance de l'étude a été déterminée *a posteriori*. Ce sont les contraintes de temps qui ont déterminé le nombre de sujets sur le terrain. *In fine*, nous disposons de 853 stagiaires dont 762 hommes et 91 femmes que nous considérons comme des « cas », et de 1 155 témoins dont 654 hommes et 501 femmes.

Nous avons choisi d'analyser séparément hommes et femmes, en accord avec la littérature. En effet hommes et femmes se distinguent en tous points en matière de transport : modes de déplacement, comportements, infractions, accidents...

Afin de dégager des indicateurs pour déterminer la puissance de l'étude, nous rappelons les hypothèses principales :

- Le fait de commettre des infractions est plus fréquent chez les stagiaires
- Le fait d'avoir des accidents est plus fréquent chez les stagiaires
- L'extraversion est un facteur de risque pour la présence en stage

Trois indicateurs découlent des hypothèses et nous servent à déterminer la puissance :

- Score d'infractions déclarées tel que décrit dans « définition des variables »
- Proportion de conducteurs accidentés au volant (accidents corporels et matériels)
- Score d'extraversion au test de personnalité

Le calcul de puissance pour la comparaison de deux moyennes ou de deux proportions aux risques $\alpha = 0,05$ (risque de première espèce)¹ et $\beta = 0,20$ (risque de seconde espèce)², permet de prédire qu'avec les effectifs ci-dessus, nous avons 80 % de chances d'identifier (avec 5 % de risque d'erreur) les différences suivantes :

Sur l'échantillon des femmes, nous avons la puissance requise pour :

- Mettre en évidence une différence de 3 points sur la moyenne du score d'infractions entre femmes stagiaires et femmes témoins (sachant que la moyenne du groupe des témoins est de 12,6, avec un écart-type de 7,6) ;
- Calculer un risque relatif de 8,0 entre femmes stagiaires et femmes témoins pour la proportion de conductrices ayant subi un accident corporel ou matériel dans les 5 ans (sachant que ce taux est de 3,7% pour le corporel et de 29,4 % pour le matériel chez les témoins) ;
- Mettre en évidence une différence de 1 sur le score E (extraversion) entre femmes stagiaires et femmes témoins, sachant que ce score est en moyenne de 12,8 et l'écart-type de 3,4 chez les femmes témoins.

Sur l'échantillon des hommes, nous avons la puissance requise pour :

- Mettre en évidence une différence de 2 sur le score d'infractions entre hommes stagiaires et hommes témoins (sachant que la moyenne du groupe des témoins est de 15,6 et l'écart-type de 9,1) ;
- Calculer un risque relatif de 1,4 entre hommes stagiaires et hommes témoins pour la proportion de conducteurs ayant subi un accident corporel dans les 5 ans (sachant que ce taux pour le groupe des témoins est de 6,9 % et de 35,9 pour les accidents matériels) ;
- Mettre en évidence une différence inférieure à 1 sur le score E (extraversion), sachant que ce score est en moyenne de 13,1 et l'écart-type de 3,8 chez les hommes témoins.

¹ Le risque α est le risque de rejeter à tort l'hypothèse nulle alors qu'elle est vraie (faux négatifs)

² Le risque β est le risque d'accepter à tort l'hypothèse nulle alors qu'elle est fautive (faux positifs)

2.1.4 Définition des variables

Nous ne développons pas ici la justification du choix des questions au regard de la littérature qui a déjà fait l'objet d'un développement détaillé pour l'obtention du DEA de psychologie cognitive (Nallet 2005). Pour l'étude nous disposons de six grandes familles de variables : 1) Les variables socio-démographiques, 2) transport, 3) représentations du risque routier, 4) habitudes de vie, 5) infraction (3 échelles de Moget-Monseur) et 6) profil de personnalité.

2.1.4.1 Variables sociodémographiques

Question 1 : Age

Question 2 : Sexe

Question 3 : Situation familiale

Question 4 : Niveau d'étude

Question 5 : Activité professionnelle

2.1.4.2 Variables « Permis-transport »

Question 6 : Type de permis

L'intérêt porte sur le type de permis, afin d'identifier s'il est un facteur de risque.

Question 7 : Année d'obtention du 1^{er} permis

Question 8 : Carte grise

Les fichiers des assureurs mettent en évidence un taux d'accident plus élevé pour les véhicules d'entreprise ou en *leasing*, d'où l'intérêt de savoir si le conducteur est propriétaire ou non du véhicule. Cependant, les conducteurs d'un véhicule en *leasing* répondent volontiers qu'ils sont propriétaires du véhicule, c'est pourquoi, nous spécifions « titulaire de la carte grise » ; préciser le nom porté sur la carte grise devrait permettre de limiter le biais, sans toutefois l'annuler.

Question 9 : Puissance du véhicule

Nous faisons appel à une représentation subjective plutôt qu'au modèle du véhicule ou à sa puissance fiscale qui ne prennent pas en compte la motorisation, or elle modifie grandement la puissance.

Question 10 : Bonus

Question 11 : Malus

Question 12 : Type de véhicule

Question 15 : Nombre actuel de points sur le permis de conduire

Question 16 : Nombre de points invalidés à venir

Question 17 : Nombre de stages suivis

Question 18 : Infractions verbalisées

Nous avons limité nos investigations aux infractions verbalisées et aux trois grands types les plus fréquents, d'après les sources statistiques du Ministère des Transports. En outre, une possibilité de choix de réponse libre regroupe les « infractions piéton » et celles commises avec un véhicule

sans permis, sachant que l'infraction verbalisée concerne une partie seulement de l'ensemble des infractions commises, abordées au paragraphe 3.1.6.5

Question 19 : Antécédent sur cinq ans d'accidents corporels

Question 20 : Connaissance d'un proche accidenté

Question 21 : Antériorité sur cinq ans d'accidents matériels

Question 22 : Nombre d'accidents matériels sur cinq ans

Question 27 : Type d'infraction sanctionnée

Question 28 : Nombre annuel de kilomètres parcourus en tant que conducteur

Question 29 : Temps quotidien passé sur la route

Question 30 : Occupation du véhicule

2.1.4.3 Variables « représentation et risque routier »

Dans ce chapitre, nous visons à mesurer le « *principe d'affordance*¹ », le biais d'optimisme et de conformité supérieure de soi, la représentation du système répressif et le type de relation entretenue avec son véhicule. Nous émettons l'hypothèse que l'image de la voiture organise en partie la pratique de la conduite et que la fragilité du permis implique un déplacement de la perception préférentielle du risque routier (risque supérieur de perdre son permis ou d'avoir un accident). Pour les variables relatives au véhicule, l'intérêt est centré sur les représentations liées à ce dernier.

Questions 9 : Puissance du véhicule

Nous faisons appel à une représentation subjective (peu puissant, puissant, très puissant) plutôt qu'au modèle du véhicule ou à sa puissance fiscale qui ne prennent pas en compte la motorisation qui modifie grandement la puissance.

Question 13 : Type de conduite adoptée

Question 14 : Risque préférentiel perçu

Question 23 : Représentation de soi, en tant que conducteur

Question 24 : Représentation des autres conducteurs

Question 25 : Représentation du rapport entre le nombre d'infractions commises et le nombre d'infractions verbalisées

Question 31 : Image de son véhicule

2.1.4.4 Variables « habitudes de vie et santé »

Dans la partie relative aux habitudes de vie, notamment de santé, nous avons abordé les variables liées à l'histoire du sujet et à son milieu familial d'origine, afin d'illustrer un éventuel lien entre l'histoire du sujet et ses représentations actuelles.

¹ Principe d'affordance : Principe selon lequel l'objet crée la fonction. À titre d'exemple les stagiaires disent qu'avec une grosse cylindrée on ne peut pas aller doucement et on se fait plus souvent arrêter.

En déplaçant les propos déclaratifs des usages de conduite aux activités de loisirs, nous souhaitons appréhender l'homme social (*on conduit comme on se conduit*). Les questions relatives à la santé portent sur le comportement général en la matière. Prendre soin de sa santé est un acte de prévention et de conservation, intégré à la gestion globale des risques de la vie. Nous partons de l'hypothèse que la prévention adoptée face à la santé est transposable aux risques pris sur la route et que la « prévoyance », développée dans l'exercice de ses loisirs, est transposable à la gestion de sa conduite automobile, associée à celle de son permis de conduire.

Question 33 : Prise de risque en sport

L'intérêt n'est pas porté aux sports à risque mais au mode de pratique subjective d'un sport, plus représentatif d'une façon d'être (la pratique des sports à risque étant relativement rare).

Question 34 : Antécédent de mise à pied d'un établissement scolaire

Question 35 : Antécédent de fugue

Question 36 : Nombre de frères et sœurs

Question 37 : Représentation du bonheur dans l'enfance

Question 39 : Quatre items de l'échelle d'affirmation de soi de RATHUS

Seules les questions de l'échelle fortement corrélées à l'affirmation de soi ont été sélectionnées.

Question 40 : Santé

Question 41 : Association consommation d'alcool et conduite

Question 42 : Positivité du solde bancaire en fin de mois

Question 43 : Lien entre le loisir et la prise de risque dans la vie en général

Question 44 : Départ en congés

Question 45 : Réservation du lieu de vacances

Question 46 : Prévoyance pour l'avenir

Question 47 : Possession ou projet d'assurance vie

Question 48 : Placements financiers éventuels

Question 49 & 50 : Mesure du type de *locus de contrôle*

Les questions issues du questionnaire de contrôle interne de Rotter, sur le biais d'internalité, et d'externalité, renseignent sur le mode de gestion relationnel de l'individu.

Question 51 : Position face au bonheur (variable avec deux modalités de réponse en « **Oui** », « **Non** »).

2.1.4.5 Variables « représentation du danger, de la sanction, de son infraction »

Questions 26-01 à 26-22 : « *Ce pourquoi on se fait arrêter* »

Questions 32-01 à 32-22 : « *Ce qui est dangereux* »

Questions 38-01 à 38-22 : « *Ce que je fais* »

Les mêmes (22) infractions sont répétées trois fois, avec trois aspects différents afin que l'individu se positionne sur la représentation qu'il a de : la sanction, la dangerosité et, enfin, de la fréquence avec laquelle il la commet. Chacune des 66 variables constitue une échelle en quatre

modalités ordonnées, du comportement le moins fréquent « *jamais* » au plus fréquent « *souvent* », l'échelle étant la même pour les trois aspects.

Ainsi la première question générique des 22 infractions est : « À votre avis lorsque l'on commet les infractions suivantes, on se fait arrêter par les forces de l'ordre : »

La seconde : « Pour chacun des comportements ci-dessous, indiquez si ce sont des comportements dangereux. »

Enfin, la troisième, « Pour chacun des comportements ci-dessous, indiquez si ce sont des comportements que vous vous permettez. »

2.1.4.6 Variables « profil de personnalité »

Questions 52-01 à 52-57

Le choix s'est porté sur l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck (EPI) Forme A. Ce test en 57 questions, est utilisé pour la détermination différentielle de profils de personnalité. Il mesure la personnalité dans un cadre bidimensionnel, sur deux dimensions générales, indépendantes l'une de l'autre : Extraversion/introversion (E) et Névrosisme/stabilité émotionnelle (N). Chacun de ces deux traits est mesuré au moyen de 24 questions, auxquelles le sujet répond par « oui » ou par « non ». Le test est étalonné sur un public d'adultes français et comprend une échelle dite de cohérence en 9 questions, dite échelle de mensonge (L).

2.1.5 Codage et création de variables

Variables sociodémographiques

Nous avons procédé à des regroupements pour permettre des comparaisons avec l'INSEE ou encore le Ministère, (Âge, CSP...).

Les classes d'âge utilisées sont les suivantes : 18-24 ans, 25-34 ans, 35-44 ans, 45-59 ans, 60 ans et plus.

Pour le traitement des données, les niveaux d'études sont regroupés en trois classes :

Classe 1 : primaire, secondaire, BEP/CAP constitue le groupe un des « petits niveaux »,

Classe 2 : Niveau Bac et Bac + 1

Classe 3 : Niveau supérieur (regroupement des catégories Bac + 2, Etudes supérieures).

Les professions font l'objet d'un regroupement en quatre catégories : (1) professions à caractère indépendant (autonome), (2) employés et ouvriers, (3) cadres (4), sans activité (chômeurs, étudiants, retraités, au foyer).

Pour le nombre de frères et sœurs la première tranche est fixée à zéro pour l'enfant unique, la seconde à 1 et 2 et la classe supérieure est fixée à 3 et plus, (la valeur « 3 » correspond au dernier quartile dans le groupe des témoins).

Variables transport :

Type de permis : la variable à trois modalités de réponse a été transformée en 3 variables indépendantes : être titulaire du permis voiture, du permis moto, ou du permis poids lourd.

Année d'obtention du permis : la variable brute a été organisée en 4 classes selon les quartiles observés dans la population des témoins (avant 1970, de 1970 à 1991, de 1992 à 2001, de 2002 à 2005).

Nombre de points invalidés et à venir : afin de calculer le nombre réel de points sur le permis, nous avons créé une nouvelle variable qui correspond à la différence entre le nombre de points maximal d'un permis (12 ou 6 points) et la somme des points déjà retirés administrativement (Q15) et de ceux qui sont en cours de traitement (Q16) (l'infraction a déjà été commise et sanctionnée).

Avoir eu un accident : La distinction a été faite entre l'accident corporel (Q19) et l'accident matériel (Q21). Tout en conservant l'information relative à chacune de ces questions, traitées dans un premier temps isolément, une variable supplémentaire a été créée en regroupant les accidents matériels et corporels. Cette dernière a été nommée : « Antécédent d'accident ».

Création d'un score « je fais » (q38)

Ce score correspond aux infractions déclarées commises avec un gradient en deux et quatre modalités.

Pour chacune des 22 infractions, un score à quatre modalités de réponse. « 0 » pour « jamais », un score « 1 » pour « plutôt jamais », un score « 2 » pour « plutôt souvent » et un score « 3 » pour « souvent ». Le score théorique d'infraction peut ainsi varier de 0 à 63. Le score en deux classes comporte les classes suivantes : (0-6 et >6). Le seuil de 6 isole le dernier quartile observé chez les témoins.

Le second score fait l'objet d'un regroupement des réponses « jamais, plutôt jamais » et « souvent, plutôt souvent ». Les infractions déclarées commises sont scorées par l'attribution

d'un score « 1 » quand elles sont déclarées plutôt souvent et souvent, elles ont un score « zéro » quand elles sont déclarées jamais et plutôt jamais, commises. Le score peut ainsi varier de 0 à 21. Les scores en quatre classes, déterminés par la distribution en quartiles des réponses des témoins s'étendent de : (0 à 12) score inférieur, de (13 à 19) score intermédiaire, de (20 à 26) score élevé.

Création de variables « réponse concordante/discordante »

Une variable en huit catégories a été créée en fonction des choix de réponses simultanées à l'infraction déclarée commise, sanctionnée et dangereuse, afin de saisir la cohérence des réponses du sujet et le lien entre le comportement, le danger et la réglementation.

Ainsi nous avons la typologie suivante :

Tableau 10 : Typologie des « réponses concordante/discordante »

Appellation	Infraction	Danger	Sanction
1. discordant complet « je fais, c'est dangereux, c'est sanctionné »	Oui (3-4)	Oui (3-4)	Oui (3-4)
2. concordant complet je fais « je fais, ce n'est pas dangereux, ce n'est pas sanctionné »	Oui (3-4)	Non (1-2)	Non (1-2)
3. discordant sanction concordant danger je fais « je fais, ce n'est pas dangereux, c'est sanctionné »	Oui (3-4)	Non (1-2)	Oui (3-4)
4. concordant sanction discordant danger je fais « je fais, c'est dangereux, ce n'est pas sanctionné »	Oui (3-4)	Oui (3-4)	Non (1-2)
5. concordant complet je ne fais pas « je ne fais pas, c'est dangereux, c'est sanctionné »	Non (1-2)	Oui (3-4)	Oui (3-4)
6. discordant complet je ne fais pas « je ne fais pas, c'est pas dangereux, ce n'est pas sanctionné »	Non (1-2)	Non (1-2)	Non (1-2)
7. discordant danger concordant sanction je ne fais pas « je ne fais pas, ce n'est pas dangereux, c'est sanctionné »	Non (1-2)	Non (1-2)	Oui (3-4)
8. discordant sanction concordant danger je ne fais pas « je ne fais pas, c'est dangereux, ce n'est pas sanctionné »	Non (1-2)	Oui (3-4)	Non (1-2)

Par exemple la classe 1 regroupe les conducteurs qui déclarent commettre l'infraction tout en déclarant qu'elle est à la fois dangereuse et fréquemment sanctionnée.

Création de scores pour les variables de personnalité à l'EPI :

Les dimensions de l'Introversion/Extraversion (E), du Névrosisme/stabilité émotionnelle (N), de la cohérence/sincérité (L) ont été scorées. Le test est élaboré de façon à attribuer un score « 0 » ou « 1 » aux réponses. Selon la question, zéro peut transcrire un « oui » ou un « non ». Chaque score correspond à la somme des réponses de la dimension. Nous avons élaboré un programme de correction informatisé en reprenant ce même principe. Pour chaque échelle, une note «1» est affecté à chaque réponse attendue et une note « 0 » aux autres, nous avons ainsi obtenu trois scores E, N et L. La distribution des effectifs ne permet pas de conserver l'étalonnage en onze

classes d'Eysenck. Les effectifs sont trop faibles vers les bornes inférieures. En outre, nous ne sommes pas dans le cadre d'un bilan individuel mais dans le cadre d'une étude sur le comportement collectif.

Pour le calcul des scores de l'EPI les seuils ont été fixés par regroupement des onze classes de Conformément au test d'origine, on distingue un étalonnage femme et un étalonnage homme.

Les bornes des scores ont été fixées *a priori* avant de regarder les distributions. L'intérêt principal porte sur les extrêmes (les centristes constituant l'aspect général).

L'AFCM a tout d'abord été menée avec des scores en 4 classes « faible, moyen, haut, très haut » pour le facteur E et N. Puis, afin de vérifier la stabilité de nos résultats, nous avons relancé l'analyse en trois classes correspondant, pour les deux sexes, aux premiers et derniers quartiles puis au 90^e percentile de la distribution des témoins.

Pour les hommes :

Les scores $N \leq 5$, font l'objet du regroupement dans la première classe (score faible) ; les scores compris entre 6-9 sont regroupés en classe 2 (score moyen), ceux compris entre 10 et 14 correspondent à la classe 3 (score élevé) et enfin les scores supérieurs à 15 correspondent à la classe 4 (score très élevé). Cette dernière classe supérieure, représente 10 % de l'effectif des témoins.

Pour les femmes :

En psychométrie on constate régulièrement que les scores en neuroticisme des femmes, indépendamment du pays d'appartenance sont plus élevés que ceux des hommes. Les bornes du score N ne sont pas identiques à celles des hommes. La première classe comprend les scores inférieurs à 7, la seconde ceux compris entre 7 et 9, la troisième, ceux entre 11 et 15 et la dernière ceux ≥ 16 .

Etalonnage commun aux hommes et aux femmes :

Les scores E et L font l'objet d'un regroupement identique pour les deux genres. Le facteur E, initialement en 10 classes, est regroupé en seulement 4 classes qui correspondent aux scores faibles (entre 0 et 7), moyens (entre 8 et 13), élevé (entre 14 et 16) et très élevé (entre 17 et 24). Le score L a également fait l'objet d'un regroupement en 2 classes (inférieur à 4 et score supérieur à 4).

2.2 Méthodes d'analyses

Toutes les analyses ont été menées avec le logiciel SAS, version 9.1.

Toutes les analyses de l'échantillon des témoins sont menées sur un échantillon redressé afin d'avoir une structure d'âge par genre semblable à celle de la population des détenteurs d'un permis de conduire.

Deux grandes étapes d'analyses sont présentées, l'étape exploratoire descriptive avec les méthodes statistiques simples ainsi qu'une l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) et une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH), puis l'étape analytique, par régression logistique.

La première analyse descriptive présente

- a. chez les conducteurs tout-venant le niveau des infractions déclarées commises, dangereuses et sanctionnées, en comparaison avec un état des lieux de 1983 (Biecheler), chapitre 3.1
- b. une description des infractions pour les stagiaires (AFC), chapitre 3.2
- c. pour les stagiaires et les témoins, l'ensemble des variables mesurées et la comparaison des deux échantillons en analyse univariée, pour chaque genre chapitre 3.3.
- d. pour les scores de personnalité, la distribution chez les témoins qui peut être considérée comme une proposition de nouvel étalonnage, paragraphe 3.3.4.
- e. une analyse plus fine sur les infractions pour les 2 échantillons (stagiaires et témoins), paragraphe 3.3.5, comprenant un calcul des risques relatifs (stagiaires/témoins) pour chacune des infractions, et une analyse de la concordance des réponses, paragraphe 3.3.5.4.

Concernant les infractions une analyse porte exclusivement sur l'échantillon des stagiaires (point b), ce dernier étant le groupe d'intérêt. L'AFCM est suivie d'une Classification Ascendante Hiérarchique CAH.

Pour les points a et c, dans chaque groupe hommes et femmes sont comparés, puis pour chaque genre, stagiaires et témoins font l'objet d'une seconde comparaison. Les comparaisons sont faites selon la nature des données au moyen d'un test de comparaison de moyennes (test de Student) et du test du Khi² pour les variables qualitatives¹. Pour les infractions, nous adoptons le principe

¹ Khi² : Le test du Khi² est un test de comparaison d'au moins 2 groupes sur une variable qualitative (comparaison de proportions d'au moins deux distributions observées). Le test de Student est une comparaison de 2 groupes sur une variable quantitative (comparaison d'une moyenne observée avec une valeur attendue). Le test de Student est aussi appelé test de Student-Fisher.

conservateur de Bonferroni qui consiste à abaisser le risque d'erreur. Dans notre cas, nous avons fixé le risque d'erreur classiquement à 5% mais nous donnerons l'indication au lecteur avec un risque à 0,2 % selon le modèle de Bonferroni qui consiste à diviser le risque d'erreur de (5%) par le nombre de variables testées (22). Le risque de significativité est abaissé à 0,002. Enfin, nous avons calculé des risques relatifs des stagiaires par rapport aux témoins pour chacune des 22 infractions. Chaque valeur du risque relatif compare donc stagiaires VS témoins sur le risque de commettre chaque infraction.

Enfin une analyse multivariée (régression logistique) établit les facteurs de risque de présence en stage pour chaque genre, chapitre 3.4. L'analyse est ici de type cas/témoins dans laquelle on calcule des odds ratios, qui sont une bonne approche des risques relatifs étant donné que la présence en stage est un phénomène rare : pour l'année 2005, moins de 100 000 personnes ont suivi un stage soit moins de 2 % des détenteurs de permis.

2.2.1 Méthodes et principes de l'AFCM et de la CAH

Ces méthodes sont particulièrement adaptées à l'exploration d'enquêtes de questions à choix multiples avec un grand nombre de variables et un grand nombre de sujets.

L'AFCM est une généralisation de l'analyse factorielle des correspondances, et permet de décrire de vastes fichiers de données qualitatives. L'AFCM permet de décrire les relations entre p ($p > 2$), variables qualitatives simultanément observées sur n individus. Cette méthode permet donc d'étudier les éventuelles relations existantes entre les variables et d'en donner une représentation géométrique, c'est-à-dire en interprétant graphiquement les rapprochements et les oppositions entre les caractéristiques des individus représentées sur un plan. L'AFCM et la CAH permettent de dresser des typologies (regroupement d'individus ayant les mêmes caractéristiques). Les affinités entre réponses sont synonymes d'affinités entre sujets.

La contribution d'une modalité à l'inertie totale est inversement proportionnelle à son effectif. Il est donc préférable d'éviter les analyses avec des effectifs réduits qui perturberaient la pertinence des résultats. Dans la mesure du possible, le regroupement des modalités de faible effectif avec d'autres modalités est souhaitable.

Dans la pratique, on se contente souvent d'interpréter le premier plan factoriel (axes 1 et 2).

La contribution des individus et des variables permet l'interprétation des axes. Interpréter un axe consiste à trouver ce qui est similaire, d'une part entre tous les éléments figurant à la droite de

l'origine et d'autre part, entre tous les éléments situés à la gauche de l'origine, puis d'exprimer avec concision et précision le contraste entre les deux extrêmes.

L'interprétation des proximités entre les modalités doit également intégrer le pré-requis suivant :

Si deux modalités d'une même variable sont proches, cela signifie que les individus qui ont répondu l'une ou l'autre sont globalement similaires du point de vue des autres variables

Si deux modalités de deux variables distinctes sont proches, cela peut signifier que, ce sont globalement les mêmes individus qui ont répondu l'une et l'autre.

Si deux modalités de deux variables distinctes sont éloignées, ces deux modalités s'excluent l'une l'autre et concernent des individus différents.

Les éléments actifs de l'AFCM sont complétés par des variables supplémentaires (Les éléments actifs sont ceux qui déterminent les axes). Les éléments supplémentaires ne participent pas à l'élaboration des axes mais peuvent être représentés sur les plans factoriels. L'utilisation des éléments supplémentaires en analyse des correspondances multiples permet de prendre en compte toute l'information susceptible d'aider à comprendre ou à interpréter l'organisation induite par les éléments actifs. Ceci est particulièrement intéressant lorsque l'ensemble des variables se décompose en thèmes, c'est-à-dire en groupes de variables homogènes de contenu. Le choix des variables supplémentaires dépend des hypothèses initiales.

L'interprétation d'un lien entre un axe factoriel et une variable supplémentaire repose sur la significativité de la liaison évaluée par la formule :

$$t_{\alpha j} = \sqrt{n_j \frac{n-1}{n-n_j} \varphi_{\alpha j}} \quad (\text{avec } \varphi_{\alpha j} \text{ le coordonnée de la modalité } j \text{ supplémentaire sur l'axe } \alpha).$$

Elle mesure sous forme d'écart-types la distance entre la modalité j et l'origine de l'axe factoriel α . On appelle cette quantité « valeur-test ». D'après le théorème central limite, sa distribution tend vers une loi normale centrée réduite. Ainsi, la position d'une modalité est intéressante dans une direction α donnée si le sous-nuage qu'elle constitue occupe une zone étroite dans cette direction et si cette zone est éloignée du centre de gravité du nuage. La valeur-test est un critère discriminant qui permet d'apprécier rapidement si une modalité a une position significative sur un axe. On considère généralement comme occupant une « position significative » les modalités dont les valeurs-test sont supérieures à 2 en valeur absolue, (seuil approximatif de 5%).

La CAH est complémentaire à l'analyse des correspondances, c'est la deuxième étape de l'analyse des données. Le dépassement du cadre exploratoire en constitue l'objectif même. Le but étant de préciser une typologie ou segmentation d'une partition ou répartition d'individus en

classes, ou catégories. La classification repose sur le sujet alors que l'AFCM repose sur des groupes d'individus.

Principe de la CAH

La méthode consiste à optimiser un critère visant à regrouper les individus dans des classes, chacune la plus homogène possible et, entre elles, les plus distinctes possible.

Le principe de l'algorithme consiste donc à créer, à chaque étape, une partition obtenue en agrégeant deux à deux les éléments les plus proches. On désignera alors par éléments des individus et les regroupements d'individus générés par l'algorithme. L'algorithme ne fournit pas une partition en « q » classes d'un ensemble de « n » individus mais une hiérarchie de partitions, qui se présente sous forme arborescente appelée dendrogramme (Figure 10) à $n-1$ partitions. La représentation graphique permet une interprétation visuelle rapide du nombre de classes existant effectivement dans la population. Chaque embranchement fournit une partition, plus l'embranchement est effectué au sommet, plus le nombre de classes est faible et plus la coupure se rapproche des racines, moins homogène sont les classes (confère Figure 10).

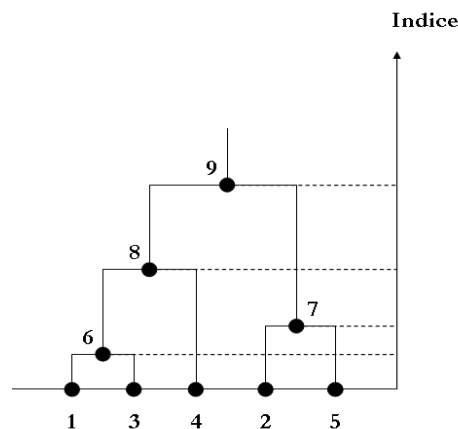


Figure 10 : Dendrogramme

Le choix du nombre de classes à retenir est fonction de l'arborescence. Les embranchements correspondent à la perte d'inertie interclasse. Ainsi, on coupe l'arbre où «le saut» est le plus important, assurant une stabilité de la segmentation. Dans la figure ci-dessus la coupure peut se faire en 5, 4, 3, 2 classes

L'AFCM et la CAH sont des méthodes complémentaires.

L'AFCM est particulièrement adaptée à l'exploration de grands tableaux de données individuelles, comme ceux issus d'enquêtes qui cependant ne suffisent pas toujours à fournir une vue satisfaisante de l'ensemble des données. Non seulement les visualisations ne fournissent

qu'une partie de l'information, mais elles sont parfois elles-mêmes trop complexes pour être interprétées aisément.

Dans ces circonstances, des techniques de classification peuvent compléter et nuancer les résultats d'analyses factorielles. La complémentarité entre analyse factorielle et classification permet de comprendre la structure des données et constitue une aide dans la phase d'interprétation des résultats

Risques dans l'interprétation de l'AFCM et solutions apportées par la CAH

Les représentations graphiques issues des méthodes factorielles présentent certains inconvénients, dont certains sont interdépendants :

Difficultés d'interprétation

Il est toujours difficile d'interpréter les axes ou plans factoriels au-delà des deux axes principaux. L'interprétation des données sur trois dimensions est plus délicate pour l'œil humain.

Compression excessive et déformations

Les visualisations sont limitées à deux, ou en général à très peu de dimensions, alors que le nombre d'axes « significatifs » peut être bien supérieur. Cette compression excessive de l'espace peut entraîner des distorsions fâcheuses et des superpositions de points occupant des positions distinctes dans l'espace (les deux axes sont néanmoins ceux qui concentrent le maximum d'informations parmi tous les plans).

Manque de robustesse

Les visualisations peuvent manquer de robustesse. Notamment, un point-profil aberrant peut influencer le premier facteur et, par là, toutes les dimensions suivantes, puisque ces dimensions sont reliées au premier axe, à travers la contrainte d'orthogonalité des axes.

Graphiques factoriels inextricables

Les visualisations peuvent concerner des centaines de points et donner lieu à des graphiques chargés ou illisibles.

Synthèse:

La méthode d'approche est descriptive et non analytique du fait de l'absence de données de base. Il s'agit d'une exploration. Les méthodes factorielles restent intéressantes et nécessaires, malgré leurs insuffisances : la faculté descriptive des axes, les descriptions sous forme de continuum géométrique restent irremplaçables.
La classification complète l'AFCM

L'avantage de la classification est qu'elle définit des classes, en prenant en compte la dimension réelle du nuage de points ; corrigeant ainsi certaines déformations dues à l'opération de projection de l'AFCM.

La plupart des algorithmes de classification, et particulièrement les algorithmes d'agglomération, sont localement robustes, au sens où les parties basses du dendrogramme produit (nœuds correspondants aux plus petites distances) sont indépendantes des éventuels points marginaux isolés.

Un trop grand nombre de sujets sur un plan rend inutile les regroupements en familles homogènes. L'appel aux capacités de gestion et de calcul de l'ordinateur pour compléter, aider et clarifier la présentation des résultats. Les classes peuvent être utilisées pour aider l'interprétation des plans factoriels en identifiant des zones bien décrites. En effet, il est plus facile de décrire des classes qu'un espace continu, même à deux dimensions. La notion de classe est de plus élémentaire et accessible à l'intuition. Les descriptions de ces classes peuvent être fondées sur d'élémentaires comparaisons de moyennes ou de pourcentages. Les nombreux points sont ainsi remplacés par quelques centres de gravité de classes.

La méthode de la classification n'est toutefois pas idéale et elle ne réussit pas toujours à montrer l'importance de certaines tendances ou facteurs latents continus. Le positionnement des classes sur les axes factoriels s'avère indispensable pour observer l'organisation spatiale des classes. La classification peut mettre en lumière l'existence de groupes d'individus et l'analyse factorielle permettre de découvrir des facteurs latents inattendus. La découverte de tels phénomènes ou dimensions cachées constitue l'objectif final de ces deux familles de méthodes et certainement le plus ambitieux. Leur utilisation en complémentarité est souvent indispensable pour atteindre l'objectif final.

Méthodes de l'AFCM et de la CAH appliquées à l'Enquête

Les deux analyses préliminaires menées avec l'AFCM et l'ACM ont pour objectif l'illustration des liens entre l'infraction, le danger et la sanction. L'AFCM est utilisée en l'absence d'hypothèse initiale, afin d'avoir une représentation graphique des tableaux de contingences de nombreuses variables. L'interprétation de l'AFCM consiste : (a) à assigner une signification aux axes factoriels construits par les modalités des variables et (b) interpréter les relations entre les modalités des deux axes précités. Deux axes factoriels ont été pris en considération pour l'étude.

L'AFCM est utilisée pour qualifier et quantifier le lien potentiel entre les infractions commises, le danger qu'elles suscitent et le risque associé d'être verbalisé.

L'ensemble des 21 infractions constitue les 63 variables actives regroupées, chacune, en deux modalités (soit 126 modalités de type oui/non) de l'AFCM. Les données sociodémographiques, de transport, mode de vie et conduite, d'exposition au risque et de personnalité constituent les variables illustratives, projetées ensuite sur les axes. Une modalité illustrative est dite significative si sa valeur test est supérieure à 2 en valeur absolue. La CAH effectuée à partir des coordonnées factorielles des individus obtenues par l'AFCM afin de dégager et de caractériser des groupes de sujets homogènes, permet d'isoler et de caractériser des classes de sujets homogènes, tout en distinguant les classes les unes des autres. Elle s'intéresse à l'individu alors que l'AFCM s'intéresse au groupe, elle permet ainsi d'apporter de la précision à l'analyse.

2.2.2 Etape Analytique : principe de la régression logistique

À l'issue des analyses exploratoires, une étape analytique, sur la totalité de l'effectif (2014) au moyen d'une régression logistique est présentée pour comparer stagiaires et témoins.

La **régression logistique** est un modèle statistique qui a pour objectif, à partir d'un fichier d'observations, de produire un modèle qui prédise les valeurs prises par une variable catégorielle binaire, à partir d'une série de variables explicatives quantitatives/qualitatives.

Cette méthode permet de déterminer les variables liées à la présence en stage pour les deux genres, toutes choses égales par ailleurs. Pour cela, les variables significativement liées à la présence en stage, lors de l'analyse univariée, sont introduites dans un modèle multivarié, avec des variables relatives à l'accident et à l'infraction : variables d'intérêt. Les variables qui deviennent non significatives à 5 % sont enlevées une à une, selon la méthode descendante pas-à-pas, en commençant par la valeur la moins significative (p le plus grand). On calcule ainsi des *odds-ratios* (OR) associés à chaque facteur, et leurs intervalles de confiance (IC) à 95 %.

La valeur des OR associés à chaque variable explicative, exprime le risque de participer à un stage d'une modalité par rapport à une autre, choisie comme classe de référence. Exemple : nous calculerons le risque des jeunes, par rapport aux 60 ans et plus, qui ici seront choisis comme classe de référence (supposée la moins à risque).

3 RÉSULTATS

La population d'étude comprend deux groupes : 853 stagiaires dont 91 femmes (10,7 %) et 1173 témoins dont 506 femmes (43,1 %).

Ce travail a pour objectif la description des bases du comportement des stagiaires ; les témoins servent de référence mais, dans certaines analyses, ils servent aussi à décrire les conducteurs tout-venant en situation de conduite, (*cf.* Chapitre 3.1 évolution en 20 ans des infractions déclarées commises, sanctionnées et dangereuses ainsi que le chapitre 3.3.4. sur les aspects de personnalité).

Avant de présenter l'échantillon des stagiaires PAP, nous présentons les résultats portant sur l'échantillon des témoins qui permet la comparaison avec une étude de 1983 menée par MB Biecheler sur l'infraction au code de la route (Biecheler-Fretel 1983).

L'étude cas/témoins, où les cas sont les stagiaires, sera présentée chapitre 3.4.

3.1 Évolution de l'infraction sur 20 ans chez le conducteur tout-venant

La fréquence des infractions commises nous mène à nous interroger sur le statut et la valeur des règles de circulation. Dans l'étude sur l'infraction coutumière commise, dangereuse et sanctionnée de 1983, des échelles de mesure similaires aux nôtres ont été utilisées (Biecheler-Fretel 1983). Cette étude propose une typologie en fonction de la distribution des réponses à ces échelles.

Les échelles de notre étude sont similaires mais comportent des *items* supplémentaires du fait de l'évolution de la réglementation (téléphone) et des *items* dont la formulation diffère (ceinture, +10 km/h sur autoroute, + 30 km/h) du fait de l'évolution de la réglementation et de la répression et par la volonté affirmée d'utiliser la formulation positive.

Dans ce chapitre, nous traitons du statut de la règle aujourd'hui mais également de l'évolution de ce statut au regard des résultats obtenus antérieurement. En 1983 M.B. Biecheler distinguait 4 types de règles que nous présentons ci-après afin de faire la comparaison avec la typologie de notre étude.

Niveau 1 : Règles qui suscitent un respect absolu par 77 à 91 % de l'échantillon, leur valeur est incontestable. La modalité de réponse qui illustre ce choix par rapport à une infraction est « absolument jamais ». Il s'agit du dépassement en troisième position, du non respect du stop, de la queue de poisson et du dépassement du taux légal d'alcool.

Niveau 2 : Ce sont des règles qui sont respectées par 51 à 72 % des usagers qui déclarent ne se permettre « absolument pas » l'infraction. Dans cette catégorie on trouve également un assez grand nombre de respectueux occasionnels. Il s'agit du franchissement de la ligne blanche, du dépassement « juste », de l'absence de clignotant, du refus de priorité.

Niveau 3 : Moins de la moitié (46 % à 35 %) respectent systématiquement la règle (modalité de réponse « absolument jamais »). On observe une fréquence accrue des réponses « par erreur ou accidentelles ». On trouve dans cette catégorie le port de la ceinture, la vitesse en agglomération, forcer le passage.

Niveau 4 : Plus d'un tiers de la population déclare transgresser la règle assez fréquemment alors que moins d'un tiers, la respectent absolument. Il s'agit d'une règle déchargée de sa force légale. Il s'agit des infractions relatives à la vitesse de jour et de nuit et du feu orange.

Le tableau ci-dessous reprend les modalités de réponses des témoins de notre étude et celles de l'échantillon complet de l'étude de MB Biecheler ayant répondu ne « jamais » commettre chacune des infractions. Ainsi nous pouvons mener une comparaison du statut de la règle entre 1983 et 2004. Le classement dans les différents types se fait en fonction du taux de respect. Quand la valeur de notre étude était intermédiaire entre 2 classes de M.B.Biecheler, nous avons choisi la classe la plus proche.

Cette comparaison du respect de la règle ne prend pas en compte l'augmentation du parc automobile, passé de 23 millions de véhicules à plus de quarante millions entre les années 1970 et 2000.

3.1.1 Infractions déclarées « jamais commises »

Tout comme M.B. Biecheler [sur un échantillon de 1002 conducteurs français sélectionnés dans divers secteurs géographiques (Biecheler-Fretel 1983) p. 94], nous distinguons plusieurs types de règles ; pour certaines on peut parler d'infraction coutumière.

Tableau 11 : Évolution des règles entre 1983 et 2004

RÈGLES	1983 M.B. Biecheler n=1002	2004 % de « jamais » n= 1161
Type 1 Respectées par plus de 77%	<ul style="list-style-type: none"> - Dépassement en troisième position - Stop - Queue de poisson - Alcoolémie 	<ul style="list-style-type: none"> - Sens interdit (86,2%) - Bande d'arrêt d'urgence (81,3%) - Stop (80,5%) - Queue de poisson (75,5%)
Type 2 Respectées par plus de 51%	<ul style="list-style-type: none"> - Ligne blanche continue - Dépasser juste - Absence de clignotant - Refus de priorité 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceinture (72,6 %) - Alcoolémie (70,1%) - Ligne blanche continue (68,2%) - Rouler trop doucement (58,8%) - Dépasser juste (53,8%) - + 30km/h sur autoroute (52,7%) - Téléphoner sans kit (49,6%) - Suivre de près sur autoroute (46,5%)
Type 3 Respectées par plus de 35%	<ul style="list-style-type: none"> - Ceinture - Vitesse en agglomération - Forcer le passage 	<ul style="list-style-type: none"> - Refus de priorité (44,7%) - Stationnement interdit (43,5%) - Doubler à droite (43,5%) - Changer de file (37,1%) - Absence de clignotant (34,2%)
Type 4 Respectées par moins de 35%	<ul style="list-style-type: none"> - Excès de vitesse de jour - Excès de vitesse de nuit - Feu orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Feu orange (25,3%) - Excès de vitesse de nuit (22,5%) - Excès de vitesse en ville (22,4%) - Excès de vitesse de jour (12,4%) - Excès vitesse 10km/h autoroute (9,3%)

Légende : gras =règles communes, vert et rouge = règles qui ont changé de statut selon le sens

Soulignons tout d'abord que l'infraction n'est pas un événement rare, M.B Biecheler parlait en 1983 d'infraction coutumière. **Aujourd'hui encore les règles les mieux respectées le sont à 80 %.** Cela signifie donc que lorsqu'il se présente à une intersection, un conducteur sur 5 ne respecte pas systématiquement l'arrêt. Le baromètre AGF AFPC 2008¹ annonce 85 % pour le respect systématique du stop.

Les résultats de notre étude peuvent être classés selon la typologie de M. B Biecheler en fonction du pourcentage de personnes qui respectent la règle et non pas en fonction de la typologie des règles elles-mêmes. C'est ainsi qu'en type 1 on trouve un comportement qui répond à une indication expressément donnée (stop) aux côtés d'un comportement de conduite qui relève de la personnalité du sujet (queue de poisson).

Règles de type 1 : le stop et la queue de poisson demeurent aujourd'hui encore les règles les mieux respectées.

¹ Le taux de 15 % de conducteurs qui admettent ne pas respecter le stop de façon systématique du baromètre AGF AFPC 2008 est mentionné page n°9 du magazine Prudence Mag de l'hiver 2008-2009.

Règles de type 2 : l'alcoolémie est déclassée par rapport à 1983. 77 % des conducteurs déclaraient ne jamais enfreindre cette interdiction alors qu'ils ne sont plus que 70 % en 2004. Notons que les seuils réglementaires d'alcoolémie ont changés en 1995 et sont passés de 0,7 gramme par litres de sang à 0,5 g/l. Réaliser un dépassement limite ainsi que franchir la ligne blanche sont restés dans la classe. On constate une amélioration du port systématique de la ceinture avec 73 % alors que cette règle n'était observée que par 55 % des usagers le jour et 64 % la nuit.

L'usage du téléphone tenu en main, qui n'existait pas en 1983, est une interdiction respectée systématiquement par la moitié des conducteurs seulement.

Règles de type 3 : l'usage systématique du clignotant (qui concernait 62 % des usagers) ne concerne plus que 34 % des conducteurs. Le respect absolu de la priorité (51 % des conducteurs en 1983) est passé à 45 %.

Règles de type 4 : L'excès de vitesse de jour comme de nuit et le feu orange sont toujours les règles les moins respectées et leur taux de respect systématique a même encore baissé.

Synthèse :

En 20 ans de prévention, le paysage a peu évolué mis à part pour le port de la ceinture.

Le feu orange et les réglementations de vitesse sont encore aujourd'hui déclarés comme étant systématiquement respectés par moins de 30 % des conducteurs.

Le clignotant est déclaré systématiquement utilisé par un tiers seulement des usagers, ce qui représente un net recul.

Le refus de priorité est également en hausse, ainsi que l'alcoolémie positive (n.b. la limite légale a baissé entre les deux études, passant de 0,8 à 0,5 g/l).

Même pour les règles matérialisées, le respect absolu ne dépasse pas les 80 % des usagers.

Le progrès touche uniquement la ceinture de sécurité.

On peut donc plutôt parler de recul du respect de la réglementation.

3.1.2 Infractions déclarées « plutôt souvent » et « souvent » commises

Après avoir étudié l'évolution du respect absolu de la règle dans le temps (infractions jamais commises), nous menons à présent une autre comparaison sur les infractions « plutôt souvent » et « souvent » commises, sanctionnées et dangereuses.

Nous précisons tout d'abord les limites de la comparaison entre les deux études dont les résultats ne sont pas directement comparables, du fait de légères différences sur les *items* et les modalités

de réponses de l'échelle des infractions, du danger et de la sanction que nous synthétisons dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12 : Modalités de réponses des études de 1983 et 2004

	Infractions commises	Danger	Sanction
M.B. Biecheler 1983	De temps en temps Chaque fois sans risque	Assez Très dangereuses	Presque toujours De temps en temps
N. Nallet 2004	Souvent Plutôt souvent	Souvent Plutôt souvent	Souvent Plutôt souvent

Pour les réponses relatives à la sanction et au danger, les modalités de 1983 sont presque synonymes de celles de 2004, alors que pour l'infraction commise, l'étude de 1984 regroupe des réponses plus marquées (il semble donc normal que les usagers déclarent moins d'infractions qu'hier). De ce fait, la comparaison peut porter exclusivement sur l'ordre des modalités plus que sur les modalités elles-mêmes.

La Figure 11 : Évolution entre 1983 et 2004 des infractions déclarées commises permet de visualiser l'évolution des comportements face à l'infraction des usagers sur 20 ans.

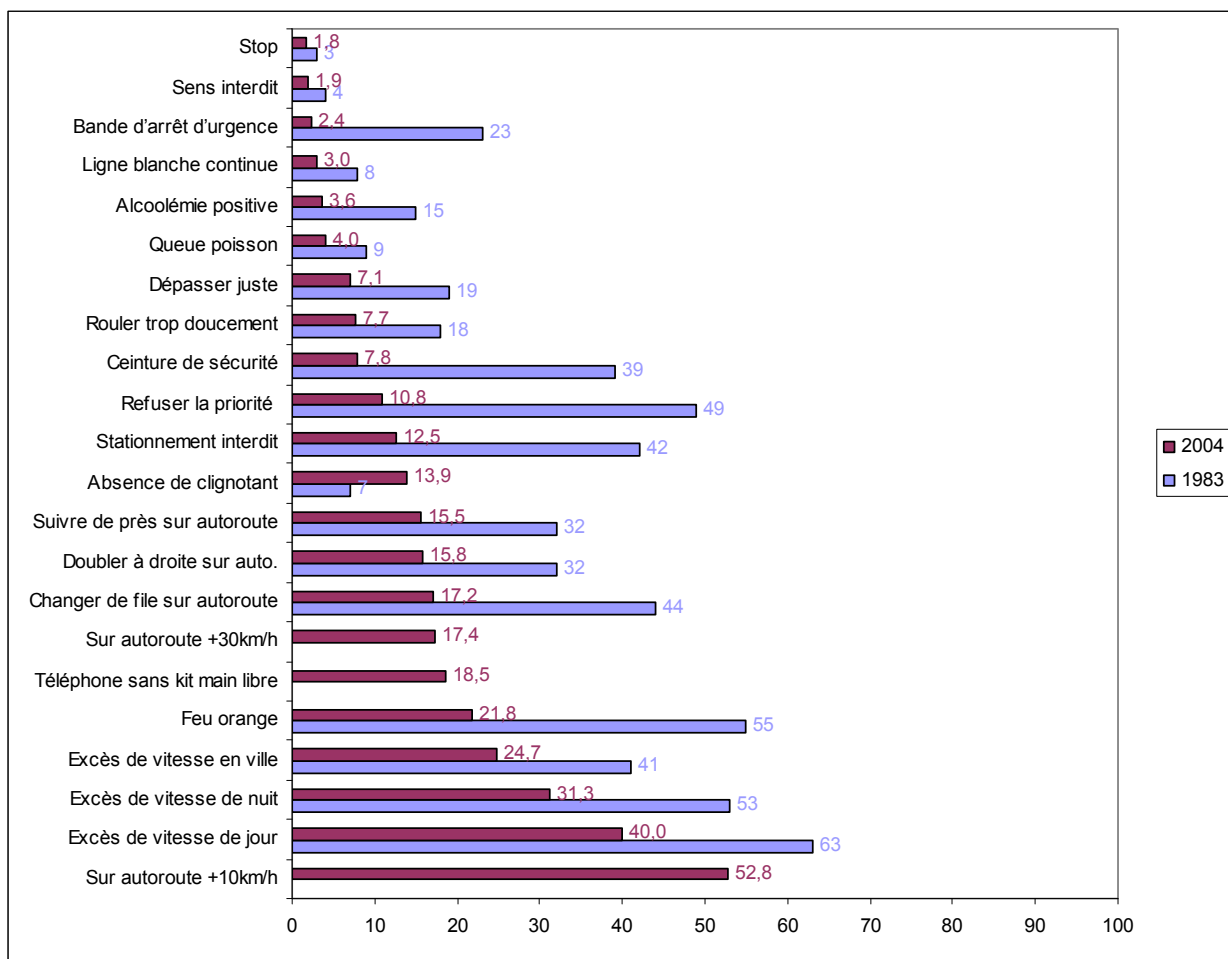


Figure 11 : Évolution entre 1983 et 2004 des infractions déclarées commises

On observe une baisse des infractions déclarées sur 18 des 22 infractions proposées. Les taux les plus élevés en 2004 comme en 1984 sont relatifs aux infractions vitesse et au feu orange. On note une augmentation nette du défaut de clignotant et l'apparition d'une nouvelle infraction relative à l'usage du téléphone portable.

3.1.3 Perception du danger relatif aux infractions

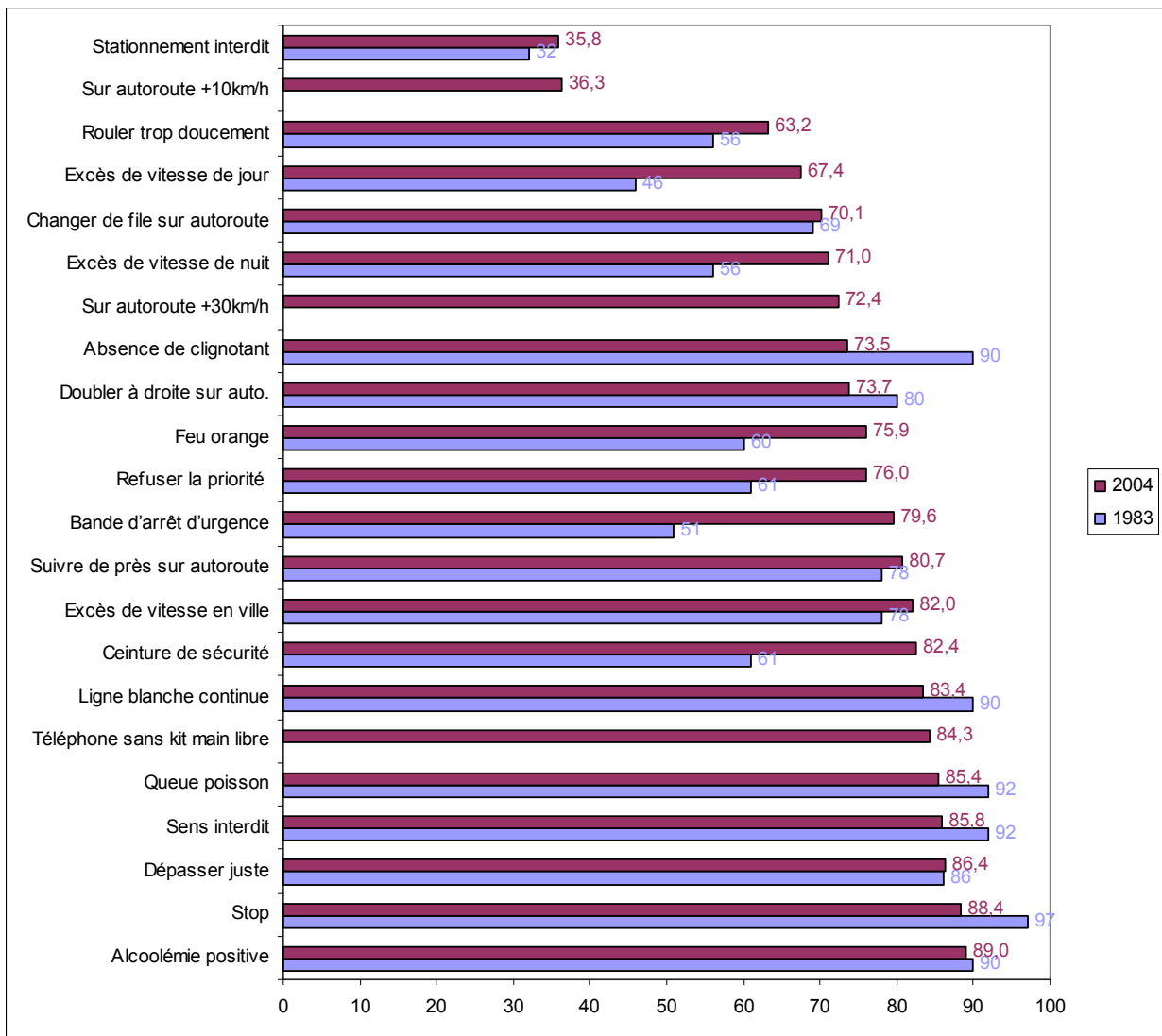


Figure 12 : Évolution entre 1983 et 2004 de la perception du danger relatif à l'infraction (ordre croissant)

La vue globale de la figure ne fait pas apparaître d'évolution nette de la perception du danger relative aux infractions. Cependant, il est intéressant de noter des évolutions spécifiques. On note un recul de la perception du danger sur la nécessité du clignotant, le respect du stop, du sens interdit et de la ligne continue, l'usage de la queue de poisson et le fait de doubler à droite. En revanche, on note une augmentation de la perception du danger à propos de l'usage de la bande d'arrêt d'urgence, de la ceinture de sécurité, du feu orange et du refus de priorité. L'usage du téléphone au volant est reconnu comme l'une des infractions les plus dangereuses.

3.1.4 Perception du risque de sanction

La Figure 13 permet une comparaison de la représentation du risque de sanction

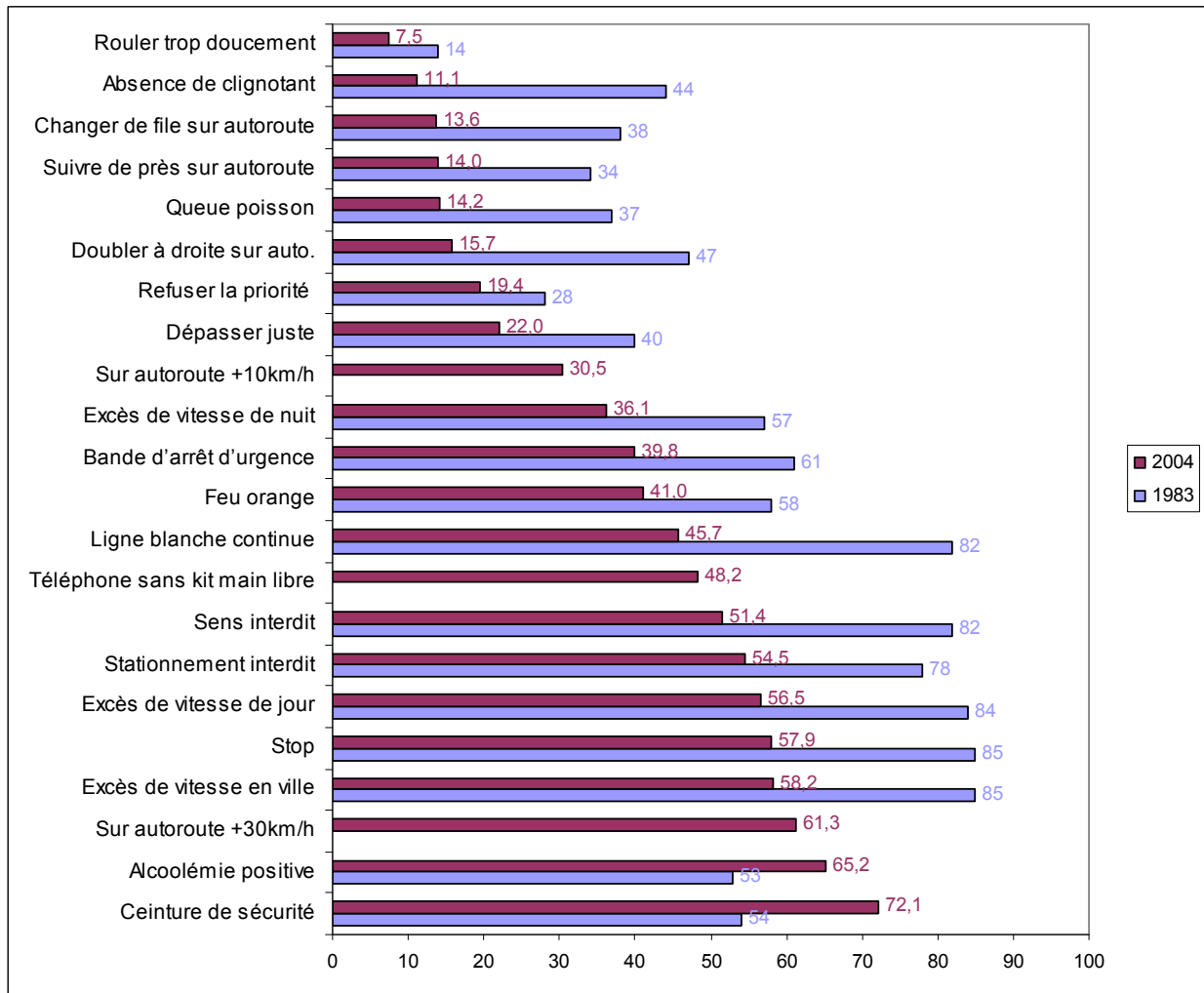


Figure 13 : Évolution entre 1983 et 2004 de la perception de la sanction (ordre croissant)

L'évolution entre 1983 et 2004 de la perception de la sanction est étonnante. En effet, alors que la sécurité routière est devenue une cause nationale et qu'un arsenal répressif est déployé, il semble que les usagers ne l'aient pas internalisé. Les forces de l'ordre semblent animer les débats sans constituer une vraie force dissuasive sur la route. L'automobiliste en parle beaucoup, d'autant plus s'il est sanctionné, et les médias s'en font souvent l'écho. Or, au regard des résultats de l'étude de 1983, il s'avère que pour toutes les infractions, à l'exception de la ceinture de sécurité (dont l'obligation de port se mettait en place) et de l'alcoolémie, le risque de sanction était ressenti à l'époque comme plus probable qu'aujourd'hui. En revanche, pour toutes les autres infractions, aujourd'hui encore, la sanction est loin d'être perçue comme systématique. Alors que la sanction faisait partie de la vie du conducteur par le passé, aujourd'hui elle relève

peut-être d'un rapport entre le nombre d'infractions commises et le nombre d'infractions verbalisées. La crainte intégrée d'hier semble aujourd'hui une simple probabilité, peu vraisemblable et toujours différée.

Synthèse :

L'infraction déclarée la plus fréquente demeure l'excès de vitesse.

On observe des progrès sur le port de la ceinture de sécurité et le respect de la bande blanche mais un net recul de l'usage systématique du clignotant.

La perception du danger relatif aux infractions a peu évolué, mis à part pour le port de la ceinture et l'alcool pour lesquelles le danger perçu a augmenté (il n'y avait pas de prévention dans les années 1980).

Le risque de sanction était ressenti comme plus probable à l'époque qu'aujourd'hui (à l'exception de la ceinture et de l'alcool) alors que, selon les médias, la répression bat son plein.

3.2 Infractions chez les stagiaires

Afin d'illustrer la genèse d'un comportement infractionniste multirécidiviste au regard des dimensions du danger et de la sanction, nous avons utilisé la méthode de l'AFCM (décrite au chapitre 2.2.1). Il s'agit d'une analyse exploratoire qui vise à définir le comportement des stagiaires dans une perspective didactique et pédagogique¹. Cette analyse a fait l'objet de deux publications (Nallet 2008; Nallet, Bernard et al. 2008), (annexe n°4 et n°5).

Dans cette analyse, seuls 434 des 853 stagiaires sont pris en compte car les non-répondants représentent les plus fortes contributions pour la constitution des axes, rendant difficile la lecture (ce sont les mêmes sujets qui omettent plusieurs réponses). Ainsi, nous avons conservé un plan à deux axes. L'axe 1 explique 13 % des données et le deuxième 9 % (après suppression des non réponses qui constituaient classiquement l'axe 1). La Figure 14 reflète les contributions exactes des quatre premiers axes.

Rappel : l'ensemble des 21 infractions constitue les 63 variables actives de l'AFCM (pour chaque infraction : commise ou non, jugée dangereuse ou non, jugée sanctionnée ou non).

¹ La pédagogie est l'art d'éduquer alors que la didactique est l'art d'enseigner.

Figure 14: part explicative par axe

The CORRESP Procedure

Inertia and Chi-Square Decomposition

Singular Value	Principal Inertia	Chi-Square	Percent	Cumulative Percent	
0.36270	0.13155	9792.0	13.16	13.16	3 6 9 12 15
0.29536	0.08724	6493.6	8.72	21.88	-----+-----+-----+-----+-----
0.22296	0.04971	3700.3	4.97	26.85	*****
0.20980	0.04402	3276.3	4.40	31.25	*****

La représentation graphique (Figure 15) permet une vue d'ensemble des modalités actives les plus fortes sur chaque quadrant. Pour une plus grande lisibilité, les vingt plus grosses contributions qui expliquent 80 % des données de l'axe 1 et 78 % de l'axe 2 sont présentées.

Nous rappelons ci-dessous la contribution respective de chacune des vingt modalités sur chacun des axes.

Tableau 13 : Modalités des variables qui contribuent sur l'axe n°1, classées par ordre décroissant de contribution relative selon le signe de leur coordonnée sur l'axe

DANGER + Axe 1, côté positif * = danger perçu * = danger non perçu		DANGER - Axe 1, côté négatif * = danger non perçu	
Modalité	Contribution	Modalité	Contribution
Alcool	0,05136	Vitesse de jour sur route	0,01256
Queue de poisson	0,05135	Vitesse de nuit	0,01225
Stop	0,05040	Doubler à droite	0,01021
Sens interdit	0,04594	Vitesse ≤ 30	0,01016
Ligne blanche	0,04311	Feu orange	0,00951
Téléphone	0,04073	Clignotant	0,00887
Ceinture	0,03881	Refus priorité	0,00859
Vitesse	0,03806	Vitesse ≤ 10	0,00845
Dépassement	0,03509	Vitesse agglo.	0,00778
Suivre de près	0,03223	Changer file	0,00745
Feu orange	0,02998	Ligne blanche	0,00676
Doubler à droite	0,029125	Queue de poisson	0,00675
Vitesse de nuit	0,028668	Suivre de près	0,00666
Bande d'arrêt d'urgence	0,028546	Ceinture	0,00632
Clignotant	0,028508	Bande d'arrêt d'urgence	0,00628
Refus priorité	0,027899	Stationnement	0,00624
Vitesse ≤ 30	0,026976	Sens interdit	0,00573
Vitesse jour	0,025143	Téléphone	0,00548
Changer file	0,017331	Stop	0,00460
Vitesse de jour	0,012569	Alcool	0,00450

Tableau 14 : Modalités des variables qui contribuent sur l'axe n°2, classées par ordre décroissant de contribution relative selon le signe de leur coordonnée sur l'axe

FAIRE + Axe 2, côté négatif * = sanction peu probable		FAIRE - Axe 2, côté négatif * = sanction probable * = danger perçu	
Modalité	Contribution	Modalité	Contribution
Doubler à droite	0,03174	Vitesse ≤ 10	0,02726
Vitesse de nuit	0,03052	Sanction Stop	0,02437
Vitesse aggro	0,02962	Vitesse de jour	0,02169
Vitesse de jour sur route	0,02753	Sanction Vitesse ≤ 30	0,01985
Suivre de près	0,02524	Sanction Ceinture	0,01939
Vitesse ≤ 30	0,02517	Sanction Alcool	0,01927
Téléphone	0,02360	Sanction Vitesse aggro.	0,01866
Feu orange	0,02344	Sanction sens interdit	0,01865
Queue de poisson	0,02160	Vitesse de nuit.	0,01681
Sanction Ligne blanche	0,02026	Sanction Ligne blanche	0,01564
Changer de file	0,02019	Sanction Vitesse de jour	0,01295
Sanction Stop	0,01994	Sanction feu orange	0,01115
Sanction Feu orange	0,01948	Vitesse aggro	0,01096
Vitesse ≤ 10	0,01927	Danger Alcool	0,01027
Sanction Sens interdit	0,01764	Sanction téléphone	0,01023
Dépasser juste	0,01763	Danger Sens interdit	0,00912
Refus priorité	0,01692	Danger Stop	0,00685
Clignotant	0,01603	Feu orange	0,00674
Sanction Vitesse aggro	0,01525	Doubler à droite	0,00664
Sanction Vitesse nuit	0,01495	Vitesse de nuit	0,00658

L'axe 1 : « danger » est déterminé par les variables relatives au danger perçu pour chaque infraction. Le côté droit caractérise le **danger nié** relatif aux 21 infractions. Le côté gauche caractérise le **danger perçu** pour 20 des 21 infractions **et l'absence de perception du danger pour la vitesse de jour sur route**. Cette infraction constitue vraiment une exception pour la perception du danger, même pour ceux qui perçoivent le danger des autres infractions leur sensibilité ne s'applique pas à celle-ci (c'est dire si la vitesse de jour est acceptée).

L'axe 2 : « faire » montre les infractions déclarées commises ou non (14 contributions en haut) et, secondairement, l'absence de sanction. Le côté supérieur de l'axe objective donc le **fait de commettre** 14 des 21 infractions. Du côté inférieur se trouvent les **infractions déclarées non commises** (06 sur 21) ainsi que la **notion de sanction probable et de perception du danger**.

Chez les stagiaires PAP, il apparaît que le fait de reconnaître commettre ou pas des infractions est peu lié, au danger perçu. Quant au risque de sanction, il intervient peu dans le profil infractionniste (faible contribution), et s'observe plutôt chez ceux qui perçoivent le risque et/ou reconnaissent leurs infractions.

Les deux axes délimitent quatre secteurs nommés par leur position.

Les deux quadrants sud regroupent les stagiaires qui nient commettre des infractions : les victimes.

- Le Quadrant Sud-Ouest regroupe le fait de déclarer ne pas commettre les infractions et de reconnaître le danger : « **Victimes conscientes** »

- Le quadrant Sud-Est regroupe le fait de déclarer ne pas commettre d'infractions, et de ne reconnaître ni le danger ni la sanction. « **Victimes inconscientes** », déni total.

Les deux quadrants nord regroupent les stagiaires qui reconnaissent avoir commis des infractions.

- Le quadrant Nord-Ouest allie le fait de commettre fréquemment des infractions tout en reconnaissant le risque de sanction et d'accident (« **Coupables clairvoyants** »).

-Le Quadrant Nord-Est associe le fait de commettre fréquemment des infractions tout en niant le danger (« **Coupables inconscientes** »).

Figure 15 : Représentation des deux premiers axes de l'AFCM
(20 modalités les plus fortes pour chacune des directions des 2 axes)

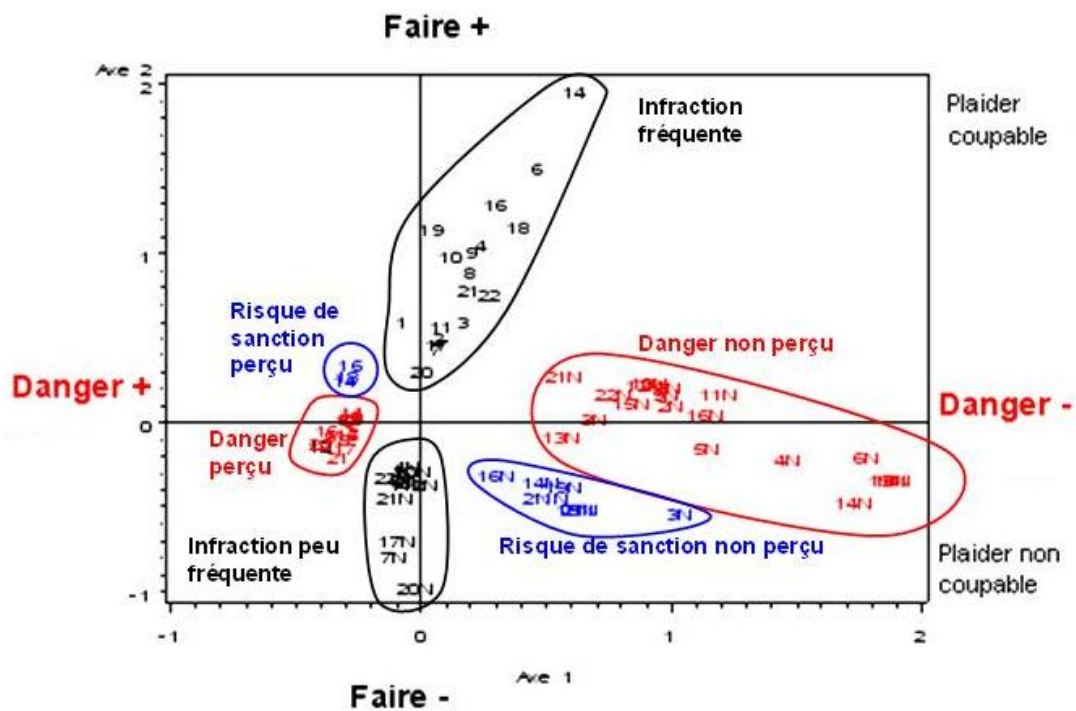
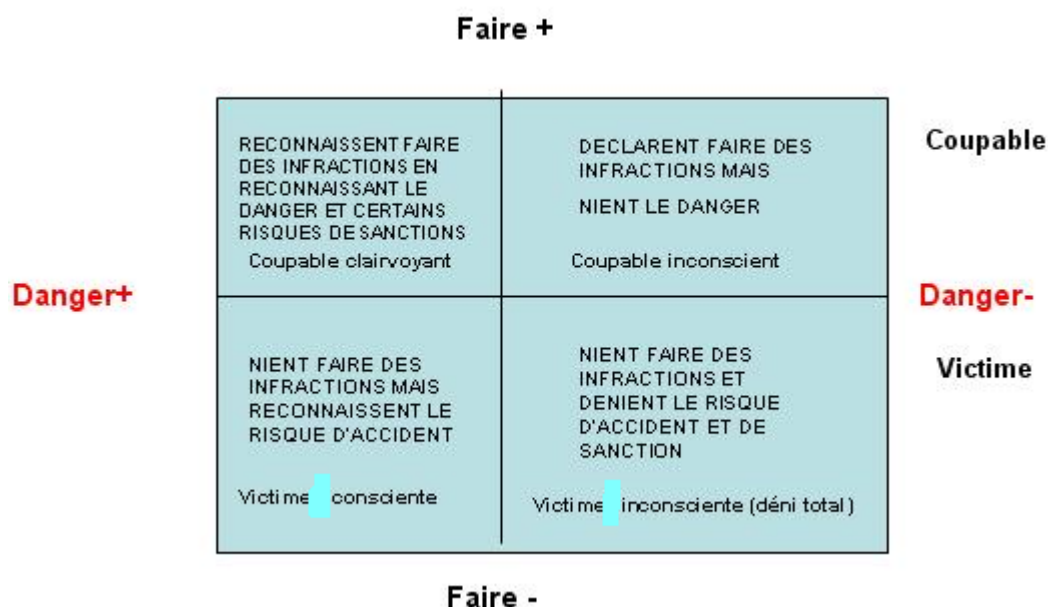


Tableau 15 : Codage des infractions

Légende			
Rouge : Danger perçu		Pas de Danger perçu	N
Noir : infraction fréquemment faite		Infraction peu ou pas faite	N
Bleu : Risque de sanction perçu		Pas de risque de sanction perçu	N
Infraction	n°	infraction	n°
Stationnement interdit	1	Dépasser la vitesse autorisée en agglomération	11
Téléphone au volant	2	Passer à l'orange	12
Pas de ceinture	3	Sens interdit	14
Dépasser juste	4	Omettre clignotant	15
Rouler sur la bande arrêt d'urgence (BAU)	5	Franchir ligne blanche continue	16
Queue de poisson	6	Dépasser la vitesse autorisée de nuit sur route	17
Dépasser la vitesse autorisée de jour sur route	7	Ignorer un stop	18
Suivre de près	8	Alcool au volant	19
Refuser la priorité au carrefour	9	Dépasser la vitesse autorisée de 10km/h sur autoroute	20
Doubler à droite sur l'autoroute	10	Dépasser la vitesse autorisée de 30 km/h sur autoroute	21
		Changer constamment de file sur autoroute	22

La sanction n'a pas de prise sur 2 quadrants (NE et SO) alors qu'elle a une contribution légère (pour les infractions 18, 14 et 16) dans le quadrant des clairvoyants. L'absence de sanction pour les infractions 3, 18, 21, 11, 23, 14, 16, 19 et 22 contribue au quadrant des victimes inconscientes.

Figure 16 : Synthèse de la signification des axes de l'AFCM



La projection des variables illustratives sur le système d'axes permet de voir les caractéristiques associées aux différentes attitudes face aux infractions. Puis la projection des individus sur le système d'axes permet d'obtenir les effectifs. La Figure 16 synthétise la typologie des acteurs en fonction de leurs réponses.

Du côté des (« victimes conscientes ») [Figure 17] se trouve le plus grand nombre de stagiaires, plus du tiers (35 %). C'est là que se trouvent plus volontiers les personnes âgées de 55 à 64 ans, qui vivent en couple, ceux qui prennent soin de leur santé, qui n'ont pas eu de mésaventures dans leur enfance, et finalement ceux qui disent conduire de façon « traditionnelle ».

Du côté de ceux qui semblent vivre dans un autre monde (dénier total : victimes inconscientes) [Figure 17] se trouve le plus petit effectif des stagiaires (15 %). Les personnes les plus âgées s'y trouvent préférentiellement, ainsi que les statuts d'employé, ouvrier et inactif, ceux qui surveillent mal leur santé passent peu de temps sur la route, ont un véhicule de faible puissance et une conduite calme. De façon logique on trouve aussi dans ce quadrant un score élevé sur l'échelle de mensonge et un *locus de contrôle* externe (tendance à attribuer aux éléments extérieurs les origines de sa malchance). Logiquement, alors que ces personnes disent que le risque de sanction est faible d'une façon générale, elles pensent néanmoins qu'elles-mêmes se font arrêter une fois sur 2 lorsqu'elles commettent une infraction.

Du côté des (« coupables clairvoyants »), soit un quart de l'effectif, se trouvent généralement les cadres, les actifs plutôt jeunes, qui reconnaissent associer alcool et conduite, prendre des risques en sport. Ils bénéficient d'un suivi médical et roulent peu à titre personnel.

Ils sont très extravertis et assument leur fonctionnement (*locus de contrôle* interne).

Figure 17 : Modalités illustratives et effectifs associés à chaque quadrant

<ul style="list-style-type: none"> • 25-34 ans • Association alcool et conduite • Niveau d'étude baccalauréat • Statut cadre • Score d'extraversion très fort • Locus de contrôle interne • Pratique de visites médicales annuelles de contrôle • Prend des risques en sport • Faible kilométrage personnel <p style="text-align: center;">Coupable Clairvoyant N=115</p>	Coupable limité par la sanction et le danger	<ul style="list-style-type: none"> • 18-24 ans • Déclaration d'antécédent d'accident sur 5 ans • Etudiant • Vit seul • Conduite de type sportive • A été renvoyé et a fugué dans son enfance • Véhicule très puissant • Ne pas prendre soin de sa santé • Score en neuroticisme très fort • Déclare que la verbalisation intervient 1 fois sur 1000 <p style="text-align: center;">Coupable inconscient n=102</p>	Coupable
<ul style="list-style-type: none"> • 55-64 ans • Pas d'association alcool et conduite • Vie en couple • Pas d'antécédent d'accident sur 5 ans • n'a pas fugué ni été renvoyé dans l'enfance • Prend soin de sa santé • Conduite de type traditionnelle <p style="text-align: center;">Victime consciente N=154</p>	sensible au danger	<ul style="list-style-type: none"> • +65 ANS • Temps par jour passé sur la route inférieur à 30 mn • Score en extraversion faible et fort • Statut employé, ouvrier, inactif • Locus de contrôle externe • Score à l'échelle de « mensonge » fort • Niveau scolaire peu élevé • Véhicule peu puissant • Ne pratique pas de visites médicales annuelles de contrôle • Type de conduite calme • Absence de prise de risque en loisirs. • Déclare que la verbalisation intervient 1 fois sur 2 <p style="text-align: center;">Victime inconsciente n= 63</p>	Dénier généralisé-

Enfin, les plus jeunes stagiaires ont tendance à se regrouper dans le quadrant des (« coupables inconscients »), 23 % de l'effectif, ceux qui ont eu des problèmes dans leur enfance, vivent seuls

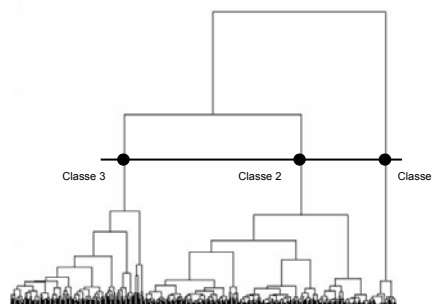
ne prennent pas soin de leur santé et conduisent des véhicules très puissants. La tendance à développer une névrose est plus représentée dans ce quadrant, ainsi que le fait d'avoir eu un accident de la circulation dans les 5 dernières années. Enfin, ces stagiaires reconnaissent être chanceux car ils pensent ne se faire sanctionner qu'une fois toutes les 1000 infractions.

L'âge est significatif dans tous les quadrants. Sur l'axe des « faire », il est inversement lié aux infractions reconnues. Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, on observe que : tout d'abord, les plus jeunes qui avouent plus d'infractions nient le danger encouru puis, avec l'avance en âge, la perception du danger apparaît puis la plus faible reconnaissance de l'infraction, pour finir par le déni total chez les plus de 65 ans.

La classification opérée avec les mêmes variables actives permet de distinguer clairement seulement 3 classes.

Le dendogramme ci-dessous justifie le choix en trois classes.

Figure 18 : dendogramme (arborescence)



La première classe est entièrement comprise dans le quadrant Sud-Est (déni de tout : infractions commises, sanctions et danger) dont elle constitue un sous-ensemble particulier (n=30), nettement désolidarisé du nuage de points, du côté du plus grand déni du danger. Les plus gros rouleurs s'y retrouvent souvent, de même que les 35-44 ans et les 65 ans et plus, et ceux qui osent dire qu'ils ne sont pas heureux.

La deuxième classe se situe plutôt du côté des « victimes conscientes » (sud-ouest). Les femmes s'y trouvent plus souvent.

Dans la classe 3, plutôt du côté des « coupables inconscients » (nord-Est), se retrouvent surtout les hommes, les jeunes, et les gens qui se disent heureux.

Apport de l'analyse factorielle et de la classification

En conclusion, L'AFCM a permis d'identifier deux modes de fonctionnement mental des stagiaires, les « victimes » et les « coupables ». Les premiers vont jusqu'au déni total et développent un « syndrome de Caliméro »¹, refusant de prendre conscience du temps qui passe. Leur discours est ponctué de nostalgie. Ils ont arrêté le temps et veulent bénéficier des avantages de ce siècle sans en supporter les inconvénients. Leur présence en stage est due, selon eux, à la fatalité et aux événements extérieurs (*locus externe*), mais pas à leur comportement. En revanche les « coupables » sont conscients de leur jeu dangereux avec les règles, se réfugient derrière leur place sociale et leurs contraintes personnelles, auxquelles ils adhèrent. L'ensemble des facteurs liés à leur classe sociale se transpose directement sur la route, comme si les responsabilités dans la vie professionnelle faisaient du sujet quelqu'un d'important, détenteur d'un pouvoir et d'une place sur la route supérieure aux autres.

On constate que les variables illustratives de personnalité ressortent sur les quadrants Nord.

L'extraversion, principale dimension associée à la prise de risque, se trouve dans le quadrant Nord-Ouest des jeunes actifs avec une situation professionnelle confortable et stable. Il est à noter que l'extraversion constitue un système de motivation et de régulation de l'activation et du comportement d'approche. Ce système oriente les conduites vers les expériences agréables, suivies d'une satisfaction ou d'une récompense. Comme le confirme l'AFCM, pour l'ensemble des stagiaires, et plus particulièrement pour le groupe des coupables clairvoyants (score E très élevé), la répression a peu de prise sur le comportement. Pour les stagiaires, il s'agit d'une tendance à l'action, avec prédominance de comportements émotionnels sur la pensée et l'intellectualisation (similitudes avec la typologie A).²La bibliographie sur le sujet étaye nos résultats (Twenge 2001; Field, Austin et al. 2002), en montrant que l'extraversion est la principale composante de la personnalité liée à la prise de risque.

Le neuroticisme se trouve dans le quadrant Nord-est des très jeunes adultes qui sont à la recherche des limites. Ne serions-nous pas en face de personnalités immatures en pleine construction ?

¹ Le syndrome de Caliméro est un syndrome émotionnel qui se manifeste face à l'injustice. Il relève d'une perception autocentrée et d'une difficulté à se mettre à la place des autres. L'injustice est fantasmée mais la souffrance est réelle. Le sentiment d'injustice fait souvent raisonnable à une souffrance ancienne. Il se construit sur le sentiment que les autres décident à la place du sujet et qu'il se retrouve face à l'arbitraire. Pour traiter ce symptôme, l'orientation sur une appropriation des décisions qui passe par la justification et la rationalisation semble favorable.

² FRIEDMAN et ROSENMAN Type A & B behaviour (1974)

Pour les facteurs d'extraversion et de neuroticisme de l'AFCM, nous avons initialement créé quatre classes (faible, moyen, haut, très haut). À la demande d'un relecteur de l'article « *Individuals taking a French driving licence points recovery course : Their attitudes towards violations* », nous avons vérifié la stabilité de nos résultats en regroupant les scores avec trois classes correspondant pour chaque sexe aux premiers et derniers quartiles puis au 90^e percentile de la distribution des témoins. La modification des seuils ne modifie pas la position des dimensions existantes dans les quadrants de l'AFCM.

3.3 Stagiaires et témoins : description et comparaison univariée

Cette partie du travail a fait l'objet d'une proposition d'article dans la revue Transportation Research part F. Il est en phase de relecture depuis le 17 novembre 2008. Un ensemble de tableaux descriptifs et comparatifs stagiaires/témoins permet d'aborder les aspects sociodémographiques, de transport, de mode de vie et de personnalité des conducteurs. Systématiquement de gauche à droite sont présentés les résultats puis :

- p^1 illustre la différence entre hommes et femmes chez les stagiaires
- p^2 illustre la différence entre hommes et femmes chez les témoins
- p^3 illustre la différence entre les hommes stagiaires et les hommes témoins
- p^4 illustre la différence entre les femmes stagiaires et les femmes témoins

Afin de faciliter la lecture des tableaux, la couleur bleue a été affectée aux stagiaires et la couleur rose aux témoins.

3.3.1 Aspects sociodémographiques

La plus grande différence entre stagiaires et témoins réside dans la proportion d'hommes. Parmi les stagiaires, 89 % sont de sexe masculin alors que seuls 56 % des témoins sont des hommes.

Tableau 16 : Description et comparaison des deux échantillons sur les aspects sociodémographiques

	STAGIAIRES (n=853)			TÉMOINS * (n=1161)			COMPARAISON S/T	
	H (n=762) %	F (n=91) %	p ⁽¹⁾	H (n=655) %	F (n=506) %	p ⁽²⁾	H/H p ⁽³⁾	F/F p ⁽⁴⁾
Age (années)								
18-24	19,3	19,8		9,7	9,2			
25-34	30,0	18,7	ns	18,2	18,6	ns	<0,001	0,001
35-44	22,8	29,7		19,9	20,7			
45-59	21,0	22,0		29,9	28,6			
≥ 60	6,9	9,9		22,2	22,8			
Situation familiale								
Célibataire	39,1	35,2		22,0	18,3			
Vit en couple	51,5	44,0	0,01	68,6	63,6	<0,001	<0,001	<0,001
Veuf ou séparé	9,3	20,9		9,4	18,0			
Niveau d'étude								
Primaire, CAP, BEP	47,1	26,7		38,6	37,9			
Niveau Baccalauréat	19,1	20,0	0,001	16,7	16,3	ns	<0,001	ns
Niveau Supérieur	33,8	53,3		44,7	45,9			
Activité professionnelle								
Actifs	88,4	78,9		68,8	61,7			
Non actifs	11,6	21,1	0,004	31,2	38,3	0,02	<0,001	<0,001
Parmi les actifs								
Indépendant	33,4	28,2	0,04	21,2	16,6	ns	<0,001	0,01
Cadre	18,4	31,0		26,7	23,8			
Ouvrier/employé	48,2	40,8		52,1	59,5			

* Effectifs redressés sur l'âge pour chaque sexe
⁽¹⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les stagiaires ; ⁽²⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les témoins ;
⁽³⁾ comparaison des hommes stagiaires et des hommes témoins ; ⁽⁴⁾ comparaison des femmes stagiaires et des femmes témoins

Les stagiaires (bleu) : les hommes et les femmes stagiaires ne se distinguent pas sur l'âge mais sur le niveau d'étude et l'activité professionnelle. Les femmes ont plus fréquemment fait des études longues et sont dans des postes de cadre. En revanche, bien que cette proportion soit faible, on rencontre une proportion d'inactives plus importante que chez les hommes. Les femmes stagiaires vivent moins fréquemment en couple que les hommes non pas qu'elles sont plus souvent célibataires, ce sont plutôt des femmes qui ont vécu en couple et qui maintenant vivent seules.

Les témoins (rose) : les hommes et les femmes témoins ne se distinguent ni dans leur activité professionnelle ni sur le niveau d'étude. Comme dans la population générale, on rencontre plus de femmes que d'hommes inactifs. Les femmes sont également plus souvent veuves ou divorcées que les hommes.

Comparaison Stagiaires/témoins : Les stagiaires masculins sont plus jeunes, plus souvent actifs, exercent plus souvent une profession à caractère indépendant, vivent moins souvent en couple que les témoins du même sexe.

Les femmes stagiaires sont plus jeunes, plus souvent célibataires, actives et dans des professions indépendantes ou cadres.

Synthèse :

Les stagiaires des deux sexes font fréquemment partie du monde du travail.

Le niveau d'instruction peu élevé et l'activité professionnelle située aux extrêmes concernent plus les hommes.

Les femmes, très minoritaires, sont fréquemment d'un niveau d'études élevé et elles ont un statut social valorisant.

3.3.2 Aspects transport hors infraction

Tableau 17 : Description et comparaison des deux échantillons sur les aspects transport (variables qualitatives)

	STAGIAIRES (n=853)		p ⁽¹⁾	TÉMOINS (n=1161)*		p ⁽²⁾	COMPARAISON S/T	
	H (n=762)	F (n=91)		H (n=655)	F (n=506)		H/H	F/F
	%	%		%	%		p ⁽³⁾	p ⁽⁴⁾
Solde de points ≠ 12			ns	26,4	10,9	<0,001	<0,001	<0,001
Solde négatif	14,5	6,6						
Solde à zéro	10,9	12,1						
Solde entre 1 et 3	43,6	45,1						
Solde supérieur à 4	31,1	36,3						
Au moins un stage	8,4	1,1	0,01					
Assurance tous risques	65,0	64,0	ns	75,1	76,6	ns	<0,001	0,01
Malus sur contrat	3,4	2,2	ns	2,2	0,9	ns	ns	ns
Bonus sur contrat	71,6	58,2	<0,01	80,1	77,5	ns	<0,001	<0,001
Propriétaire du véhicule	74,3	74,7	ns	83,4	73,4	<0,001	<0,001	ns
Puissance du véhicule			ns			<0,001	<0,001	0,01
Peu puissant	35,7	40,0		41,3	56,0			
Puissant	51,4	52,2		53,5	40,4			
Très puissant	12,9	7,8		5,3	3,6			
Risque perte permis>accident	47,5	45,4	ns	21,6	12,9	<0,001	<0,001	<0,001
Mode préférentiel d'utilisation			0,002			<0,001	<0,001	<0,001
Seul	83,6	78,0		68,8	63,2			
Avec enfants	1,3	6,6		4,4	17,6			
Avec le conjoint	5,2	3,3		19,5	13,0			
Avec des amis	4,7	2,2		3,5	1,6			
Non réponses	5,1	9,9		3,8	4,1			
Estime de soi sur la route			0,04			ns	ns	ns
Plus dangereux qu'un autre	2,0	5,5		0,6	1,7			
Ni plus ni moins dangereux	73,6	78,0		73,7	77,4			
Moins dangereux qu'un autre	23,6	16,5		25,7	20,9			

	STAGIAIRES (n=853)			TÉMOINS (n=1161)*			COMPARAISON S/T	
	H (n=762)	F (n=91)	p ⁽¹⁾	H (n=655)	F (n=506)	p ⁽²⁾	H/H	F/F
	%	%		%	%		p ⁽³⁾	p ⁽⁴⁾
Rapport sanction /infraction			ns			<0,001	<0,001	<0,001
1 sur 2	19,0	22,2		6,7	7,1			
1 sur 10	46,0	44,4		36,2	38,1			
1 sur 100	27,9	24,7		37,7	42,8			
1 sur 1000	7,1	8,6		19,4	12,0			
Appréciation du respect des limitations par les autres			ns			0,1	ns	ns
Jamais/rarement	21,5	29,2		22,0	26,4			
Quelquefois	41,7	39,3		37,7	39,4			
Souvent	33,3	28,1		36,4	31,7			
Très souvent/toujours	3,5	3,4		3,9	2,5			
Représentation du véhicule			ns			<0,001	<0,001	<0,001
Moyen transport bien matériel	69,2	72,5		80,3	90,9			
Annexe du bureau	25,7	17,6		15,6	5,9			
Qualificatif de votre conduite			ns			ns	<0,001	<0,001
Calme, traditionnelle	69,0	66,3		84,5	88,0			
Sportive	31,0	33,7		15,5	12,0			
Nombre d'accident matériel sur 5 ans			0,04			0,01	<0,001	0,08
aucun	56,3	70,3		64,1	70,6			
1 à 2	36,2	25,3		33,3	27,7			
≥3	7,2	4,4		2,9	1,2			
Accident corporel sur 5 ans	11,9	6,6	ns	6,9	3,7	0,02	0,001	ns
Proche victime d'un accident corporel	32,2	27,8	ns	24,4	21,8	ns	0,002	0,2
Score d'infractions			ns			<0,001	<0,001	<0,001
≤ 6	62,2	68,1		79,5	89,8			
> 6	37,8	31,9		20,5	10,1			

* Effectifs pondérés
⁽¹⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les stagiaires ; ⁽²⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les témoins ;
⁽³⁾ comparaison des hommes stagiaires et des hommes témoins ; ⁽⁴⁾ comparaison des femmes stagiaires et des femmes témoins

Tableau 18 : Description et comparaison des deux échantillons sur les aspects transport (variables quantitatives)

	STAGIAIRES (n=853)			TÉMOINS (n=1161)*			COMPARAISON S/T	
	H (n=762)	F (n=91)	p ⁽¹⁾	H (n=655)	F (n=506)	p ⁽²⁾	p ⁽³⁾	p ⁽⁴⁾
Kilomètres personnels annuels (en milliers)								
Non concerné (%)	8,7	26,4	0,001	6,6	17,0	<0,001	<0,001	<0,001
Moyenne	24,1	19,9	ns	20,8	17,3	<0,001	<0,001	<0,001
Ecart-type	34,5	14,1		50,2	37,4			
Kilomètres professionnels annuels (en milliers)								
Non concerné (%)	27,7	62,6	<0,001	50,2	73,5	<0,001	<0,001	0,03
Moyenne	45,3	42,3	ns	23,0	12,2	<0,001	<0,001	<0,001
Ecart-type	50,5	38,3		24,7	15,0			
Temps journalier sur la route (en minutes)								
Moyenne	200,0	145,0	0,01	100,0	60,0	<0,001	<0,001	<0,001
Ecart-type	185,0	165,0		150,0	75,0			
1 ^{er} quartile	60,0	45,0		30,0	15,0			
Médiane	150,0	110,0		60,0	45,0			
3 ^{ème} quartile	240,0	180,0		120,0	60,0			
* Effectifs pondérés								
⁽¹⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les stagiaires ; ⁽²⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les témoins ;								
⁽³⁾ comparaison des hommes stagiaires et des hommes témoins ; ⁽⁴⁾ comparaison des femmes stagiaires et des femmes témoins								

Les stagiaires (bleu) : Hommes et femmes se distinguent sur les critères d'exposition au risque. Les hommes sont plus souvent concernés par des déplacements professionnels et de loisirs mais parmi les stagiaires concernés par les déplacements on n'observe pas de différence entre les hommes et les femmes. Par contre, les hommes passent significativement plus de temps sur la route. (On peut penser que de plus l'usage de la route diffère.) Le nombre moyen de points sur leur permis, lors de la participation à un stage, est légèrement plus bas que chez les femmes (les femmes semblent un peu plus prévoyantes ou du moins, moins venir en stage dans l'urgence). Les hommes ont participé plus fréquemment que les femmes à plusieurs stages. Les femmes véhiculent plus souvent des enfants. Elles ont significativement moins d'accidents matériels que les hommes et un peu moins d'accidents corporels (différence non significative). Quand les femmes sont impliquées dans un accident matériel, elles en cumulent un moins grand nombre sur cinq ans. Paradoxalement, elles ont moins souvent de bonus sur leur contrat d'assurance. On peut émettre l'hypothèse qu'elles s'assurent plus tardivement du fait de la passation du permis à un âge plus avancé mais également du fait qu'un certain nombre d'entre elles sont assurées en conducteur occasionnel, le conducteur principal restant le parent ou l'époux.

Les témoins (rose): Hommes et femmes témoins diffèrent sur plus de critères que les stagiaires. Les hommes sont plus souvent propriétaires de leur voiture, et ont plus souvent que les femmes un véhicule puissant, voire très puissant. Les hommes pensent moins souvent que les femmes, que les autres automobilistes ne se font jamais ou rarement arrêter pour leurs infractions. Les hommes sont plus souvent exposés au risque de la circulation et roulent préférentiellement seuls ; leur véhicule représente plus fréquemment une annexe de bureau. Ils n'ont pas plus d'accidents de la circulation que les femmes mais globalement, ceux qui en ont, en ont plus. De façon significative, les hommes déclarent commettre plus d'infractions que les femmes.

Comparaison stagiaires/témoins :

Les hommes des deux groupes diffèrent significativement entre eux sur tous les aspects de transport sauf pour trois variables : pourcentage de malus, estime de soi sur la route, représentation de la fréquence de verbalisation des autres infractionnistes.

De façon significative, les hommes stagiaires font plus de kilomètres que les témoins, possèdent plus souvent des voitures de grosse cylindrée qu'ils considèrent comme une annexe de leur bureau pour $\frac{1}{4}$ d'entre eux. Ils adoptent plus volontiers que les témoins une conduite sportive. Les stagiaires ont plus fréquemment du *malus* sur leur contrat d'assurance. Ils se représentent plus souvent que les témoins « le risque de perdre leur permis plus probable que le risque d'avoir un accident ». Les stagiaires conduisent plus fréquemment sans passager. Ils ont plus d'accidents matériels et corporels que les autres hommes et ont un réseau de connaissances qui comporte plus de personnes ayant subi un accident corporel. Enfin, les stagiaires déclarent plus d'infractions que les hommes témoins.

Les femmes stagiaires diffèrent des autres femmes de façon moins notable que les hommes entre eux. Elles sont beaucoup plus exposées au risque que les témoins, ont plus volontiers un véhicule puissant voire très puissant qui leur sert d'annexe de bureau. Elles perçoivent plus souvent que les femmes témoins le risque de perdre leur permis comme plus probable que celui d'avoir un accident. Elles déclarent d'ailleurs commettre plus d'infractions que les autres. Elles conduisent plus fréquemment seules et ont plus volontiers un type de conduite sportive. Elles ont plus d'accidents que les autres femmes mais pas autant que les hommes, même témoins. Elles connaissent également un peu plus de personnes accidentées que les autres femmes.

Synthèse:

Sur les aspects de transport, hommes et femmes diffèrent moins chez les stagiaires que chez les témoins. Les femmes stagiaires sont « des hommes » du point de vue transport.

La présence des stagiaires en stage relève de l'urgence : ils leur reste très peu de points sur leur permis.

Les stagiaires des deux sexes déclarent commettre plus d'infractions que les témoins, ont plus souvent un véhicule puissant comme une annexe du bureau avec lequel il parcourent beaucoup de kilomètres et adoptent plus fréquemment une conduite sportive.

Les hommes stagiaires sont plus fréquemment accidentés que les témoins.

3.3.3 Aspects mode de vie et santé

Comme nous l'avons souligné dans notre développement théorique, les *habitus* de vie et de santé ont une incidence sur la conduite et relèvent aussi de la personnalité du sujet.

Tableau 19 : Description et comparaison des deux échantillons sur le mode de vie et les habitudes de santé

	STAGIAIRES (n=853)			TÉMOINS (n=1161)*			COMPARAISON S/T	
	H (n=762) %	F (n=91) %	p ⁽¹⁾	H (n=655) %	F (n=506) %	p ⁽²⁾	H/H p ⁽³⁾	F/F p ⁽⁴⁾
Prise de risque en sport	36,2	17,3	<0,001	22,1	8,7	<0,001	<0,001	<0,001
Antériorité de renvoi scolaire	19,3	8,4	0,01	9,7	2,6	<0,001	<0,001	<0,001
Antériorité de fugue	9,0	5,9	ns	7,9	6,6	0,4	ns	ns
Nomb. de frères et sœurs			ns			ns		
0	12,1	13,2		12,6	10,4		<0,001	ns
1-2	48,4	52,7		57,8	55,9			
3+	39,5	34,1		29,5	33,6			
Sentiment d' enfance heureuse								
Oui	28,1	28,6	ns	25,0	27,3	ns	ns	ns
Ni plus ni moins	58,4	61,9		63,4	57,6			
Non	13,4	9,5		11,7	15,1			
Affirmation de soi à l'échelle de Rathus								
Question 1	73,4	71,8	ns	67,5	71,6	ns	0,02	0,02
Question 2	55,1	57,0	ns	58,8	60,0	ns	ns	ns
Question 3	78,1	78,8	ns	76,7	75,3	ns	ns	ns
Question 4	83,1	84,7	ns	79,7	72,7	0,006	ns	ns
Comportement de santé								
Prend soin de sa santé	81,6	93,3	0,005	84,5	90,4	0,003	ns	ns
Pratique de bilans annuels	45,1	55,2	ns	49,1	45,5	ns	ns	ns
Dépistage	21,8	21,6	ns	22,5	36,8	<0,001	ns	ns
Pratique de visite médicale annuelle	73,9	82,9	ns	76,1	78,7	ns	ns	ns
fumeur	49,6	36,8	0,02	28,2	20,9	0,004	<0,001	<0,001
Evite les aliments gras	38,0	53,9	0,003	44,0	58,4	<0,001	0,02	0,02
Alimentation Biologique	17,8	20,4	ns	18,4	21,9	ns	ns	ns
Conduite exceptionnelle avec plus d'un verre	50,3	37,1	0,02	45,8	23,8	<0,001	ns	ns
En loisirs			ns					
Ne prend jamais de risque	15,0	14,6		16,6	31,1	<0,001	<0,001	<0,001
Accepte un risque calculé	64,9	65,2		73,8	64,3			
Aime bien prendre des risques	20,0	20,2		9,6	4,6			
Autoperception prévoyante	73,9	78,2	ns	76,0	78,5	ns	ns	ns
Existence ou projet d'assurance vie	61,7	58,1	ns	65,3	62,6	ns	ns	ns
Placement préférentiel			ns			<0,001		
Actions (risque +)	7,0	0,0		7,3	2,2			
Obligations (risque -)	6,0	7,7		13,0	7,6		<0,001	<0,001
Livret d'épargne	13,9	15,4		17,9	32,0			
Immobilier	73,1	76,9		61,8	58,1			
Locus de contrôle interne à l'échelle de Rotter								
Question 1	62,6	57,6	ns	59,2	41,0	<0,001	ns	ns
Question 2	36,2	36,8	ns	49,5	46,2	ns	<0,001	ns
Déclare être heureux	85,8	91,2	ns	91,5	92,9	ns	<0,001	<0,001

*Effectifs redressés sur l'âge pour chaque sexe

⁽¹⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les stagiaires ; ⁽²⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les témoins ; ⁽³⁾ comparaison des hommes stagiaires et des hommes témoins ; ⁽⁴⁾ comparaison des femmes stagiaires et des femmes témoins

Stagiaires (bleu) : Hommes et femmes diffèrent peu sur leur mode de vie et sur leurs comportements de santé. Les hommes ont un passé scolaire plus conflictuel que les femmes, ils prennent plus volontiers des risques en sport, sont plus fréquemment fumeurs et portent moins d'attention à l'alimentation et à leur santé en général. Ils associent plus fréquemment conduite et alcool. On ne note aucune différence sur les items d'affirmation de soi de l'échelle de Rathus.

Témoins (rose) : Tout comme chez les stagiaires, les hommes prennent plus de risques en sport que les femmes et ont plus fréquemment une antériorité de renvoi dans leur vie scolaire, ils prennent moins soin de leur santé. Ils sont plus souvent fumeurs et associent alcool et conduite deux fois plus souvent que les femmes du même groupe. La prise de risque est plus fréquemment recherchée et calculée chez les hommes que chez les femmes que ce soit sur les aspects de loisirs ou les aspects financiers. On note une différence sur l'affirmation de soi à l'échelle de Rathus sur un seul des 4 items. Les hommes affirment plus souvent : « accepter de prendre des risques calculés dans certaines activités ».

Comparaison stagiaires/témoins: Les stagiaires des deux sexes sont plus fréquemment issus de familles nombreuses, recherchent plus volontiers le risque dans leurs activités de loisirs et pour leurs finances. Ils ont un comportement à risque en sport et une antériorité de renvoi scolaire supérieure à celle des témoins. En termes d'affirmation de soi, on note peu de différence (1 question sur 4 de l'échelle de Rathus). Les stagiaires affirment plus volontiers que les témoins : « *Au cinéma ou au théâtre, si deux personnes près de vous font du bruit, vous leur demandez de se taire ou d'aller ailleurs* ». Les stagiaires des deux sexes sont plus souvent fumeurs que l'échantillon des témoins mais ils sont aussi nombreux à déclarer prendre soin de leur santé. Les stagiaires des deux sexes se définissent moins souvent heureux que les témoins.

Synthèse:

Hommes et femmes stagiaires se ressemblent plutôt quant au mode de vie et aux comportements de santé.

La prise de risques aussi bien dans les loisirs que financière, le tabagisme, l'appartenance à une famille nombreuse, l'antériorité d'un renvoi scolaire les caractérisent, en comparaison avec les témoins.

3.3.4 Aspects de personnalité

En plus de constituer le référent de la comparaison sur les aspects de personnalité entre stagiaires et témoins, l'échantillon des témoins peut être utilisé pour la mise à jour de l'étalonnage un peu ancien du test d'Eysenck sur la population des actifs et permettre la création d'un étalonnage spécifique pour la population des conducteurs.

Le tableau ci-dessous reprend les scores en extraversion et en neuroticisme des deux échantillons de notre enquête.

Tableau 20 : Description et comparaison des deux échantillons sur les variables de personnalité du test d'Eysenck

	STAGIAIRES (n=853)		p ⁽³⁾	TÉMOINS (n=1161)*		p ⁽²⁾	COMPARAISON S/T	
	H (n=762)	F (n=91)		H (n=655)	F (n=506)		H/H p ⁽³⁾	F/F p ⁽⁴⁾
Score en Neuroticisme								
Proportion de score > 7(%)	68,7	72,2	ns	64,8	76,2	<0,001	ns	ns
Moyenne	10,0	10,3	ns	9,5	10,8	<0,001	0,05	ns
Ecart-type	4,7	4,2		4,6	4,2			
1 ^{er} quartile	6,0	7,0		6,0	8,0			
Médiane	10,0	10,0		9,0	11,0			
3 ^{ème} quartile	13,0	13,0		13,0	14,0			
Score échelle mensonge								
Proportion de score > 4(%)	12,4	13,3	ns	10,3	17,6	<0,001	ns	ns
Moyenne	2,6	2,7	ns	2,6	2,9	<0,001	ns	ns
Ecart-type	1,6	1,5		1,6	1,6			
1 ^{er} quartile	1,0	2,0		1,0	2,0			
Médiane	2,0	2,5		3,0	3,0			
3 ^{ème} quartile	4,0	4,0		4,0	4,0			
Score en extraversion > 7								
Proportion de score > 7(%)	95,6	95,6	ns	91,8	95,2	0,02	0,003	ns
Moyenne	13,5	13,6	ns	13,1	12,8	ns	0,02	ns
Ecart-type	3,7	3,6		3,8	3,4			
1 ^{er} quartile	11,0	12,0		11,0	9,0			
Médiane	14,0	14,0		13,0	11,0			
3 ^{ème} quartile	16,0	16,0		16,0	13,0			

*effectifs pondérés

⁽¹⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les stagiaires ; ⁽²⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les témoins ;

⁽³⁾ comparaison des hommes stagiaires et des hommes témoins ; ⁽⁴⁾ comparaison des femmes stagiaires et des femmes témoins

Stagiaires (bleu) : sur le plan du profil de personnalité en trois dimensions, les hommes et les femmes stagiaires ne sont pas différents.

Témoins (rose) : Hommes et femmes témoins diffèrent sur les critères de personnalité. Il y a donc lieu de conserver un étalonnage par sexe. Les hommes ont des scores en neuroticisme moins élevés et, corrélativement plus élevés que les femmes en extraversion. Pour le score à l'échelle de mensonge, une comparaison des moyennes n'a pas de sens, seul les scores au dessus de la valeur 4 peuvent révéler, selon Eysenck, une tendance du sujet à distordre la réalité. On observe que le troisième quartile dans les deux échantillons correspond à cette réalité. Non seulement le 3^{ème} quartile est à 4 mais en plus, la proportion de gens avec un score L>4 est significativement plus élevée chez les hommes. [Sur un échantillon de preneurs de risques en Plongée, Agnès Bonnet fait le même constat. (Bonnet 2003)].

Comparaison stagiaires/témoins : l'absence de différence entre l'échantillon des stagiaires et celui des témoins sur le critère (L) n'a pas rendu nécessaire l'ajustement sur ce facteur. Néanmoins ce score constitue une indication en soi. En tout état de cause, les stagiaires ne sont ni plus ni moins « menteurs » que les autres.

Pour parfaire la comparaison stagiaires/témoins la visualisation graphique des deux échantillons comparée à l'étalonnage, permet une vue d'ensemble sur une même figure des valeurs du score en Neuroticisme (N), en Extraversion (E) et l'étalonnage d'Eysenck.

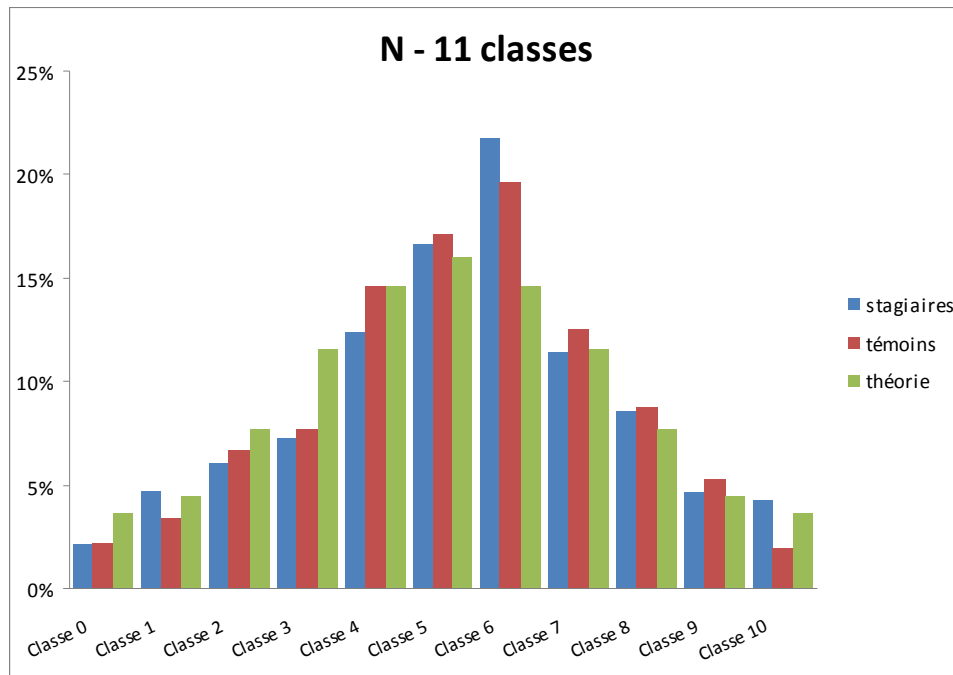


Figure 19 : Comparaison des scores en Neuroticisme

Visuellement, les distributions répondent à la loi normale (courbe de Gauss). On n'observe pas de différence importante entre les scores mais un décalage sur la droite pour les deux échantillons de l'enquête. Ce qui peut laisser penser à une légère augmentation des scores dans la population des actifs sans pour autant signifier une augmentation des aptitudes à développer de la névrose. En pratique, dans un cadre didactique ou scientifique, l'intérêt se porte sur les trois premières classes de chaque extrémité.

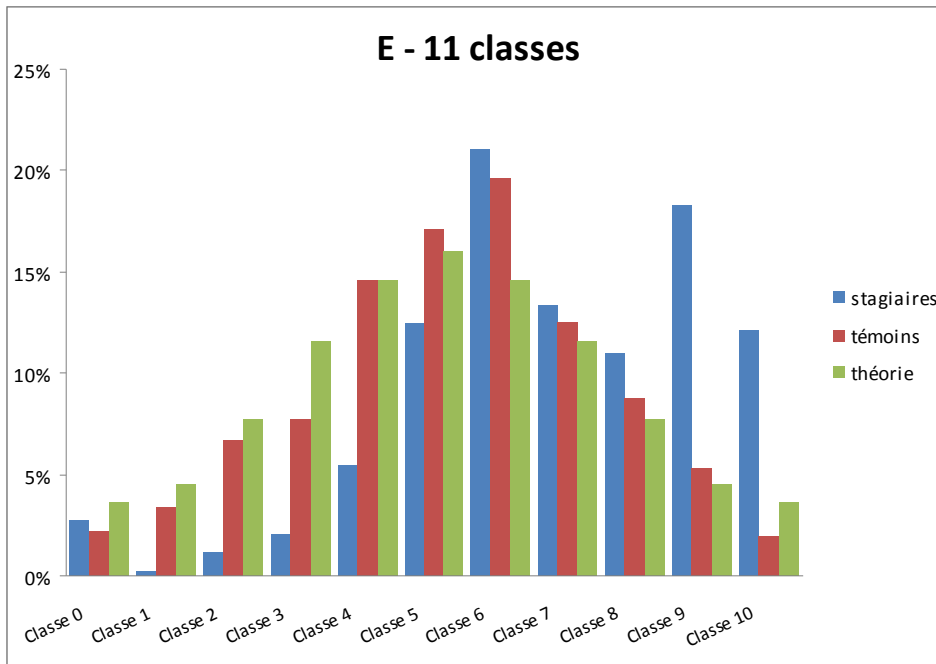


Figure 20 : Comparaison des scores en Extraversion

Les stagiaires sont plus nombreux dans les tranches supérieures et médianes et ainsi moins représentés dans les classes inférieures. La déviation de l'échantillon des stagiaires vers la droite, signifie qu'ils sont plus nombreux dans les tranches supérieures de l'extraversion.

Étalonnage du test d'Eysenck

L'échantillon des témoins permet de proposer un étalonnage actualisé pour chaque sexe du test d'Eysenck sur la population des conducteurs. Nous proposons un étalonnage (et pas une standardisation sur la loi normale). Nous partons donc de la distribution des effectifs de l'échantillon des témoins pour déterminer les bornes des différentes classes. L'étalonnage est donc construit *a posteriori* sur la base des résultats en population. Les tableaux 14 et 15 présentent les étalonnages masculin et féminin d'Eysenck face aux nôtres.

Tableau 21 : Etalonnage EPI (population masculine)

Etalonnage Eysenck					Nouvel étalonnage						
Population active masculine					Population des conducteurs						
Classes	E	N	% Théo. col.	% cumu.	Classes	E	% col.	% cumulé	N	% col.	% cumulé
10	18-24	19-24	3,6	100,0	10	21-22	0,64	100,00	22-24	0,6	100,0
9	16-17	17-18	4,5	96,4	9	20	0,55	99,4	19-21	2,6	99,4
8	15	15-16	7,7	91,9	8	19	4,0	98,8	17-18	3,1	96,8
7	14	13-14	11,6	84,2	7	17-18	11,5	94,8	14-16	11,5	92,4
6	12-13	10-12	14,6	72,6	6	15-16	22,3	83,2	11-13	21,1	80,9
5	10-11	8-9	16,0	58,0	5	12-14	30,0	61,0	7-10	30,0	59,8
4	9	6-7	14,6	42,0	4	10-11	16,6	31,0	5-6	14,9	29,8
3	8	5	11,6	27,4	3	8-9	6,2	14,4	4	6,0	14,9
2	6-7	4	7,7	15,8	2	1-7	6,9	8,2	1-3	6,6	8,9
1	5	2-3	4,5	8,1	1	0	1,3	1,3	0	2,3	2,3
0	0-4	0-1	3,6	3,6	0	0	0		0	0	0

Tableau 22 : Etalonnage EPI (population féminine)

Etalonnage Eysenck					Nouvel étalonnage						
Population active masculine					Population des conducteurs						
Classes	E	N	% Théo.	% cumulé	Classes	E	% col.	% cumulé	N	% col.	% cumulé
10	18-24	21-24	3,6	100,0	10	21	0,4	100,0	21-24	0,6	100,0
9	16-17	18-20	4,5	96,4	9	19-20	3,2	99,6	19-20	3,1	99,4
8	15	16-17	7,7	91,9	8	18	3,4	96,3	17-18	5,9	96,3
7	13-14	14-15	11,6	84,2	7	16-17	15,0	93,0	15-16	10,0	90,4
6	11-12	12-13	14,6	72,6	6	14-15	22,2	77,9	12-14	22,8	80,4
5	10	10-11	16,0	58,0	5	12-13	23,5	55,7	9-11	26,0	57,5
4	9	8-9	14,6	42,0	4	10-11	16,37	32,1	6-8	20,0	31,5
3	7-8	6-7	11,6	27,4	3	9	6,9	15,77	5	5,8	11,5
2	6	4-5	7,7	15,8	2	1-8	7,9	8,8	1-4	4,8	5,7
1	5	3	4,5	8,1	1	0	1,0	1,0	0	1,0	1,0
0	0-4	0-2	3,6	3,6	0	0			0	0	0

Nous précisons que l'étalonnage d'Eysenck ne comporte pas les pourcentages pour chacune des dimensions E et N car nous ne disposons pas des effectifs respectifs alors que nous sommes en mesure de donner cette information sur les données de notre étude. Nous soulignons que les pourcentages en colonne d'Eysenck sont des pourcentages théoriques relatifs à une répartition gaussienne alors que nous donnons des pourcentages factuels relatifs aux résultats de notre étude. Nous précisons que la distribution des variables E et N de notre étude suit la loi normale.

3.3.5 Aspects infractions

Dans ce chapitre, le comportement des conducteurs est abordé face aux infractions. L'étude est toujours descriptive et comparative entre stagiaires et témoins. Les infractions déclarées « souvent et plutôt souvent » **commises**, puis « souvent et plutôt souvent » **sanctionnées** et enfin, « souvent et plutôt souvent » **dangereuses** sont présentées ici.

3.3.5.1 Infractions commises

Le Tableau 23 permet une visualisation des infractions déclarées « souvent et très souvent » commises par les usagers. Il permet d'aborder la notion de perception de la fréquence des infractions commises. La question posée dans le questionnaire en préambule à la liste des 22 infractions est la suivante :

Pour chacun des comportements ci-dessous, indiquez si ce sont des comportements que vous vous permettez. Le Tableau 23 reprend les modalités de réponses « plutôt souvent et souvent ».

Tableau 23 : Description et comparaison des deux échantillons sur les infractions commises

Liste des 22 infractions	STAGIAIRES (n=853)			TÉMOINS (n=1161)*			COMPARAISON S/T	
	H (n=762) %	F (n=91) %	p ⁽¹⁾	H (n=655) %	F (n=506) %	p ^{(2)**}	H/H p ⁽³⁾	F/F p ⁽⁴⁾
Stationnement interdit	24,4	24,7	ns	14,2	10,1	0,03	<0,001	<0,001
Téléphone sans kit main libre	40,4	29,2	0,04	21,1	14,9	0,008	<0,001	0,001
Absence Ceinture de sécurité	24,1	22,2	ns	9,6	5,4	0,008	<0,001	<0,001
Dépasser juste	19,6	19,8	ns	8,5	5,3	0,03	<0,001	<0,001
Bande d'arrêt d'urgence	3,5	4,5	ns	3,2	1,4	0,05	ns	0,05
Queue poisson	7,4	7,9	ns	5,3	2,2	0,008	ns	0,005
Excès de vitesse de jour	61,8	61,4	ns	44,5	34,1	0,0004	<0,001	<0,001
Suivre de près sur autoroute	29,0	14,8	0,005	20,2	9,1	<0,001	<0,001	ns
Refuser la priorité	22,3	10,2	0,008	11,7	9,7	0,01	<0,001	ns
Doubler à droite sur autoroute	23,5	21,3	ns	17,3	13,8	ns	0,004	ns
Excès de vitesse en ville	36,9	46,6	ns	27,1	21,4	0,03	<0,001	<0,001
Feu orange	31,6	28,4	ns	21,6	22,0	ns	<0,001	ns
Rouler trop doucement***	10,4	4,5	ns	7,5	7,8	ns	ns	ns
Sens interdit	3,6	3,4	ns	2,8	0,7	0,009	ns	0,03
Absence de clignotant	27,4	23,6	ns	16,6	10,3	0,002	<0,001	<0,001
Ligne blanche continue	9,7	7,9	ns	3,8	2,0	ns	<0,001	0,002
Excès de vitesse de nuit	58,4	49,4	ns	38,0	22,5	<0,001	<0,001	<0,001
Stop	7,1	6,9	ns	2,6	0,8	0,03	<0,001	<0,001
Alcoolémie positive	10,2	3,4	0,03	5,7	0,9	<0,001	0,002	ns
Sur autoroute +10km/h	73,9	67,0	ns	55,8	48,7	0,01	<0,001	0,001
Sur autoroute +30km/h	37,9	33,3	ns	21,1	12,5	0,0001	<0,001	<0,001
Changer de file sur autoroute	30,1	29,2	ns	17,3	17,0	ns	<0,001	0,007

*effectifs redressés sur l'âge pour chaque sexe
** valeurs soulignées = différence significative après application de la règle de Bonferroni
⁽¹⁾ Comparaison des hommes et des femmes chez les stagiaires ; ⁽²⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les témoins ;
⁽³⁾ comparaison des hommes stagiaires et des hommes témoins ; ⁽⁴⁾ comparaison des femmes stagiaires et des femmes témoins
*** Ce comportement ne constitue pas à proprement parler une infraction

Stagiaires (bleu) : Dans le domaine de l'infraction commise, hommes et femmes stagiaires diffèrent peu, même si les taux d'infraction sont presque systématiquement supérieurs chez les hommes. Aucune différence significative ne ressort à 2 % (application de la correction de

Bonferroni). Les hommes déclarent plus téléphoner sans kit main libre, suivre de près sur l'autoroute, refuser la priorité que les femmes et associer plus fréquemment conduite et alcool.

Témoins (rose): Les différences entre sexes sont plus marquées. Hommes et femmes diffèrent significativement sur 5 infractions à 2 %. Il s'agit des infractions « excès de vitesse de jour », « suivre de près sur autoroute », « excès de vitesse de nuit », excès de plus de 30 km/h sur autoroute et alcoolémie. Pour l'ensemble des autres infractions, les niveaux sont systématiquement plus élevés chez les hommes.

Comparaison stagiaires/témoins : Les hommes entre eux se distinguent sur 16 des 22 infractions et les femmes sur 11 des 22 infractions (après application de la règle de Bonferroni). On observe donc bien une différence significative de comportement entre stagiaires et témoins pour les deux sexes.

La moindre différence entre les hommes et les femmes chez les stagiaires n'est pas uniquement attribuable à une moindre puissance, en effet en valeur absolue hommes et femmes stagiaires sont moins dissemblables qu'hommes et femmes témoins.

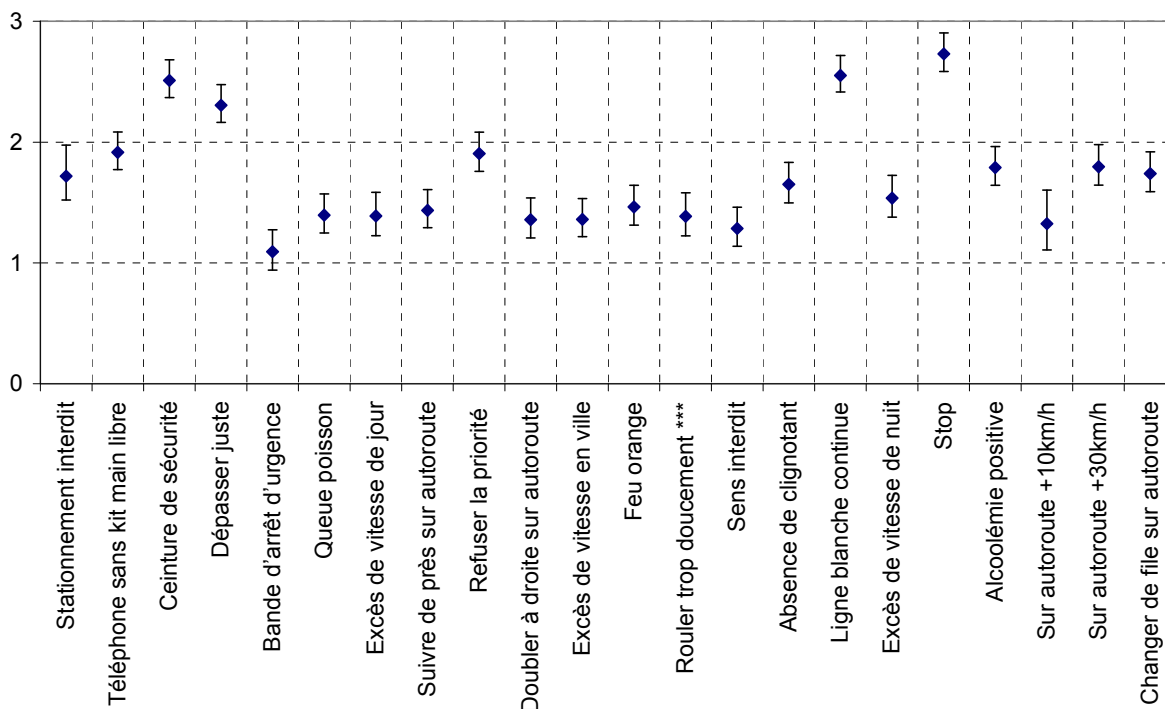
Afin de clarifier ce point et de savoir de quel ordre est la différence entre stagiaires et témoins pour chacune des infractions « souvent » ou « plutôt souvent » commise, le tableau 24 reprend l'ensemble des 22 infractions et indique le risque relatif stagiaire/témoin de commettre chaque infraction.

**Tableau 24 : Risque relatif stagiaire/témoin par infraction et sans distinction de sexe
Effectif total (n=2014)**

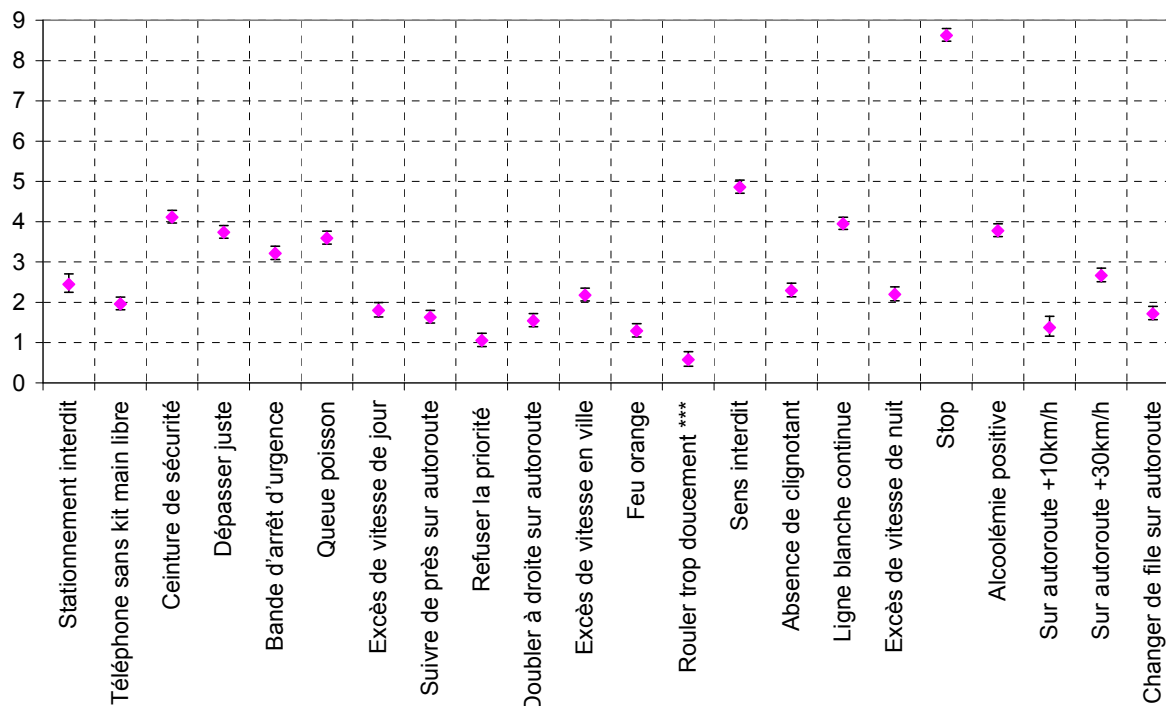
Liste des 22 infractions	Risque Relatif	
	RR	IC 95 %
Stationnement interdit	2,0	[1,6-2,4]
Téléphone sans kit main libre	2,1	[1,8-2,5]
Absence Ceinture de sécurité	3,1	[2,4-3,9]
Dépasser juste	2,7	[2,1-3,5]
Bande d'arrêt d'urgence	1,5	[0,9-2,5] ns
Queue poisson	1,9	[1,3-2,7]
Excès de vitesse de jour	1,5	[1,4-1,7]
Suivre de près sur autoroute	1,8	[1,5-2,1]
Refuser la priorité	1,9	[1,6-2,4]
Doubler à droite sur autoroute	1,5	[1,2-1,8]
Excès de vitesse en ville	1,5	[1,3-1,8]
Feu orange	1,4	[1,2-1,7]
Rouler trop doucement ***	1,3	[0,9-1,7]ns
Sens interdit	1,9	[1,1-3,3]**
Absence de clignotant	1,9	[1,6-2,3]
Ligne blanche continue	3,2	[2,1-4,7]
Excès de vitesse de nuit	1,8	[1,6-2,0]
Stop	3,9	[2,4-6,3]
Alcoolémie positive	2,6	[1,8-3,7]
Sur autoroute +10km/h	1,4	[1,3-1,5]
Sur autoroute +30km/h	2,1	[1,8-2,5]
Changer de file sur autoroute	1,7	[1,5-2,1]

** Risque relatif non significatif après application de la règle de Bonferroni soit au seuil 2%

*** Ce comportement ne constitue pas une infraction à proprement parler



**Figure 20 : Risques relatifs stagiaires/témoins par infraction commise (22)
pour les hommes**



**Figure 21 : Risques relatifs stagiaires/témoins par infraction commise (22)
Pour les femmes**

Le risque relatif des stagiaires (sans distinction de genre) de commettre souvent une infraction est significatif pour 19 des 22 items. Les risques relatifs de commettre « souvent » une infraction va de 1,4 à 3,9. La valeur maximum concerne le stop. Les niveaux de risque relatifs (stagiaires/témoins) sont encore plus importants chez les femmes que chez les hommes. On remarque que pour la quasi-totalité des infractions, (Figure 21). Les risques relatifs stagiaires/témoins sont nettement plus élevés chez les femmes (8,6 pour le stop) alors que chez les hommes, le risque relatif est au maximum de 2,7 pour le stop. **Nous précisons que cette différence est attribuable au fait que le groupe des femmes témoins est le plus respectueux du code de la route, et non pas au fait que les femmes stagiaires commettraient plus d'infractions que les hommes.**

Synthèse:

On n'observe pas d'infraction réellement spécifique aux stagiaires, ils les font toutes plus souvent que les témoins.

Trois infractions ressortent cependant : par rapport à un témoin, le risque qu'un stagiaire ne respecte pas un stop est presque 4 fois plus élevé, celui qu'il ne porte pas sa ceinture ou qu'il franchisse une ligne blanche continue est 3 fois plus élevé.

Les différences stagiaires/témoins sont plus marquées chez les femmes avec un risque relatif de plus de 8 pour le stop, et presque 5 pour le sens interdit. Ceci est dû au niveau plus bas d'infractions déclarées chez les témoins femmes.

Une analyse des réponses des témoins qui déclarent ne jamais commettre chaque infraction se trouve dans le chapitre 3.1.1 sur le statut de la règle.

3.3.5.2 Représentation des sanctions

Le Tableau 25 permet d'aborder le côté répressif et plus précisément la représentation qu'ont les usagers de la répression. La question posée dans le questionnaire en préambule à la liste des 22 infractions est la suivante :

A votre avis lorsque l'on commet les infractions suivantes on se fait arrêter par les forces de l'ordre ... Le tableau ci-dessous reprend les modalités de réponses « plutôt souvent et souvent ».

Tableau 25 : Description et comparaison des deux échantillons sur la perception de sanction associée à l'infraction

Liste des 22 infractions	STAGIAIRES (n=853)			TÉMOINS (n=1161)*			COMPARAISON S/T	
	H (n=762) %	F (n=91) %	p ⁽¹⁾	H (n=655) %	F (n=506) %	p ^{(2)**}	p ⁽³⁾	p ⁽⁴⁾
Stationnement interdit	55,2	59,3	ns	50,9	59,2	0,005	ns	ns
Téléphone sans kit main libre	70,2	67,0	ns	44,7	52,8	0,006	<0,001	0,01
Absence Ceinture de sécurité	78,2	81,8	ns	70,9	73,7	ns	0,002	ns
Dépasser juste	30,5	37,4	ns	19,5	25,5	0,02	<0,001	0,02
Bande d'arrêt d'urgence	44,3	43,3	ns	40,5	39,0	ns	ns	ns
Queue poisson	19,6	20,0	ns	12,5	16,3	ns	<0,001	ns
Excès de vitesse de jour	74,3	75,3	ns	52,3	61,9	0,001	<0,001	0,02
Suivre de près sur autoroute	21,5	14,6	ns	14,1	14,0	ns	<0,001	ns
Refuser la priorité	26,6	24,2	ns	17,8	21,5	ns	<0,001	ns
Doubler à droite sur autoroute	26,3	21,1	ns	14,5	17,2	ns	<0,001	ns
Excès de vitesse en ville	68,8	72,5	ns	52,4	65,8	<0,001	<0,001	ns
Feu orange	58,1	66,7	ns	37,0	46,4	0,001	<0,001	<0,001
Rouler trop doucement ***	7,8	13,5	ns	7,0	8,3	ns	ns	ns
Sens interdit	57,1	60,0	ns	49,8	53,4	ns	0,007	ns
Absence de clignotant	22,6	23,1	ns	10,6	11,7	ns	<0,001	0,003
Ligne blanche continue	50,6	52,2	ns	43,1	49,1	0,05	0,005	ns
Excès de vitesse de nuit	49,2	46,5	ns	32,8	40,3	0,009	<0,001	ns
Stop	63,5	66,3	ns	55,7	60,9	ns	0,003	ns
Alcoolémie positive	63,7	70,1	ns	60,0	71,9	<0,001	ns	ns
Sur autoroute +10km/h	42,6	51,7	ns	27,1	35,0	0,005	<0,001	0,003
Sur autoroute +30km/h	71,5	64,8	ns	57,4	66,5	0,002	<0,001	ns
Changer de file sur autoroute	22,4	25,8	ns	12,6	14,9	ns	<0,001	0,01

*Effectifs redressés sur l'âge pour chaque sexe
** effectifs soulignés = différence significative après application de la règle de Bonferroni.
⁽¹⁾ Comparaison des hommes et des femmes chez les stagiaires ; ⁽²⁾ Comparaison des hommes et des femmes chez les témoins ;
⁽³⁾ Comparaison des hommes stagiaires et des hommes témoins ; ⁽⁴⁾ Comparaison des femmes stagiaires et des femmes témoins
*** Ce comportement ne constitue pas une infraction à proprement parler

Stagiaires (bleu) : Les stagiaires hommes et femmes vivent dans un même monde, leurs visions de la répression se rejoignent. Les comportements les mieux reconnus comme sanctionnés sont les excès de vitesse, l'alcoolémie positive, le non respect du stop, l'absence de ceinture et l'usage du téléphone chez les hommes et chez les femmes.

Témoins (rose) : La différence entre les sexes est significative pour 4 infractions (soulignées dans le tableau). Les femmes se représentent la répression comme plus probable.

Comparaison stagiaires témoins : Pour toutes les infractions, les témoins ont une représentation de la répression moins forte que celle des stagiaires. Encore une fois, les hommes diffèrent beaucoup plus entre eux que les femmes entre elles (aussi bien pour les effectifs que pour les risques relatifs), le risque de verbalisation est significativement plus fréquent sur 14 des 22 infractions, chez les hommes stagiaires que chez les témoins de sexe masculin.

À l'inverse de ce que l'on observait sur les autres variables, les stagiaires sont ici, face à la sanction, plus proches des femmes témoins c'est-à-dire plus « féminins » (par leur ressenti « persécuté ») que des hommes témoins.

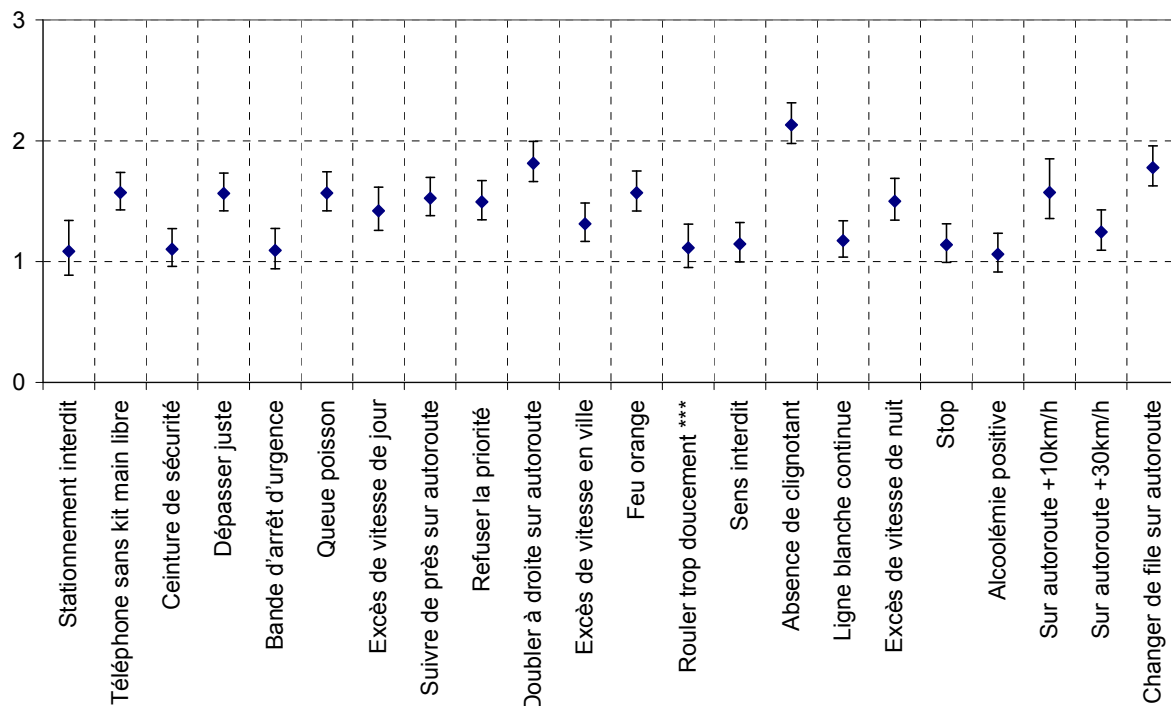


Figure 22 : Risques relatifs stagiaires/témoins pour la sanction relative à chaque infraction chez les hommes

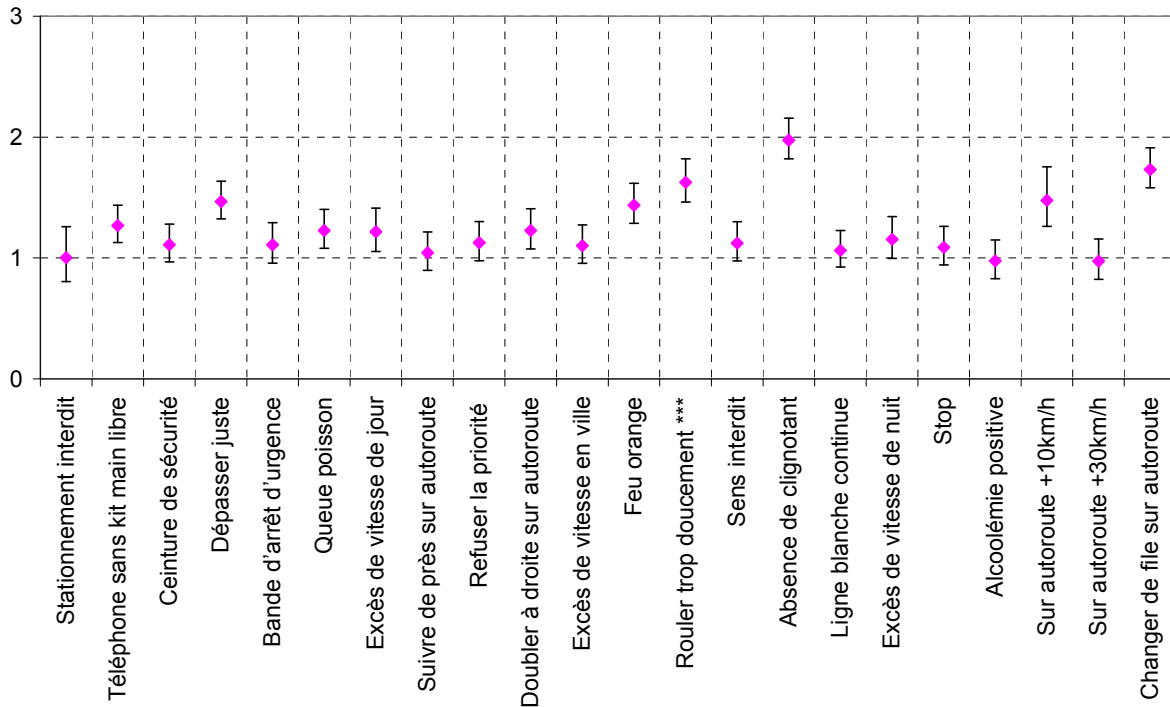


Figure 23 : Risques relatifs stagiaires/témoins pour la sanction relative à chaque infraction chez les femmes

Les stagiaires perçoivent toujours la sanction comme un peu plus probable que les témoins (Risque relatif de 1,1 à 2,1). Les hommes diffèrent des femmes, notamment sur la sanction relative aux infractions « queue de poisson », « excès de vitesse de jour », « suivre de près », « refus de priorité », « doubler à droite » et « rouler trop près ».

Synthèse :

Le risque de sanction relative à chaque infraction est plus présent dans l'esprit des stagiaires que chez les témoins. La sanction fait partie de leur vécu.

Les différences stagiaires/témoins dans l'appréciation de la probabilité des sanctions ne sont pas éloignées entre les hommes et les femmes, excepté pour cinq infractions : « queue de poisson » « excès de vitesse de jour », « suivre de près », « refus de priorité », « doubler à droite » pour lesquelles les hommes trouvent les sanctions plus fréquentes.

3.3.5.3 Représentation du danger

Le tableau comparatif ci-dessous permet d'aborder la notion de perception du risque associée à chaque infraction. La question posée dans le questionnaire en préambule à la liste des 22 infractions est la suivante :

Pour chacun des comportements ci-dessous, indiquez si ce sont des comportements dangereux. Le 26 reprend les modalités de réponses « plutôt souvent et souvent ».

Tableau 26 : Description et comparaison des deux échantillons sur la perception de danger associé à l'infraction

Liste des 22 infractions	STAGIAIRES (n=853)			TÉMOINS (n=1161)*			COMPARAISON S/T	
	H (n=762) %	F (n=91) %	p ⁽¹⁾	H (n=655) %	F (n=506) %	p ^{(2)**}	p ⁽³⁾	p ⁽⁴⁾
Stationnement interdit	30,1	28,1	ns	35,4	36,3	ns	0,03	ns
Téléphone sans kit main libre	74,1	81,1	ns	82,7	86,4	ns	<0,001	ns
Absence ceinture de sécurité	70,3	74,7	ns	79,4	86,3	0,002	<0,001	0,006
Dépasser juste	79,0	81,2	ns	86,4	86,3	ns	<0,001	ns
Bande d'arrêt d'urgence	76,3	66,7	0,04	77,8	82,0	ns	ns	<0,001
Queue poisson	80,4	81,6	ns	85,0	85,9	ns	0,03	ns
Excès de vitesse de jour	61,1	63,2	ns	62,3	74,1	<0,001	ns	0,03
Suivre de près sur autoroute	70,8	79,5	ns	78,3	83,8	0,02	0,001	ns
Refuser la priorité	69,5	69,7	ns	75,3	76,9	ns	0,02	ns
Doubler à droite sur autoroute	67,5	68,5	ns	72,2	75,8	ns	ns	ns
Excès de vitesse en ville	75,2	68,2	ns	81,4	82,8	ns	0,006	0,004
Feu orange	67,7	70,4	ns	72,7	76,2	ns	<0,001	ns
Rouler trop doucement ***	62,7	55,7	ns	63,1	63,3	ns	ns	ns
Sens interdit	80,0	77,9	ns	84,1	88,2	0,05	0,05	0,01
Absence de clignotant	70,6	77,2	ns	73,0	74,1	ns	ns	ns
Ligne blanche continue	69,8	72,7	ns	82,4	84,8	ns	<0,001	0,006
Excès de vitesse de nuit	61,8	64,4	ns	65,7	77,9	<0,001	ns	0,006
Stop	81,6	77,6	ns	87,6	89,6	ns	0,002	0,002
Alcoolémie positive	82,1	80,7	ns	87,8	90,4	ns	0,003	0,007
Sur autoroute +10km/h	31,0	33,3	ns	31,9	42,1	<0,001	ns	ns
Sur autoroute +30km/h	60,3	68,5	ns	67,7	78,6	<0,001	0,005	0,04
Changer de file sur autoroute	64,1	64,8	ns	70,5	69,7	ns	0,01	ns

*Effectifs redressés sur l'âge pour chaque sexe
** effectifs soulignés = différence significative après application de la règle de Bonferroni
⁽¹⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les stagiaires ; ⁽²⁾ comparaison des hommes et des femmes chez les témoins ;
⁽³⁾ comparaison des hommes stagiaires et des hommes témoins ; ⁽⁴⁾ comparaison des femmes stagiaires et des femmes témoins
*** Ce comportement ne constitue pas une infraction à proprement parler.

Stagiaires (bleu) : La perception du danger relative aux infractions ne diffère pas de façon significative entre hommes et femmes.

Les infractions qui paraissent les plus dangereuses sont : l'alcool, le non respect du stop, l'usage du sens interdit, la « queue de poisson », le fait de « dépasser juste ».

Témoins (rose): Hommes et femmes témoins diffèrent sur 4 infractions (soulignées dans le tableau) pour lesquelles les femmes se représentent systématiquement le danger comme plus important.

Comparaison stagiaires/témoins: Les stagiaires hommes perçoivent moins que les témoins les dangers de : téléphoner en voiture, non port de la ceinture, dépasser juste, suivre de près, passer au feu orange, franchir la ligne blanche. Les femmes entre elles diffèrent significativement sur une seule variable mais les niveaux des risques relatifs ne sont pas inférieurs à ceux des hommes, il s'agit donc d'un manque de puissance. Les stagiaires perçoivent légèrement moins le danger que les témoins (risques relatifs de l'ordre de 0,8 à 1) et ceci sans différence de sexe.

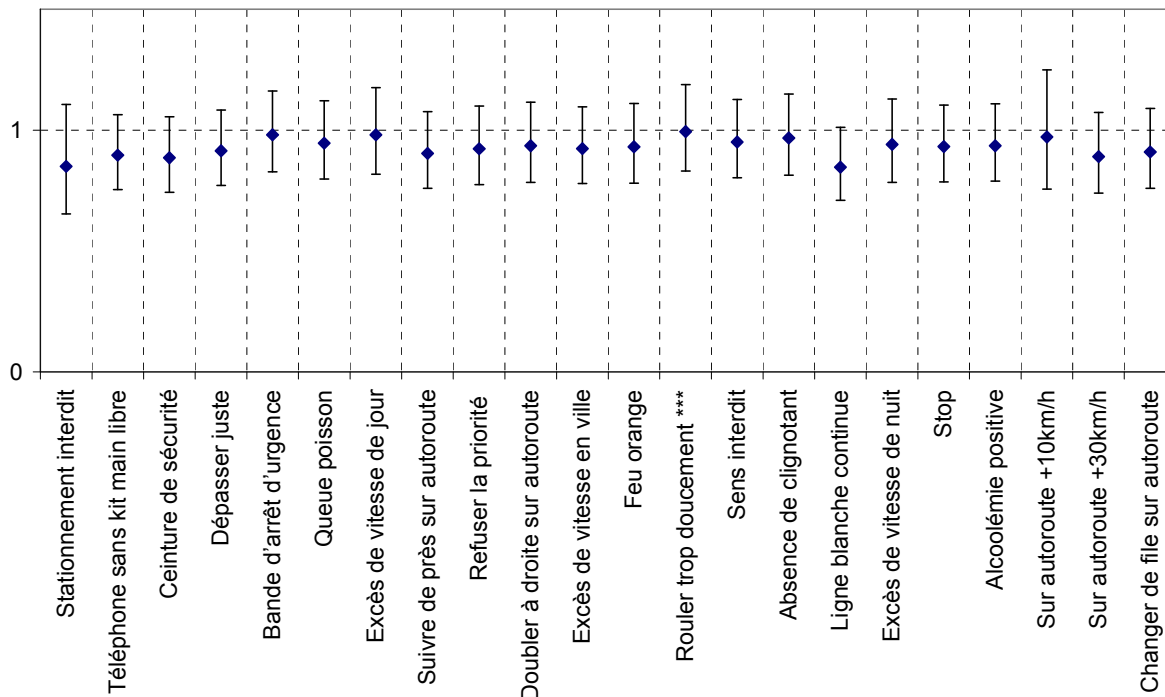


Figure 24 : Risques relatifs stagiaires/témoins pour le danger relatif aux 22 infractions chez les hommes

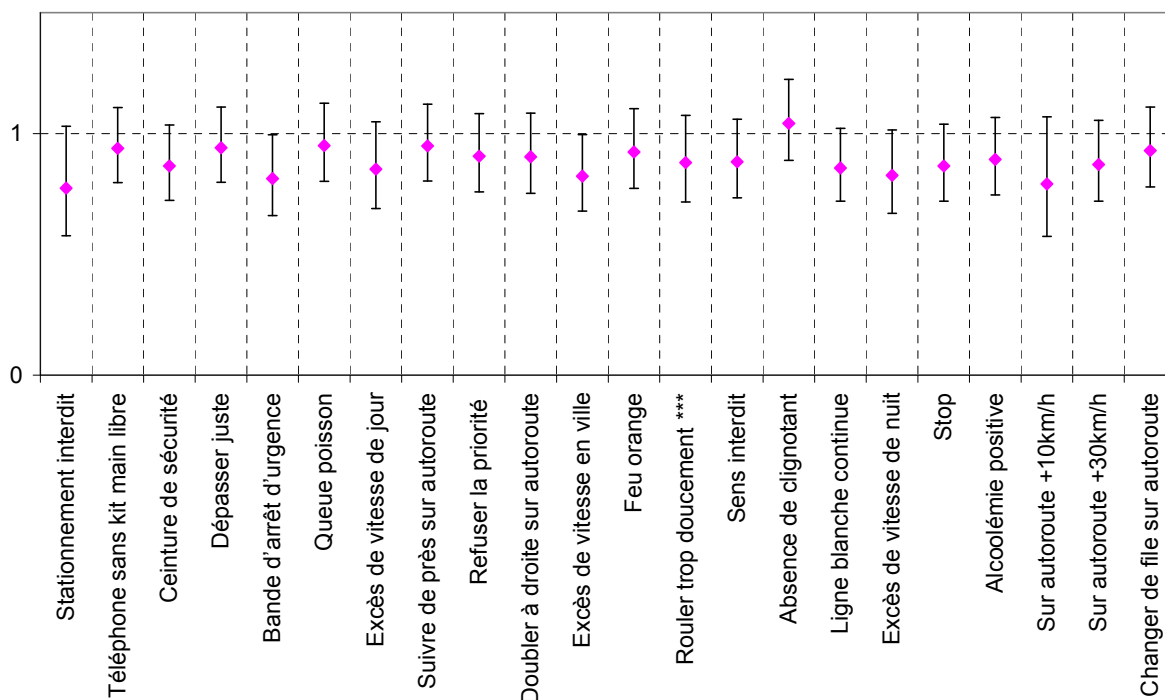


Figure 25 : Risques relatifs stagiaires/témoins pour le danger relatif aux 22 chez les femmes

Synthèse:

Pour l'ensemble des infractions les stagiaires perçoivent légèrement moins le danger que les témoins. La différence dans la perception du danger est peu sensible au genre.

En somme, les stagiaires hommes et femmes sont très semblables face aux infractions : celles qu'ils commettent, celles qu'ils se représentent comme souvent sanctionnées et celles qu'ils considèrent dangereuses

3.3.5.4 Réponses concordantes et discordantes

Nous souhaitons aborder la structure à l'origine du comportement infractionniste et souhaitons notamment savoir si le sujet qui commet une infraction en reconnaît ou pas le danger et la sanction encourue.

Nous présentons la logique des infractionnistes (ceux qui font), en comparant sans distinction de genre les stagiaires et les témoins. Nous ne pouvons comparer les deux genres à cause du faible effectif des femmes et en raison de l'existence de rares différences significatives entre hommes et femmes lorsque l'on s'intéresse à l'infraction (comme démontré tableau 23). Pour chaque infraction commise, quatre catégories de conducteurs sont ainsi étudiées :

- Les discordants complets (je fais /c'est dangereux /c'est sanctionné) [colonne 1 du tableau]
- Les concordants complets (je fais/ ce n'est pas dangereux / ce n'est pas sanctionné) [colonne 2 du tableau]
- Les discordants sanction (je fais / ce n'est pas dangereux / c'est sanctionné) [colonne 3 du tableau]
- Les discordants danger (je fais / c'est dangereux / ce n'est pas sanctionné) [colonne 4 du tableau]

Tableau 27 : Distribution des infractionnistes en fonction de la concordance de leurs réponses face au danger et à la sanction

Infractions	Stagiaires (n= 853)					Témoins (n= 1161)*					p**
	Effectifs	Discordants complet (%)	Concordants complet (%)	Discordants sanction (%)	Discordants danger (%)	Effectifs	Discordants complet (%)	Concordants complet (%)	Discordants sanction (%)	Discordants danger (%)	
Stationnement interdit	201	16,4	29,8	45,8	8,0	174	10,8	32,5	47,2	9,6	ns
Téléphone sans kit main libre	318	58,5	7,9	19,8	13,8	267	44,4	13,9	8,3	33,3	<u><.0001</u>
Absence Ceinture sécurité	187	54,5	5,3	31,0	9,1	95	48,3	12,7	23,5	15,4	ns
Dépasser juste	157	31,2	15,3	8,9	44,6	112	17,2	18,6	6,4	57,8	ns
Bande d'arrêt d'urgence	30	43,3	10,0	20,0	26,7	43	20,2	46,9	10,7	22,3	0,02
Queue poisson	57	31,6	22,8	5,3	40,3	73	11,9	36,6	5,6	45,9	0,03
Excès de vitesse de jour	496	44,3	11,9	34,1	9,7	533	35,9	22,4	25,2	16,5	<u><.0001</u>
Suivre de près sur autoroute	221	17,2	31,2	7,7	43,9	218	14,9	30,8	3,7	50,6	ns
Refuser la priorité	169	20,1	41,4	10,6	28,4	164	14,6	42,0	6,9	36,5	ns
Doubler à droite sur auto.	187	17,6	39,6	11,8	31,0	227	7,4	47,6	5,0	39,9	0,001
Excès de vitesse en ville	304	51,6	11,5	22,7	14,1	330	50,0	10,3	13,8	26,0	0,005
Feu orange	248	39,1	18,1	27,4	15,3	312	31,2	28,0	13,8	27,0	<u><.0001</u>
Rouler trop doucement	76	10,5	38,2	7,9	43,4	89	11,1	45,1	6,7	37,1	ns
Sens interdit	29	62,1	13,8	10,3	13,8	34	44,6	24,9	5,1	25,4	ns
Absence de clignotant	216	19,9	30,6	6,5	43,1	202	8,7	45,8	2,0	43,4	0,001
Ligne blanche continue	78	30,8	25,6	23,1	20,5	52	31,4	35,2	5,7	27,7	ns
Excès de vitesse de nuit	449	31,0	28,1	18,9	22,0	430	22,7	33,4	15,8	28,1	0,008
Stop	50	42,0	16,0	26,0	16,0	37	35,6	10,8	21,7	31,8	ns
Alcoolémie positive	72	73,6	4,2	9,7	12,5	58	42,6	12,1	17,1	28,2	0,02
Sur autoroute +10km/h	593	16,4	48,2	26,1	8,6	678	10,0	59,4	18,8	11,7	<u><.0001</u>
Sur autoroute +30km/h	298	38,9	18,1	36,9	6,0	233	30,1	19,9	33,6	16,4	0,001
Changer de file sur autoroute	239	16,3	37,7	11,7	34,3	230	12,6	43,1	6,7	37,6	0,04

* effectifs pondérés
** p-value soulignées = différences significatives après application de la règle de Bonferroni

Pour huit infractions (soulignées) déclarées commises la logique des stagiaires diffère de celle des témoins. Ils sont plus souvent discordants, soit sur sanction et danger soit sur sanction seule, c'est-à-dire qu'ils font l'infraction tout en reconnaissant le risque de sanction et le danger, ou le risque de sanction seul. Alors qu'ils ont une expérience de la sanction plus importante, il semblerait que commettre une infraction relève de la pulsion irrépressible ou d'un choix hédonique ou financier.

Rappel : Nous précisons qu'aussi bien chez les stagiaires que chez les témoins, une plus grande partie des effectifs (que nous ne présentons pas ici) déclarent ne pas commettre les infractions. Les deux infractions les plus fréquemment déclarées commises, aussi bien par les stagiaires que par les témoins, sont « l'excès de vitesse de jour » (infraction non déclarée par 38,3 % des stagiaires et 51,7 % des témoins) et le « léger excès de vitesse sur autoroute » (38,3 % des stagiaires et 51,7 % des témoins). Les règles les plus respectées sont : la bande d'arrêt d'urgence

respectée par plus de 96 % des stagiaires et des témoins, le sens interdit et le stop respectés également à plus de 95 %.

Les infractionnistes représentent selon les infractions de 3,6 % (sens interdit) à plus de 73 % (excès de vitesse de 10 km/h sur l'autoroute) de l'échantillon des stagiaires (et de 3,1 % à 60 % pour les mêmes infractions) des témoins (confère Tableau 23).

Synthèse:

Pour l'ensemble des infractions, on observe que les stagiaires infractionnistes sont plus souvent discordants complets (ils font l'infraction alors qu'ils savent que c'est dangereux et fréquemment sanctionné) et moins souvent concordants complets que les témoins infractionnistes, qui ont de meilleures défenses puisqu'ils choisissent de nier le danger et/ou la sanction.

Des différences dans le système de défense pourraient expliquer le fait qu'ils se déclarent moins heureux que les témoins.

3.4 Stagiaires et témoins : comparaison multivariée

L'étape analytique de l'étude repose sur une régression logistique menée sur l'ensemble de l'effectif de l'étude. Elle vise à mettre en évidence les facteurs de risque de participer à un stage. L'analyse porte sur 577 femmes sur les 597 et sur 1380 hommes sur les 1417 de l'étude. Les questionnaires comportant des données manquantes ont été exclus soit 8 femmes stagiaires et 12 témoins ainsi que 22 hommes stagiaires et 15 témoins.

Pour hommes et femmes, l'analyse se fait en deux temps. Tout d'abord une analyse univariée (1) avec un seuil de 10 % permet d'associer un OR brut à chaque variable. L'analyse univariée constitue une étape intermédiaire du modèle multivarié, pour chaque genre. L'analyse multivariée (2) du type régression logistique est menée au seuil de 5 %.

Les variables du modèle masculin qui entrent dans le modèle appartiennent à plusieurs thématiques : variables sociodémographiques, variables de comportement et de représentations sur la route, variables de profil de personnalité et variables de santé. Le modèle initial masculin comporte 27 variables explicatives de la présence en stage : âge, situation familiale, niveau d'étude, CSP, antériorité d'un renvoi scolaire, ancienneté du permis, puissance du véhicule, type d'assurance, antériorité d'accident corporel, connaissance d'un proche victime d'un accident corporel, antécédent d'accident matériel, temps passé sur la route, type de passagers transportés, type de conduite, risque routier le plus probable perçu, autoévaluation de danger de sa conduite, rapport entre infractions commises et verbalisées, représentation du véhicule, score d'infraction, locus de contrôle, bonheur, extraversion, prise de risque sportif, tabagisme, alimentation, prise de risque en loisirs. On trouvera en annexe les tableaux présentant les OR bruts pour ces 27 variables.

Les variables du modèle féminin utilisées dans le modèle appartiennent aussi à plusieurs thématiques : variables sociodémographiques, variables de comportement et de représentations sur la route, variables de profil de personnalité et variables de santé. Le modèle féminin comporte 25 variables explicatives de la présence en stage : âge, situation familiale, CSP, antécédent d'un renvoi scolaire, permis A, ancienneté du permis, puissance du véhicule, type d'assurance, antériorité d'accident corporel, antécédent d'accident matériel, temps passé sur la route, type de passagers transportés, type de conduite, risque routier le plus probable perçu, autoévaluation de danger de sa conduite, rapport entre infractions commises et verbalisées, représentation du véhicule, score d'infraction, locus de contrôle, prise de risque sportif, bilan

annuel de santé, dépistage, tabagisme, prise de risque en loisirs, alcool et conduite, risques calculés. Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des variables du modèle avec leur intervalle de confiance. On trouvera en annexe les tableaux présentant les OR bruts pour ces 25 variables.

Nous avons procédé avec la méthode « pas à pas » et enlevé une à une les variables les moins significatives (p le plus élevé) en vérifiant leur contribution sur le modèle. Chacune d'elles a une faible contribution sur l'ensemble mais aucune ne modifie de façon significative l'influence des autres variables. Nous avons également conservé le score d'infraction, score « je fais » au titre de variable forcée.

Le modèle final multivarié comporte cinq variables pour les femmes et huit pour les hommes.

Tableau 28 : Analyse multivariée : facteurs de risque de la présence en stage* pour chaque sexe

	Hommes			Femmes		
	OR	IC 95%	P global	OR	IC 95%	P global
Age						
60 ans et plus	1					
45-59 ans	0,43	0,24-0,78	<0,0001			
35-44 ans	0,77	0,42-1,41				
25-34 ans	1,3	0,72-2,35				
18-24 ans	2,55	1,40-4,66				
CSP						
Cadres	3,27	1,90-5,62	<0,0001			
Agriculteurs, Artisans, Indépendants	5,48	3,21-9,32				
Employés-Ouvriers	2,25	1,41-3,58				
Ne travaille pas	1					
Nombre de frères et sœurs						
0	1,66	1,06-2,61	0,0002			
1-2	1					
3 et plus	1,86	1,37-2,51				
Temps par jour passé sur la route						
< 30 minutes	1		<0,0001	1		
< 60 minutes	0,76	0,48-1,22		0,76	0,33-1,77	
< 90 minutes	0,63	0,35-1,14		1,00	0,31-3,21	
>= 90 minutes	2,34	1,51-3,62		3,94	1,76-8,82	
Risque perçu comme le plus probable						
Avoir un accident	1		<0,0001	1		
Perdre son permis de conduire	2,47	1,84-3,30		3,44	1,87-6,31	
Rapport infractions verbalisées et commises						
1 sur 1 000	1		<0,0001			
1 sur 100	1,74	1,11-2,74				
1 sur 10	3,1	1,99-4,82				
1 sur 2	6,87	3,85-12,25				
Etes-vous fumeur ?						
Oui	1,57	1,18-2,08	0,0019			
Non	1					
Avec qui conduisez-vous						
Avec des enfants	1		0,0055	1		0,034
Avec le conjoint	1,43	0,52-3,95		0,64	0,13-3,27	
Avec des ami(es)	2,8	0,91-8,56		3,54	0,29-42,29	
Seul	2,9	1,15-7,30		2,87	1,05-7,85	
Representation du véhicule						
Moyen de transport et autre				1		0,0063
Annexe du bureau				3,16	1,41-7,06	
Ce qui vous correspond le mieux en loisirs						
Ne prend jamais de risque				1		0,022
Accepte le risque calculé				1,25	0,60-2,58	
Aime prendre des risques				3,87	1,38-10,82	
Score d'infraction**						
>6	1		ns*	1		ns*
≥ 6	1,55	0,85-1,58		1,58	0,76-3,21	

*ns = non significatif

**Risques aussi ajustés pour les hommes et les femmes sur le score d'infraction

La présence en stage des hommes est liée (OR décroissants) : au fait de se sentir verbalisé très souvent, au fait d'être professionnellement actif et plus particulièrement d'avoir une profession indépendante, au fait de conduire seul ou avec des amis, d'être très jeune (18-24 ans)¹, de penser la perte du permis plus probable que l'accident, de passer sur la route plus de 90 minutes par jour, d'être issu d'une famille nombreuse (ou au contraire enfant unique), de fumer.

La présence en stage des femmes, est liée (OR décroissants) tout d'abord au temps passé sur la route, puis au fait d'aimer prendre des risques en loisir, au fait de conduire fréquemment avec

¹ La variable d'âge n'a pas été introduite en continue dans le modèle par manque de certitude sur sa linéarité. L'OR de l'âge en continu est protecteur OR = 0,96 IC [0,95-0,97] pour chaque année d'âge supplémentaire.

des amis ou seule, au fait de penser la perte du permis plus probable que l'accident, de considérer son véhicule comme une annexe de son bureau

Elles n'ont pas, comme les hommes, de facteurs très personnels en jeu dans leur présence en stage.

Pour les deux genres, les variables de personnalité et de mode de locus de contrôle ne ressortent pas dans le modèle multivarié final. Afin de savoir si à kilométrage égale les stagiaires étaient plus infractionnistes que les témoins, nous avons ajusté le score d'infraction sur le temps passé sur la route et le kilométrage. Il s'avère que le score d'infraction est alors significativement associé à la présence en stage avec un or pour les hommes de 1,51 [1,1-2,1] et pour les femmes un or de 3,3 [1,06-10,03]. Le fait que le score d'infraction sorte très vite du modèle multivarié explicatif de la présence en stage atteste que d'autres variables que l'infraction sont explicatives de cette présence. Ces variables, très en amont, s'expriment probablement par des variables intermédiaires telles que la CSP, le temps passé sur la route, le fait de se sentir verbalisé fréquemment, les comportements de prise de risque.... La personnalité n'est donc pas absente des facteurs de risque, puisqu'elle est liée à la présence en stage en analyse brute. Néanmoins en sécurité routière on ne prétend pas changer la personnalité des conducteurs, tout au juste peut-on jouer sur les facteurs d'exposition et le comportement.

Synthèse:

La présence en stage des hommes s'explique par leur exposition au risque mais également par leurs variables familiales, professionnelles, sanitaires.

Celle des femmes n'est pas en lien avec leurs caractéristiques sociodémographiques mais avec un mode de conduite (de vie) et un type de représentation.

Les variables de personnalité ne ressortent pas lorsqu'on prend en compte les comportements. On n'oubliera pas cependant que les stagiaires ont des profils particuliers. L'information contenue dans les variables d'extraversion et de neuroticisme de l'échelle d'EPI est sans doute prise en compte dans d'autres variables.

4 SYNTHÈSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

Rappelons que l'objectif général du travail de terrain et de l'enquête est d'actualiser et d'affiner les liens entre le comportement infractionniste, le risque d'accident, la représentation du danger et de la sanction, et la personnalité. Les stagiaires PAP sont étudiés en tant qu'infractionnistes multirécidivistes. L'hypothèse est qu'il existe un lien entre la personnalité du sujet et ses agissements, ce qui, sur la route, se traduit par une relation entre : retrait de points (ici appréhendée par la présence en stage), fréquence des infractions et risque d'accident. L'hypothèse du lien entre personnalité et conduite repose entre autres, sur des observations préalables réalisées directement sur le terrain lors de nombreux stages. L'étude de la personnalité, à travers l'objet voiture, nous a amenée à aborder les représentations mais également les émotions, la recherche de sensations et les addictions. Nous avons donc envisagé la personnalité sous ses aspects indissociables cognitif et affectif, dans un milieu de vie. Nous avons progressivement glissé de la personnalité du sujet au comportement du conducteur (qui n'en est qu'un symptôme plus facilement accessible mais moins fin), tout en prenant la précaution de définir l'un des grands courants de pensée des années 1940 à 1970 : l'*accident proneness*, puis le courant relatif au comportement de base du conducteur.

Notre démarche s'inscrit dans une optique de prévention, sachant qu'il est plus efficace et moins coûteux d'empêcher la survenue d'un mal que de chercher à en réparer les conséquences.

La présentation préalable des différents courants de pensées relatifs à l'étude de la personnalité permet de savoir ce dont on parle en phase d'application.

Nous avons choisi d'illustrer les conduites au volant, notamment infractionnistes, au regard du profil de personnalité du conducteur, par le biais d'une enquête de type cas/témoins, où les cas sont des stagiaires PAP.

La présentation de la littérature relative aux modes de régulation du comportement permet une lecture avisée des questions de l'enquête et de ses mécanismes et elle permet l'interprétation des résultats chiffrés. Lors de l'élaboration du questionnaire, elle nous a permis de cerner des pistes de recherche mais aussi la formulation des commentaires résultant de l'analyse. Nous pouvons dire que nous avons mené une analyse par genre, au regard de la littérature qui stipule

qu'hommes et femmes se comportent différemment sur la route. Cette démarche s'est avérée parfaitement justifiée, particulièrement chez les témoins.

La première discussion peut porter sur l'outil utilisé pour approcher les représentations. Le questionnaire est un outil fréquemment utilisé. Nous justifions de son utilisation en appui sur la littérature selon laquelle il est admis que les déclarations des sujets concordent de façon fiable avec leurs comportements réels sur la route (Aberg, Larsen et al. 1997; Haglund and Aberg 2000; Delhomme and Villieux 2005). Pour Bernard Cadet, de façon plus générale, les procédures expérimentales pourvu qu'elles s'entourent des garanties méthodologiques, reflètent fidèlement les conduites en situation naturelle (Cadet, Wiegman et al. 1994) p 65.

La discussion sur la personnalité peut porter sur le choix du test utilisé pour la mesure ou sur la mesure elle-même. Une épreuve étalonnée de personnalité a été incorporée à notre questionnaire afin de pouvoir établir des liens entre comportements déclarés et personnalité. Le choix de l'outil était crucial. En plus de répondre à l'objectif de mesure il devait également répondre aux contraintes économiques et temporelles. L'outil devait donc pouvoir mesurer les critères de personnalité en lien avec la prise de risque, être d'un coût nul et le temps de passation inférieur à dix minutes. En psychologie, il n'existe pas d'instrument universel et polyvalent qui révèle la totalité d'un profil. Aucun outil ou méthode n'est parfait et la fidélité maximum s'obtient par le couplage d'épreuves. Nous aurions néanmoins pu atteindre notre objectif d'évaluation (outre le critère de temps de passation) avec d'autres outils tels : Le Driving Behavior Questionnaire (DBQ) de Reason, les échelles de prise de risque développées à l'INRETS par Patricia Delhomme (Delhomme and Villieux 2005). À l'utilisation d'échelles, Nous avons préféré une approche générale du profil de personnalité qui ne peut s'aborder qu'au moyen d'un outil étalonné. Notre choix s'est donc arrêté sur l'EPI, car ce dernier mesure le facteur d'extraversion que nous souhaitions étudier, qu'il avait un temps de passation court, que son utilisation ne donnait pas lieu à des droits d'auteurs, qu'il était couramment utilisé dans la littérature et que la forme des questions ne datait pas.

4.1 Stagiaires PAP

Les résultats de l'enquête permettent d'une part de qualifier les stagiaires et d'autre part de les comparer à la littérature existante (relativement pauvre sur ce sujet.) Les conclusions de l'étude reposent sur un large échantillon de 853 stagiaires recrutés dans 53 sessions dans 18 enseignes différentes.

4.1.1 Participation et représentativité

Six stagiaires seulement n'ont pu participer à l'étude par manque de maîtrise de la langue. Même si la participation à l'enquête était facultative, le très faible taux de refus s'explique par la fuite que permet le questionnaire, lors de son « remplissage » en début de séance : il constitue alors une protection. La proposition de participation s'effectue pendant la phase de mise en route de la formation, durant laquelle chacun évite le regard de l'autre et pendant laquelle aucun contenu n'a encore été divulgué. Le refus final peut néanmoins s'appréhender par la qualité du remplissage. Cependant, le taux de « non réponse » est très faible. Le biais d'information et, plus particulièrement, l'effet de prévarication (réponse induite ou suggérée) est également limité par le protocole et le statut de l'animateur. Ce dernier n'a pas d'appréciation ou de notation à faire sur le stagiaire, seule la présence justifie le fait de récupérer 4 points supplémentaires sur son permis à l'issue du stage.

La représentativité de l'échantillon des stagiaires est assurée par un recrutement national, la pluralité des centres, des animateurs et des lieux de sondage. La présente étude concerne un échantillon aussi aléatoire que possible de stagiaires de permis à points (91 femmes et 762 hommes). Les stagiaires constituent les « cas de l'étude » et les conducteurs tout-venant « les témoins ». L'une des spécificités de l'étude réside dans la comparaison de conducteurs entre eux et non à la population générale qui comporte également des personnes sans permis.

4.1.2 Caractéristiques

Dans l'ensemble, les stagiaires diffèrent de « Monsieur tout le monde conducteur ». On distingue les facteurs d'exposition des facteurs de prise de risques. Les stagiaires sont très exposés au risque et parcourent nettement plus de kilomètres que la moyenne des conducteurs en France, indépendamment de leur genre¹² (l'argus de l'automobile et des locomotions 2006; ONISR 2007). La présence des hommes en stage est liée à l'exposition au risque, à la masculinité sociale, (j'ai une place dans la société, j'en revendique une plus importante sur la route) et elle semble liée aussi à l'histoire personnelle du sujet masculin (nombre de frères et sœurs). Les stagiaires sont principalement issus de deux mondes, l'un regroupant les CSP à forte autonomie (professions indépendantes et cadres, avec les hauts niveaux d'études) et l'autre, à l'opposé. Les

¹- kilométrage moyen voiture essence = 11 040, diesel = 19 730

²- P216 kilométrage moyen annuel = 12 230 km (13 650 pour les hommes et 11 370 pour les femmes) pour les tranches d'âges 25-34 la moyenne est de 15 040 et pour les plus de 65 ans elle est de 9530 km par an. 7% du panel parcourt +30 000 km

femmes font majoritairement partie du premier groupe. D'un côté, les aventuriers d'autrefois : individualistes optimistes, avec un sentiment de supériorité, qui considèrent que leur prise de risque est légitime parce que maîtrisée, de l'autre les suiveurs du système dont la résistance peut s'exprimer par le déni, la fuite ou la colère. Quelle que soit la résistance utilisée, elle relève d'un mécanisme de défense adaptatif qui vise à éviter la remise en question et permet d'échapper au stress quotidien. Une partie des stagiaires se définit elle-même comme manquant de chance, sur la route et, de ce fait, dit se faire arrêter plus souvent que les autres, sans pour autant admettre sa dangerosité. Les stagiaires masculins se caractérisent par une absence de peur relative à la sanction alors que les femmes stagiaires conservent cette peur de la sanction. Les hommes stagiaires se rapprochent des représentations des femmes témoins sur le danger perçu relatif aux infractions ; l'aspect de la perception du danger constitue une exception, pour toutes les autres variables ils en sont très éloignés.

Même si les stagiaires ont une grande expérience de la route (fort kilométrage), leur recherche de sensation et la prise de risques les exposent plus que le conducteur lambda à l'accident corporel et/ou matériel. À temps passé sur la route et kilométrage égal, les stagiaires déclarent commettre plus d'infractions que les témoins et déclarent plus d'antécédents d'accidents.

Les stagiaires ont également des caractéristiques propres. Ils sont principalement du sexe masculin (89 %). Une forte implication dans l'accident matériel les caractérise (45 % contre 35 %) et corporel (11 %, contre 7 % des hommes et 4 % des femmes témoins). Toutefois, dans notre étude, la sur-implication dans l'accident est significative seulement chez les hommes. Nous manquons de puissance statistique pour statuer sur les femmes mais nous observons une tendance encore plus importante. Les hommes ont plus souvent des accidents que les femmes et ils sont également plus graves (RR de survenue d'un accident = 1,4). Les femmes stagiaires associent plus souvent alcool et conduite que leurs homologues témoins, en restant cependant à un niveau nettement inférieur à celui des hommes. La sur-implication des stagiaires dans l'accident matériel et corporel est compatible avec les constatations dans un contexte professionnel de Newbold : un petit nombre de travailleurs influence de façon remarquable la distribution des accidents (Newbold 1926).

La répartition des CSP chez les stagiaires diffère de la population générale pour laquelle l'INSEE (Enquête emploi 2005) recense parmi les actifs beaucoup moins de professions indépendantes, et plus d'employés ouvriers¹. Chez les hommes stagiaires, la proportion de cadres est conforme à

¹ Proportion d'hommes et femmes dans la population générale en fonction du statut
- en profession libérale 13 % et 7 %.

celle de la population générale ; chez les femmes elle est le double de celle attendue et dépasse même celle des hommes. La part d'actifs chez les stagiaires (92 %) est plus importante que dans la population générale des 15 -65 ans (45 %). Nous avons la même sur-représentation des actifs dans les stages que lors de l'estimation faite par A. Billard à la prévention routière (Billard 2002) ainsi que celle mise en évidence par la cohorte Gazel¹. Il ne s'agirait donc pas d'un biais mais d'une réalité.

En stage, comparés aux témoins ; les actifs sont sur-représentés et les activités professionnelles les plus fréquentes sont les professions indépendantes. Les femmes, sont caractérisées par un niveau d'étude supérieur à celui des hommes stagiaires et celui des témoins. Les véhicules très puissants sont plus fréquemment représentés en stage (12 %, contre 4 % chez les témoins). Les stagiaires de l'échantillon, comme la population générale et d'autres populations spécifiques (étudiants), se considèrent rarement plus dangereux que les autres (Chiron and Le Breton-Gadegbeku B 2000; Blincoe, Jones et al. 2006). Au niveau national 3 % (européen 5 %) des automobilistes se considèrent plus dangereux que les autres, alors que 61 % des Français se considèrent un peu ou beaucoup moins dangereux que les autres (Sartre 3 2005). Sur les comportements au volant, la différence entre les sexes, souvent mise en évidence dans la littérature, ressort peu sur l'échantillon des stagiaires. Pour l'ensemble de la population, Assailly évoque la possibilité d'un rattrapage du niveau de risque masculin par les femmes ; mais elles commettent toujours moins d'infractions, elles ont moins d'accidents, sont moins souvent tuées ou blessées sur la route que les hommes (Assailly 2001). Les femmes stagiaires sont atypiques : elles ont une position sociale, une éducation, des pratiques de transport et un profil de personnalité proche de celui des hommes stagiaires. Autrement dit, dans la population générale, les profils hommes et femmes sont éloignés alors qu'ils sont très proches chez les stagiaires. Lafollie constate une identité de genre plus masculine chez les femmes qui déclarent prendre des risques (Lafollie 2002). En termes de risques, si l'on voulait exprimer un effet dose, le classement graduel descendant commencerait avec l'homme stagiaire, puis la femme stagiaire, suivie de l'homme témoin et, enfin, de la femme témoin.

- employée ouvrier 71 % et 81 %

¹ Cohorte GAZEL : cohorte de 20 000 volontaires d'Electricité de France et de Gaz de France. En maîtrisant le critère d'exposition, le questionnaire de la cohorte Gazel (2001 et 2004) avait déjà mis en évidence une déclaration de moindre prudence chez les « cadres », comparée aux autres automobilistes, une utilisation plus fréquente du téléphone portable et une vitesse moyenne de déplacement déclarée plus élevée.

4.1.2.1 Infractions

De façon significative, les stagiaires déclarent commettre plus d'infractions que les témoins. Les stagiaires ne se caractérisent pas par une infraction particulière mais plutôt par le fait de les faire toutes en plus grand nombre. Pour presque toutes les infractions les stagiaires ont un risque supérieur aux témoins (3 des 21 infractions ne sont pas significativement différentes). Rappelons que la puissance statistique de l'étude permettait la mise en évidence d'une différence sur le score d'infraction de deux points pour les hommes et de trois points pour les femmes. Nous observons un écart entre les moyennes des scores d'infractions de 4 points chez les hommes et de 5 points chez les femmes. La puissance statistique est donc largement suffisante. Par ailleurs, les femmes stagiaires sont particulièrement familières de certaines infractions (RR stagiaire/témoins) = 8,6 pour le stop). Les risques relatifs chez les hommes sont beaucoup moins élevés, autour de 2, pour toutes les infractions. Femmes stagiaires et femmes témoins sont plus différenciées qu'hommes stagiaires et hommes témoins, en ce qui concerne l'infraction, les femmes témoins étant nettement moins infractionnistes que les hommes témoins.

4.1.2.2 Stage et permis de conduire

Notre étude présente peu de cas, nous ne pouvons donc à ce titre que dégager des tendances qu'il s'agira de valider ultérieurement. Sur le plan du rappel à la règle, une seule expérience de stage semble suffire aux femmes, alors que le stagiaire masculin semble être dans une autre dynamique. Les femmes semblent vivre le rappel à la règle comme une punition qu'il faut éviter, alors que l'homme voit cela comme une soupape au service de son éventuelle défaillance, il gère son permis comme un compte en banque, avec une autorisation de découvert. Il gère son risque face à la contrainte administrative tout en essayant de limiter sa propre remise en question (de façon plus ou moins consciente). La fragilisation du permis occulte le risque d'accident, la valeur sociale du permis comme droit de travailler devient alors prioritaire sur le risque d'accident. La sécurité est alors perçue comme un droit légitime allant de soi, et non comme une préoccupation.

Comparaison à la littérature

Le permis à point français souffre d'une difficulté à évaluer ses retombées. À notre connaissance, peu d'études traitent du sujet alors que plusieurs portent sur l'infractionniste. Néanmoins, pour l'équipe de Vernet (Vernet and Blanchard 1997), il existe des groupes bien spécifiques parmi les conducteurs, avec des traits et des comportements qui constituent des typologies particulières.

Deux documents décrivent spécifiquement les stagiaires PAP (Vasseur 1996; Billard 2002). La typologie de Vasseur, un peu ancienne, ne supporte pas la comparaison : À partir des représentations de 1500 stagiaires, l'auteur établit une distinction « *stagiaire en récupération de points* » et « *stagiaires en alternative aux poursuites judiciaires* » et les catégorise en fonction de leur statut réglementaire. Cette typologie n'est plus tout à fait d'actualité, les stagiaires en alternative aux poursuites étant moins nombreux et, dans tous les cas, ils sont intégrés aux groupes des autres stagiaires (on note néanmoins une grande disparité, suivant les régions, fortement liée aux valeurs du procureur). Parmi les conclusions de Vernet, nous relevons néanmoins une similitude de résultats avec notre enquête : l'identification forte du stagiaire à son véhicule pour qui l'infraction relève d'un mode de vie affiché et d'une façon de s'affirmer. La prise de risque est source de jouissance, allant jusqu'au déni de mort. Ce sentiment de toute puissance, procuré par l'impression de maîtrise du véhicule (d'un être vivant en quelque sorte), donne au conducteur la sensation d'être un surhomme, placé en dehors des lois. Être verbalisé par les forces de l'ordre fait alors partie du jeu.

L'enquête par questionnaire auprès de 450 stagiaires volontaires (65 % de non-réponses), menée dans les années 2000 par A. Billard, nous permet également de d'établir quelques comparaisons. Comme nous, elle observe une sur-représentation des hommes et des actifs. En revanche, les stagiaires participaient à un stage avec un permis moins fragilisé qu'aujourd'hui (55 % avaient 4 points ou plus, contre 32 % dans notre étude). En l'absence de modification du comportement, l'augmentation de la fréquence des contrôles et l'impossibilité de faire plus d'un stage tous les deux ans peuvent être à l'origine de cette tendance. Les stagiaires étaient également moins jeunes (11 % de 18-25 ans, contre 19 % aujourd'hui). L'apparition du contrôle/sanction automatisé (CSA), en 2002 et l'apparition du permis probatoire (en 2004) peuvent l'expliquer. Cependant, le taux de non-répondants et le fait que l'enquête de Billard se soit déroulée dans un même organisme peuvent expliquer en partie aussi les différences (échantillon trop ciblé). Ces limites ne nous permettent pas de tirer des conclusions nettes sur l'évolution de la population des stagiaires.

L'étude française de Dahchour, sur un échantillon de 5 279 sujets, issu du panel Metascope (base d'interrogation propre à la Sofres¹, représentatif de 10 000 foyers), a mis en évidence un lien significatif entre le nombre de points et la probabilité d'accident. Il estime à 57 %, toutes choses égales par ailleurs, le sur-risque d'accident chez les conducteurs ayant un solde de points inférieur à douze l'année antérieure (Dahchour 2002). Dans notre étude, le lien entre présence en

¹ Société française d'études par sondages

stage et accidents existe également, seulement chez les hommes, et il n'est pas significatif s'il est ajusté sur les distances parcourues.

Sur une population de conducteurs accidentés dans la région Rhône-Alpes, la cohorte ESPARR¹ fait ressortir un plus fort taux de sujets en perte de points (34 % d'hommes et 16 % de femmes, taux auquel on peut ajouter au moins une partie des 16 % de sujets qui déclarent ne pas savoir). Dans notre groupe contrôle, les taux sont respectivement de 26 % et 11 %. La cohorte portant seulement sur des accidentés, le taux élevé ne nous surprend pas, il confirme le lien entre perte de point et le sur-risque d'accident. Pour Dahchour, les quatre variables prédictives d'accident sont : le *bonus/malus*, le kilométrage, l'âge du véhicule et le retrait de points (Dahchour 2002) p.319. Dans notre étude, le *bonus/malus* ne ressort pas significativement comme étant lié à la présence en stage. En revanche, nous rejoignons Dahchour et identifions un lien entre le nombre de points (présence en stage), le fort kilométrage et le risque d'accident.

La différence homme/femme est peu marquée chez les stagiaires ; alors qu'un grand nombre d'auteurs note une différence par genre chez conducteur tout-venant (Ulleberg 2002; Ulleberg 2003).

L'augmentation moyenne, ces deux dernières décennies, des scores d'extraversion dans la population (Twenge 2001; Field, Austin et al. 2002) interpelle sur l'évolution possible de l'accidentologie et conforte nos pistes de recherche.

4.1.2.3 Personnalité

Aucune différence n'est significative sur les critères de personnalité (scores E, N et L) entre hommes et femmes stagiaires ; des échelles de mesure distinctes ne sont donc pas nécessaires pour cette population. Les hommes stagiaires diffèrent significativement des hommes témoins sur le critère d'extraversion. Un plus grand nombre de stagiaires est observé dans les tranches supérieures du score E (résultat conforme au ressenti des formateurs en situation). Bien que nous ne disposions pas de la puissance statistique requise, pour mettre en évidence une différence significative sur les scores de personnalité chez les femmes, nous observons bien une tendance. La moyenne du score E des femmes stagiaires est de 13,6 (écart-type 3,6), celle des femmes témoins de 12,8 (écart-type 3,4). La puissance de l'étude permettait la distinction sur le critère E, sur la base d'une différence d'un point de score que nous n'avons pas tout à fait.

¹ Cohorte ESPARR = Etude de suivi d'une Population d'Accidentés de la Route dans le Rhône.

Sur l'échelle de mensonge, le score à 4 du dernier quartile des stagiaires nous interroge. En effet, Eysenck fixe le seuil limite d'interprétation de cette dimension à 4. Nous n'observons pas de différence sur ce score entre stagiaires et témoins, ce qui justifie la non exclusion des sujets concernés ou l'ajustement sur ce critère. En effet, ils font partie de la population et, contrairement à l'équipe de Bonnet, nous n'avons pas jugé nécessaire d'ajuster sur ce critère (Bonnet 2003). Néanmoins, nous rejoignons son point de vue sur le mode de gestion interne du sujet qui influence son rapport au monde et par là, sa prise de risque. Nos résultats vont également dans le sens de ceux de Beauvois Pansu et Gangloff, pour qui les groupes sociaux favorisés, les cadres hiérarchiques ont un fonctionnement plus interne que les ouvriers et groupes socialement moins favorisés (Beauvois and Le Poutier 1986; Pansu 1994; Gangloff 2001).

De fait, même si nous ne pouvons lier directement le score d'extraversion avec l'accident, le lien entre le score d'infraction déclarée et l'accident et le lien entre score d'infraction et prise de risque semblent être des intermédiaires recevables pour lesquels nous confirmons une relation positive. Nos résultats confirment la tendance des preneurs de risque à avoir un score d'extraversion élevé. En revanche, nous ne pouvons conclure, comme Zuckermann, que les sujets qui prennent beaucoup de risques ont un score élevé en extraversion, ce qui reflèterait une tendance à surestimer leurs capacités physiques et, par voie de conséquence, à subir plus de dommages involontaires (Zuckerman 1979; Zuckerman 1994; Zuckerman and Kulman 2000). Comme le souligne l'équipe de Nyberg, les variables de personnalité mesurées dans notre enquête ne sont pas compatibles avec le concept d'*accident proneness*. Dans la réalité des faits, au niveau de l'individu, un score élevé sur une dimension n'implique pas systématiquement le même comportement : illustration sur les facteurs de risques individuels pour la chute accidentelle chez les personnes âgées (Nyberg and Gustafson 1996). En revanche, l'éloignement du déterminisme ne justifie pas l'abandon de l'étude des dimensions de la personnalité qui sous-tendent le comportement. Nous ne confirmons pas non plus de lien entre l'estime de soi (se considérer moins dangereux qu'un autre) et l'implication dans l'accident matériel et corporel mis en évidence par une autre équipe (Blincoe, Jones et al. 2006). Cependant, nous constatons un lien positif entre score d'infraction et prise de risque déclarée dans le sport et les loisirs. Le lien avec l'accident serait plus du domaine du mode de vie que du comportement situé (infraction). Cette distinction peut provenir du fait que l'infraction englobe des comportements du type de l'erreur et des comportements de l'ordre de la violation qui ne revêtent pas les mêmes schèmes.

Nous ne pouvons confirmer les moins bonnes performances des extravertis dans les tâches d'exécution, liées à la baisse de vigilance et/ou une moins bonne résistance à la monotonie. Le

score supérieur à quatre pour un quart des stagiaires est symptomatique du déni qui peut rendre difficile l'écoute et l'introspection demandées lors des stages. Nous nous interrogeons sur le lien entre la sur-implication des stagiaires et le déni, voire la déresponsabilisation à court terme des conséquences de leurs actes et/ou le manque d'internalisation des règles.

À l'aide de l'AFCM et de la classification, nous apportons des éléments supplémentaires aux études de Drummond, de Corbett, Kouabenan et de Blincoe qui traitent du lien entre la perception du danger, la survenue d'accident, l'effet des croyances, des attitudes et de l'expérience sur la perception du risque (Corbett 2000; Drummond 2000; Blincoe, Jones et al. 2006; Kouabenan, Gandit et al. 2007). L'AFCM fait ressortir plusieurs dimensions de la personnalité, caractéristiques des sous-groupes de stagiaires. En tant que méthode exploratoire, elle nous conforte dans l'orientation de nos recherches sous l'angle de la personnalité dont les dimensions mesurées par le test d'Eysenck ressortent sur 3 des 4 quadrants.

L'AFCM et la classification ont permis de comprendre les liens entre les représentations du danger, de la sanction et de l'infraction chez les stagiaires. Commettre des infractions apparaît chez eux relativement dissocié du danger ressenti (axes perpendiculaires). En outre, la probabilité de sanction est peu liée au fait de commettre les infractions. Nous pouvons dire que les stagiaires sont peu sensibles à la sanction (punition). Ce manque de sensibilité peut s'expliquer par leurs mécanismes de défense. En effet, l'intensité la plus grande de la conscience de soi est renvoyée par la punition. En ce sens, leur stratégie défensive consiste à ne pas entendre la dissonance intérieure, ne pas se concentrer sur le soi et rester dans le faire. Les résultats de l'AFCM montrent, comme Malaterre l'annonçait déjà en 1970, que la répression n'a pas de prise sur le mode de fonctionnement des stagiaires, plus particulièrement pour le groupe des « coupables clairvoyants » qui assument le fait de commettre des infractions tout en reconnaissant le danger et la sanction, et ont un score E très élevé. Notre typologie des stagiaires se superpose à la typologie des infractionnistes « vitesse » de Corbett et Blincoe : leurs « conformers » sont nos victimes inconscientes, leurs « *deterred drivers* », nos victimes conscientes, leurs « *manipulators* » nos coupables clairvoyants et leurs « *defiers* » nos coupables inconscients (Blincoe, Jones et al. 2006).

Les résultats de l'enquête sur le mode de *locus de contrôle* sont contradictoires et difficilement exploitables. Les stagiaires ont un mode de *locus de contrôle* interne pour 62 % d'entre eux à la question n° 49¹, contre 41 % des femmes et 59 % des hommes témoins alors qu'à la question n°

¹ Question n° 49 : Choisissez entre les 2 propositions celle qui vous convient le mieux ou le moins mal :
- La plupart des choses désagréables dans la vie des gens sont dues en partie à la malchance

50¹, les stagiaires ne sont plus que 38 % à avoir un *locus de contrôle* interne, pour 48 % chez les témoins. Les tendances observées sur ces deux questions sont donc inversées. La mesure du lien entre CSP et mode de *locus de contrôle* mesuré à la question n°49 sur les deux échantillons font apparaître que les stagiaires n'adoptent pas un mode de régulation particulier en fonction de leur CSP, alors que les témoins en position de cadre et sans activité ont un mode préférentiellement interne. Tandis qu'à la question n° 50 les cadres des deux échantillons montrent plus souvent un mode de régulation interne (55 % des stagiaires et 60 % des témoins). Parmi les stagiaires, la proportion des diplômés est nettement supérieure à celle de la population générale², néanmoins, 45 % des stagiaires ont un faible niveau scolaire.

Les résultats de notre étude sur le mode de *locus de contrôle* ne sont pas concluants et ne permettent pas d'attribuer un style de raisonnement à l'un ou l'autre des échantillons. Bien que nous rejoignons l'opinion consensuelle qui admet le *locus de contrôle* comme une variable générale de la personnalité, nous nous rapprochons de la vision duelle de l'équipe de Montag (utilisation en fonction du contexte) ou/et de la vision duelle contextualisée d'Oskan (le savoir-faire relève de l'internalité et le savoir-être de l'externalité). Tout comme Gangloff, nous nous interrogeons sur la mesure de l'internalité et non sur celle de l'allégeance³, avec les questions n° 49 et n° 50 de notre questionnaire (issues de celui de Rotter) (Montag and Comrey 1987; Gangloff 2001; Ozkan and Lajunen 2005). Les nuances que nous relevons peuvent être à l'origine des différences relevées, au plan international, entre les études et plus particulièrement à propos des liens internalité/externalité et de l'implication dans un accident.

La route pardonne, l'événement malheureux arrive rarement mais lorsqu'il advient, il est grave. L'infractionniste procède de la théorie du gain, du renforcement et de la loi de l'effet qui incitent le joueur à rejouer et à augmenter la prise de risque en l'absence de sanction, l'accident étant la sanction ultime. Le stagiaire est plus joueur que son homologue témoin. Le comportement se définit alors comme une fonctionnalité de l'ordre de l'adaptation. Le sujet évoque préférentiellement un processus particulier qui devient « la tête » de son catalogue d'actions jusqu'à ce qu'un événement malheureux ou douloureux y mette fin. La loi de l'effet, également appelée principe de réalité, nous éclaire sur la fixation des conduites dont le point ultime

- Le malheur des gens provient des fautes qu'ils commettent.

¹ Question n° 50 : Choisissez entre les 2 propositions celle qui vous convient le mieux ou le moins mal :

- Les citoyens moyens peuvent avoir de l'influence sur les décisions gouvernementales

- Ce monde est dirigé par quelques personnes et nous ne pouvons rien faire.

² - Niveau de formation chez les plus de 15 ans- 59% CEP, CAP, BEP; 12% de baccalauréat et 29% supérieur au baccalauréat-

³ L'Allégeance est défini dans le chapitre I5.4.2.1 sur locus de contrôle

correspond à l'addiction. S'installent alors et se renforcent les conduites qui amènent un résultat favorable. La non perception du danger peut alors être un mode de protection du sujet qui évite ainsi la dissonance et protège son équilibre.

Les stagiaires, hommes et femmes, déclarent plus souvent ne pas être heureux que les témoins et ont plus souvent des scores d'extraversion élevés. Aucune caractéristique psychologique ne subsiste indépendamment des autres facteurs, lors de l'analyse multivariée.

Lors des analyses multivariées, le lien identifié sur le score d'extraversion en univariée chez les hommes n'est plus significatif. Cependant, cela ne signifie pas l'inexistence de ce facteur. Il nous semble impossible de conclure à l'absence des facteurs de personnalité, aussi bien pour participer à un stage que pour la sur-implication dans l'accident ; Il semble que les facteurs de personnalité soient pris en compte, donc dilués, dans le mode de vie des sujets, qui agirait comme un facteur intermédiaire.

Chez les femmes l'analyse multivariée sur l'ensemble des facteurs de risque potentiels de participation à un stage fait ressortir uniquement des variables de représentations et comportements au volant, alors que pour les hommes, à ces variables s'ajoutent des caractéristiques hors exposition routière, relevant de la constitution de l'identité du sujet (jeunes, professions indépendantes, familles nombreuses, tabagisme).

La bibliographie relative à l'extraversion la qualifie de principale composante liée à la prise de risque (Twenge 2001; Field, Austin et al. 2002). Pour les stagiaires, il s'agit d'une tendance à l'action, avec prédominance de comportements émotionnels sur la pensée et l'intellectualisation (similitudes avec la typologie A)¹.

4.2 Conducteurs non stagiaires

L'échantillon des témoins de notre étude est constitué de 1173 sujets, dont 506 femmes. Toutes les analyses ont été menées sur un échantillon redressé sur l'âge, afin que la structure d'âge soit conforme à celle de l'ensemble des détenteurs de permis de conduire pour chaque sexe. Avant redressement, l'échantillon était comparable aux chiffres de l'ONISR quant au nombre de points (communication personnelle) et à la répartition par genre. Pour une meilleure validité des résultats, nous regrettons, *a posteriori*, notre manque initial de précaution en ce qui concerne le

¹Test de FRIEDMAN et ROSENMAN Personality Measure type A & B, 1974

plan de sondage, notamment la comptabilisation du taux de refus. Nous sommes consciente que cet écueil constitue un biais pour la généralisation des résultats.

4.2.1 Estimation du nombre de permis

L'un des résultats importants de l'étude concerne la répartition par âge et genre des permis de conduire en France et l'appréciation du nombre de permis en perte de points par genre, dans la population. L'élaboration d'une méthode d'estimation du nombre de permis rend possible leur dénombrement par année d'âge en population. Le nombre total de permis ainsi obtenu 34 700 410, est cohérent avec celui annoncé par l'INSERM de 37,5 millions pour 2006¹ et de 37 millions, du bilan annuel 2007 de l'ONISR.

Permis en perte de points

L'étude comptabilise 11 % de permis en perte de points chez les femmes et 26 % chez les hommes, soit un nombre total calculé en population de 7 412 633 (pour 2006, l'ONISR annonce 7 584 664). L'enquête Marc (Coquelet, Hoyau et al. 2004) comptabilise 12 % de contraventions (dont 17 % d'hommes et 4 % de femmes), dans la tranche des 18-24 ans. Pour la même tranche d'âge, nous comptabilisons 26 % de permis d'hommes en perte de points pour 12 % de femmes (mais sur la période 2005/2006, alors que l'enquête Marc porte sur 2003). Pour ces auteurs, qui parlent de l'infraction au sens large (ayant donné lieu au retrait de points ou non) comme pour nous, les hommes sont plus sujets à la perte de points que les femmes. Marc donne un taux d'infraction par personne et par an de 0,26 pour les garçons et de 0,06 pour les filles et pour 100 000 kilomètres 1,63 pour les garçons et 0,61 pour les filles.

Dans l'échantillon des témoins, 5 sujets sur 1166 (soit 0,43 %) ont une antériorité de stage, ce qui en 2005, correspond à un effectif calculé de 152 366 sujets. Le bilan 2006 de l'ONISR annonce un bilan total de 181 111 stagiaires ; un même sujet ayant pu suivre plus d'un stage depuis 1992.

4.2.2 Évolution de l'infraction sur 20 ans chez le conducteur tout-venant

À notre connaissance, il n'existe pas d'étude comparative à vingt ans, relative à l'infraction. Notre enquête revêt toutefois des imperfections que nous avons limitées par nos choix

¹ En annexe, courriel d'Olivier Forget, mentionnant le chiffre de l'INSERM de 37,5 millions.

théoriques. La comparaison de l'infraction à vingt ans est originale, cependant elle soulève la difficulté de la comparaison qui peut participer à l'absence de littérature. Nous considérons que les échantillons de conducteurs des deux études sont comparables étant donné que nous avons comparé nos témoins aux conducteurs tout-venant de l'étude de 1983. Le fait d'avoir exclu de notre échantillon des témoins 5 sujets (0,4%) qui avaient déjà fait un stage ne fausse pas la comparaison. Ce taux est cohérent avec le taux de stagiaires sur une année donné par l'ONISR (pour notre année d'étude, moins de 0,2% des conducteurs [67 449 stagiaires/ 38 091 692 permis]).

Nous justifions de l'approche du comportement par le questionnaire en appui sur la littérature qui précise que les déclarations des sujets concordent de façon fiable avec leurs comportements réels sur la route (Cadet, Wiegman et al. 1994; Aberg, Larsen et al. 1997; Haglund and Aberg 2000). Nous sommes toutefois consciente des limites du déclaratif notamment en matière d'infraction. Le déclarant peut en effet minimiser ses déclarations par crainte de la fuite des informations le concernant vers une autorité répressive. En tout état de cause, cette limite est à prendre en considération mais on ne voit pas pourquoi elle différerait entre 1983 et 2004.

Le permis de conduire comporte deux parties distinctes : la connaissance des règles légales, le code de la route (annexe du code pénal) et l'utilisation de ce code par l'usager. L'ensemble des règles institutionnelles constitue la norme légale et l'utilisation des règles, la norme sociale. Cette dernière est une interprétation et une adaptation de la norme institutionnelle. La distorsion de la norme légale par l'usager dépend, outre du risque de sanction, de son adhésion plus ou moins prononcée à la norme légale, de son rôle et de sa représentation de la complémentarité des rôles dans l'espace. Ainsi, l'attachement du sujet aux règles légales définit une partie des risques pris au volant, elle influence son comportement et sa représentation des autres usagers et de leurs actions de conduite. Partager l'espace routier relève d'un processus de socialisation, au sens de Malrieu (Malrieu and Malrieu 1973). Pour eux, la socialisation se compose de l'acculturation (internalisation des règles), à l'origine de la différence entre connaissance et comportement (ce que l'on sait devoir faire et ce que l'on fait réellement). Comme l'avait déjà mis en évidence l'étude de MB Biecheler, l'infraction en France est coutumière, voire endémique pour la vitesse. De plus, si l'on accepte la transposabilité de l'appréciation du risque chimique au risque en général, Bernard Cadet souligne l'effet néfaste des avis contradictoires entre la voix officielle et celle des experts. Les avis divergeants provoquent une baisse de l'appréciation de la gravité des événements. Rouler plus vite que les vitesses autorisées est perçu comme « normal » et socialement accepté ; il existe un déni du lien entre vitesse et accident, en particulier pour soi-même (Blincoe, Jones et al. 2006). Précisons que le déni face à la vitesse est partagé, y compris

par une part des acteurs de la sécurité, dès lors que l'on observe un basculement des enjeux collectifs (la sécurité routière) à des enjeux individuels (de mode et de choix de vie). L'enjeu collectif de sécurité routière ne doit pas faire oublier l'existence d'enjeux plus individuels. Les usagers développent une vision localisée (autocentrée) du système plutôt qu'une vision sociale globale. Les discours antagonistes sont accentués en cas de sentiment d'injustice ou d'illégitimité du fait du manque de lisibilité. À la fin du XIX^e siècle, Durkheim parlait d'aliénation et d'anomie¹. Il annonçait déjà que le recul des valeurs conduisait à la diminution, voire à la destruction de l'ordre social. Le manque de lois et règles amène le sujet à avoir peur et à être insatisfait. Plus on s'éloigne des périodes de guerre, plus l'État montre sa fragilité, plus sa puissance rassurante est mise à mal (illustration actuelle avec l'effondrement du système bancaire et boursier), ainsi le citoyen voit dans l'État, non pas une protection mais une entité immatérielle, fragile et arbitraire. L'instabilité du système rend sa vulnérabilité visible, il perd ainsi de son pouvoir subjectif de protection. La perte du statut de toute puissance de l'État permet ainsi à l'usager de se mesurer et de s'affronter à lui.

Il est impossible de parler de respect absolu des règles de circulation. Le tissu routier relève pour certains de la théorie du jeu. Chacun des conducteurs, s'il participe au jeu, est obligé de se soumettre. L'état captif du conducteur fait de la sécurité routière une cause nationale ; sur la route les sujets ne sont candidats ni à la mort, ni à la blessure. On parle de blessés et de décès évitables qui sont plus ou moins inacceptables selon les circonstances (erreur ou violation caractérisée). La route, le véhicule forment une partie du mode de vie de plusieurs générations, pour qui le déplacement est un symbole d'autonomie et de liberté. Parallèlement à ce symbole fort, qui est en profonde mutation actuellement², l'éducation s'est orientée vers des pédagogies de la négociation et de l'explication. Pour être respecté, le statut de règle ne suffit plus, il doit s'accompagner d'une justification qui couvre un ou plusieurs champs (éthique, écologique, sécuritaire, économique...). C'est ainsi qu'une directive « brute », respectée hier, ne l'est plus aujourd'hui sans étayage. Tout petit, l'enfant est élevé dans la justification (ce qui *a priori* serait favorable à son développement et à sa créativité mais moins à son obéissance aveugle, à son formatage). Ainsi, en amont des comportements, les modes d'éducation ont changé : il n'est donc plus possible d'inculquer une règle pour vivre ensemble de la même façon. Le respect est

¹ L'anomie est un manque de régulation de la société sur l'individu. Elle caractérise une société où les règles et normes qui régissent les conduites sont désintégrées. Pour Durkheim, l'anomie est associée à l'aliénation et l'irrésolution qui conduisent au suicide.

² On peut se référer aux articles de la presse quotidienne du mois de décembre 2008 qui dénoncent les pertes de marchés des constructeurs automobiles et le plan de relance de l'industrie automobile à l'initiative du gouvernement français.

fortement lié au sens, et le sens donné aux choses est lié à leur acceptation. On comprend ainsi comment une règle jugée dénuée de sens et de légitimité permet, voire encourage l'infraction.

Le problème de respect du code de la route, déjà réel en 1983, a toutes les chances d'être encore d'actualité, il n'est alors qu'un symptôme de la recherche de fondements des règles de vie dans la société en général et de la crise des valeurs associées. Nous rejoignons la conception de l'équipe de Louis-Guerin, cité par Marchand, selon laquelle les représentations ne sont pas uniquement des idées et la traduction mentale d'une réalité extérieure perçue (Marchand 2007) p.20. Elles renvoient à un espace imaginaire et symbolique, à une création, symptôme de valeurs, de conceptions de soi et du monde.

Qu'il existe des statuts variés de règles et que les mieux respectées le soient à 80 % ne constitue pas une surprise en soi ! L'approche épidémiologique rationalise le ressenti collectif, elle permet de justifier des actions de l'état qualifiées de nécessaires, et fixe les limites du tout répressif. La répression seule est insuffisante, elle doit s'accompagner de mesures d'éducation/ formation. Le système ne s'améliorera pas de lui-même si l'on considère que le sujet est avant tout (aussi altruiste soit-il) dans une dynamique de maximisation de son plaisir/bien être et dans une minimisation des déplaisirs/contraintes et ce, jusqu'à ce qu'il rencontre une conséquence fâcheuse de ses actes : l'accident ou la sanction, tous deux rares par rapport aux infractions. Il reste dans la minimisation des effets négatifs éventuels de ses actes, surtout qu'à chaque fois qu'il joue sans perdre, un renforcement positif s'opère et lui donne raison de jouer. D'autre part, pour se déplacer en sécurité, la norme légale est insuffisante également car elle ne peut anticiper le comportement d'autrui. Elle doit s'enrichir des différentes normes sociales repérables par la régularité des comportements, qualifiant les conducteurs de motards, femmes, jeunes,...

Se limiter à l'apprentissage des panneaux de circulation c'est donner un langage symbolique spécifique à la route qui est à l'origine d'automatismes de comportement. Cet apprentissage, bien qu'indispensable, reste insuffisant et pose la règle comme une réalité extérieure à l'individu, donc sans intériorisation possible. Un nouveau langage « sécurité routière » reste à inventer. Il devra être joint à l'apprentissage du code (langage commun). Le rappel des justifications est nécessaire tout au long de l'expérience de conduite¹, afin que le rapport entre gain et perte, suite à une infraction, ne pousse pas à minimiser l'acte infractionniste avec un retranchement vers un équilibre psychologique (système de défense) privilégiant l'immédiateté et le bénéfice individuel, aux dépens du bien être du groupe. Les rappels dans le temps, au lieu de porter sur la règle, devraient porter sur sa raison d'être et enrichir le champ des possibles. Nous nous

¹ Le modèle finlandais avec un suivi de formation à 6 et 24 mois après l'obtention du permis va en ce sens.

raprocherions volontiers de Desjours pour qui le vivre ensemble sur la route relève de la coopération (Œuvre commune où les erreurs des uns sont compensées par les autres) (Desjours 1999). La sécurité routière ne se limite pas au danger pour le conducteur, elle vise la sécurité de tous les usagers ; elle sert également des objectifs écologiques, économiques et de bien être : une règle ne peut se comprendre sur un registre autocentré.

L'univers se complexifie, le cadre de référence s'élargit, les modèles d'hier demandent donc à être aménagés pour susciter une nouvelle adhésion des comportements. Nous pouvons conclure en disant que l'on ne naît pas conducteur, on le devient ; l'éducation à la route peut prendre au moins deux aspects : limiter l'exposition et/ou la contrôler. Il va sans dire que la sanction donne des résultats immédiats mais non généralisables, alors que ceux de la maîtrise du comportement et de l'exposition peuvent être différés dans le temps et généralisables, leurs effets étant toujours individualisés (Corbett 2000; Blincoe, Jones et al. 2006).

Plusieurs étapes se distinguent dans l'apprentissage de la sécurité, pour passer de l'acquisition à l'appropriation : phase d'information (connaissance de l'existence du mode de déplacement), phase d'expérimentation, rapport à l'incertitude (cycles de réticence et d'attrance avec le poids des expériences), adaptation à la pratique (par essais, erreurs, conditionnement, observations, imitation, coaction, tutorat).

Même si, depuis vingt ans, toutes les règles ne sont pas respectées avec la même rigueur (Biecheler-Fretel 1983). D'ordinaire on distingue les règles en 2 ou 4 types : institutionnelles (légales) et sociales, ou

- morales et internalisées qui persistent même si le contrôle disparaît,
- de prudence,
- conventionnelles (soumises au contexte)
- personnelles liées aux goûts et humeurs.

Les conducteurs différencient ces règles et, aujourd'hui encore, les mieux respectées le sont à 80 %. Cela signifie qu'au volant, un conducteur sur cinq ne respecte pas systématiquement le code de la route. L'infraction ne peut donc pas être qualifiée de phénomène rare.

En 20 ans de prévention, le paysage a peu évolué, l'infraction la plus fréquente reste l'excès de vitesse. Des progrès sur le port de la ceinture de sécurité et le respect de la bande blanche continue sont enregistrés mais un net recul sur l'usage systématique du clignotant s'opère.

La perception relative du danger, par rapport aux infractions a également peu évoluée, mis à part pour le port de la ceinture et la consommation d'alcool (pour lesquelles il n'y avait pas de prévention dans les années 1980). Alors que, selon les *media*, la répression battrait son plein, le risque de sanction était ressenti comme plus probable en 1983 qu'aujourd'hui (à l'exception de la

ceinture et de la consommation abusive d'alcool). Une distance entre messages officiels/médiatisés et faits objectifs apparaît, sachant que la représentation du risque de se faire arrêter influence le comportement du conducteur.

On peut se demander si le principe Piagétien de la frustration (sanction/répression) qui fait naître la pensée par la rupture de l'équilibre qu'elle suppose implicitement, et la nécessité de rechercher une meilleure équilibration, est toujours d'actualité dans un monde où les principes éducatifs relèvent plus de la négociation que de la frustration. Peut-être qu'une vérité constitutive d'un modèle éducatif de plus de trente ans, n'est plus vraie aujourd'hui et que le schème de pensée est devenu inopérant. Cela expliquerait en partie la préférence pour la récompense immédiate de certains infractionnistes en deçà de la dimension de l'addiction. En outre, la constante répétition de situations semblables (infractions) établit des patterns de comportement (patrons efficaces et rentables) dont l'ensemble reflète les motivations essentielles. En conduite automobile, cette répétition constitue une économie cognitive qui permet de ne pas réinventer chaque fois une conduite adaptative mais de réutiliser celle qui a fonctionné antérieurement.

4.2.3 Infraction et antériorité d'accident

L'enquête Sartre annonce 3 à 4 % de Français impliqués en tant que conducteurs dans un accident corporel au cours des trois dernières années et 17 %, dans un accident matériel. Pour l'accident corporel, nous comptabilisons chez les témoins (7 % d'hommes et 4 % de femmes) et 35 % pour l'accident matériel, mais sur une période de 5 ans, alors que la période de Sartre est de seulement trois ans (Sartre 2 1999).

L'échantillon des témoins est conforme à la population des conducteurs décrite dans la littérature, en particulier pour la différence hommes/femmes concernant les infractions, les accidents, les représentations et la perte de points (Martin, Lafont et al. 2004; Perez-Diaz 2004). Pour Ulleberg, les accidents des jeunes femmes relèvent plutôt du registre de l'erreur, de la performance, ceux des jeunes hommes de l'infraction, de la motivation... L'éducation routière donnée aux enfants ainsi que la formation initiale à la conduite ne devraient-elles pas être différenciées par genre (Ulleberg 2003) ? Nos résultats n'apportent pas d'information sur ce dernier point.

La signification et les objectifs de conduite diffèrent entre les hommes et les femmes ; les femmes ont souvent plus de difficultés à réussir leur permis, elles ont besoin de plus de leçons en moyenne et leur taux de réussite, en première passation, tant à l'épreuve théorique que pratique est inférieur à celui des hommes (statistiques Marietton 2003-2008). Nous illustrons ici le

paradoxe du permis : les femmes ont plus de mal à l'obtenir, mais par la suite elles le conservent mieux, elles ont beaucoup moins d'accidents, souvent moins graves que ceux des hommes.

4.2.4 Etalonnage actualisé du test d'Eysenck

L'approche de la personnalité par les « traits » et « types » permet de décrire des différences significatives entre les individus. L'EPI d'Eysenck cible les traits fondamentaux de la personnalité en lien avec la conduite automobile (névrosisme et extraversion/introversion). Une actualisation de l'étalonnage (grâce à notre échantillon témoin) semble indispensable du fait de l'ancienneté de l'épreuve et du constat de l'augmentation moyenne, durant ces deux dernières décennies, des scores d'extraversion en population (Twenge 2001; Field, Austin et al. 2002; Sloan 2003).

Dans le monde de la compétition, l'extraversion serait un mécanisme adaptatif qui permettrait une meilleure socialisation du sujet (Sloan 2003). Dans ce contexte, l'échantillon des témoins de l'enquête permet de proposer un étalonnage actualisé du test d'Eysenck pour la population des conducteurs sur le territoire.

Les scores (E) et (N) se décalent vers la droite de la courbe de Gauss, dénotant une augmentation, surtout dans les classes médianes.

Les scores entre hommes et femmes diffèrent. Les femmes, comme par le passé, ont des scores significativement plus élevés en neuroticisme et plus faibles en extraversion que les hommes. Même avec la puissance statistique pour le vérifier, nous n'avons pas observé de lien entre l'extraversion et le statut professionnel, et nous ne validons pas l'hypothèse selon laquelle l'extraversion serait un mécanisme adaptatif du monde de la compétition qui serait plus développé chez les professionnels avec un statut de cadre ou, plus généralement, avec un statut synonyme de responsabilité.

En revanche, au regard de nos résultats, nous confirmons l'augmentation des scores d'extraversion et de neuroticisme et la persistance de scores distincts par genre.

L'arrêt de la commercialisation du test d'Eysenck par les ECPA ne signe pas l'arrêt de son utilisation. Nos résultats contribuent à la validité du construit de l'épreuve qui s'élabore graduellement. Plus on utilise un test, plus la définition de construit¹ qu'il mesure se précise. Cependant, un tel outil ne peut être utilisé, au fil du temps, sans mise à jour et réactualisation de

¹ La validité de construit renvoie à ce que nous savons et comprenons de la signification des scores fournis par un test.

l'étalonnage. Par mise à jour, nous entendons modalités de formulation des dimensions mesurées. Sans remettre en cause les construits de l'outil, il nous semble nécessaire, et ce pour tout test, de contrôler les évolutions temporelles de l'étalonnage, afin que les échantillons de référence soient le reflet des populations de l'époque de vie actuelle. Les comparaisons doivent porter sur une dimension dans un même espace temps et, ainsi, ne pas introduire un biais de génération. L'utilisation de l'EPI aujourd'hui nous paraît conditionnée par la réactualisation de l'étalonnage. Dans le monde de la recherche, il est encore utilisé du fait de la fiabilité de ses indicateurs (sensibilité, fidélité), de la facilité de passation, de la rapidité de correction et de l'absence de droit de commercialisation (ceux-ci étant échus). Notre analyse sur le profil de personnalité des stagiaires aurait pu être menée, non pas en référence à l'étalonnage des scores d'Eysenck, mais par rapport à l'étalonnage des scores de l'échantillon des témoins. Cette méthode, du fait de l'augmentation des scores dans les extrêmes aurait accentué nos résultats. À titre d'exemple, les classes des variables ENL¹, ont été faits en référence à l'étalonnage initial. Si nous avions pris l'étalonnage des témoins nous aurions eu une plus grande proportion de sujets dans les classes supérieures, illustrées dans les quadrants de l'AFCM. Les caractéristiques mises en évidence dans notre étude sont donc *a minima*. Toutefois, nous avons vérifié que le changement du format ne modifie pas la représentation graphique de l'AFCM. Le découpage en 3 classes au lieu de 4 pour les scores E et N ne modifie pas la localisation des variables dans les quadrants.

4.3 Réflexions en matière de préconisations

Les préconisations qui suivent sont issues des résultats de l'enquête ainsi que de la pratique d'animation. Elles revêtent des aspects préventifs, pédagogiques et règlementaires. L'identification des facteurs de risque d'accident est un préalable indispensable à la prévention et notre travail confirme la nécessaire distinction entre facteurs de risque (tels que identité sociale et genre) et exposition (nombre de kilomètres parcourus).

Il convient de distinguer la prévention en types : la prévention primaire (éviter l'accident), la prévention secondaire (en réduire les conséquences), la prévention active (qui requiert une intervention du conducteur) et la prévention passive. Au sein des mesures préventives, on discrimine les mesures éducatives, des mesures répressives et des mesures physiques, concernant les véhicules et les infrastructures. L'ensemble des mécanismes de prévention agissent de façon

¹ Le Variables ENL correspondent aux trois scores du test d'Eysenck : Extraversion, Neuroticisme, Mensonge.

concomitante et ils ont pour objectif la rupture, au plus tôt, de la chaîne de causalité qui conduit à l'accident.

Nous sommes en accord avec les conclusions du rapport Dan, pour lequel les infractionnistes doivent être traités par des mesures spécifiquement adaptées qui s'ajoutent aux sanctions. En Autriche et en Allemagne, toutes les études d'évaluation, de 1997 à 2000, montrent un taux de récidive de 50 % plus faible pour les infractionnistes ayant suivi un stage, *versus* ceux qui n'en ont pas suivi (DAN 2000) p.88.

Nous en venons à nous interroger sur l'appartenance ou non des stages PAP au domaine de la prévention. Cette interrogation revêt un caractère identitaire pour l'animateur. Nous relevons une incohérence entre le fond et la forme. La temporalité de la perte de points et les sanctions afférentes font du stage PAP une action curative et non préventive, alors que le contenu se veut préventif. La présence en stage résulte du comportement passé dans l'objectif d'orienter différemment le comportement à venir. La dissonance cognitive de l'animateur et par voie de conséquence du stagiaire limite les effets positifs escomptés du stage. Aussi, avant d'envisager quelque apprentissage que ce soit, durant ces stages, il y a lieu de déconstruire certaines représentations.

Qu'il existe des facteurs de résistance psychologiques et sociaux qui freinent ou empêchent la mise en œuvre d'une relation positive entre risque d'accident et comportement est une hypothèse. Dans ce cas l'adoption de règles de prévention n'est possible que s'il y a conscience du risque. La forte résistance à l'intériorisation du risque rend difficile la mise en place de comportements préventifs. L'affectif, le social et le conatif (l'intentionnel, lié à l'émotionnel) permettent de comprendre la relation entre ce que l'on sait et ce que l'on fait, sachant que la relation entre connaissance, croyance et comportement est indirecte. L'origine des blocages peut se trouver dans les représentations que les usagers ont du risque au volant. Le déplacement du risque d'accident sur le risque de perdre son permis avec l'aspect social associé (emploi) modifie la représentation du risque. Le risque de perdre son permis doit être mesuré de façon fiable afin de juguler les effets dévastateurs associés au biais de conformité « tout le monde perd son permis » qui justifie (à leurs yeux) le comportement infractionniste et limite l'effet positif escompté.

La référence à la fatalité, mécanisme de protection qui permet de repousser la remise en question du sujet, s'oppose à la rationalité de la prévention. L'efficacité de la prévention devient très incertaine puisque l'utilisateur pense que le danger ne lui incombe pas, mais qu'il relève des comportements imprévisibles et incontrôlables d'autres usagers. Il ne s'agit donc pas d'envisager

les progrès, en termes de contenu technique de formation mais plutôt en termes d'interaction du sujet avec son milieu. Pour l'Autriche et l'Allemagne, le rapport européen Dan précise que le facteur « *réflexion sur la personnalité en général* » (p. 48) est le plus efficace pour réduire la récidive et, plus l'accent est mis sur les thèmes liés à la personnalité, plus le taux de récidive est faible (DAN 2000). Dans ce même rapport, l'analyse des mesures post-permis autrichiennes conclut que, pour prévenir la récidive, les interventions des psychologues sont plus performantes que les formations purement techniques. Ils identifient clairement la spontanéité, la conduite émotionnelle, le comportement intolérant, une faible volonté de réfléchir sur son propre comportement au volant et la consommation d'alcool comme des facteurs de risque de récidive.

Cairney et Catchpole (1991), cités par (Charbit 1997) p.46, ont une opinion pessimiste à l'égard de la prévention. Ils estiment que les tentatives destinées à modifier les comportements en changeant les attitudes et les motivations, n'ont qu'un effet limité. Selon eux, les approches plus efficaces consistent à modifier l'environnement, afin de prendre en compte les aptitudes limitées des automobilistes, action de l'extérieur vers l'intérieur.

Notre conception de l'humain se heurte quelque peu à cette vision des choses qui consiste à changer l'environnement plutôt qu'à faire évoluer les humains qui les utilisent. Nous partageons plutôt la conception de Corbett, pour qui les changements de comportement peuvent résulter de changements internes à l'individu (modification dans les attitudes ou les croyances, telle que observée dans le registre du risque alimentaire à Fleurbaix) ou externes à l'individu (modifications de l'environnement physique, modifications du risque d'être arrêté, ou des sanctions en cas de condamnation (Corbett 1993). Les changements externes ont les effets les plus immédiats mais les changements internes sont les plus durables. D'ailleurs, un programme de diminution des risques comporte à la fois des objectifs à long terme et à court terme que la prévention et les modifications structurelles peuvent servir conjointement.

La prévention routière passe nécessairement par une introspection objective du rôle social associé à la « masculinité » – y compris chez les femmes stagiaires – dans une optique systémique. L'aspect affectif, social et conatif du sujet (en particulier dans sa relation à l'objet voiture) est un levier essentiel. Ainsi, les messages de prévention accessibles à tous ne sont pas appropriés de la même façon par tous. Pour faciliter la compréhension du monde, nous procédons par stéréotype (simplification par homogénéisation du groupe). La perception homogène du groupe « écrase » la particularité de l'individu et renforce le stéréotype. En un mot, le sujet raisonne sur une moyenne en oubliant la variabilité. Pour lui, les sujets d'un groupe extérieur au sien sont, soit mauvais soit bon sans état intermédiaire. Il oublie que dans ce groupe,

il y en a de très bons et de très mauvais. Sans procéder à un étiquetage simplificateur, il s'avère que les stagiaires fonctionnent préférentiellement sur l'affectif et en viennent à nier la réalité pour survivre dans le système. Le système répressif n'a que peu de poids sur leurs comportements. Sans prise en compte de ces spécificités, la politique actuelle de répression risque fort d'atteindre son plateau. Il paraît donc primordial aujourd'hui de donner du sens à la répression en réaffirmant la formule classique des trois « E : *Education, Engineering, Enforcement* »¹ qui définit ce que doit être une « bonne » politique publique de sécurité routière, (Hamelin, Pinsard et al. 2008) p.237. La règle des trois E vise la responsabilisation du conducteur par l'assujettissement à la norme. À long terme, l'accroissement des sanctions préconisées dans le modèle du risque de Pérez-Diaz est insuffisant pour modifier les usages dans le temps et l'espace, il s'agit donc de se créer les moyens pour que les règles soient internalisées (Perez-Diaz 2004). Une règle internalisée permet de juguler l'effet kangourou² que la répression ne peut circonscrire.

Par sa dotation de trois radars pédagogiques (d'information des vitesses), le département de la Seine-et-Marne³ illustre la possibilité de décliner une politique nationale au niveau départemental, en laissant le versant répressif à l'état (contrôle) et en conservant l'aspect de prévention au niveau des préfetures. Toutefois, les élus ne souhaitent pas forcément être identifiés comme étant partie prenante d'une politique qu'ils ne maîtrisent pas. Nous n'adhérons pas à la suppression des panneaux de signalisation des radars qui permettent l'internalisation plus rapide de la règle du fait des effets positifs de ces derniers sur l'accidentologie. (en présence de panneau indicateur il est constaté une baisse des vitesses moyennes sur une plus grande distance qu'en l'absence de panneau). Le point d'ancrage sécurité routière ne permet pas d'envisager au profit du respect de la règle l'enlèvement des panneaux annonceurs.

4.3.1 Centres agréés et formateurs

Le rapport annuel 2007 de l'ONISR fait état d'une augmentation du nombre de permis en perte de points et d'une augmentation du nombre des stagiaires. Parallèlement, on observe une baisse du nombre de centres agréés (- 7,5 %, entre 2006 et 2007), soit la fermeture d'une centaine. Par

¹ Un programme de sécurité routière doit comporter trois composantes : 1) l'éducation, la formation et la prévention des usagers de la route ; 2) l'aménagement et l'entretien des routes ; 3) le contrôle et la répression

² Expression de Hway Liem Oei dans une étude menée aux Pays-Bas, citée dans Hamelin, F., E. Pinsard, et al. (2008). les radars et nous. Paris, L'harmattan logiques sociales. Il désigne le ralentissement des usagers à l'approche des radars automatiques et leur accélération une fois l'appareil dépassé.

³ « La Seine-et-Marne se dote de radars pédagogiques », le Parisien, Seine-et-Marne Nord, vendredi 21 mars 2003, p. 12.

ailleurs, on relève une augmentation du nombre de formateurs formés à l'INSERR. Ces fermetures de centres illustrent la difficulté de fonctionnement des petites structures quelle que soit leur forme juridique.

Les centres agréés proposant des stages sont avant tout des centres de profit dans lesquels s'entretient une relation client/fournisseur. Ce type de relation est porté à son paroxysme, avec le système de fidélisation par abonnement qui contrecarre les effets préventifs éventuels. Dans le cadre d'une relation commerciale, la position du psychologue est ambivalente, l'infantilisation résultant du maternage est une position qui permet de sortir de la relation client, peu profitable à la prévention. Déstabiliser le client, le mettre face à ses contradictions et imperfections n'est pas forcément agréable. L'un des créneaux possible (en plus de la séduction qui nous semble inappropriée dans cette fonction et ce contexte) est le réseau affectif maternant. Nous sommes consciente que ce mode relationnel n'est pas idéal et qu'en écho, il implique l'adoption d'un registre infantile chez le stagiaire. Néanmoins, dans l'organisation structurelle, ce mode relationnel semble le moins mauvais, compte tenu des objectifs de satisfaction client, combinés aux objectifs de travail des formateurs (stabilité du niveau de vie) et aux objectifs de prévention. Le rapport Dan souligne la difficulté de la satisfaction client par l'affirmation que, plus le participant est optimiste à l'issue du stage, plus le taux de récurrence est élevé (DAN 2000) p.51. Ce résultat peut également traduire le fait que le mauvais comportement au volant revête souvent des aspects juvéniles très liés au biais d'optimisme (Delhomme 1994).

Les critères de choix de la clientèle des centres de formation sont : la date, la proximité géographique et la notoriété (ou place sur la liste des organismes donnée par la préfecture). En effet, les stagiaires viennent souvent en état d'urgence, pour sauver leur permis et, dans ce cas, ils choisissent l'organisme qui propose un stage le plus rapidement. Les petites structures ne proposant, au mieux, qu'un stage mensuel ont peu de chance de répondre au besoin de service immédiat. D'autre part, du fait de l'incertitude constante de satisfaire aux exigences réglementaires et budgétaires (nombre de stagiaires en particulier), elles ne peuvent pas proposer aux animateurs des plannings annuels d'intervention. Ainsi, lorsqu'elles ont le nombre de stagiaires nécessaires, elles trouvent difficilement des animateurs disponibles qui, pour leur part, ont déjà planifié leurs interventions. Elles sont donc contraintes à recruter au niveau national engendrant, au mieux, des frais supplémentaires et un manque de rentabilité et, au pire, une absence de formateur rendant l'exécution de la formation impossible.

Le seuil de rentabilité de ces petites structures, selon qu'elles possèdent ou non une salle à disposition, est atteint entre 11 et 13 stagiaires. Ouvrir un stage pour ces structures à moins de 11

à 13 participants leur coûte de l'argent ; c'est d'ailleurs ce qu'elles font dans un premier temps dans une optique à long terme. En effet, annuler un stage est loin d'être anodin et engendre un risque juridique¹.

Une disparition progressive des petites structures au profit des grosses qui connaissent, elles aussi des difficultés est à craindre. Depuis début 2007, alors que le nombre d'animateurs formés augmente chaque année, de grosses structures telles que Allo permis, Acti-route, sollicitent les psychologues pour des stages à pourvoir entre une et trois fois par semaine. En effet, du fait de l'annulation d'un nombre de stages non négligeable, les animateurs en vue de maintenir leur rémunération pratiquent la double réservation. Ils s'engagent ainsi dans plusieurs organismes à une même date et annulent, au dernier moment si nécessaire, au profit du plus offrant ou encore du plus proche. L'absence de sectorisation des animateurs permet une intervention nationale. Cet aspect positif comprend également des effets délétères, dans le cas d'une planification éloignée du domicile de l'animateur simultanée à une demande de disponibilité de proximité.

Il existe également une relation financière entre l'INSERR et les animateurs. La formation en quantité pour pourvoir au manque de longévité dans le métier n'exclu-t-elle-pas des questions de pré-requis au niveau du recrutement ?

Il existerait donc des dysfonctionnements de fond au niveau des centres et des animateurs : tout d'abord, une déperdition importante du nombre des psychologues animateurs formés à l'INSERR est enregistrée. Ils ne font pas carrière dans l'animation de stage PAP, alors qu'il n'en est pas de même pour les spécialistes de la route (BAFM et BAFCRI).

L'INSERR recrute pour ses formations de jeunes psychologues, pour une grande part de sexe féminin, comme dans tous les métiers relevant des sciences humaines, la population féminine est sur-représentée. Elles ont fréquemment peu d'expérience professionnelle ; plutôt que d'être au chômage, elles peuvent voir une perspective de carrière à court terme. Leur choix relève alors du temporaire et de l'« alimentaire », d'autant plus que, pour beaucoup, le véhicule et les comportements afférents ne font pas appel à la « partie noble » de l'humain. Dans le métier d'animateur PAP, le fait d'être une femme n'est pas anodin au mode relationnel établi avec les stagiaires (très majoritairement masculins).

L'absence d'expérience professionnelle annexe peut ne pas permettre la référence à d'autres situations lors de l'animation, il en résulte à la fois un manque de contenu et d'assurance de

¹Dans le cas concret d'une annulation de stage pour manque de participants et d'une invalidation du permis de l'un des stagiaires inscrit, ce dernier aura pris les précautions nécessaires pour protéger son permis et une cause indépendante de sa volonté le met dans l'impossibilité de faire le stage.

l'animateur mais également un manque d'expérience qui permette de se ressourcer. En outre, on peut souligner une dissonance entre les programmes de formation PAP dispensés par l'INSERR et le code de déontologie du psychologue du 22 mars 1996 (dernier en date) ; notamment, Chapitre 1, article 3 et Chapitre 2, article 6 qui traitent de la responsabilité :

[...] Outre les responsabilités définies par la loi commune, le psychologue a une responsabilité professionnelle. Il s'attache à ce que ses interventions se conforment aux règles du présent Code. Dans le cadre de ses compétences professionnelles, le psychologue décide du choix et de l'application des méthodes et techniques psychologiques qu'il conçoit et met en œuvre. Il répond donc personnellement de ses choix et des conséquences directes de ses actions et avis professionnels].

Sur l'autonomie technique : « Le psychologue fait respecter la spécificité de son exercice et son autonomie technique. Il respecte celle des autres professionnels. ». Le code de déontologie précise que le fait d'être lié par un contrat de travail ou de subordination ne modifie en rien l'indépendance du choix de ses méthodes et de ses décisions. D'autre part, il s'avère que les jeunes psychologues, sans expérience, bénéficient fréquemment de contrats de travail qui prennent en compte le coût de la formation, sous réserve d'un engagement d'une durée variable (dédit formation). Le salarié fait rapidement le calcul du nombre de ses interventions hebdomadaires au regard de son salaire et conclut à la nécessité de changement de statut (salarié/indépendant). L'usage en la matière est de 8 à 12 animations de stages par mois (secteur national), pour un salaire mensuel net de 1 300 à 1 500 €, alors que la facturation unitaire moyenne par animateur (en honoraire) est de 750 à 800 €, hors frais.

La qualité d'un stage ne relève pas du lieu d'exécution (polémique sur les stages dans les hôtels) mais plus de l'engagement des animateurs et du phasage avec les centres. Pour assurer un service de qualité il est nécessaire que l'engagement des animateurs sur un planning d'intervention soit ferme (sauf cas de force majeure) et que, parallèlement, l'organisme soit assuré du nombre minimum de participants imposé. Ceci n'est possible que dans le cas du regroupement de structures ou par l'intervention de la préfecture qui oriente systématiquement le client sur un critère prédéfini (date, proximité du domicile).

4.3.2 Préconisations de prévention

La sécurité routière dépend de deux cadrages cognitifs concurrentiels : un cadrage accidentologique et un cadrage financier qui ne doit pas être occulté. Des tableaux de bords fiables et précis des infractions, par type et lieux, pourraient être tenus, afin de dresser des profils d'infractionnistes et permettre le traitement, non pas des symptômes mais de la pathologie tout en en assurant l'acceptation et l'acceptabilité du système.

Une redevance forfaitaire d'occupation du domaine public en fonction du kilométrage parcouru peut également s'envisager indépendamment du nombre de points ; on conserverait ainsi l'équité, face à l'infraction et donc, par extension, face au risque d'accident pour soi et pour les autres ; la taxation serait fonction de l'usage (exposition). Les stations Sirédo (enregistrement du trafic et des vitesses) et le logiciel Concerto (outil statistique et de représentation graphique développé par la DDE permet, par l'exploitation des fiches BAAC, de visualiser les accidents par catégories et par types, au niveau du département) ainsi que les groupes de travail chargés de recherche dans le cadre du Document Général d'Orientation (DGO) 2008-2012¹, les résultats des enquêtes pluridisciplinaires ECPA (Enquête Comprendre Pour Agir ; nouvelle appellation des enquêtes REAGIR) ainsi que les travaux des organismes de recherche en sécurité routière sont autant d'outils à mettre à contribution pour servir les objectifs de diminution des risques au volant, demandés par l'État. Le management en temps réel des usagers de la route, à l'aide de tableaux de bord, semble indispensable et permettrait de juguler la dimension agressive de l'utilisateur. On envisage le traitement de la transgression qui relève de l'hypothèse de frustration/agression, selon laquelle le blocage d'un comportement (par la répression) par un acteur identifié engendre souvent l'agressivité.

En fonction de leurs participants, les stages doivent proposer une approche préventive diversifiée, tout en veillant au côté pervers des stéréotypes. En effet, si l'on médiatise sur un stéréotype, on peut s'attendre à ce que tous les sujets de la cible se décident à remplir le rôle que l'on attend d'eux. Le rôle social que détient un certain type de stagiaires, que nous pouvons appeler « entrepreneurs de la route », est conforme aux valeurs de réussite masculine véhiculées par notre société, alors que le deuxième type s'inscrit dans le déni.

Ross envisage la répression sous l'angle de la prévention.

[...] les mesures de prévention les plus efficaces sont celles qui accroissent considérablement le risque d'être contrôlé davantage que celles qui renforcent les sanctions pour un moindre nombre de conducteurs. (Ross, 1991), cité par (Charbit 1997) p.49.

Il s'agit donc de travailler non plus sur la répression mais sur la médiatisation de la répression, associée à une présence sur le terrain pour mettre en place des ancrages. La simple présence de véhicules de police sur le bord des routes permet de réduire les vitesses de l'ensemble des

¹ Le DGO 2008-2012 paru en mai précise l'engagement de l'état dans la diminution par deux du nombre d'accidents mortels dus à l'alcool, par trois le nombre de jeunes tués et par deux le nombre d'accidents mortels liés à l'utilisation de deux roues. Il précise la traduction concrète au niveau des départements. La diminution du nombre de victimes doit avoisiner en moyenne 8 % par an. Dans ce contexte, chaque département dans le cadre du DGO définit les orientations d'actions et la politique au sein du département pour contribuer à l'atteinte des objectifs fixés au niveau national

conducteurs. Par ailleurs, un effet de halo est observé sur environ cinq kilomètres et des effets de rémanence subsistent entre 10 et 14 jours (Leithead, 1994, cité par (Charbit 1997) p 85). Précisons que le comportement individuel est également sous l'influence des pairs. Cette généralité s'illustre par le stationnement illégal qui, s'il est initié par l'un se propage rapidement (effet boule de neige), par imitation, et s'il n'est pas enrayé rapidement devient un comportement de masse. L'imitation apparaît comme un mécanisme fondamental de changement des comportements de masse. On observe alors des attributions différentes des comportements. Ceux de la majorité sont considérés comme émanant de facteurs situationnels, alors que les comportements plus exceptionnels sont considérés comme ayant une origine dans les caractéristiques de l'acteur.

Il apparaît qu'une relation commerciale entre les centres et les stagiaires n'est pas profitable à une action de prévention. Le PAP faisant partie du continuum éducatif, il nous semble préférable de dispenser ces actions de formation dans un cadre public, moyennant une participation financière du stagiaire. La sécurité routière est une préoccupation nationale dont on ne saurait laisser des organismes privés s'emparer. Étant entendu que, préalablement au PAP, les bases du contrôle de la violence et le style d'attachement sont appris pendant l'enfance et génèrent une « confiance de base » dans autrui qui conditionne la perception du danger et les comportements de mobilité. Cette problématique nous semble également transposable au permis de conduire dont la formation devrait relever d'une action de l'état ou au moins faire l'objet d'une forfaitisation (prix global fixé à l'avance, quel que soit le nombre de leçons). Ainsi, la formation à la conduite et l'examen final pourraient faire l'objet d'une budgétisation par les formés, dans le cadre d'un forfait tout compris qui permettrait de sortir de la dimension commerciale. Ainsi il serait clair que si le moniteur prescrit des heures de conduite supplémentaires, c'est dans une optique de savoir et de réussite à l'examen et non dans un souci de profit commercial.

En ce qui concerne la route, il semble souhaitable que l'enseignement du code, en plus de présenter des actions situées, les justifie et les rappelle dans le temps (formation continue), dans l'objectif du vivre ensemble (ce qui est difficile, étant donné que la perception du risque est auto-centrée). Si l'on espère un meilleur respect du code de la route, il y a lieu de l'enseigner comme un ensemble de règles morales qui ne sont pas simplement institutionnelles, et donc d'utiliser une méthode inductive, pour que les règles soient respectées même en l'absence de contrôle.

La méthode inductive permet une distanciation de l'action au profit de l'intériorisation. Nous ne pouvons donc faire l'économie de la justification multi-critères. M. A. Granié préconise l'apprentissage dès l'enfance, en termes de justification et d'explication d'interaction avec autrui

et de préservation face au danger (Granié 2004). Elle émet une hypothèse, à laquelle nous nous rendons car ce type d'action éducative a des effets sur l'ensemble des comportements à risque : l'habilité sociale se développe normalement lors de la scolarité, toutefois, si les formations PAP sont considérées comme entrant dans un continuum éducatif, elles doivent aussi renforcer ces habilités pour ceux qui les ont, voire tenté de les développer pour les autres. Ces habilités relèvent du domaine de l'autocontrôle ; c'est-à-dire pour nous : attendre son tour de parole, se calmer, tolérer la frustration, écouter l'autre, s'interroger, se conformer à un cadre, comprendre cognitivement et affectivement le comportement de l'autre, prendre de la distance par rapport à sa propre personne. Des compléments de recherches sur le continuum éducatif doivent être menés, notamment sur l'aspect pédagogique et didactique du savoir-faire, non pas pour obtenir un permis de conduire mais en vue de le conserver, c'est-à-dire ne pas se faire exclure du système.

Dans un souci qualitatif, il semblerait nécessaire de légiférer sur un contenu pédagogique des formations en ce sens, ainsi que sur les critères de recrutement des animateurs, non pas en termes de « remplissage de formation à l'INSERR » mais en termes de qualité et de longévité dans le métier. Dans un contexte particulièrement difficile, il semble dommageable d'envoyer de jeunes animateurs, essentiellement des femmes sans expérience, face à un public d'hommes en pleine force de l'âge, dont les comportements sont particulièrement ancrés et les mécanismes de défense bien rigidifiés. Dans un tel contexte, deux modes relationnels principaux se dessinent, la séduction, dont nous ne saurions qu'avancer les dangers, et le maternage, difficile à maîtriser, dont le parallèle reste l'infantilisation.

Des pré-requis professionnels semblent nécessaires, préalablement au recrutement et tout au long de la phase d'exercice de l'animateur. Il semble nécessaire que, pour un psychologue, l'animation de stages PAP soit une activité annexe de son activité principale et non un « souhait ». En outre, afin d'éviter le monopole des grosses structures et les problèmes de planning et d'annulation de stages. Nous préconisons une sectorisation des animateurs ; en outre, la détermination d'une rémunération fixe d'intervention acquise à 50 %, en cas d'annulation permettrait d'assainir la situation.

Par ailleurs, le fait que pour les animations il soit fait appel à un psychologue n'est pas sans répercussion, non seulement sur le plan pédagogique mais également sur la capacité d'appliquer un programme, sans distorsion et aménagements. Par essence, le psychologue se distingue de l'opérateur qui applique une procédure. Il reste maître d'œuvre et évalue en temps réel les ajustements et cheminements nécessaires à l'atteinte de ses objectifs. Pour l'animation des

modules PAP, les programmes de formation dispensés par l'INSERR définissent précisément une démarche, en termes de contenu et de temps. Bien qu'une homogénéité du système soit indispensable (un stage à Brest doit être semblable à celui de Marseille), cette vision reste théorique ; lors d'une animation, un même binôme, dans un même lieu, avec des groupes différents peut avoir un objectif préventif et introspectif alors qu'une autre fois, il aura un simple objectif de respect du cadre. En pratique, on constate des différences qualitatives, tant sur le contenu que sur la forme, du fait de la spécificité du psychologue et du groupe. Le bénéfice pédagogique et préventif des stages n'est pas acquis de fait à tous les participants, la présence de certains n'est que physique et ce, du fait d'étiologies variées et de mécanismes de défense divers. En ce qui concerne l'animation, le bénéfice de prévention est inversement proportionnel à la quantité d'informations données, notamment en matière de conduite, de permis et de réglementation afférents. Selon nous, en accord avec le rapport Dan, le stage le plus efficace serait un stage qui permette un retour sur soi et une introspection où il ne soit pas fait mention de moyen de transport (DAN 2000). Parler de véhicule et du système de déplacement rend difficile le sevrage à l'automobile, voire accentue la dépendance. D'autre part, l'apport d'informations et de contenu relève d'un mode relationnel de domination du formateur sur le formé favorable à l'infantilisation. Nous suggérons donc une orientation qui relève plus du domaine de la santé publique que de la sécurité routière. La route devient alors un simple prétexte au vivre ensemble qui donne l'opportunité d'interpeller le citoyen sur son mode de vie et ses valeurs. Les effets produits recherchés auront ainsi une incidence sur la citoyenneté, au sens général du terme et par là, sur la route. Un tel positionnement permettrait au technicien de la route de tenir pleinement son rôle d'animateur avec une fonctionnalité bien définie et éviterait l'usage du registre du savoir, sur un mode défensif.

La première étape d'une formation à mieux vivre le XXI^e siècle consisterait à faire une pause dans sa conduite et, de façon plus générique dans sa vie, pour faire le point sur son propre mode de fonctionnement (état de fait sans jugement), puis à confronter ces derniers aux objectifs de vie personnels et collectifs pour, enfin, arriver à la mesure des écarts éventuels et à l'élaboration de stratégies adaptatives et de compromis. Il s'agit de trouver un langage du registre de la récompense, où le stagiaire en passant par la déconstruction arrive au final à une construction identitaire avec de meilleurs fondements que ceux préexistants. Les Allemands et les Luxembourgeois ont imaginé des récompenses.

Les premiers ont adopté un système de récompense par réduction de points de pénalité, à l'usage des infractionnistes volontaires qui s'engagent dans une démarche de changement, avec

consultation d'un psychologue. Les seconds donnent la possibilité aux conducteurs novices de suivre un jour de formation, pour ne pas être soumis aux limitations de vitesse des jeunes conducteurs.

L'étiquette sociale paraît importante pour une grande part des stagiaires. Leur attribuer un statut de référent qui permet une reconnaissance et surtout, les responsabilités afférentes au bénéfice de la communauté peut constituer une perspective de développement. Afin que ce statut de référent ne soit pas un indice de ségrégation, ce dernier pourrait être accessible par ceux qui se définissent comme des professionnels de la route à partir de différentes mesures : la formation PAP, la formation initiale minimale obligatoire (type FIMO¹) ou encore, la Formation Continue Obligatoire à la Sécurité (FCOS), pour les conducteurs de poids-lourds.

On pourrait également développer l'accès aux stages PAP à des personnes qui ne sont pas en perte de points mais qui veulent s'inscrire dans la prévention et avoir le statut de référent. La cible des grands-parents qui sont encore jeunes et disposent de temps pourrait permettre le développement de la conduite accompagnée. La position de référent devenant obligatoire pour pouvoir prétendre à l'AAC².

La vulgarisation de l'AAC devrait permettre de limiter l'association entre accident et manque d'expérience (Berthelon, Nachtergaele et al. 2008).

La prévention sur les problématiques de la consommation d'alcool et de stupéfiants a surtout été orientée sur les jeunes, jusqu'à présent. Les 30 ans et plus se sentent donc moins concernés. Pour eux, l'alcool n'est incompatible avec la conduite qu'à partir d'un taux élevé et ils limitent l'interdiction à la consommation d'alcool le samedi soir en sortie de boîte de nuit. De prime abord, leur consommation modérée, lors d'invitations entre amis, ne leur paraît pas touchée par l'interdiction. Les problèmes de consommation d'alcool restent donc stigmatisés sur les jeunes.

Le système de prévention en matière d'éducation routière reste à inventer. Il faut innover en matière de règles d'action et de processus de contrôle social.

Les études de prévention sur les comportements de santé, notamment celle de Fleurbaix et Laventie menée de 1992 à 2007, les programmes d'éducation et d'instruction des japonais, diffusés dans la prison d'Hichihara (établissement pénitentiaire réservé aux infractionnistes de la route) peuvent constituer des référentiels qu'il reste à adapter aux conducteurs. Les programmes

¹ La formation FIMO est une formation théorique et pratique au métier du transport routier

² AAC = Apprentissage anticipé de la conduite

de prévention anglo-saxons à propos de la violence qui consistent à favoriser les habilités sociales émotionnelles et cognitives peuvent également faire l'objet d'adaptations.

Des recherches consistant à évaluer différents types d'intervention nous semblent indispensables quelles que soient les orientations et progrès envisagés. Une première partie d'étude consisterait à évaluer l'existant puis une seconde à établir une comparaison avec un groupe expérimental sur lequel une méthode particulière serait développée. L'impact peut s'évaluer sur des cohortes et par l'intermédiaire d'instruments de mesure de terrain (observation des vitesses, des pertes de points, des accidents...).

Le manque d'évaluation des interventions et de transparence, la presse quotidienne et les résultats de notre étude nous interrogent sur une éventuelle spirale du silence¹, relative aux perceptions des usagers de la route (Noelle-Neumann 1997). Face aux nouvelles règles du jeu qui dénotent une fragilité potentielle du système médiatisé comme un consensus national autoproclamé, une politique publique doit être acceptée par tous les usagers, y compris et surtout, par ceux qui sont chargés de la mettre en œuvre sur le terrain. Nous considérons que l'opinion publique constitue une forme de contrôle social que l'on ne peut négliger, même si toute la difficulté de la sécurité routière réside dans le fait que chacun se définit avec ses connaissances partielles et lacunaires comme un expert en la matière. Il s'avère que les critiques du système portent moins sur le système lui-même que sur son manque de transparence qui lui donne un sens de lecture financier défavorable.

L'acceptation d'un système passe inévitablement par le fait que les usagers connaissent et approuvent les raisons sous-jacentes à son recours ainsi que ses modalités de fonctionnement [Delaney, Ward, Cameron et William 2005 cité, p. 56 (Hamelin, Pinsard et al. 2008)]. La sanction devant également être rapide et sûre ou du moins très probable (Carnis and Hamelin 2007), cité, p.57 (Hamelin, Pinsard et al. 2008). Une mobilité des valeurs au sens de Durkheim (anomie), semble caractériser notre époque. Les sentiments « d'aliénation et d'irrésolution »² associés donnent lieu à l'incompréhension de l'utilisateur, au rejet du système, à son déni. La quasi absence de respect systématique de la règle de circulation ne garantit pas la régulation sociale et donne lieu à des débordements (en paroles et en gestes) sur la route. En outre, en termes d'équilibre psychologique, cet état amène l'individu à l'insatisfaction. Le manque de régulation

¹ La spirale du silence désigne l'installation d'un climat d'opinion tendant à marginaliser les opinions dissidentes, du fait des résultats favorables enregistrés ces dernières années quant à la baisse des accidents mortels, en particulier, et quant au lien explicitement établi par les pouvoirs publics et les médias entre la baisse des accidents et la répression.

² L'anomie est un terme introduit par Durkheim en 1893 qui désigne la désorganisation sociale liée à l'absence de normes communes. Pour lui, le suicide en est l'expression ultime qui comporte la perte et un effacement des valeurs couplés avec un sentiment d'aliénation et d'irrésolution

actuel de la société sur l'individu nous interpelle. La route semble constituer une opportunité, un prétexte à saisir au service du vivre ensemble, sans pour autant annuler les mesures existantes.

On observe aujourd'hui une baisse du nombre des accidents en valeur moyenne, une baisse de la courbe du rendement des radars ainsi qu'une baisse de la « consommation » de véhicules qui, dans leur ensemble, dénotent un changement de comportement. Néanmoins, face aux arguments médiatisés et quelquefois erronés, incomplets, voire démagogiques : le droit de réponse de l'État est peu utilisé. Aux objections du système du type : « *on ne peut plus conduire, plus personne n'a son permis* », il est aisé de répondre par les chiffres du nombre de permis (presque de 35 millions), ceux en perte de points (7 412 633, selon nos calculs), le nombre d'invalidations (88 698), le nombre de permis qui recouvrent leur capital initial (1 431 057), renvoyant ainsi l'usager à la comparaison erronée à ses pairs. Pour ce faire, le fichier des permis doit être fiable et facilement exploitable.

5 CONCLUSIONS, PRÉCONISATIONS

Au terme de cette étude, nos conclusions portent sur un certain nombre de points cruciaux.

Tout d'abord, et au vu des données de l'accidentologie auxquelles nous sommes familiarisée depuis de nombreuses années, notre motivation première était de savoir dans quelle mesure les types de personnalité influent sur le comportement humain, en particulier dans ses relations avec autrui et de mener le raisonnement spécifiquement à propos de la conduite automobile et des infractions. Il nous paraissait intéressant de confronter cette question posée par le psychologue à la réalité observable de l'épidémiologiste.

Cette thèse s'est donc organisée de la façon suivante. Nous avons d'abord largement développé la notion de personnalité et ses aspects, à laquelle nous avons associé un chapitre sur les émotions qui nous a permis de rendre compte des types de réactions des sujets faces aux circonstances de la conduite automobile, en fonction de leurs profils personnels et de leurs comportements sociaux.

La prise de risque étant un comportement spécifique de la conduite dangereuse qui entraîne des accidents, nous avons également abordé cette question du point de vue de la psychologie cognitive et conative, pour déboucher sur le concept *d'accident proneness* aujourd'hui plus volontiers dénommé propension à l'accident ainsi que sur le comportement de base du conducteur.

Ces données sont donc le substrat théorique de notre étude pratique qui comporte d'abord un chapitre consacré au fichier national des permis de conduire (FNPC) et au permis à points (PAP) que nous avons étudié sur le plan historique et dans ses applications.

La partie pratique proprement dite repose sur une enquête par questionnaire, auprès de 2014 sujets, complétée par l'apport des observations faites lors des sessions de formation PAP, auprès de plus de 2000 stagiaires. Elle nous a permis de traiter un large ensemble de données en cinq points.

- 1) En l'absence de données issues du FNPC, nous avons approché le nombre de permis de conduire par âge et sexe, grâce à une méthode de calcul spécifique.
- 2) Les conducteurs (stagiaires et témoins) ont été comparés entre eux et non pas à la population générale qui comporte des personnes dépourvues de permis.

3) Une attention particulière a été portée aux infractions des stagiaires

4) L'étude comporte également une comparaison, à 20 ans, des représentations de l'infraction, chez les conducteurs tout-venant.

5) Compte tenu des résultats obtenus, un étalonnage actualisé de l'E.P.I. d'Eysenck sur une population de conducteurs est proposé.

En premier lieu, l'ensemble de ces cinq points nous permet de prendre position face à l'hypothèse initiale selon laquelle les variables de personnalité et de mode de vie sont liées à l'accident, par le biais des caractéristiques qualitatives et quantitatives des déplacements. La variable la plus liée à la prise de risque est l'extraversion.

Les réponses à notre hypothèse initiale sont les suivantes :

Tout d'abord, nous confirmons l'hypothèse d'exposition au risque : les stagiaires (dans 9 cas sur 10 des hommes) sont de gros rouleurs, leur temps de présence sur la route va dans le sens d'une augmentation de leur présence en stage (PAP), autrement dit, de leurs infractions repérées, et par là de leurs risques d'être impliqués dans des accidents.

En outre, nous confirmons que l'exposition au risque (temps passé sur la route) est insuffisante pour expliquer l'ensemble des résultats. La façon de vivre la route fait la différence. Les dispositions personnelles relatives au mode de vie et à la prise de risque sont donc associées à l'exposition pour augmenter le risque d'être en stage.

Nous apportons également une information complémentaire, en précisant que la distinction classique par genre, dans les études en accidentologie, demeure d'actualité pour la population générale mais moins pour la population des stagiaires PAP chez lesquels les femmes, très minoritaires, ressemblent beaucoup plus aux hommes.

Par ailleurs, nous validons partiellement l'hypothèse du lien des infractions avec le profil de personnalité. En effet, les stagiaires de sexe masculin, que nous qualifierons de récidivistes face à l'infraction, ont des scores d'extraversion significativement supérieurs à la population générale des actifs. Sans pouvoir dire que l'extraversion est un facteur de risque d'accident, nous avançons néanmoins que l'extraversion au masculin est liée à l'infraction. Nous confirmons aussi cette tendance pour les femmes. Cependant le manque de puissance statistique de notre étude ne nous permet pas de valider l'hypothèse chez ces dernières. Toutefois, le faible nombre de femmes dans notre échantillon n'est pas un biais mais un état de fait : la population des stagiaires PAP est masculine à 90 %.

Notre étude nous a également permis, avec toutes les restrictions méthodologiques d'usage qui s'imposent et qui justifient d'ailleurs l'absence de littérature sur ce point, d'aborder l'évolution de la perception des conducteurs (tout venant) sur vingt ans en matière d'infraction. Les gains récents, en matière de sécurité routière, ont été possibles grâce à des actions combinées sur les grandes causes. On observe une augmentation de certaines infractions n'ayant pas fait l'objet de campagnes de prévention ni de prévention ciblée sur un seul type de population. En outre, la probabilité de la sanction est perçue comme plus faible aujourd'hui qu'il y a vingt ans. Ce fait, interpelle sur l'internalisation de la règle (dont la sanction fait partie), la nécessité et l'efficacité du contrôle-sanction automatisé et l'évolution du vivre ensemble dans notre société.

Par ailleurs nous nous sommes efforcée, tout au long de ce travail de nous éloigner d'une conception de l'usager de la route comme un sujet idéal. En ce sens, notre présence sur le terrain nous permet d'appréhender « l'individu normalement dégradé »(Collectif 2006).

Nous terminons ce travail en confirmant qu'aussi bien en matière de prévention que d'éducation ou de répression, rien ne peut être lâché sans que les effets en soient immédiatement ressentis. Des gisements de sécurité existent. En plus des nouvelles pistes de recherche, il nous faut innover et inventer un nouveau langage en matière d'éducation et de prévention.

Les préconisations qui suivent sont issues des résultats chiffrés de notre étude ainsi que de l'observation sur le terrain des stagiaires. Elles reposent également sur la littérature et les nombreuses interventions de Laurent Carnis et Fabrice Hamelin de l'INRETS qui travaillent sur l'aspect économique et sociologique des transports (Carnis and Hamelin 2007; Carnis and Hamelin 2007). En plus de la préconisation générale de renouveau dans les actes et dans le langage de la sécurité routière, nous préconisons de :

- Donner au déplacement une orientation plus collective et moins auto-centré
- Placer les déplacements en question de société et pas en problématique permis
- Développer une approche client de l'usager qui demande un maximum d'informations pour décider librement
- Développer l'acceptation et l'acceptabilité des règles de circulation (limitation de vitesse à proximité des bâtis, signalisation modulable...)
- Développer une prévention ciblée, (par exemple ne pas oublier les adultes dans la prévention relative à l'alcool au volant)

- Orienter la médiatisation de la répression vers plus de transparence, en particulier sur les aspects financiers. (l'efficacité et la légitimité politique d'une mesure permettent son acceptation).
- Décliner et médiatiser les objectifs de la SR en trois pôles :
 - Morbidité Mortalité
 - Réorganisation de la charge de travail des forces de l'ordre
 - Transparence financière
- Développer l'acceptation des parties prenantes (professionnelles et entreprises)
- Distinguer l'infraction en deux grandes familles : erreurs et transgressions
- Traiter les infractionnistes récidivistes par des mesures spécifiques qui s'ajoutent aux sanctions
- Inclure les « formations » PAP ainsi que le permis de conduire dans les missions de l'État
 - Agir sur le continuum éducatif dès le plus jeune âge sans pour autant avancer l'âge à la conduite
 - Développer l'usage systématique de la formation continue du conducteur
 - Légiférer sur les objectifs et non le contenu ni la forme des stages en accord avec la déontologie des psychologues.
 - Développer lors de la formation des conducteurs (tous les conducteurs)
 - L'auto-contrôle
 - Les compétences méta-cognitives
 - Le système de la récompense
 - Les habilités sociales et émotionnelles
- Sectoriser la zone d'intervention des animateurs en fonction du lieu de vie et légiférer sur les critères de recrutement des animateurs
- Envisager une redevance forfaitaire d'occupation du domaine public en fonction du kilométrage (un choix de métier et mode de vie ne doit pas être pris en charge par la communauté)
- Développer la recherche sur :
 - Les facteurs humains en lien avec la conduite
 - Les programmes d'évaluation des politiques de prévention et de formation
 - Le rôle social associé à la « masculinité » et le lien avec la prise de risque

- Le lien entre conduite apaisée et compétences métacognitives
- L'évaluation des démarches de prévention
- Le rapport à la règle

6 BIBLIOGRAPHIE

6.1 Stratégie de recherche

Les recherches initiales en matière de comportement de conduite ont été menées sur la base documentaire de l'INSERR¹, les informations sur la réglementation ont été recueillies auprès de personnes de la DSCR² ou bien directement sur son site.

Elles ont été complétées à partir de moteurs de recherche plus généraux : Google et Google Scholar, avec des articles et des monographies (ouvrages, articles, actes...), dont les références ont été extraites de gros outils documentaires : SUDOC³, BNF⁴, PUB MED⁵, *etc.*, donnant accès à des ressources résumées ou plein texte.

Les bases de données d'articles consultées sont :

Pubmed avec les mots clés suivants :

- *Personality test and risk taking* 243 réponses, 59 sélections
- *Accident proneness*, 353 réponses, 30 sélections
- *Driving and addiction*, 47 réponses, 10 sélections
- *Thrill and driving*, 13 réponses, 9 sélections
- *Thrill-seekers*, 4 réponses, 1 sélection
- *Driving emotion*, 357 réponses, 10 sélections
- *Driving behaviour in crash*, 310 réponses, 10 sélections
- *Driving behaviour and representation in crash*, 1 réponse, 1 sélection.

Science Direct, base consultée régulièrement, que ce soit pour l'enrichissement des hypothèses de base ou pour des questions annexes, relatives à la prise de risque, le rapport à la règle, l'accidentologie, les addictions.

¹ (Institut National de Sécurité Routière et de Recherche)

² (Direction de la Sécurité et de la Circulation Routière)

³ Service Universitaire de Documentation

⁴ Bibliothèque Nationale de France

⁵ PUBLications MEDdicales

Les bases de données monographiques consultées sont :

Psycinfo, avec les mots clés suivants :

- *Personality test*, 12 Réponses toutes consultées
- *Risk taking*, 4 réponses, toutes consultées
- *Accident proneness*, 8 réponses, toutes consultées.
- *Thrill and driving*, 1 réponse donnée et consultée
- *Thrill seekers*, 16 réponses, dont 2 consultées
- *Driving behavior in crash*, 3 réponses données et consultées.

Psyc articles direct, a fait ressortir 32 sélections supplémentaires.

First ou Cassis (catalogue du centre de documentation Inrets) avec les mots clé :

- Prise de risque, 155 références & 90 consultées
- Prédilection aux accidents, 1 référence consultée,
- Conducteur, 1495 références (mot clé trop général),
- Comportement et conducteur, 776 références (mots clé trop général),
- Comportement, conducteur, accident, 214 références dont 90 consultées,
- Conflit trafic, 3 références trouvées et consultées,
- Accident de la route, 110 références dont 50 consultées,
- Comportement, 1638 références (mot clé trop général),
- Aptitudes à la conduite, 36 références dont 11 sélectionnées,
- Personnalité, 2 références trouvées et consultées,
- Prise de risques, 92 références trouvées et consultées.

Le catalogue général des publications internes de l'INRETS consulté par thèmes a fait ressortir pour le thème de :

- Sécurité Routière, 136 rapports, actes, synthèses dont 36 consultés
- Aide à la conduite, 39 rapports, actes, synthèses dont 4 consultés.

ITRD¹ accessible par le serveur INRETS.

Avec les mots clés suivants:

- Prise de risque, 224 réponses
- *Risk taking and personality*, 147 réponses, dont 16 consultées
- *Risk taking personality driver*, 17 réponses, 8 consultées
- *Accident proneness*, 1246 réponses, dont 12 consultées

¹ (International Transport Recherche Documentation)

- *Accident proneness driver*, 49 réponses dont 10 consultées.

6.2 Références

Références générales

Lagane R., & Niobey, G. éd. (1971-1978). Grand Larousse de la langue française en sept volumes. Paris, Larousse, 1971-1978. 7 vol., 6729 p.

Littré E. (1956-1957 & 1957-1958). Dictionnaire de la langue française/Emile Littré. [Paris] : J.J. Paubert éd. (Vol. 1-4)/[Paris] : Gallimard Hachette (Vol. 5-7), 1541-1854-2095-2121-2059-2078-1976 p.

Rey-Debove J., Rey, A. (2006). Le nouveau petit Robert : dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française. Paris, Dictionnaires Le Robert, DL 2006, XLII-2837 p.

Les trois dictionnaires devraient figurer en premier lieu dans la bibliographie avec le titre Références générales.

Ouvrages et périodiques

Aberg, L., L. Larsen, et al. (1997). "Observed vehicle speed and drivers perceived speed of others." Applied Psychology : An International Review **46**(3): 287-302.

Aberg, L. and P. Rimmö (1998). "Dimensions of aberrant driver behaviour." Ergonomics **41**: p 39-56.

Abric, J. (2003). Méthode d'étude des représentations sociales. Ramonville-Saint-Agne - Eres ed.

Adès, J., M. Lejoyeux, et al. (1994). "Sémiologie des conduites de risques". P. Encyclopédie médico-chirurgicale. N° **37 114-A-170**.

Ajzen, I. (1991). "« The theory of planned behavior »." Organizational Behavior and Human Decision Processes **50**: 179-211.

Allport, G. (1937). Personality : a psychological interpretation. New York, H.Holt & Compagny

Amoros, E., J. Martin, et al. (2008). "Actual incidences of road casualties, and their injury severity, modelled from police and hospital data" European Journal of Public Health **18**: 360-365.

Apter, M. J. (1982). The Experience of Motivation: The Theory of Psychological Reversals. London and New York:Academic Press IX-378 p.

Apter, M. J. (1997). "La théorie du renversement : qu'est-ce que c'est ?" The Psychologist **10**(5): p 217-220.

Arbous, A. and J. Kerrich (1951). "Accident statistics and the concept of accident proneness." biometrics **Vol 7**: 340-432.

Arbous, A. and J. Kerrich (1953). "The phenomenon of accident proneness." Industrial Medicine and Surgery **Vol 22 n°5**: 141-148.

Arnett, J. (1994). "Sensation seeking : a new conceptualization and a new scale." Personality and Individual Differences **16**(2): p 289-296.

Arnett, J., D. Offer, et al. (1997). "Reckless driving in adolescence : "state" and "trait" factors." Accident Analysis & Prevention **29**: p 57-63.

Arthur, J. and G. V. Barrett (1991). "Prediction of vehicular accident involvement : a meta-analysis." Human Performance **vol 4**: p 89-105.

- Arthur, W. and D. Doverspike (1992). "Locus of control and auditory selective attention as predictors of driving accident involvement : a comparative longitudinal investigation." Journal of Safety Research **23**: p 73-80.
- Assailly, J. (2005). Revue de questions sur le continuum éducatif, Rapport final de convention INSERR/INRETS: 121 p.
- Assailly, J. P. (1997). Les jeunes et le risque, une approche psychologique de l'accident. Paris, Vigot ed.,
- Assailly, J. P. (2001). La mortalité chez les jeunes. Paris, France, PUF Que sais-je ? ed.
- Aubret, J., P. Gilbert, et al. (1993). Savoir et pouvoir : Les compétences en questions, Paris PUF
- Bachelard, G. (1993). La formation de l'esprit scientifique. Paris j. Vrin.
- Backer, S. L., G. M. Lamb, et al. (1995). "Multiples crashes : "accident proneness" revisited." Aviat Space Environ Med. **66 (1)**: p 6-10.
- Baillet, J. (1999). L'éducation routière. Paris, PUF Que Sais-je? n° 3522.
- Bailly, B. (2004). Conscience de la situation des conducteurs : aspects fondamentaux, méthodes, et application pour la formation des conducteurs. Université Lyon 2 : Thèse de doctorat Lyon: 359 p.
- Balint, M. (1959). Les voies de la regression. Paris France, PUF.
- Ball, I. L., D. Farnill, et al. (1984). "Sex and age differences in sensation seeking : some national comparisons." British Journal of Social Psychology **75**: p 257-265.
- Bandura, A. (1977). Social learning theory. New Jersey, Prentice Hall. p VIII-247.
- Banta, G. and D. Kosnosky (1978). "Case report of an obsessive-compulsive personality : a precursor to accident proneness." Aviat Space Environ Med. **49 (6)**: 827-828.
- Barjonet, P. E. (1988). Le risque routier : Du phénomène à son image sociale et à sa gestion. Arcueil, INRETS
- Baron, R. (1968). "Authoritarianism, locus of control, and risk taking." J Psychol **68(1)**: 141-143.
- Beauvois, J.-L., A. Bourjade, et al. (1991). "Norme d'internalité et évaluation professionnelle." **Revue internationale de psychologie sociale**(4 1-2): 9-28.
- Beauvois, J.-L. and F. Le Poutier (1986). " Norme d'internalité et pouvoir social en psychologie quotidienne." Psychologie française **31(2)**: 100-108.
- Beauvois, J. and R. Joule (2004). La soumission librement consentie. Paris, PUF.
- Becker, G. S. and K. M. Murphy (1990). "A theory of rational addiction." Journal of Political Economy **96**: 675-700.
- Beirness, D. J. (1995). The relationship between lifestyle factors and collisions involving young drivers. New to the Road Symposium, Los Angeles, 8-11 juin Brain Research Institute.
- Berk, L. (2000). Child Development. Boston. Allyn & Bacon
- Bernouilli, D. (1738). Exposition d'une nouvelle théorie sur la mesure du risque. Paris. Diff A. Blanchard.
- Berthelon, C., C. Nachtergaele, et al. (2008). Expérience de conduite et simulation de scénarios prototypiques d'accident : Apprentissage anticipé ou apprentissage traditionnel à la conduite ? Arcueil.
- Bianchi, A. and H. Summala (2004). "The "genetics" of driving behavior : Parents' driving style predicts their children's driving style." Accident Analysis & Prevention **36**: p 655-659.
- Biecheler-Fretel, M.-B. (1983). Infractions coutumières et risque d'accident. Étude statistique de déclarations de comportement d'usagers vis-avis des règles de circulation routière. Université Paris 5. Paris, Thèse de doctorat : 259 p.
- Biecheler-Fretel, M. (1984). Infractions coutumières et risque d'accident : étude statistique de déclarations de comportement d'usagers vis-à-vis des règles de circulation routière. **75**. Paris, Paris V 259 pages.
- Biecheler-Fretel, M. and M. Moget-Monseur (1985). "Le comportement de base du conducteur." Cahier d'études ONSER **64**. : 190 p.

- Biecheler-Fretel, M. and M. Moget-Monseur (1989). "Sécurité Routière, Faisons la route ensemble." Recherche Transports Securite RTS: 24 p.
- Billard, A. (2002). Les stages de sensibilisation aux causes et conséquences des accidents de la route pour une reconstitution partielle du capital de points du permis de conduire. L. P. R. Formation. Paris, La prévention Routière: 33 p.
- Blanchard, C., T. Rousnidis, et al. (1996). "Evaluation des attitudes à risque sur une population de contrevenants au code de la route." INPPRO non publié.
- Blincoe, K., A. Jones, et al. (2006). "Speeding drivers' attitudes and perceptions of speed camerad in rural England." Accident Analysis & Prevention **38**: p 371-378.
- Bonnet, A. (2003). Regulation émotionnelle et conduites à risque. Psychologie et Sciences de l'Education. Aix-Marseille, Université de Provence : Thèse de doctorat 303 p: 303 p.
- Borkenau, P. and R. Riemann (2001). "Genetic and environmental influences on observed personality : evidence from the German Observational Study of Adult Twins." J Pers Soc Psychol **80**(4): 655-668.
- Borkenau, P. and R. Riemann (2006). "Genetic and environmental influences on Person x Situation profiles." J Pers **74**(5): 1451-1480.
- Brown, T. (1976). "Personality traits and their relationship to traffic violations." Percept Mot Skills **42** (2): p 470-476.
- Burns, P. C. and G. J. S. Wilde (1995). ""Risk taking in male taxi drivers : relationships among personality, observatnal data and driver records."" Personality and Individual Differences **18**: 267-278.
- Byrnes, J. and coll (1999). "Gender differences in risk taking : a meta-analysis." psychological Bulletin **125**(3): 367-383.
- Cadet, B. and D. R. Kouabenan (2005). "Evaluer et modéliser les risques : apports et limites de différents paradigmes dans le diagnostic de sécurité." Le travail humain **68 n°1**: p 07-35.
- Cadet, B., O. Wiegman, et al. (1994). "Incidences des références culturels et groupaux sur la détermination des conduites face au risque : Etude comparative dans trois Etats de la Communauté Européenne." Le travail Humain PUF **57 n°1**: p 53-69.
- Carlson, W. and D. Klein (1970). "Familial Institutional Socialization of the young Traffic Offender." Journal of safety research **2**: p 13-25.
- Carnis, L. and F. Hamelin (2007). Les dimensions politiques de l'acceptabilité du contrôle automatisé des vitesses, chapitre 1 volet 1 Rapport de recherche sur contrat/convention CV05-021 2007 DSCR INRETS 64, 5 p
- Carnis, L. and F. Hamelin (2007). Revue de littérature internationale sur le contrôle automatisé de la vitesse. Volet 1 convention de recherche CV05-021 commanditée par le DSCR R. INRETS. Marne-la-vallée, INRETS DEST.
- Carver, C. S. and M. F. Scheier (1981). Attention and self-regulation : A control theory approach to human behavior. New-York. Springer-verlag
- Caspi, A. and H. Harrington (2003). "Children's behavioral styles at age 3 are linked to their adult personality traits at age 26." J Pers **71**(4): p 495-513.
- Cazenave, N. (2006). Profils de personnalité, états émotionnels et prise de risques chez les femmes. Psychologie Thèse de doctorat Européen 2006. France, Université de Reims Champagne Ardenne, 229 p
- Cervone, D. (2004). "Personality assessment : tapping the social-cognitive architecture of personality." Behavior Therapy **35**: 113-130.
- Charbit, C. (1997). "Les facteurs humains dans les accidents de la circulation : un potentiel important pour des actions de prévention." Fondation MAÏF **380 p**.
- Chen, G. and Z. Liu (2000). "Simulation study on the effectiveness of accident proneness test in drivers." Chin J Traumatol. **15-3**: p 238-242.

- Chiron, M., P. Charnay, et al. (2006). "Conséquences des accidents de la circulation chez les enfants : suivi pendant un an dans le département du Rhône." Santé publique **18**(1): p 23-39.
- Chiron, M. and Le Breton-Gadegbeku B (2000). La prise de risque chez les étudiants : usage des transports et autres habitudes de vie, INRETS: 144 p.
- Collectif (2001). Risques erreurs et défaillances. Approche interdisciplinaire. publications de la MSH-ALPES. France, CNRS: 361 p.
- Coquelet, C., P. Hoyau, et al. (2004). Première exploitation de la vague 1 de l'enquête MARC. INRETS. Arcueil-France, Rapport DERA 2004-01: 249 p.
- Corbett, C. (1993). Changes needed from within and from without, attempts to modify high speeding behaviour. Behavioral Research in Road Safety, Séminaire Université de Brunel - 6-7 septembre.
- Corbett, C. (2000). "A typology of drivers' responses to speed cameras : implications for speed limit enforcement and road safety." Psychol. Crime Law **6**: p 305.330.
- Cottraux, J. (2001). La répétition des scénarios de vie - Demain est une autre histoire, O. Jacob
- Crozier, M. (1982). On ne change pas la société par décret. Paris. Le livre de poche
- Dahchour, M. (2002). Tarification de l'assurance automobile, utilisation du permis à points et incitations à la sécurité routière : une analyse empirique. Université Paris X : Thèse de doctorat 353 p. Nanterre: 353 p.
- Damasio, A. (1994). "L'erreur de Descartes". La raison des émotions, Ed Odile Jacob, .
- DAN (2000). "Résultats du projet de l'Union Européenne - Description et Analyse des mesures post permis relatives aux conducteurs Novices." Bureau Autrichien de la Sécurité Routière, 259 p. www.inserm.org/infos/documents/2000-DAN.pdf.
- Dauge (2004). Journée d'animation scientifique (Groupe Neurosciences). Non publié. Journée d'animation scientifique (Groupe Neurosciences). Non publié.
- De Rosnay, J. (1999). Le macroscopie - Vers une vision globale. Paris Edition du Seuil
- Decker, J. and D. Lester (1990). "Type A personality and poor driving habits. ." Percept Mot Skills **71**: 1352 p.
- Dejours, C. (1999). Le facteur humain. Paris PUF
- Delhomme, P. (1994). Lien entre la surestimation de ses propres capacités, l'expérience de la conduite et l'activité de conduite. Rapport Inrets n°187. Arcueil 227 p.
- Delhomme, P. (2003). Mise en oeuvre et évaluation d'une intervention basée sur l'engagement à respecter les limites de vitesse auprès de participants à des stages de sensibilisation aux causes et conséquences des accidents de la route. C. D.-I. N. T.-é. N°3. PARIS, DSCR-INRETS: p 1-9.
- Delhomme, P. and V. Kreel (2008). "The effect of the commitment to observe speed limits during rehabilitation training courses for traffic regulation offenders in France." European Review of Applied Psychology **58**(1): p 31-42.
- Delhomme, P. and A. Villieux (2005). "Adaptation française de l'échelle de colère au volant D.A.S. : quels liens entre colère éprouvée au volant, infractions et accidents de la route déclarés par de jeunes automobilistes." Revue Européenne de Psychologie Appliquée: p 187-205.
- Doise, W. (1986). Les représentations sociales : définition d'un concept, Paris Delachaux & Niestlé
- Donovan, D. M., R. L. Umlauf, et al. (1988). "Derivation of personality subtypes among high-risk drivers." Alcohol, Drugs and Driving **4**: p 233-244.
- Drummond, A. E. (2000). "Paradigm lost! Paradigm Gained ? An Australian's perspective on the novice driver problem." proceedings of the Novice Driver Conference, Australian Council of Educational Research 1 et 2 juin <http://www.dft.gov.uk>
- Dubet, F. and D. Martucelli (1998). Dans quelle société vivons-nous ? Paris.

- Dunbar, G. L., R. Hill, et al. (2001). "Children's attentional skills and road behaviour." Journal of Experimental Psychology **7**: p 227-234.
- Dunbar, H., T. Wolfe, et al. (1939). "Psychiatric aspects of medical problems." american Journal of Psychiat. **Vol 95**: p 1319-1342.
- Dupuy, G. (2006). "La dépendance à l'égard de l'automobile." La documentation Française PREDIT **3**: 93 p.
- Elander, J., R. J. West, et al. (1993). "Behavioral correlates of individual differences in road-traffic crash. ." Psychological Bulletin **113**: p 279-294.
- Endsley, M. R. (1995). ""Toward a theory of situation awareness in dynamic systems."" Human Factors **37**(1): p 32-64.
- Engströme, I., N. P. Gregersen, et al. (2004). "Jeunes conducteurs novices, Education & formation du conducteur." accident Analysis & Prevention **36**(2): p 231-238.
- Enquête emploi (2005). Enquête ménage, INSEE.
- Falkenstein, M., J. Hohnsbein, et al. (1996). Differential Processing of Motor Errors in Ogura c. Koga, Y & Schimolochi, M (eds). Amsterdam, Elsevier International congress series XX-1098 p.
- Farmer, E. and E. Chambers (1939). A study of accident proneness among motor drivers. Industrial Health Research Board. London. H.M Statuibert: p IV-50
- Ferguson, S. A., Allan F. Williams (2001). "Relationship of parent driving records to the driving records of their children." Accident Analysis & Prevention **Volume 33 Issue 2, 1**: p 229-234.
- Field, A. E., S. B. Austin, et al. (2002). "Smoking, getting drunk, and engaging in bulimic behaviors: in which order are the behaviors adopted?" J Am Acad Child Adolesc Psychiatry **41**(7): p 846-53.
- Fischer, G. N. (1992). Psychologie sociale de l'environnement. Toulouse. Pratiques sociales
- Franck, B. (1996). "The use of internal games : The case of addiction." Journal of Economic Psychology **17**(5): p 651-660.
- Freud, S. (1911). Formulations on the two principles of mental functioning, Standard Edition, II: p 210-218.
- Friedman, M. and R. H. Rosenman (1974). Type A and your heart. New York Plenumpress .
- Fuller, R. (1984). "A conceptualization of driving behaviour as threat avoidance " Ergonomics **27**(11): p 1139-1155.
- Funder, D. C. and D. J. Ozer (1997). Piece of the personality puzzle readings in theory and research. New York, W.W. Norton.
- Gangloff, B. (2001). "La valorisation des externes faisant preuve d'allégeance." psychologie et psychométrie **22**(2): p 5-20.
- Ghiglione, R., C. Bonnet, et al. (1990). Traité de psychologie cognitive 2. Paris.
- Gilbert, C. (2002). "La fin des risques." Quaderni **48**: 111-120.
- Gilbert, C. (2003). "La fabrique des risques." Cahier internationaux de Sociologie **CXIV**: p 55-72.
- Gohering, J. B. (1999). Aggressive driving : background and overview report National Highway Traffic Safety Administration Symposium on Aggressive Driving and the Law, Washington DC.
- Gout, P. (2002). "Mobilité et développement urbain autour des dessertes ferrées et des TCSP en Allemagne." Recherche stratégique **4** 63 p.
- Granié, M.-A. and I. Ragot (2005). Le rapport aux normes sociales. PARIS Rapport final – décision attributive de subvention n°3 – DSCR-INRETS SU03000297
- Granié, M. A. (2004). L'Education routière chez l'enfant : évaluation d'actions éducatives. Paris INRETS.

- Granié, M. A. and J. P. Assailly (2000). Evaluation de l'action éducative en sécurité routière de l'école maternelle Condé à Lyon. Arcueil.
- Greeno (1976). "The structure of memory and the process of solving problems." **Winston Vol 68 (2)**: p 143-150.
- Greenwood, M. and H. Woods (1919). The incidence of industrial accidents upon individuals with special reference to multiple accidents. British Industrial Fatigue Research Board. London. Her Britannic Majesty's Stationary Office. Cited in : Greenwood, M (1950):"Accident Proneness" Biometrika 37 : 24-29.
- Gregersen, N. P. and H. Y. Berg (1994). " Lifestyle and accidents among young drivers." Accident Analysis and Prevention 26: p 297-303.
- Gresty, M. A. and T. Ohlmann (2002). "Spatial orientation and disorientation, the fundamental theory." Contemporary Psychology of Cognition 21: p 479-495.
- Groeger, J. A. (2000). "Understanding driving." Psychology Press Hove: p XVI-254.
- Gullone, E. and S. Moore (2000). "Adolescent risk-taking and the five-factor model of personality." Journal of Adolescent Health 23(4): p 393-407.
- Gyekye, S. (2006). ""Workers" perception of workplace safety : An african perspective." " Int. J. of Occ- Safety & Ergonomics (JOSE) 12(1): p 31-42.
- Haglund, M. and L. Aberg (2000). "Speed choice in relation to speed limit and influences from other drivers." Transportation research part F: p 39-51.
- Hakkinen, S. (1958). Traffic accidents and driver characteristics : a statistical and psychological study. Helsinki, Finland's Institute of Technology Scientific Researches: N°13 198 p.
- Halpern, D. F. (2007). "The science of sex differences in sciences & mathematics." Psychological science in the public interest 8(1): p 1-51.
- Hamelin, F., E. Pinsard, et al. (2008). les radars et nous. Paris, L'harmattan logiques sociales.
- Haviland, C. and H. Wiseman (1974). Criminals who drive. Proceedings of the 18th Annual Conference of the American Association of Automotive Medicine, Toronto Canada.
- Haworth, N. and N. Kowadlo (2000). Evaluation of Pre-Driver Education Program. R. 167, Melbourne University Accident Research Centre: 167 p.
- Heider, F. (1944). "Social perception and phenomenal causality." Psychological review 51: p 358-374.
- Heider, F. (1958). The psychology of interpersonal relations. New-york, Wiley.
- Higbee, K. and S. S (1969). "Perceived control and riskiness." Psychonomic Science 17: p105-106.
- Holroyd, E. M. (1992). "The variation of drivers' accident rates between drivers and over time." Accident Analysis & Prevention 24(3): p 275-305.
- Iversen, H. and T. Rundmo (2002). "Personality, risk behaviour and accident involvement among Norwegian drivers." Personality and Individual Differences 33(8): p 1251-1263.
- Iverson, R. and P. Erwin (1997). "Predicting occupational injury : The role of affectivity." Journal of Occupational and Organizational Psychology 70(2): p 113-128.
- Izard, C. and C. Malatesta (1987). Perspective on emotional development : Differential emotions theory of early emotional development. Handbook of infant development. J.D.Osofsky. New-york, Wiley Interscience: p 494-554.
- Jelalian, E., S. Alday, et al. (2000). "Adolescent motor vehicle crashes : the relationship between behavioral factors and self-reported injury." Journal of Adolescent Health 27: p 84-93.
- Jessor, R. (1989). "Road safety and health behaviour, some lessons for research and intervention." Health Education Research 5 n°2: p 281-283.
- Jonah, B. (1997). "Sensation seeking and risky driving : a review and synthesis of the literature." accident Analysis & Prevention 29(5): p 651-655.

- Jones, E. and K. Davis (1965). The attribution process in person perception. In : L. Berkowitz (ed) Advances in experimental social psychology. F. a. t. dispositions. New-york Academic press vol 2 p 219-266.
- Kassinove, J. L. (1998). "Development of the gambling attitude scales: Preliminary findings." Journal of clinical psychology **54**(6): p 763-771.
- Keskinen (1994). "New drivers' assessment of risk and driving skills in Japan, ." IATSS Journal of International Association of Traffic and Safety Sciences- Japan **18**.
- Keskinen, E. (1996). "Differences in fatal loss-of-control accidents between young male and female drivers." Accident Analysis & Prevention, **30** (2): p 435-442.
- Khelifi, T. (2000). "Comportement et perception du risque routier." Revue de la Sécurité Routière **117**: 18 p.
- King, G. F. and H. Lumenfied (1971). Development of information requierments and transmission techniques for higway users, In H. Tattegrain-Veste & T. Bellet, (1996) Modélisation des connaissances et des traitements perceptivo-cognitifs du conducteur automobile à l'aide de techniques orientées objets. Journées spécialisées CNRS du 24 au 26 janvier 1996.
- Kouabenan, D. R., M. Gandit, et al. (2007). Croyances, attitudes, expérience, perception des risques et comportement. AFSSET Bulletin de veille scientifique en sécurité sanitaire de l'environnement et du travail. **4**: p 34-35.
- l'argus de l'automobile et des locomotions, m. P. (2006). "Tous les chiffres 2005 de l'auto en France." 102.
- Lafollie, D. and F. Legrand (2002). "Typologie des preneurs de risques." Actes du congrès de la SFPS [www.u-bourgogne.fr/ACAPS/congres/Toulouse/Actes pdf/Symposium-11.pdf](http://www.u-bourgogne.fr/ACAPS/congres/Toulouse/Actes/pdf/Symposium-11.pdf).
- Lafont, S. (2008). Sécurité routière et conducteurs Agés : Estimation des enjeux, et contributions des facteurs cognitifs et de la démence. Universtité Claude Bernard - Lyon 1 Thèse de doctorat. France: 192 p.
- Lafont, S. and B. Laumon (2003). "Vieillesse et gravité des atteintes lésionnelles des victimes d'accident de la circulation routière." RTS **79**: p 121-133.
- Lagache, D. (1947). La jalousie amoureuse. Paris.
- Lajunen, T. (2001). "Personality and accident liability: are extraversion, neuroticism and psychoticism related to traffic and occupational fatalities?" Personality and Individual Differences **31**: p 1365–1373.
- Lajunen, T. and H. Summala (1995). "Driving experience, personality, and skill and safety motive dimensions in drivers' self-assessments." Personality and Individual Differences **3**: p 307-318.
- Lamiell, J. T. (2003). Beyond individual and group differences : human individuality, scientific psychology and William Stern's critical personalism. London Sages Publication
- Lane, R. and G. Schwartz (1987). "Levels of emotional awareness : a cognitive-developmental theory and its application to psychopathology." Am J Psychiatry **144**(2): p 133-143.
- Langer, E. (1975). "The illusion of control." Journal of personality and Social Psychology **32**(2): p 311-328.
- Lawton, R. and D. Parker (1997). "The role of affect in predicting social behaviours : the case of road traffic violations." J Appl. Soc. Psychol **27**.
- Lefcourt, H. (1981). Research with the locus of control construct : assessment methods. New-York.
- Legrand, F. D. and M. J. Apter, 94, . (2004). Why do people perform thrilling activities? A study based on reversal theory. P. R. **94**: p 307-313.
- Leigh, J. P. (1986). "Individual and job characteristics as predictors of industrial accidents." Accid Anal Prev **18**(3): p 209-216.

- Levenson, M. (1990). "Risk taking and personality." J Pers Soc Psychol **58**(6): p 1073-1080.
- Levine, L. (1997). ""Reconstructing memory for emotions"." Journal of Experimental Psychology General(126): p 165-177.
- Lipsitz Bem, S. (1981). "Gender Schema theory : a Cognitive Account of Sex Typing." Psychological review **88**(4): p 354-364.
- Litman, T. (1999). "The costs of automobile dependency and the benefits of balanced transportation." Victoria Transport Policy Institute.
- Llewellyn, D. J. (2003). The psychology of physical risk taking. University of Stathckyde. Ecosse, Glasgow. Thèse doctoral 356 p.
- Loonis, E. (1997). Notre cerveau est un drogué, vers une théorie générale des addictions. France Toulouse volume 5
- Ludwig, P. (2008). "Quand la science s'invite en politique." Cerveau & Psychologie **26**: p 85-87.
- Lund, A. and A. Williams (1986). "High school Driver Education : Further Evaluation of the Dekalb country study." Accident Analysis & Prevention **18**(4): p 349-357.
- Luu, P., T. Flaisch, et al. (2000). "Medial Frontal Cortex in Action Monitoring." Journal of Neuroscience **20**: p 464-469.
- Malaterre, G. (2000). "Risque et sécurité sur la route RTS 261." Recherche-Transports-Sécurité n°261.
- Malrieu, P. and S. Malrieu (1973). La socialisation. Paris, PUF 400 p.
- Marchand, F. (2007). Contribution à la modélisation de la dynamique de construction d'une identité professionnelle. Psychologie, Université Lyon 2, Thèse de doctorat **Doctorat**: 294 p.
- Marcon, K. E. and R. Krueger (2005). "Delineating the structure of normal and abnormal personality : an integrative hierachical approach." JOUrnal of Personality and social psychology **88**: p 139-157.
- Martin, J. L., S. Lafont, et al. (2004). "Différences entre les hommes et les femmes face au risque routier (full text in English on www.e2med.com/resp)." Revue d'épidémiologie et de santé publique **52**: p 357-367.
- Maslow, A. (1943). "A theory of human motivation." Psychological review **50**: p 370-396.
- Matsuoka, H. (1997). "Development of a short test for accident proneness." Percept Mot Skills **85**(3 Pt 1): p 903-906.
- Mayer, R. E. and J. R. Treat (1977). "Psychological, social and cognitive characteristics of high-risk drivers- a pilot study." Accid Anal Prev **9**: p 1-8.
- Mc Cormack Brown, K. (1999). "Theory of reasoned action / Theory of planned behavior http://hsc.usf.edu/~kmbrown/TRA_TPB.htm
- Mc Crae, R. R. (2000). Emotional intelligence from the perspective of the five-factor model of personality. San Francisco.
- Mc Crae, R. R. and P. Costa (2006). "Perspectives de la théorie des cinq facteurs (TCF) traits et culture." Psychologie Française **51**: p 227-244.
- Mc Crae, R. R. and K. L. Jang (2001). "Sources of structure: genetic, environmental, and artifactual influences on the covariation of personality traits." J Pers **69**(4): p 511-535.
- Mc Guire, F. L. (1956). "Psychological comparaison of automobile drivers." US Armed Forces Med. **Vol 7**: p 1741-1748.
- Mc Guire, F. L. (1976). "Mc Guire, Personality factors in highway accidents. ." Human Factors **18 5**: p 433-442.
- Mc Kenna, F. (2004). Personnel communication.
- Mc Kenna, F. P. and J. L. Crick (1991). Hazard perception in drivers : a methodology for testing and training, . Crowthorne, UK., Behavioural Studies Unit
Transport and Road Research Laboratory

- Messer, S. (1976). "Impulsivity-reflectivity : a review." Psychological Bulletin **83**: p 1026-1052.
- Michel, G., M. F. Heuzey le, et al. (2001). "Recherche de sensations et conduites à risque chez l'adolescent." Annales Médico-Psychologiques **159**(10): p 708-716.
- Michel, G., M. C. Mouren-Siméoni, et al. (1999). "Validation and Construction of sensation seeking scale for adolescent " Personality and Individual Differences **26**: p 159-174.
- Michel, G., D. Purper-Ouakil, et al. (2001). "Facteurs de risques des conduites de consommation de substances psycho-actives à l'adolescence." Annales Médico-Psychologiques **159**: p 622-631.
- Michel, G., D. Purper-Ouakil, et al. (2002). "Prise de risque chez les jeunes. Les conduites dangereuses en véhicules motorisés." Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence **50**: p 583-589.
- Michon, J. (1979). Dealing with danger. Netherlands University of Groningen North-Holland Pub Co 2 V.
- Michon, J. (1980). "The new driver human factors in transport research." Den Haag:Koninklijke Nederlandsche Toeristenbond ANWB; 60 p.
- Miller, J. (1988). "Discrete Versus Continuous Models of Human Information Processing : Theoretical Distinctions and Empirical Results." Acta Psychologica **67**: p 191-257.
- Miller, T. and D. Schuster (1983). "Long-term predictability of driver behavior " Accident Analysis & Prevention **15**(1): p 11-22.
- Mira y Lopez, E. (1962). Le psychodiagnostic Myokinétique. Paris ECPA
- Mischel, W. (1973). "Towards a cognitive social learning theory reconceptualization of personality." Psychol Rev **80**: p 252-283.
- Mischel, W. and Y. Shoda (1995). "A cognitive-affective system theory of personality : reconceptualizing situations, dispositions, dynamics, and invariance in personality structure." Psychol Rev **102**(2): p 246-268.
- Moget-Monseur, M. and M. Biecheler-Fretel (1985). Le comportement de base du conducteur, ONSER: 189 p.
- Mohr, D. L. and D. I. Clemmer (1988). "The "accident prone" worker: an example from heavy industry." Accid Anal Prev **20**(2): p 123-127.
- Montag, I. and A. Comrey (1987). "Internality and externality as correlates of involvement in fatal driving accidents." Journal of Applied Psychology **vol 72**: p 339-343.
- Moore, S. and E. Gullone (1996). "Predicting adolescent risk behavior using a personalized cost-benefit analysis." Journal of Youth and Adolescence **25**: p 343-359.
- Morrongiello, B. and C. Midgett (2000). "Genders biases in Children's Appraisals of Injury Risk and Other Children's Risk-Taking behaviors 1,2." Journal of Experimental Child Psychology **77**(4): p 317-336.
- Moscovici, S. (1992). Psychologie sociale. Paris PUF
- Moser, L. (1974). "The connection between criminality and traffic delinquency." Bundesanstalt für strassenwesen, Köln: 128 p.
- Musso, J. (2006). Rapport 108 sur la mise en oeuvre des mesures relatives aux véhicules gravement endommagés. 108. I. g. d. l. A. Ministère de l'intérieur, Inspection Générale de la Police Nationale, Ministère des Transports, Conseil Général des Ponts et Chaussées: 126 p.
- Naatanen, R. and H. Summala (1974). "A model for the role of motivational factors in driver's decision-making." Accident Analysis and Prevention **Vol. 6**: p 243-261.
- Nabi, H., S. Consoli, et al. (2005). "Type A Behavior Pattern, Risky Driving Behaviors, and Serious Road Traffic Accidents : A prospective Study of the GAZEL Cohort." American Journal of Epidemiology **161n°9**: p 864-870.

- Nallet, N. (2005). Enquête par questionnaire sur une population de conducteurs. Psychologie cognitive et modélisation des comportements. M. M. 2. Lyon Université lyon 2 LEACM: 131 p.
- Nallet, N. (2008). Les stagiaires de permis à points en France. Rencontre des doctorants de l'axe : "Accroître la sécurité des personnes". Paris, Inrets. **116**: p 103-113.
- Nallet, N., M. Bernard, et al. (2008). "Individuals taking a French driving licence points recovery course : Their attitudes towards violations." Accident Analysis & Prevention **40** : **1836-1843**.
- Newbold, E. (1926). A contribution to the study of the human factor in the causation of accidents. London, Industrial Health Research Board: 325 p.
- Newlin, D. B. and J. B. Thomson (1990). "Alcohol challenge with sons of alcoholics : a critical review and analysis." Psychological Bulletin **108,3**,: p 383-402.
- Nietzche, F. (1898). Ainsi parla Zarathoustra. Paris France Flammarion
- Noelle-Neumann, E. (1997). "la spirale du silence : une théorie de l'opinion publique." Hermès **17-18**: p 181-189.
- Nyberg, L. and Y. Gustafson (1996). "Using the Downton index to predict those prone to falls in stroke rehabilitation." Stroke **27**(10): p 1821-1824.
- ONISR (2007). La sécurité routière en France. Bilan de l'année 2006. Paris, France, La documentation française.
- Owsley, C., G. j. McGwin, et al. (2003). "Impact of impulsiveness, venturesomeness, and empathy on driving by older adults." J Safety Res **34**(4): p 353-359.
- Ozkan, T. and T. Lajunen (2005). "Multidimensional Traffic Locus of Control Scale (T-LOC):factor structure and relationship to risky driving, ." Personality and Individual Differences **38**: p 533-545.
- Ozken, Turker, et al. (2006). "Driver Behaviour Questionnaire : A follow-up study." Accident Analysis and Prevention **38**: p 386-395.
- Padilla, E. R., D. J. Rohsenow, et al. (1976). "Predicting accident frequency in children." Pediatrics **58**(2): p 223-226.
- Pansu, P. (1994). La norme d'internalité et le jugement sur la valeur professionnelle. Département psychologie Grenoble II, Thèse de Doctorat 327 p: 327 p.
- Parker, D., L. MC Donald, et al. (2000). "Elderly drivers and their accidents : The Aging Driver Questionnaire." accident Analysis & Prevention **32**: p 751-759.
- Peck, R. C. and J. Kuan (1983). "A statistical model of individual accident risk prediction using driver record, territory and other biographical factors." Accident Analysis & Prevention **15**(5): p 371-393.
- Pedinielli, J. L. (1994). Introduction à la psychologie clinique. Paris Nathan
- Perez-Diaz, C. (2004). "Risk of driving: male aggressiveness, violence, and delinquency." Rev Epidemiol Sante Publique **52**(4): p 368-375.
- Pervanchon, M. (1992). L'immobilité sublime ou la mobilité sans effet : l'automobile comme objet social total. Université Paris V, Thèse de Doctorat.
- Pestonjee, D. M. and U. B. Singh (1980). "Rosenzweig's PF Study as a Discriminator of Accident-Prone Drivers" IIMA Working Papers from Indian Institute of Management Ahmedabad, Research and Publication Department (<http://econpapers.repec.org/paper/iimiimawp/309.htm>): 309 p.
- Prochaska, J. O. and C. C. Di Clemente (1994). The Transtheoretical Approach : Crossing Traditional Boundaries of Therapy, Dow Jones Irwin.
- Prochaska, J. O., C. C. Di Clemente, et al. (1992). "Search of How People Change Applications to Addictive Behaviors." American Psychologist **47**(9): p 1102-1114.
- Rachlin, H. (1997). The Self Across Psychology: Self-Recognition, Self-Awareness, and the Self Concept. New York, NY, New York Academy of Sciences.

- Renge, k. (1998). "Drivers' hazard and risk perception, confidence in safe driving and choice of speed." Journal of the International Association of Traffic and Safety Sciences **22-2**: p 103-110.
- Renner, W. and F. Anderle (2000). "Venturesomeness and extraversion as correlates of juvenile drivers' traffic violations." Accident Analysis and Prevention **32(5)**: p 673–678.
- Reuchlin, M. (1978). "Processus vicariants et différences individuelles." Journal de psychologie **n°2**: p 133-144.
- Revelle, W. (1995). "Personality processes." Annual review of psychology **46**: p 295-328.
- Rieley, D. M. and C. A. Newby (2007). "Incorporating ethnographic methods in multidisciplinary approaches to risk assessment and communication : cultural and religious uses of mercury in Latino and Caribbean communities." Risk Anal **26(5)**: p 1205-1221.
- Rimmo, P. and L. Aberg (1999). "On the distinction between violations and errors : sensation seeking associations." Transportation research **2F**: p 151-166.
- Roberts, B. W. and W. F. Del Vecchio (2000). "The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age : a quantitative review of longitudinal studies." Psychological Bulletin **126**: p 3-25.
- Rolland, J.-P. (2004). L'évaluation de la personnalité-le modèle en cinq facteurs-.
- Ross, L. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings : distortions in the attribution process. new-york, Academic press.
- Rotter, J. B. (1966). "Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement." Psychological Monographs **Vol.80**(no.1): p.609-633.
- Rotter, J. B. and R. C. Mulry (1965). "Internal versus external control of reinforcement and decision time." J Pers Soc Psychol **2(4)**: p 598-604.
- Sanders, A. (1998). Elements of human performance : Reaction Processes and Attention in Human Skill. London, Lawrence Erlbaum
- Sartre 2 (1999). Les attitudes et comportements des conducteurs d'automobile européens face à la sécurité routière. Arcueil INRETS.: (vol. 1 à 4).
- Sartre 3, c. (2005). Les conducteurs européens et le risque routier. Volume 1 Rapport sur les principaux résultats. Arcueil, Inrets: 335 p.
- Schiele, B., & Belisle, C (1984). Les représentations. Canada, Université Laval.
- Schmid Mast, M., M. Sieverding, et al. (2007). "Masculinity causes speeding in young men." Accident Analysis & Prevention www.elsevier.com/locate/aap **1591**(In press): 3 p.
- Schmidt, C. j., J. Shaffer, et al. (1976). Personality factors in crashes : age and alcohol. Proceedings of the 20th conference of the American Association for Automotive Medicine, Atlanta.
- Schwebel, D., K. Ball, et al. (2007). "Individual difference factors in risky driving among older adults." J Safety Res **38(5)**: p 501-509.
- Shaw, L. and H. Sichel (1971). Accident proneness : research in the occurrence, causation, and prevention of road accidents/forward by H.J. Eysenck, Oxford New York Pergamon Press.
- Shweder, R. (1977). "Illusory correlation and the MMPI controversy." J Consult Clin Psychol **45(5)**: p 917-924.
- Siegrist, S. (1999). Driver training, testing and licensing towards theory-based management of young driver's injury risk in road traffic Work package 3. B.-R. P. E. GADGET. Berne Schweizerische Beratungstelle Fuer Unfallverhuetung: 226 p.
- Skinner (2005). Science et comportement humain. c. psycho-polis, In Press.
- Slanger, E. and K. E. Rudestam (1997). "Motivation and disinhibition in high risk sports:Sensation seeking and self-efficacy." Journal of Research in Personality **31**: p 355-374

- Slimack, M. and T. Dietz (2006). "Personal values, beliefs, and ecological risk perception." Risk Anal **26**(6): p 1689-1708.
- Sloan, D. (2003). "Extraversion as a risk factor." Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry **42**(2): 130 p.
- Slovic, P. and B. Fischhoff (1979). "Rating the risks." Environnement **21**: p 14-20.
- Smith, D. I. and R. W. Kirkham (1981). "Relationship between some personality characteristics and driving record" British Journal of Social Psychology **20**: p 229-231.
- Smith, R., J. Ptacek, et al. (1992). ""Sensation seeking, stress and adolescent injuries : a test of stress-buffering, risk-taking, and coping skills hypotheses"." Journal of Personality and social psychology **62**(6): p 1016-1024.
- Spinath, F. M. and A. Angleitner (2002). "German Observational Study of Adult Twins (GOSAT) : a multimodal investigation of personality, temperament and cognitive ability." Twin Res **5**(5): p 372-375.
- Srour, D. (1969). L'estimation statistique de la propension aux accidents.. Symposium sur l'utilisation des méthodes statistiques dans l'analyse des accidents de la route, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Sullman, M. J. M., M. Meadows, et al. (2002). "Aberrant driving behaviours amongst New Zealand truck drivers." Transportation research Part F **5**: p 217-232.
- Sutherland, V. J. and C. Cooper (1991). Strategic Stress Management: An Organizational Approach, Hardcover Gulf Pub Co.
- Taylor, R. L. and J. Hamilton (1997). "Preliminary evidence for the role of self-regulatory processes in sensation seeking." Anxiety, Stress and Coping **10**: p 351-375.
- Tellegen, A. and D. T. Lykken (1988). "Personality similarity in twins reared apart and together." Journal of Personality and Social psychology **54**: p 1031-1039.
- Tiberghien, G. (1990). Contraintes structurales et fonctionnelles des systèmes de traitement : Le traitement de l'information symbolique, Dunod.
- Tillman, W. and G. Hobbs (1949). "The accident prone automobile driver, a study of the psychiatric and social background." The American Journal of Psychiatry **vol 106 n°5**: p 321-331.
- Trimpop, R. M., J. Kerr, et al. (1999). "Comparing personality constructs of risk-taking behavior." Personality and Individual Differences **26**: p 237-254.
- Trimpop, R. M. and B. D. Kirkcaldy (1997). "Personality predictors of driving accidents." Personality and Individual Differences **23**(1): p 147-152.
- Trull, T. and K. Sher (1994). "Relationship between the five-factor model of personality and Alexis I disorders in a nonclinical sample." J Abnor Psychol **103**: p 350-360.
- Twenge, J. M. (2001). "Birth cohort changes in extraversion : a cross-temporal meta-analysis, 1966-1993." Pers Individ Dif **30**: p 735-748.
- Ulleberg, P. (2002). Influencing subgroups of young drivers and their passengers. Oslo, Institute of Transport Economics: 183 p.
- Ulleberg, P. R., T (2003). "Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers." Safety science **41**: p 425-443.
- Underwood, G. and P. Chapman (2002). "Visual search while driving : skill and awareness during inspection of the scene." Transportation research part F **5**: p 87-97.
- Van der Molen, H. H. and M. T. Bötticher (1988). "A hierarchical risk model for traffic participants ergonomics." Ergonomics **31**(4): p 537-555.
- Van Elslande, P. (2001). Erreurs de conduite et besoin d'aide : une approche accidentologique. Journées d'étude en Psychologie ergonomique, Nantes.
- Vasseur, D. (1996). Rôle du psychologue dans les stages du permis à points : analyse d'une pratique. Actes n° 51 Arcueil INRETS: 174 p.

- Vavrik, J. (1997). "Personality and risk-taking : a brief report on adolescent male drivers." Journal of Adolescent Health **20**: p 461-465.
- Vernet, A. and C. Blanchard (1997). "Personnalité, attitudes de conduites, infractions au code de la route." **vol 18 n°1**(ISSN 0296-8770): p 61-73.
- Verré, J. (1997). Rapport de la sécurité routière Paris DSCR: 116 p.
- Visser, E., Y. J. Pijl, et al. (2007). "Accident proneness, does it exist? A review and meta-analysis." Accident Analysis & Prevention **39**(3): p 556-564.
- Watts, G. R. and A. R. Quimby (1979). Design and validation of a driving simulator, . Crowthorne, UK, Transport and Road Research Laboratory.
- Weill-Fassina, A., P. Rabardel, et al. (1993). Représentations pour l'action. Toulouse Ed. Octares.
- West, R. J. (1995). "Individuals in accident risk : a review of findings and an examination of methods." Proceedings of behavioural research in road safety **Volume VI**.
- Whitlock, F. A. (1971). "Death on the road, a study in social violence." Tavistock Publications **Chap.3 The nature of accidents and accident proneness**: p 17-28.
- Wiel, M. (2004). "Ville et mobilité : un couple infernal." Ed. de l'Aube: 85 p.
- Wilde, G. J. S. (1982). "The theory of risk homeostasis: Implications for safety and health." Risk Analysis **2**: p 209-225.
- Wilde, G. J. S. (1994). Target risk. Toronto.
- Willet, J. (1964). Criminal on the road.
- Wills, T., D. Vaccaro, et al. (1992). ""The role of life events, family support, and competence in adolescent substance use : a test of vulnerability and protective factors"." American Journal community psychology **20**: p 349-374.
- Wilson, R. J. (1992). "Convicted impaired drivers and high-risk drivers: How similar are they?" Journal of Studies on Alcohol **Volume 53, Issue (4)**: P 335-344
- Woolley, J. (2000). In-car Driver Training at High Schools : A literature review. Walkerville, Safety Strategy Transport S.A. N°6/2000.
- Wright, J. and A. Vlietstra (1975). "The development of selective attention : from perceptual exploration to logical search." Advances in child development and behaviour **Volume 10**.
- Zuckerman, M. (1979). Sensation seeking : beyond the optimal level of arousal. New Jersey.
- Zuckerman, M. (1994). Behavioral expressions and bisocial bases of sensation seeking. New York Cambridge, CUP.
- Zuckerman, M. and D. M. Kulman (2000). "Personality and risk taking : common biosocial factors." Journal of Personality **68-6**: p 999-1029.
- Zuckerman, M. and M. Neeb (1980). "Demographic influences in sensation seeking and expressions of sensation seeking in religion, smoking and driving habits." Personality and Individual Differences **1**: p 197-206.
- Zylman, R. (1971). "Analysis of studies comparing collision-involved drivers and non-involved drivers." Journal of safety Research **Volume 3**(3).
- Zylman, r. (1972). "Drivers' records : are they a valid measure of driving behavior." Accident Analysis & Prevention **Volume 4**: p 333-349.

LISTE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

A

Abric.....	62
Ajzen.....	102
Allport.....	13, 14, 16, 19, 32
Amalberty.....	87, 108
Amoros.....	7
Apter.....	23, 69, 76, 77, 113, 117
Assailly.....	75, 141, 261
Aubret.....	121

B

Bailet.....	121, 122
Bailly.....	133
Bandura.....	20, 102, 174
Banta.....	112
Barjonet.....	68
Beauvois.....	128, 176, 265
Berk.....	143
Bernouilli.....	77
Biecheler.....	116, 138, 204, 211, 212, 213, 270
Billard.....	162, 261, 263
Bonnet.....	26, 57, 62, 236, 264
Brown.....	113
Byrnes.....	142

C

Canli et al.....	27
Canli et Coll.....	25
Cazenave.....	78, 143
Cervone.....	39
Corbett.....	265, 266, 278
Costa.....	21, 22
Cottraux.....	13, 14, 27
Cottraux, in Féline, Guelfi & Hardy.....	14
Crozier.....	160

D

Dahchour.....	166, 263
Damasio.....	59
Davidson.....	27
De Rosnay.....	96
Dejours.....	120
Delhomme.....	65, 80, 139, 162, 258
Doise.....	62
Drummond.....	265
Dupuy.....	50
Durkheim.....	60, 271, 288, 314

E

Elliot & Thrash.....	27
Endsley.....	65, 132, 133
Eysenck... 18, 21, 24, 34, 35, 37, 44, 45, 84, 85, 94, 95, 195, 200, 203, 235, 236, 237, 238, 239, 264, 266, 275, 276, 292	

F

Ferguson.....	142
Fischer.....	68
Freud.....	69, 78
Funder.....	13, 14

G

Gangloff.....	129, 265, 267
Ghiglione.....	62
Gilbert.....	1, 80
Granié.....	141, 284
Greeno.....	134
Gyekye.....	63

H

Heider.....	12, 127, 317
Heyman.....	79
Hillier & Morrongiello.....	141
Holroyd.....	107

I

Izard.....	58
------------	----

J

JESSOR.....	146, 174
Jonah.....	97
Judge et al.....	25
Judge, Heller, Mount.....	25

K

Keskinen.....	64, 136, 171
---------------	--------------

L

Lafont.....	151
Lagache.....	53
Lajunen.....	43, 127, 130
Lamiell.....	39
Lane.....	100
Laumon.....	1
Lefcourt.....	127
Leigh.....	113
Leithead.....	284
Levine.....	57
Lipsitz Bem.....	140, 144
Litman.....	50
Lucas & Fujita.....	25

M

Mac Dougall.....	21
Malaterre.....	8, 116, 120, 266
Malrieu.....	270
Marchand.....	60, 272
Martin.....	1, 141

Maslow.....	86
Matsuoka.....	31
Mayer.....	111
Mc Crae.....	15, 21, 22
Mc Guire.....	110
Mc Kenna.....	64
Mischel.....	20, 30
Moget-Monseur.....	116, 195, 197
Montag.....	130, 267
Moscovici.....	16, 60, 61, 62

N

Nallet.....	1
Newbold.....	107, 260
Nietzche.....	81
Nilsson.....	153
Nyberg.....	111, 265

O

Odbert.....	32
ONISR.....	7
Owsley.....	148
Ozkan.....	129, 130

P

Pansu.....	265
Pedinielli.....	33
Peele.....	53
Prochaska.....	53, 171

R

Rachlin.....	77
Renge.....	64
Reuchlin.....	102, 130, 132, 319
Revelle.....	19
Robins et al.....	25
Rolland.....	24
Rune Elvik.....	153

S

Sanders.....	103
Schwebel.....	148
Shweder.....	39
Siegrist.....	161
Sloan.....	26
Steel & Ones.....	25
Sylviane Lafont.....	1, 135, 148, 150

T

Tiberghien.....	134
-----------------	-----

U

Ulleberg.....	274
---------------	-----

V

Van Elslande.....	133
Vasseur.....	162, 163
Vernet.....	44, 262
Verré.....	121, 157

W

Wallon.....	60
Watson, Wiese, Vaidya & Tellegen.....	25
Whitlock.....	114
Wilde.....	74, 174
Willet.....	42
Wilson.....	46, 98, 161
Woolley.....	161, 162
Wundt.....	35

Z

Zuckerman.....	84, 94, 95, 97, 99, 100, 125
----------------	------------------------------

GLOSSAIRE

Définitions brèves de mots et expressions techniques

Accident proneness : Comportement et propension à l'accident, l'expression est développée de façon précise dans le texte (cf. p. 107-120).

Affordance : terme qui, en psychologie, ramène une propriété d'un objet à un comportement spécifique d'un sujet ; l'*affordance* lie donc une caractéristique d'objet à l'utilisation qu'en fait le sujet. Un exemple appliqué à la sécurité routière peut être le véhicule de grosse cylindrée qui engendre un comportement systématique d'excès de vitesse, de la part du conducteur, comme si, par métonymie, la caractéristique de « puissance » devenait une caractéristique du sujet. À titre d'exemple, dans ce contexte, les stagiaires diront : « Avec une grosse cylindrée, on ne peut qu'aller vite et on se fait plus souvent arrêter. ».

Alexithymie : difficulté à reconnaître ses émotions, se traduisant par une tendance à s'impliquer dans des situations dangereuses.

Allégeance : désigne une norme qui attribue une valorisation sociale à des comportements et à leur justification, ce qui préserve l'environnement de toute remise en question. La valorisation des comportements et justifications afférentes assure alors la pérennité de l'ordre social.

Alpha de Cronbach : en statistique, c'est un indicateur qui permet de mesurer la fiabilité d'un ensemble de questions (*items*), censé mesurer un même phénomène ; le score va de zéro à un (0 à 1) et il mesure l'homogénéité et la cohérence d'un ensemble de variables. Plus il est proche de 1, plus les *items* sont fortement corrélés et plus l'échelle de mesure du concept est fiable.

Ancrage : consiste en l'incorporation d'éléments nouveaux dans des catégories familières, l'ancrage est complémentaire à l'objectivation et s'intègre à des schémas connus. (Voir : *objectivation*)

Andragogie : désigne la pédagogie pour adulte. Elle se fonde sur les connaissances acquises des apprenants.

Anomie : en sociologie, c'est un manque de régulation de la société sur l'individu. L'*anomie* caractérise une société où les règles et normes qui régissent les conduites sont désintégrées. Pour Durkheim, l'anomie est associée à l'aliénation et à l'irrésolution qui conduisent au suicide.

ANOVA (ou analyse de la variance) : L'*ANOVA* se fonde sur une décomposition de la variance en une partie « explicable » et une partie « erronée », supposées distribuées selon la loi normale. Ce test est particulièrement utilisé en sciences humaines et sociales et en sciences cognitives.

Anticipation : c'est une médiation cognitive entre le comportement personnel et l'environnement qui peut augmenter, préparer, modifier ou annuler les effets proximaux de l'action. C'est l'une des *fonctions exécutives* intégrées en neuropsychologie, liée à la planification. (Voir : *fonctions exécutives*)

Behaviorisme : fait référence aux sciences du comportement. Il s'agit d'une approche de la psychologie centrée sur les interactions du sujet avec son milieu et sur ses comportements observables dans son environnement social : notion de *stimulus/réponse*. La répétition des situations conditionne les acquisitions/apprentissages. Dans une acception plus large, cette dernière notion n'est pas reprise. En tout état de cause, la modification du comportement observé est la conséquence d'une modification de l'environnement externe qui engendre une

modification interne de l'état psychoaffectif du sujet et l'oriente vers une action au sens élargi du terme.

Biais de publication : il est dû au fait que les études débouchant sur un lien statistique ont plus de chance d'être soumises à publication et acceptées que celles qui concluent à une absence de lien.

Bottom-up/Top-down : en psychologie, il s'agit du sens dans lequel on considère un fonctionnement cognitif : intégration d'un percept et/ou l'actualisation d'une action.

Caliméro (syndrome de) : syndrome émotionnel qui se manifeste face à l'injustice. Il relève d'une perception autocentrée et d'une difficulté à se mettre à la place des autres. L'injustice est fantasmée mais la souffrance est réelle. Le sentiment d'injustice se trouve souvent en résonance avec une souffrance antérieure. Le *syndrome de Caliméro* se construit sur le sentiment que les autres décident à la place du sujet qui se sent dans une situation arbitraire. Pour traiter ce symptôme, l'orientation sur une appropriation des décisions, grâce à la justification et à la rationalisation semble favorable.

Caractère : ce concept est étudié en détail (cf. p. 17-54). Le *caractère* correspond à l'ensemble des manières habituelles de sentir et de réagir qui distinguent un sujet d'un autre. La définition du *caractère* renvoie à la perception du monde extérieur et aux réactions du sujet aux situations correspondantes (Voir : *personnalité*)

Cognitif : qui a trait à la cognition et qualifie ce qui se rapporte à la faculté de connaître et aux activités afférentes, le *conatif* traite des aspects affectifs du comportement et de la volition, notion d'effort, sur le plan étymologique (Voir : *cognition* et *conation*)

Cognition : Acte intellectuel par lequel on acquiert une connaissance. Dès le XVIII^e siècle, le philosophe I. KANT lui accorda une grande importance dans sa conception de la Métaphysique. La prononciation attestée de ce vocable est la suivante. (Dict. Littré, II, p 440)

Compétence : regroupe des notions d'aptitude, d'acquis/apprentissage ainsi qu'une capacité cognitive à la modification du comportement de base plus ou moins marquée.

Conation : impulsion et effort psychique et/ou physique qui détermine un acte. La *conation* est directement liée au système émotionnel et à la personnalité. Par extension, certains auteurs distinguent la *conation* (de l'ordre de l'émotionnel, personnel) et la *cognition* (de l'ordre de l'intellect). (Voir : *cognition*)

Consistance interne : dans le contexte des tests et épreuves de psychologie, l'expression désigne leur homogénéité.

Co-occurrence : Terme qui indique l'occurrence simultanée de deux faits liés. Dans le contexte de l'épidémiologie, l'incidence est exprimée en nombre de nouveaux cas par personne/temps. L'étude s'applique à une population à risque : autrement dit ses membres encourent le risque de contracter une maladie, par exemple. La notion de personne/temps désigne la durée totale de suivi des individus à risque dans ladite population. Ex. : cent personnes à risque, suivies pendant deux ans, correspondent à deux cents personnes/année. Dans ce même exemple, s'il y a eu cinq nouveaux cas de maladie pendant la durée de l'étude, le taux d'incidence sera de 5 cas par 200 personnes/année, soit 2,5 cas par 100 personnes/année : l'incidence est donc de 2,5 % sur une année.

Didactique : c'est l'art d'enseigner. [Dict. Littré, III, p. 39] Elle a trait aux théories de l'enseignement : élaboration, conception et création des méthodes, leur application, toutes disciplines confondues. (Voir : *Pédagogie*.)

Dissonance cognitive : concept utilisé par Festinger pour caractériser un état de tension désagréable, dû à la présence simultanée de deux aspects de cognition psychologiquement incohérents (idées, opinions, comportements). Le sujet en présence de connaissances, croyances, opinions incompatibles entre elles, ressent un état de tension, dit état de « *dissonance* », qui engendre le désir de son annulation ou au moins de sa réduction. Le retournement (changement radical traduit en actes visibles), est l'un des mécanismes psychologiques de la dissonance cognitive. J. Piaget, C. Roger admettaient déjà qu'il est plus pénible au sujet de rectifier une idée que d'en apprendre une nouvelle. En outre, plus le sujet s'est investi dans une connaissance, moins il est enclin à la modifier. (Voir : *résistance au changement*).

DSM IV (Diagnostic and Statistical Manual, Revision 4) : batterie de tests américaine, pour le diagnostic et la classification des troubles mentaux.

Effet de Clubing : effet de concentration trop forte de personnes issues d'un même lieu de sondage.

Épigénèse : théorie selon laquelle un embryon se développe par différenciation successive de parties nouvelles [Le nouveau Petit Robert (2007), p. 905]. Les phénomènes *épigénétiques* regroupent les mécanismes de modification des gènes par des séquences d'événements dans la première enfance (modification de l'ADN par imprégnation sociale, notamment sur la taille des allèles 5-htt liées à l'anxiété).

Etat paratélique : état de motivation. Dans l'*état paratélique* (EP), l'objectif et le comportement en cours ne sont pas vécus comme primordiaux. Les objectifs sont peu importants et servent essentiellement à renforcer le comportement. En EP, le sujet agit pour son bien propre, au moment présent, et il peut être considéré comme quelqu'un d'enjoué. Pour lui, l'inaction est ennui, elle est désagréable alors que l'excitation est agréable ; la valeur centrale est de l'ordre du ludique. (Voir : *état paratélique*)

Etat télélique (ET) : du grec ancien *telos*, signifie but. Le sujet poursuit un but, primordial pour lui, au-delà du comportement en cours : ses moyens d'action sont spécifiquement choisis dans ce sens. Un sujet en *état télélique* (ET) est dit sérieux et, pour lui, la relaxation et le calme sont ressentis comme plaisants et l'anxiété déplaisante. La valeur centrale de l'ET est donc l'accomplissement d'objectifs. (Voir : *état paratélique*)

Extérocepteur : terminaison nerveuse sensitive (récepteur tactile et de la température). Situé sur la peau ou sur une muqueuse, l'*extérocepteur* recueille les excitations issues du milieu extérieur. Il se distingue de la sensibilité proprioceptive qui prend naissance au niveau de récepteurs localisés dans les organes profonds (muscles, ligaments, os).

Extraversion (ou *extroversion*) : en psychologie, c'est le fait d'être tourné vers les autres, en facile interaction avec son environnement. (Voir : *introversion*)

Fidélité : en psychologie, propriété d'un test qui exprime que les résultats sont invariables ou peu variables dans une population donnée. La vérification dans le temps : *test-retest* consiste à soumettre un test à une population de sujets et à le renouveler dans un délai donné. Un test est qualifié de fidèle quand il présente une stabilité temporelle et une bonne consistance interne. Le *coefficient alpha de Cronbach* doit être supérieur à 0,70 à partir d'un échantillon de 100 sujets. (Voir : *alpha de Cronbach*)

Fonctions exécutives : l'expression désigne un ensemble de processus cognitifs de haut niveau, permettant un comportement adapté au contexte et flexible à ses changements. Les *fonctions exécutives* regroupent des capacités liées à la pensée abstraite et ses représentations. elles engagent l'attention, la mémoire, la planification, le contrôle cognitif, l'apprentissage de règles, la sélection de réponses motrices, etc. Elles sont principalement associées au

fonctionnement des lobes frontaux du cerveau et à des structures sous-jacentes, cortico-sous-corticales.

Hédonisme : principe moral de la recherche du plaisir, de la satisfaction et de l'évitement de la souffrance, peut suggérer l'*épicurisme*, dans son aspect de recherche raisonnée du plaisir.

Identification : en psychologie, processus par lequel un sujet se constitue sur le modèle d'un autre (identification au père, à la mère).

Idiosyncrasie : disposition personnelle et particulière, généralement innée à réagir et interagir avec le monde environnant : objets et personnes.

Incidence (ou taux d'incidence) : dans le domaine de la statistique, c'est le nombre de nouveaux cas observés pendant une période et pour une population déterminée. C'est l'un des critères majeurs de l'évaluation de la fréquence et de la vitesse d'apparition d'un événement. L'*incidence* se distingue de la *prévalence* qui est une mesure d'état de tous les cas (nouveaux ou pas) à un instant *t*, souvent appliqué à la pathologie. (Voir : *prévalence*)

Infraction : ce qui a trait la violation d'une règle, lors d'un processus cognitif actif, avec une connotation motivationnelle et/ou émotionnelle. L'*infraction* engendre une erreur, l'erreur peut être liée à un défaut d'attention. Les *infractions* sanctionnées ne prennent pas en compte cette distinction entre la motivation et l'émotion.

Introjection : désigne le résultat de l'identification par laquelle des caractéristiques initialement étrangères renvoient à l'individualité. Ce concept, dans son acception psychanalytique s'oppose à celui de *projection*. Pour le Moi, l'*introjection* consiste à considérer comme sienne une caractéristique, un trait, perçu chez autrui : il s'agit donc d'une appropriation, à distinguer de l'*identification*, plus élaborée. L'*introjection* et la *projection* renvoient au statut du Moi, en tant que représentation du dedans et du dehors. C'est l'une des fonctions moiïques de différencier interne et externe. L'*introjection* s'appuie moins sur le corporel, sur l'image du physique que l'*identification* : il peut y avoir *introjection*, dans l'idéal du moi. (Voir : *projection* et *identification*)

Introversiion : en psychologie, c'est le fait d'être tourné vers soi, plutôt que d'être tourné vers l'extérieur (Voir : *extraversiion*)

Khi-2 (test du χ^2) : test de comparaison d'un ou plusieurs couples d'effectifs observés, ou comparaison de distributions.

Locus de contrôle : il fait l'objet d'un développement [Partie 5, chap. 1], à propos du comportement de base du conducteur. Il est également appelé « contrôle interne/externe ». C'est un concept d'attribution causale, proposé par Heider (1958), théorisé par Rotter (1966). Le *locus de contrôle* décrit le fait que, pour une tâche donnée, les sujets se comportent différemment, selon qu'ils croient que leur performance dépend d'eux-mêmes ou pas. De façon consensuelle, il est admis que le *locus de contrôle* est considéré comme une variable générale de la personnalité.

Loi de l'effet : loi formulée par Edward Thorndike (1898). En cognition, c'est un principe qui gouverne l'apprentissage par conditionnement opérant. La *loi de l'effet* établit qu'une réponse est plus susceptible d'être reproduite par le sujet, si elle engendre une satisfaction ; elle est volontiers abandonnée, dans le cas contraire (insatisfaction).

Mémoire de travail (MDT) : c'est un support du raisonnement et de la résolution de problèmes (charge limitée et momentanée d'informations) et non pas un instrument. C'est l'intelligence du sujet en action qui résout le problème. Suivant les auteurs, cette propriété est diversement exprimée. Notons que l'attention est une fonction cognitive importante située en amont de toute mémorisation et action.

Méta-analyse : c'est une analyse globale faisant la synthèse des résultats de différentes études, grâce à des outils statistiques appropriés. Elle comporte un volet qualitatif (évaluation de la qualité des études : absence de biais, force du plan d'étude, *etc.*) et un volet quantitatif (intégration des données numériques pour augmenter la puissance statistique d'une étude).

Méta-compétence : en psychologie cognitive, c'est la capacité d'expliquer, expliciter même, une action.

Objectivation : terme de didactique désignant l'action intellectuelle de rendre objectif. Il s'agit d'un mode de représentation destiné à faciliter la compréhension d'une réalité abstraite. (Voir : *ancrage*)

Pattern de comportement : schéma mental de comportements possibles et mémorisés dans le temps. Quand une situation s'accorde à un *pattern* de comportement existant, il en résulte une adéquation (une congruence) entre l'individu et son milieu.

Pédagogie : (Ε. Παιδαγωγία.) éducation morale des enfants. L'art de la Pédagogie. [Dic. Littré, V, p. 1613]. À l'origine, on distinguait l'éducation de l'âme de celle du corps. Dans un sens plus actuel : méthode, art, pratique ou théorie de l'éducation, de la communication d'un savoir ou de la formation de la personnalité. [DELF, V, p. 4105-4106] Le sens de ce vocable a largement évolué vers celui de *didactique* (voir ce terme).

Personnalité : ce concept est étudié précisément dans le texte (*cf.* p. 17-54). La *personnalité* fait l'individualité d'une personne morale. La définition de la *personnalité* est de l'ordre de l'attribution de caractéristiques intrinsèques ; (r largement défini dans le texte (Voir : *caractère*)

Pied dans la porte : technique qui relève des stratégies systémiques, tirées de la psychologie sociale et qui repose sur la cohérence du comportement humain. Le principe initial est de demander peu à quelqu'un, pour en obtenir beaucoup.

Praxie : (*Praxis* = action, activité) fait référence à l'action ; le terme désigne un ensemble de mouvements ordonnés et coordonnés dans un but spécifique.

Prévalence : Nombre de cas d'une maladie, ou tout autre événement médical, enregistré dans une population déterminée à un moment donné, en englobant aussi bien les cas nouveaux que les cas anciens.

Projection : mécanisme de défense par lequel le sujet voit chez autrui, ses propres idées et/ou affects (désagréables ou méconnus), ce comportement s'oppose à l'introjection. (Voir : *introjection*)

Psychoticisme : Aptitude individuelle à développer de la psychose.

Règle : en psychologie, une règle est dite internalisée quand elle fait partie du système de valeurs du sujet, s'il advient que l'interdit relatif à cette règle tombe, le comportement ne se manifeste pas (même s'il a le droit de faire, le sujet se l'interdit).

Renforcement : Mécanisme qui permet à un comportement initialisé dans la petite enfance de s'exprimer ou pas du fait de la succession ou l'absence de répétitions. On parle de renforcement positif ou négatif

Résistance au changement : comportement lié aux divers conditionnements de la vie sociale (modes opératoires plus ou moins automatisés), à des fins d'économie physique, cognitive ou conative.

Risque α : risque de rejeter à tort l'hypothèse nulle, alors qu'elle est vraie (faux négatif).

Risque β : risque d'accepter à tort l'hypothèse nulle, alors qu'elle est fautive (faux positif).

Sensibilité : en psychologie, le terme désigne la propriété d'un test qui permet de discriminer finement les sujets d'une population d'étude, sur une même dimension (différenciation fine des scores). En statistique et en épidémiologie, la *sensibilité* correspond à la capacité à donner un résultat positif lorsque la condition est présente. Elle se distingue de la spécificité ou capacité à donner un résultat négatif lorsque la condition est absente.

Sinistralité : dans le contexte des assurances, elle concerne les accidents matériels et corporels.

Spirale du silence : dans le contexte de notre étude, elle désigne l'installation d'un climat d'opinion qui a marginaliser les opinions dissidentes, du fait des résultats favorables enregistrés quant à la baisse des accidents mortels et quant au lien, explicitement établi par les pouvoirs publics et les médias, entre la baisse des accidents et la répression.

Standardisation : en évaluation, elle permet de limiter l'influence de l'examineur et de la situation de test. L'étalonnage permet de savoir comment le sujet se situe par rapport une population de référence. Concrètement, la standardisation permet de passer d'un score brut à un score standard qui rend les données comparables. Lors de l'étalonnage, on procède parfois à une normalisation des données qui consiste à les transformer, en s'appuyant sur les caractéristiques de la courbe normale théorique et non sur la moyenne et l'écart type des données brutes. Pour déterminer l'intervalle entre les limites des catégories, on se sert des rangs des sujets, comme dans les échelles *quantilées*, afin que, dans chaque catégorie, les effectifs soient conformes à ceux d'une distribution normale.

Stochastique : Phénomène aléatoire attaché à la théorie des jeux et susceptible de perturber le contrôle qu'ont les joueurs sur la résolution dudit jeu ; on y retrouve les aspects probabilistes, imprévisibles et incertains du risque.

Student (test de) : test de comparaison de 2 effectifs sur une variable quantitative (comparaison d'une moyenne observée avec une valeur attendue). Le test de Student est aussi appelé test de Student-Fisher. (Voir aussi *KI-2*)

Student-Fisher (test de) : voir *Khi-2*.

Substrat mémoriel vécu : définition princeps : « *Ensemble de savoir-faire acquis/appris et de connaissances représentées, organisées, dans un climat psychoaffectif spécifique. Il se construit en relation avec le monde extérieur (famille société) et subit diverses influences consciemment ou non.* » (Armelle Jacquet-Andrieu, 2001/2007).

Tempérament : ce concept est étudié précisément dans le texte (*cf.* p. 17-54). Il s'agit de la notion de type humain, défini à partir d'un nombre très réduit de traits, caractérisant ses types de réactions au contact de l'environnement (*cf.* les quatre humeurs d'Hippocrate : lymphatique, sanguin, colérique et mélancolique. (Voir : *personnalité et caractère*)

Théorie du renversement : théorie psychologique intégrative de la motivation, de l'émotion, de la personnalité, du stress, de l'addiction considérée comme une base générale de la connaissance du comportement et de l'expérience humaine, construite à partir d'une analyse de la façon dont les sujets vivent l'expérience de leurs motivations.

Validité : en statistique, c'est la qualité, pour un test, de mesurer ce qu'il est sensé mesurer.

Vicariance : au sens dénoté, c'est la fonction qui permet le remplacement de quelque chose par autre chose. En médecine, c'est la compensation d'un organe déficient par un autre. En psychologie, dans l'acception de Reuchlin, l'accent est mis sur le fait qu'une même fonction peut être remplie par plusieurs processus différents et, de ce fait, substituables les uns aux autres. La probabilité d'activer l'un ou l'autre varie en fonction des sujets et du contexte (*variabilité intra-individuelle et inter-individuelle*).

Volition : Le système volitif (ou volitionnel) traite des facteurs liés à la volonté.

TABLE DES MATIÈRES

I PARTIE THÉORIQUE, ÉTAT DES CONNAISSANCES.....	12
1 PERSONNALITÉ.....	13
1.1 Généralités et définitions.....	13
1.1.1 Sémantique.....	15
1.1.2 Modèles catégoriel et dimensionnel de la personnalité : approche en « Types » et « Traits ».....	18
1.2 Les fondamentaux.....	23
1.2.1 Introversion Extraversion.....	24
1.2.1.1 Introversion.....	24
1.2.1.2 Extraversion.....	24
1.2.2 Névrosisme.....	26
1.3 Modes d'investigation de la personnalité.....	27
1.3.1.1 Étude psychosociale de la personnalité.....	29
1.3.1.2 Étude sociocognitive de la personnalité.....	29
1.3.1.3 Étude iconographique de la personnalité.....	30
1.3.2 Tests psychométriques.....	31
1.3.2.1 Historique des tests.....	32
1.3.2.2 Définition d'un test.....	32
1.3.2.3 Modèle d'Eysenck : Inventaire de Personnalité D'Eysenck (EPI).....	34
Principe de construction.....	35
Notation.....	36
Facteurs de variabilité.....	36
1.4 Acception psycho-sociocognitive.....	37
1.5 Infractions, accidents routiers et traits de personnalité.....	42
1.5.1 Mécanismes explicatifs de la sur-implication.....	43
1.5.2 Accident et filiation.....	45
1.5.3 Addiction, trait de personnalité, dépendance à l'égard de l'automobile.....	46
1.5.4 Stigmates de la dépendance Automobile.....	50
2 ÉMOTIONS ET REPRÉSENTATIONS.....	55
2.1 Généralités et définition des émotions.....	55
2.1.1 Action et émotions.....	55
2.1.2 Humeur et émotions.....	56
2.1.3 Cognition et émotions.....	57
2.2 Acception du concept.....	58
2.2.1 Principes d'organisation des représentations.....	61
2.2.2 Représentations, et comportement.....	62
2.2.3 Représentations pour l'action.....	64
2.2.3.1 Contexte routier.....	65
3 PRISE DE RISQUE ET RECHERCHE DE SENSATIONS.....	71
3.1 Étymologie.....	72
3.2 Modèles.....	72
3.2.1 Économie de la prise de risques.....	76
3.2.2 Éléments de synthèse des modèles de comportement.....	78
3.3 Risque individuel et risque social.....	79
3.3.1 Aspects cognitifs et biologiques de motivation.....	81
3.3.2 Mécanisme individuel de la Prise de risque.....	83
3.3.3 Perception et évaluation du risque.....	84
3.3.4 Prise de risque structurante et pathologique.....	87
Risque Pathologique.....	89
Risque dynamique.....	91
3.4 Généralités sur la recherche de sensations.....	93
3.5 Approche endocrinologique.....	94

3.6	Recherche de sensations, sub-traits et traits de personnalité	95
3.6.1	Application à la conduite automobile	96
3.6.2	Outil de mesure.....	98
4	COMPORTEMENT ET PROPENSION A L'ACCIDENT.....	101
4.1	Modélisation des mécanismes en amont du comportement.....	102
4.1.1	Schéma explicatif des facteurs de comportement.....	103
4.2	« L'accident proneness », aspect statistique.....	104
4.3	Aspect psychologique.....	107
4.4	Aspect psychosocial ou plurimodal.....	107
4.4.1	Partisans dans le domaine de la conduite.....	108
4.4.2	Détracteurs de la notion de propension à l'accident dans le domaine de la conduite	111
4.4.3	Autres domaines d'application	112
4.4.3.1	Prédominance des facteurs sociaux.....	112
4.4.3.2	Prédominance des facteurs psychologiques	113
5	COMPORTEMENT DE BASE DU CONDUCTEUR.....	115
5.1	Aspect « catégoriel » de la tâche de conduite.....	117
5.2	Aspect « factoriel » de la tâche de conduite	118
5.3	Capacité, habileté, aptitude, compétence.....	119
5.4	Eléments de synthèse.....	122
5.4.1	Outil de mesure du comportement au volant.....	124
5.4.2	Modes de régulation du comportement.....	125
5.4.2.1	Locus de contrôle	126
5.4.2.2	Dépendance/Indépendance à l'égard du champ	130
5.4.2.3	Conscience de la situation.....	131
5.4.2.4	Niveau de contrôle de l'activité.....	133
5.4.2.5	Processus cognitifs impliqués dans la conduite.....	134
5.5	Défaillance de la tâche de conduite	135
5.5.1	Facteurs de risque objectifs.....	137
5.5.1.1	Genre.....	138
	Masculinité	141
	Féminité.....	141
	Eléments de synthèse.....	142
5.5.1.2	Âge.....	143
	Jeunes	144
	Moins jeunes.....	145
5.5.1.3	Capacités cognitives.....	148
	Outils de mesure.....	148
6	PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSE.....	151
II PARTIE PRATIQUE, APPLICATIONS		155
1	PERMIS À POINTS, FICHER NATIONAL DES PERMIS DE CONDUIRE.....	155
1.1	Cadre	155
1.1.1	Le permis de conduire.....	155
1.1.2	Modalités de retrait de points et suspension du permis de conduire.....	157
1.1.3	Organisation pratique.....	158
1.1.4	Éducation formation	159
1.1.4.1	Formateurs.....	162
1.1.5	France-Europe et légalité du PAP.....	163
1.2	Objectif.....	164
1.3	Fonctionnement du système	165
1.3.1	Centres agréés.....	166
1.3.1.1	Usages entre préfectures et centres.....	166
1.3.2	Stages.....	167
1.3.2.1	Organisation	167
1.4	Pédagogie et objectifs.....	167

1.4.1	Bases théoriques et didactiques	169
1.4.1.1	Chronologie des séquences	169
1.4.1.2	Didactique de l'animation	170
1.4.1.3	Modèles transthéoriques de J. Prochaska et C. Di Clemente	170
1.4.1.4	Modèle cognitif d'autorégulation de Carver & Scheier	171
	Stratégies d'autorégulation.....	172
	Renforcement positif.....	173
	Théorie de l'engagement et dynamique de groupe.....	173
	Théorie des comportements problèmes de Jessor	173
	Concepts de plaisir/déplaisir, instinct de vie/mort : homéostasie du risque	174
	Principe de la dissonance cognitive.....	175
	Théories de l'apprentissage et du comportement	175
	Théories de la remédiation cognitive	176
	Principe du Vase de Roche.....	176
1.5	Chiffres de l'ONISR et leur évolution	177
1.5.1	Rétablissement du nombre initial de points.....	178
1.5.2	Conducteurs sanctionnés	180
1.5.3	Stages et Centres	183
2	ENQUÊTE.....	189
2.1	Objectifs et méthodes	189
2.1.1	Populations et échantillons	189
2.1.1.1	Stagiaires.....	190
2.1.1.2	Témoins	190
2.1.2	Outil : Questionnaire d'enquête.....	193
2.1.3	Puissance de l'étude	194
2.1.4	Définition des variables.....	196
2.1.4.1	Variables sociodémographiques	196
2.1.4.2	Variables « Permis-transport».....	196
2.1.4.3	Variables « représentation et risque routier »	197
2.1.4.4	Variables « habitudes de vie et santé »	197
2.1.4.5	Variables « représentation du danger, de la sanction, de son infraction »	198
2.1.4.6	Variables « profil de personnalité »	199
2.1.5	Codage et création de variables.....	199
2.2	Méthodes d'analyses	203
2.2.1	Méthodes et principes de l'AFCM et de la CAH	204
	Principe de la CAH	206
	Risques dans l'interprétation de l'AFCM et solutions apportées par la CAH.....	207
	Méthodes de l'AFCM et de la CAH appliquées à l'Enquête.....	208
2.2.2	Etape Analytique : principe de la régression logistique	209
3	RÉSULTATS	210
3.1	Évolution de l'infraction sur 20 ans chez le conducteur tout-venant	210
3.1.1	Infractions déclarées « jamais commises ».....	211
3.1.2	Infractions déclarées « plutôt souvent » et « souvent » commises	213
3.1.3	Perception du danger relatif aux infractions.....	216
3.1.4	Perception du risque de sanction	217
3.2	Infractions chez les stagiaires.....	218
	Apport de l'analyse factorielle et de la classification.....	225
3.3	Stagiaires et témoins : description et comparaison univariée.....	227
3.3.1	Aspects sociodémographiques.....	227
3.3.2	Aspects transport hors infraction.....	229
3.3.3	Aspects mode de vie et santé.....	233
3.3.4	Aspects de personnalité.....	235
	Etalonnage du test d'EysencK.....	238
3.3.5	Aspects infractions	239
3.3.5.1	Infractions commises	240
3.3.5.2	Représentation des sanctions	244
3.3.5.3	Représentation du danger.....	246
3.3.5.4	Réponses concordantes et discordantes	249

3.4	Stagiaires et témoins : comparaison multivariée	252
4	SYNTHÈSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS	257
4.1	Stagiaires PAP	258
4.1.1	Participation et représentativité.....	259
4.1.2	Caractéristiques.....	259
4.1.2.1	Infractions	262
4.1.2.2	Stage et permis de conduire	262
	Comparaison à la littérature.....	262
4.1.2.3	Personnalité.....	264
4.2	Conducteurs non stagiaires.....	268
4.2.1	Estimation du nombre de permis	269
	Permis en perte de points.....	269
4.2.2	Évolution de l'infraction sur 20 ans chez le conducteur tout-venant.....	269
4.2.3	Infraction et antériorité d'accident.....	274
4.2.4	Étalonnage actualisé du test d'Eysenck	275
4.3	Réflexions en matière de préconisations	276
4.3.1	Centres agréés et formateurs.....	279
4.3.2	Préconisations de prévention	282
5	CONCLUSIONS, PRÉCONISATIONS.....	291
6	BIBLIOGRAPHIE.....	296
6.1	Stratégie de recherche.....	296
6.2	Références	298
7	Annexes	

Table des figures

Figure 1 : Composition de la personnalité du sujet	17
Figure 2 : Les variables à l'origine du comportement	104
Figure 3 : Schématisation de la notion de compétence du conducteur.....	122
Figure 4 : Schématisation des processus cognitifs impliqués dans la conduite	134
Figure 5 : Conducteurs tous véhicules motorisés blessés : effectifs par âge et sexe <i>Registre du Rhône 1996-2006</i>	143
Figure 6 : Évolution du nombre de points retirés annuellement. Source : (ONISR 2007).....	177
Figure 7 : La fragilisation du permis de conduire. Source : (ONISR 2007)	178
Figure 8 : Rétablissement du nombre initial de points. Source (ONISR 2007)	178
Figure 9 : Schéma explicatif de la différence entre stagiaires et.....	182
Figure 10 : Dendogramme.....	206
Figure 11 : Évolution entre 1983 et 2004 des infractions déclarées commises.....	215
Figure 12 : Évolution entre 1983 et 2004 de la perception du danger relatif à l'infraction.....	216
Figure 13 : Évolution entre 1983 et 2004 de la perception de la sanction	217
Figure 14: part explicative par axe	219
Figure 15 : Représentation des deux premiers axes de l'AFCM	221
Figure 16 : Synthèse de la signification des axes de l'AFCM	222
Figure 17 : Modalités illustratives et effectifs associés à chaque quadrant.....	223
Figure 18 : dendogramme (arborescence)	224
Figure 19 : Comparaison des scores en Neuroticisme.....	237
Figure 20 : Risques relatifs stagiaires/témoins par infraction commise (22)	242
Figure 21 : Risques relatifs stagiaires/témoins par infraction commise (22)	243
Figure 22 : Risques relatifs stagiaires/témoins pour la sanction relative à chaque infraction.....	245
Figure 23 : Risques relatifs stagiaires/témoins pour la sanction relative à chaque infraction.....	246
Figure 24 : Risques relatifs stagiaires/témoins pour le danger chez les hommes	248
Figure 25 : Risques relatifs stagiaires/témoins pour le danger chez les femmes	248

Liste des tableaux

Tableau 1 : Stigmates de la dépendance automobile	50
Tableau 2 : modèles du comportement humain	78
Tableau 3 : Synthèse des courants de la prise de risque,	90
Tableau 4 : Synthèse des courants de la prise de risque	92
Tableau 5 Chronologie et contenu des séquences.....	169
Tableau 6 : Activité du permis à points depuis 2000.....	179
Tableau 7 : Proportions de femmes à l'examen du permis de conduire	185
Tableau 8: Détenteurs de permis par âge et sexe en France	191
Tableau 9 : Poids attribués par tranche d'âge pour chaque sexe.....	193
Tableau 10 : Typologie des « réponses concordante/discordante ».....	201
Tableau 11 : Évolution des règles entre 1983 et 2004.....	212
Tableau 12 : Modalités de réponses des études de 1983 et 2004.....	214
Tableau 13 : Modalités des variables qui contribuent sur l'axe n°1, classées par ordre décroissant de contribution relative selon le signe de leur coordonnée sur l'axe	219
Tableau 14 : Modalités des variables qui contribuent sur l'axe n°2, classées par ordre décroissant de contribution relative selon le signe de leur coordonnée sur l'axe	220
Tableau 15 : Codage des infractions.....	222
Tableau 16 : Description et comparaison des deux échantillons sur les aspects sociodémographiques.....	228
Tableau 17 : Description et comparaison des deux échantillons sur les aspects transport (variables qualitatives).....	229
Tableau 18 : Description et comparaison des deux échantillons sur les aspects transport (variables quantitatives)	231
Tableau 19 : Description et comparaison des deux échantillons sur le mode de vie et les habitudes de santé	234
Tableau 20 : Description et comparaison des deux échantillons	236
Tableau 21 : Etalonnage EPI (population masculine).....	239
Tableau 22 : Etalonnage EPI (population féminine).....	239
Tableau 23 : Description et comparaison des deux échantillons sur les infractions commises.....	240
Tableau 24 : Risque relatif stagiaire/témoin par infraction et sans distinction de sexe.....	242
Tableau 25 : Description et comparaison des deux échantillons	244
Tableau 26 : Description et comparaison des deux échantillons	247
Tableau 27 : Distribution des infractionnistes en fonction de la concordance de leurs réponses face au danger et à la sanction	250
Tableau 28 : Analyse multivariée : facteurs de risque de présence en stage.....	254

Table des annexes

- Annexe 1** : Echanges des correspondances sur les difficultés de dénombrement du nombre de permis
- Annexe 2** : Questionnaire
- Annexe 3** : Tableaux des OR
- Annexe 4** : Article « les stagiaires permis à points en France » 2008 Actes INRETS n°116 p103-113
- Annexe 5** : Article « Individuals taking a French driving licence points recovery course : their attitudes towards violations » 2008 Accident Analysis & Prevention n°40 p 1836-1843
- Annexe 6** : Article “Who takes driving licence point recovery courses in France ? A comparison between course takers and ordinary drivers” Article soumis à Transportation Research Part F.
- Annexe 7** : Article. La population des détenteurs de permis de conduire en France. Article soumis à RTS

ANNEXE 1

ECHANGES DES CORRESPONDANCES SUR LE PERMIS DE CONDUIRE

7 Pages

Date: Wed, 20 Sep 2006 12:51:50 +0200
To: jean-loup.madre@inrets.fr, vincent.spenlehauer@inrets.fr, Patricia Delhomme <patricia.delhomme@inrets.fr>, dominique.fleury@inrets.fr
From: mireille chiron <mireille.chiron@inrets.fr>
Subject: population des détenteurs d'un permis de conduire
Cc: nathalie.nallet@inrets.fr

Bonjour chers collègues,

Une thèse est en cours de réalisation à l'Umrestte qui concerne les stagiaires de permis à points. Afin d'analyser nos données, nous avons besoin de connaître la population des détenteurs de permis de conduire, et il n'est pas simple d'obtenir ceci dans les ministères... Je suppose que lors de vos différentes analyses vous avez, vous aussi, rencontré de telles difficultés au sein de votre UR ?

Pouvez-vous nous donner les solutions que vous avez adoptées, ou nous dire comment obtenir ces données ?

Je vous joins une liste de questions établie par Nathalie Nallet. Les réponses aux questions sur la population de référence nous seraient particulièrement utiles, et même indispensables. La liste aborde aussi d'autres questions dont je vous laisse prendre connaissance. Peut-être pouvez-vous aussi nous donner des tuyaux ou pistes, notamment dans le domaine des politiques envisagées ?

Merci d'avance de votre collaboration,

Bien cordialement,

/Mireille CHIRON

UMRESTTE - Unité Mixte de Recherche Épidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement (UMR 9002)
20 septembre 2006

Population de référence

1. Nombre annuel de nouveaux permis de 1996 à 2005
 - a. Nouveaux titulaires (nouveau numéro)
 - b. Nouvelles catégories pour un détenteur de permis
 - c. Répartition par âge et sexe pour chaque catégorie de permis.
2. Nombre de numéros de permis en circulation
 - a. Répartition par âge et sexe de leurs titulaires
 - b. Répartition par catégorie de permis
3. Nombre de numéros de permis en circulation et points correspondants

Mise à jour et consultation du fichier des permis de conduire

4. Quelles sont les modalités de mise à jour du fichier en cas de décès ?
5. Quelles sont les modalités de recherche des adresses des contrevenants ? dans un fichier national des cartes grises ou par une liaison avec les préfetures en fonction du département de l'immatriculation ?
6. La possibilité individuelle, est-elle donnée au titulaire du permis d'exiger des préfetures un relevé écrit du nombre de points ?
7. Quel est l'état d'avancement du projet de refonte du fichier des permis ?

Suites données au CISR de juillet 2006

8. Quel est l'état d'évolution de la mission d'évaluation du permis à points commandée lors du CISR du 06.07.06 ?
9. Quel est l'état d'avancement du projet annoncé lors du CISR de juillet dernier, « d'ici la fin de l'été 2006 les panneaux annonceurs des radars rappelleront les vitesses » ?

Liens avec l'Europe

10. Avez-vous des connaissances du modèle Belge, CARA & IBSR (centre d'évaluation d'aptitude de conduite) ?
Si oui, une transposition est-elle envisagée en France ?
11. Traite-t-on et si oui comment, l'infraction CSA des étrangers ? Quels sont les accords bilatéraux ?
12. L'Italie contacte à leur adresse française, les contrevenants français en infraction sur leur territoire et verbalisé par CSA ;
 - a. Comment obtiennent-ils les adresses ?
 - b. Quelles sont les conséquences françaises s'il n'y a pas règlement ?

Répression

13. Le gouvernement prévoit-il un durcissement (application) des sanctions (plaques conformes, bruit, vitesse) pour les motards ?
Si oui, comment ?
14. Les radars vont-ils s'adapter aux limitations de vitesse par temps de pluie, pollution, jeunes conducteurs ?
15. Quelles sont les formations données aux forces de l'ordre sur les modalités d'interpellation du contrevenant ? (programme et durée).

Je vais faire étudier ces différents points.

Mais je ne vous cache pas que la réponse risque d'intervenir au mieux au mois de septembre, compte tenu des congés des divers personnels concernés et de l'importance des travaux qu'il faudra mener pour répondre, de la manière la plus précise possible, à vos questions, notamment en ce qui concerne les statistiques (l'application informatique est ancienne et ne comporte pas de module "statistiques". Il faut donc faire de multiples requêtes et manipulations pour obtenir la moindre donnée).

Nous ferons au mieux.

Cordialement.

Patrice CHAZAL

Chef du service du fichier national des permis de conduire.

-----Message d'origine-----

De : nathalie.nallet [<mailto:nathalie.nallet@inrets.fr>]

Envoyé : mercredi 5 juillet 2006 09:09

À : CHAZAL Patrice DLPAJ CSR FNPC

Cc : jean-louis.legros@equipement.gouv.fr

Objet : Re: TR: TR : Objet : interrogation fichier nationale nombre de nouveaux permis

nathalie.nallet a écrit :

> bonjour,

>

> Merci de votre réponse, en effet comme je l'ai souligné à Mr Legros le
> 23 juin lors de ma visite à la DSCR je commençais à me désespérer et
> restais dans l'incompréhension de tant de mystère.

>

> Ma demande comprend plusieurs volets et devant l'absence de réponse,
> Mr Legros m'a promis de faire quelque chose pour moi.

>

> 1- Suite à une conversation et un envoi de mail de Mme carballal, je
> m'interroge.

> En effet, j'ai demandé à Mme carballal le nombre exact de permis de

> conduire avec le nombre de points y afférent. Elle m'a donc dit le

> nombre de millions de permis ayant 12 points, ceux en ayant 11 etc...

> Le problème c'est qu'à l'arrivée, on arrive à 46 millions de permis.

> Ce qu'elle me confirme. Hors, à la DSCR dans toutes les

> communications, encore Mr Lebreton le 23.06.06 parle de 40 millions de

> permis. Quand on sait qu'il y a eu 780 000 nouveaux permis l'année

> dernière je m'interroge.

>

> Je souhaite donc connaître pour 2005 le nombre de permis en cours de

> validité et si possible la répartition par nombre de points.un chiffre

- > que je puisse exploiter pour une étude épidémiologique. si cela est
- > possible, Mr Laumon Inrets, Directeur de l'UMRESTTE l'avait déjà
- > demandé et on lui avait dit que ce serait possible mais long, la
- > répartition par âge.
- >
- > 2- en dernier lieu j'aurais besoin de connaître le mode de mise à jour
- > du fichier.
- > Suite à un décès, il y a déclaration du décès en mairie qui fait
- > suivre à la mairie du lieu de naissance qui fait suivre au procureur.
- > Mais après ??????
- >
- > Merci de ces précieux renseignements
- > Nathalie Nallet
- > Inrets
- > Umrestte
- >
- >

Sujet: RE: FNPC

De: "CHAPELON Jean (Secrétaire général) - DSCR/O" <Jean.Chapelon@equipement.gouv.fr>

Date: Thu, 5 Oct 2006 18:26:33 +0200

Pour: mireille.chiron@inrets.fr

Copie: Marie-Andree.Rouges@equipement.gouv.fr, nathalie.nallet@inrets.fr

voici la photo

je pense que l'hypothèse la plus raisonnable consiste à

- enlever pour toutes les catégories de 1 à 11 pts un et demi de décès de la catégorie d'âge et de sexe, puisqu'après trois ans ils se retrouvent dans les 12 pts

- de corriger ensuite les 12 pts (qui accumulent les morts ou ceux qui ne roulent plus) de telle façon que le total fasse les 36 000 000 de conducteurs

même approchée, cette méthode donnera beaucoup d'informations sur la répartition des moins de 12 pts qui nous intéresse beaucoup
merci de me donner le résultat quand vous l'aurez obtenu

pour les permis, ER est la sous direction de l'éducation routière : Marie André va les voir pour obtenir ces données qui de toutes façons nous intéressent
elle vous les transmettra après

-----Message d'origine-----

De : mireille chiron [mailto:mireille.chiron@inrets.fr]

Envoyé : mercredi 4 octobre 2006 10:22

À : Jean.Chapelon@equipement.gouv.fr

Cc : Marie-Andree.Rouges@equipement.gouv.fr; nathalie.nallet@inrets.fr

Objet : FNPC

Cher Monsieur Chapelon,

Merci d'une réponse aussi rapide et claire.

Vous mentionnez l'existence d'une "photo" du FNPC, est-il envisageable que vous nous la communiquiez ? On devrait pouvoir le redresser en fonction de la structure d'âge de la population (vivante), afin d'avoir le fameux dénominateur que nous cherchons. Qu'en pensez-vous ? ce serait d'une grande utilité générale.

Concernant les nouveaux permis, nous nous adressions à vous en raison du fait que vous publiez annuellement des chiffres sur ces nouveaux permis (mais sans les structures d'âge et sexe qui nous intéressent). Nous voulons bien nous adresser à "ER", mais que signifie ce sigle ? Pouvez-vous nous communiquer des coordonnées précises ?

Merci encore pour votre aide,
Cordialement

Mireille Chiron, Nathalie Nallet

Message original -----

Sujet: RE: demande d'information du fichier des permis de conduire

Date: Tue, 19 Sep 2006 19:13:54 +0200

De: "CHAPELON Jean (Secrétaire général) - DSCR/O"

<Jean.Chapelon@equipement.gouv.fr>

Pour: nathalie.nallet@inrets.fr

Copie: Marie-Andree.Rouges@equipement.gouv.fr

il n'y a quasiment pas de radiation dans le fichier du permis de conduire donc il n'y a pas de nombre total de permis en cours de validité on a une photo du FNPC avec la répartition par points mais les 12 points sont sur représentés par les morts pour les permis délivrés on doit avoir cela mais pas forcément à l'ONISR
mais à ER

Sujet: permis de conduire

De: mireille chiron <mireille.chiron@inrets.fr>

Date: Fri, 06 Oct 2006 15:58:00 +0200

Pour :: Jean-Michel.Malbert@equipement.gouv.fr

Copie à :: Jean.Chapelon@equipement.gouv.fr, Marie-Andree.Rouges@equipement.gouv.fr, <nathalie.nallet@inrets.fr>

Nous avons bien reçu de Jean Chapelon la photographie du fichier, mais aurions besoin de vos lumières pour l'interpréter.

En particulier :

- Nous supposons que les âges sont bien les âges en 2004 des détenteurs de permis ?
- les soldes nuls : comment les expliquer ? selon le bilan 2004 on aurait 39 413 permis invalidés pour l'année 2004, plus les annulés. Les permis à zéro points du tableau représenteraient-ils donc le cumul des permis invalidés depuis la création du permis à points ? Cela ne paraît-il pas possible. Les nombres sont étonnants (très gros), surtout pour les jeunes (1 200 000 pour les 18-24 ans ?)
- n.b. Si la personne repasse le permis, est-elle déduite des soldes nuls ?

Comment des 16-17 ans peuvent-ils avoir 12 points ? est-ce une approximation sur l'âge (on ignore la date exacte du bilan) ? peut-on considérer qu'ils ont 18 ans ? Comment peuvent-ils avoir 0 points ?

Par ailleurs nous nous permettons de vous soumettre nos questions initiales (ci-joint), afin que vous puissiez nous apporter les éléments dont vous disposez. Nous nous posons ces questions dans le cadre d'une étude sur les stagiaires de permis à points, pour laquelle nous avons besoin d'un "dénominateur", c'est à dire de la structure des conducteurs lambda auxquels nous voulons les comparer. Nous souhaiterions donc "redresser" le fichier des permis en fonction des taux de survie par année de naissance fournis par les recensements. Pour cela nous aurons d'ailleurs besoin de plus de finesse après 65 ans...

Veuillez excuser cette démarche quelque peu intrusive et tatillonne.

Merci d'avance pour votre aide précieuse, vous serez tenu au courant des résultats de notre analyse.

Cordialement,

Nathalie Nallet et Mireille Chiron

Mireille CHIRON

UMRESTTE Unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance Transport Travail Environnement (Inrets - Lyon 1 - InVS)

Inrets Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité

25, avenue François Mitterrand

Case 24

69675 Bron cedex

France

tél : (33) 4 72 14 25 27

fax : (33) 4 72 14 25 20

Questions-Permis-Umrestte.doc

Content-Type: application/msword

Content-Encoding: base64

Sujet: permis a points
De: FORGET Olivier DLPAJ CSR BURRV <olivier.forget@interieur.gouv.fr>
Date: Fri, 13 Jul 2007 12:22:04 +0200
Pour :: "nathalie.nallet@inrets.fr" <nathalie.nallet@inrets.fr>

NOMBRE DE TITULAIRE DU PERMIS DE CONDUIRE :

Voici un extrait de la réponse à cette question du FNPC :

"Néanmoins, dans la mesure où la base SNPC ne peut être convenablement épurée des personnes décédées (un quart seulement est retiré chaque année de la base suite au recouplement du fichier INSEE des DCD et de SNPC), **les chiffres que nous obtiendrions seraient totalement faux** (50 millions de dossiers dans la base, pour un nombre de titulaires de permis de conduire vivants estimé à 38 ou 39 millions)".

L'INSERM lui annonce 37,5 millions en 2006.

Un communiqué officiel des transports parlait de 35 millions :
<<communiqué officiel.html>>

Personne n'a de certitude sur le sujet, la base du SNPC étant obsolète.

Nous avons mis environ 40 millions pour arrondir ! Ce n'est pas un document scientifique.

20 A 74 ANS

Les statistiques INSEE disponibles le sont par classe d'âges ou sur la totalité de la population.
Il n'y a pas de classe d'âge 16 à 90 ans.

Pour coller au plus près du permis de conduire, nous avons pris cette tranche : on 'a pas de permis à 15 ans et on roule beaucoup moins à 95 ans !

De plus, le total de cette tranche d'âge tombe à 41 millions. cqfd.

Olivier FORGET
Ministère de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales
DLPAJ - CSR - BSRR
Tél. : 01.49.27.35.28
Fax : 01.40.07.60.54
E-mail : DLPAJ-CSR-SecuriteRoutiere@interieur.gouv.fr

Accueil > Vos informations > Espace presse > Les communiqués de presse > 1er trimestre 2006 > Bilan permis à points (02 février 2006)

Bilan du permis à points - (02 février 2006)

La direction de la Sécurité routière communique le bilan chiffré du permis à points pour les trois dernières années établi par le Ministère de l'Intérieur :

	2003	2004	2005
Infractions traitées	1 685 560	2 550 501	3 590 254
Points retirés	4 458 497	6 442 669	7 461 475
Permis invalidés suite à solde nul	20 967	20 967	54 242

L'évolution mise en lumière par ce bilan chiffré tient principalement à une meilleure effectivité du contrôle du respect des règles du code de la route.

Ces chiffres doivent être replacés dans leur contexte et rapportés aux 35 millions de détenteurs du permis de conduire, dont plus de 80 % restent titulaires de l'intégralité du points. Ainsi, les invalidations en 2005 ne concernent-elles que moins de 2 pour 1000 des conducteurs titulaires du permis de conduire en France.

Il convient de rappeler qu'entre 2001 et 2005, le nombre de personnes tuées sur les routes en France a baissé de 35,4 %, passant de 7 720 à 4 990.

© Copyright 2006 / Sécurité routière

communiqué officiel.html	Content-Type: text/html Content-Encoding: quoted-printable
--------------------------	---

ANNEXE 2

QUESTIONNAIRE
7 Pages



CONDUITE ET COMPORTEMENTS QUOTIDIENS

1 - age

2 - sexe

F M

3 - Situation familiale

célibataire concubinage marié sans enfants marié avec enfants
 veuf divorcé ou séparé pacsé

4 - Niveau d'étude

primaire secondaire BEP/CAP Baccalauréat Bac +2 Etude sup

5 - Activité professionnelle actuelle

Agriculteur Profession libérale Chef d'entreprise Ouvrier
 Employé Cadre Chomeur Retraité
 Au foyer Etudiant

6 - type de permis

voiture moto poids lourd

7 - Année d'obtention du permis

8 - la carte grise du véhicule que vous utilisez habituellement est à votre nom

oui non

9 - votre véhicule est

peu puissant puissant très puissant

10 - Bonus sur contrat d'assurance (en %)

11 - Malus sur contrat d'assurance (en %)

12 - Type d'assurance

Tous risques Tiers et vols intempéries Tiers

13 - on dit de vous que vous avez une conduite :

calme traditionnelle sportive

14 - Considérez-vous que le risque sur la route est plus grand :

de perdre votre permis d'avoir un accident

15 - Nombre de points à ce jour sur le permis

16 - Nombre de points invalidés à venir

17 - Combien avez-vous suivi de stages de rachat de points

0 1 2 3

18 - Les infractions verbalisées ont été commises :

En voiture En moto En camion Autre

19 - Ces 5 dernières années, avez-vous déjà été impliqué dans un accident corporel en tant que conducteur

oui non

20 - Un de vos proches a-t-il été victime d'un accident corporel

oui non

21 - Ces 5 dernières années avez-vous été impliqué dans un sinistre auto(matériel)

oui non



22 - nombre de fois

23 - Vous considérez-vous sur la route :

- plus dangereux qu'un autre moins dangereux qu'un autre
 ni plus ni moins dangereux qu'un autre

24 - A votre avis, les autres conducteurs respectent-ils les limitations de vitesse

- jamais rarement quelquefois souvent très souvent toujours

25 - A votre avis votre rapport entre le nombre d'infractions commises et le nombre d'infractions sanctionnées est de l'ordre de :

- 1 chance sur 2 1 chance sur 10 1 chance sur 100 1 chance sur 1000

26 - A votre avis lorsque l'on commet les infractions suivantes on se fait arrêter par les forces de l'ordre :

	Jamais	Plutôt jamais	Plutôt souvent	Souvent
26.1 - se garer en stationnement interdit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.2 - téléphoner en voiture sans kit main libre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.3 - ignorer le port de la ceinture de sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.4 - dépasser lorsque l'on estime que « ça passera juste »	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.5 - emprunter la bande d'arrêt d'urgence sur le bas côté d'une autoroute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.6 - faire une queue de poisson à un automobiliste qui vous a gêné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.7 - le jour, dépasser la vitesse permise sur route	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.8 - lorsqu'on est sur la file de gauche sur l'autoroute, suivre de près pour le dépasser l'automobiliste qui vous précède	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.9 - refuser la priorité à un carrefour lorsque l'automobiliste qui arrive de votre droite ne roule pas très vite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.10 - sur l'autoroute doubler à droite un automobiliste qui ne se rabat pas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.11 - rouler plus vite qu'il n'est permis dans une agglomération	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.12 - accélérer pour franchir un carrefour lorsque le feu vient de passer à l'orange	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.13 - sur route, rouler à une vitesse nettement plus faible que la plupart des autres automobilistes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.14 - emprunter un sens interdit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.15 - omettre son clignotant lorsque l'on va changer de direction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.16 - franchir une ligne blanche continue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.17 - la nuit dépasser la vitesse permise sur route	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.18 - ignorer un stop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.19 - conduire avec un taux d'alcool dans le sang supérieur à ce qui est permis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.20 - sur autoroute, rouler à plus de 10km/h au dessus de la limitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.21 - sur autoroute, rouler à plus de 30 km/h au dessus de la limitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.22 - sur autoroute, changer de file chaque fois que l'une d'elle avance plus vite que celle dans laquelle on se trouve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27 - précisez pour quelle infraction vous avez été sanctionné

- Excès de vitesse Feux tricolores Ceinture Téléphone Alcool

Autre à préciser



Nombre de km parcourus en tant que conducteur :

à titre personnel

à titre professionnel

29 - Temps par jour passé sur la route

30 - le plus souvent, utilisation du véhicule :

seul avec des enfants avec le conjoint avec des amis

31 - Pour vous, votre véhicule c'est essentiellement : (une seule réponse)

un moyen de transport un bien matériel une annexe de votre bureau
 un objet prestigieux un sas de décompression autre

32 - Pour chacun des comportements ci-dessous, indiquez si ce sont des comportements dangereux :

	jamais	plutôt jamais	plutôt souvent	souvent
32.1 - se garer en stationnement interdit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.2 - téléphoner en voiture sans kit main libre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.3 - ignorer le port de la ceinture de sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.4 - dépasser lorsque l'on estime que « ça passera juste »	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.5 - emprunter la bande d'arrêt d'urgence sur le bas côté d'une autoroute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.6 - faire une queue de poisson à un automobiliste qui vous a gêné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.7 - le jour, dépasser la vitesse permise sur route	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.8 - lorsqu'on est sur la file de gauche sur l'autoroute, suivre de près pour le dépasser l'automobiliste qui vous précède	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.9 - refuser la priorité à un carrefour lorsque l'automobiliste qui arrive de votre droite ne roule pas très vite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.10 - sur l'autoroute doubler à droite un automobiliste qui ne se rabat pas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.11 - rouler plus vite qu'il n'est permis dans une agglomération	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.12 - accélérer pour franchir un carrefour lorsque le feu vient de passer à l'orange	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.13 - sur route, rouler à une vitesse nettement plus faible que la plupart des autres automobilistes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.14 - emprunter un sens interdit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.15 - omettre son clignotant lorsque l'on va changer de direction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.16 - franchir une ligne blanche continue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.17 - la nuit dépasser la vitesse permise sur route	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.18 - ignorer un stop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.19 - conduire avec un taux d'alcool dans le sang supérieur à ce qui est permis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.20 - sur autoroute, rouler à 10 km/h au dessus de la limitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.21 - sur autoroute, rouler à plus de 30 km/h au dessus de la limitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.22 - sur autoroute, changer de file chaque fois que l'une d'elle avance plus vite que celle dans laquelle on se trouve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

33 - Faites-vous du sport en prenant des risques

oui non

34 - Avez-vous été mis à pied ou renvoyé d'un de vos établissements scolaires ?

oui non



35 - Lors de votre scolarité avez-vous fugué ?

oui non

36 - nombre de frères et sœurs

37 - Pensez-vous avoir eu une enfance plus heureuse que les autres ?

oui non ni plus ni moins qu'un autre

38 - Pour chacun des comportements ci-dessous, indiquez si ce sont des comportements que vous vous permettez :

	jamais	plutôt jamais	plutôt souvent	souvent
38.1 - se garer en stationnement interdit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.2 - téléphoner en voiture sans kit main libre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.3 - ignorer le port de la ceinture de sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.4 - dépasser lorsque l'on estime que « ça passera juste »	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.5 - emprunter la bande d'arrêt d'urgence sur le bas côté d'une autoroute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.6 - faire une queue de poisson à un automobiliste qui vous a gêné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.7 - le jour, dépasser la vitesse permise sur route	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.8 - lorsqu'on est sur la file de gauche sur l'autoroute, suivre de près pour le dépasser l'automobiliste qui vous précède	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.9 - refuser la priorité à un carrefour lorsque l'automobiliste qui arrive de votre droite ne roule pas très vite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.10 - sur l'autoroute doubler à droite un automobiliste qui ne se rabat pas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.11 - rouler plus vite qu'il n'est permis dans une agglomération	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.12 - accélérer pour franchir un carrefour lorsque le feu vient de passer à l'orange	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.13 - sur route, rouler à une vitesse nettement plus faible que la plupart des autres automobilistes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.14 - emprunter un sens interdit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.15 - omettre son clignotant lorsque l'on va changer de direction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.16 - franchir une ligne blanche continue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.17 - la nuit dépasser la vitesse permise sur route	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.18 - ignorer un stop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.19 - conduire avec un taux d'alcool dans le sang supérieur à ce qui est permis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.20 - sur autoroute, rouler à plus de 10 km/h au dessus de la limitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.21 - sur autoroute, rouler à plus de 30 km/h au dessus de la limitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.22 - sur autoroute, changer de file chaque fois que l'une d'elle avance plus vite que celle dans laquelle on se trouve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

39 - Attitudes : Répondre par vrai ou par faux :

	vrai	faux
39.1 - Au cinéma ou au théâtre, si deux personnes près de vous font du bruit, vous leur demandez de se taire ou d'aller ailleurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.2 - Quiconque cherche à passer devant vous dans une queue risque une explication de votre part	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.3 - Lorsque l'on me demande de faire quelque-chose j'insiste pour en savoir la raison	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.4 - Acceptez-vous de prendre des risques calculés dans certaines activités ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



40 - Santé : Répondre par oui ou par non :

	oui	non
40.1 - Prenez-vous soin de votre santé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.2 - Pratiquez-vous des bilans annuels de santé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.3 - Participez vous aux campagnes de dépistage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.4 - pratiquez vous des visites médicales annuelles de controle (médecin ou dentiste)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.5 - Etes-vous fumeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.6 - Evitez-vous les aliments gras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.7 - Consommez-vous préférentiellement des produits biologiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

41 - Il m'arrive de prendre plus d'un verre (alcoolisé) alors que je dois reprendre la voiture

oui non

42 - Votre solde bancaire en fin de mois est positif

vrai faux

43 - Qu'est-ce qui vous correspond le mieux dans vos activités de loisirs ?

Je ne prends jamais de risque J'accepte un risque calculé J'aime bien prendre des risques

44 - Partez-vous en vacances

oui non

45 - si oui, en général réservez-vous le lieu de vos vacances

très longtemps à l'avance longtemps à l'avance juste à temps
 au dernier moment pas de réservation

46 - Etes-vous prévoyant pour l'avenir ?

oui non

47 - Avez-vous une assurance vie ou projetez-vous d'en souscrire une

oui non

48 - Si vous aviez de l'argent à placer quel type de placement choisiriez-vous prioritairement?

des actions (risque +) des obligations (risque -) un livret d'épargne immobilier

49 - Choisissez entre les 2 propositions celle qui vous convient le mieux ou le moins mal.

la plupart des choses désagréables dans la vie des gens sont dues en partie à la malchance
 le malheur des gens provient des fautes qu'ils commettent.

50 - Choisissez entre les 2 propositions celle qui vous convient le mieux ou le moins mal.

les citoyens moyens peuvent avoir de l'influence sur les décisions gouvernementales
 ce monde est dirigé par quelques personnes et nous ne pouvons rien faire

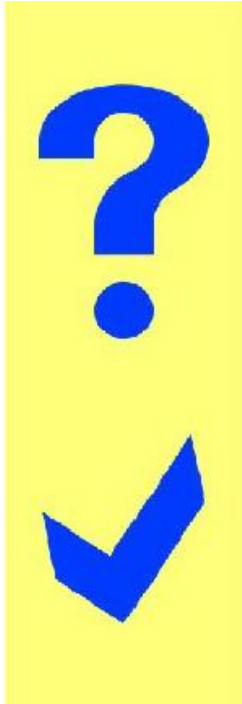
51 - Vous êtes heureux

oui non



52 - Personnalité : répondre par oui ou par non

	Oui	Non
52.1 - Aimez-vous être entouré de beaucoup de mouvement et d'agitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.2 - Avez-vous souvent l'impression que vous voulez quelque chose sans savoir exactement quoi ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.3 - Avez-vous la réplique facile quand quelqu'un vous parle ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.4 - Vous sentez-vous parfois heureux ou parfois déprimé sans aucune raison apparente ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.5 - Restez-vous habituellement dans votre coin dans les fêtes et les réunions ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.6 - Etant enfant, faisiez-vous toujours ce qu'on vous disait immédiatement et sans grogner ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.7 - Vous arrive-t-il de "faire la tête" ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.8 - Si vous vous disputez, préférez-vous vous expliquer à fond plutôt que de garder le silence, en espérant que les choses s'arrangeront ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.9 - Etes-vous d'humeur maussade ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.10 - Aimez-vous vous mêler aux gens ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.11 - Vous est-il souvent arrivé de perdre le sommeil à cause de vos soucis ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.12 - Vous arrive-t-il parfois de vous mettre en colère ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.13 - Vous considérez-vous comme une personne qui "ne s'en fait pas" ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.14 - Vous arrive-t-il souvent de vous décider trop tard ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.15 - Aimez-vous travailler seul ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.16 - Avez-vous souvent éprouvé sans raison un sentiment de lassitude et de fatigue ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.17 - Etes-vous plutôt plein de vie ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.18 - Vous arrive-t-il parfois de rire d'histoires grivoises ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.19 - Est-ce qu'il vous arrive souvent "d'en avoir marre" ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.20 - Vous sentez-vous mal à l'aise dans des vêtements qui ne sont pas ceux de tous les jours ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.21 - Avez-vous du mal à fixer votre attention quand vous voulez vous concentrer sérieusement sur quelque chose ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.22 - Pouvez-vous exprimer vos pensées rapidement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.23 - Vous arrive-t-il souvent d'être plongé dans vos pensées ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.24 - Etes-vous entièrement libre de tous préjugés quels qu'ils soient ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.25 - Aimez-vous les grosses farces ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.26 - Pensez-vous souvent à votre passé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.27 - Aimez-vous beaucoup la bonne chère ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.28 - Quand vous avez des ennuis, ressentez-vous le besoin de les confier à quelqu'un ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.29 - En faveur d'une noble cause, vous déplairait-il de vendre quelque chose ou de faire la quête ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.30 - Vous arrive-t-il parfois de vous vanter un peu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.31 - Y a-t-il des sujets sur lesquels vous êtes susceptibles ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.32 - Préférez-vous rester seul chez vous plutôt que d'aller à une réunion ennuyeuse ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.33 - Vous arrive-t-il d'être agité au point de ne pas pouvoir rester longtemps assis sur une chaise ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.34 - Aimez-vous tout prévoir soigneusement, bien à l'avance ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.35 - Avez-vous des étourdissements ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.36 - Répondez-vous toujours à une lettre personnelle immédiatement après l'avoir lue ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.37 - Réussissez-vous mieux en pensant vous-même aux problèmes plutôt qu'en en parlant avec d'autres personnes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.38 - Vous arrive-t-il d'être essoufflé sans avoir fait un travail pénible ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.39 - Etes-vous une personne peu exigeante rarement tracassée par le désir de tout faire impeccablement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.40 - Souffrez-vous des nerfs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.41 - Préférez-vous faire des plans plutôt qu'agir ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.42 - Vous arrive-t-il de remettre au lendemain ce que vous devriez faire le jour même ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 52.43 - Vous arrive-t-il de vous sentir mal à l'aise dans des endroits tels que les ascenseurs, les trains, les tunnels ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.44 - Quand vous vous faites de nouveaux amis, est-ce habituellement vous qui faites le premier pas ou les avances ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.45 - Souffrez-vous de violents maux de tête ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.46 - Avez-vous généralement l'impression que les choses vont finalement s'arranger d'une façon ou d'une autre ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.47 - Le soir, vous est-il difficile de vous endormir ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.48 - Avez-vous quelquefois menti dans votre vie ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.49 - Vous arrive-t-il de dire la première chose qui vous vient à l'esprit ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.50 - Après vous être trouvé dans une situation gênante, vous faites-vous du souci pendant trop longtemps ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.51 - Avez-vous l'habitude de garder vos distances, excepté avec vos amis intimes ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.52 - Vous arrive-t-il de vous mettre dans des situations impossibles faute d'avoir réfléchi ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.53 - Aimez-vous plaisanter et raconter des histoires drôles à vos amis ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.54 - Dans les jeux, préférez-vous gagner plutôt que perdre ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.55 - Vous êtes-vous souvent senti intimidé par la présence de vos supérieurs ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.56 - Quand les chances sont contre vous, persistez-vous habituellement à penser que cela vaut la peine de tenter le coup ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52.57 - Vous arrive-t-il souvent de vous sentir très mal à l'aise dans des circonstances importantes ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

usage pédagogique du questionnaire d'Eysenck

ANNEXE 3

Tableau des OR

**Stagiaires et témoins Analyse univariée chez les femmes
première étape de la régression logistique**

5 Pages

**Stagiaires et témoins Analyse univariée chez les hommes
(première étape de la régression logistique, chap 3.4)**

Variables n= 1417	ANALYSE UNIVARIEE - SEUIL 10%		
	OR BRUT	IC 95%	P GLOBALE
VARIABLES SOCIO DEMOGRAPHIQUES			
Age			p<0,0001
60 ans et +	1,00	-	
45-59 ans	2,31	1,58-3,40	
35-44 ans	3,03	2,06-4,46	
25-34 ans	4,12	2,81-6,04	
18-24 ans	5,61	3,64-8,63	
Situation familiale			p<0,0001
en couple	1,00	-	
célibataire	2,18	1,72-2,77	
veuf, séparé	1,35	0,93-1,94	
Niveau d'études			p<0,0001
petits niveaux	1,00	-	
niveau bac	0,89	0,66-1,20	
niveau sup	0,58	0,46-0,74	
CSP			p<0,0001
cadres	2,29	1,61-3,28	
agriculteurs, artisans	5,21	3,68-7,38	
employés	2,72	1,97-3,75	
ouvriers	3,53	2,38-5,23	
ne travaillent pas	1,00	-	
données manquantes	34,97	1,32-926,2	
Renvoi d'un établissement scolaire			p<0,0001
oui	2,11	1,53-2,91	
non + données manquantes	1,00	-	
Nombre de frères et soeurs			p<0,0001
0	1,19	0,85-1,65	
1-2	1,00	-	
3 et plus	1,66	1,31-2,09	
COMPORTEMENT ROUTIER FACTUEL			
Ancienneté du permis			p=0,034
plus de 3 ans de permis	1,00	-	
jeunes conducteurs	1,63	1,04-2,55	
Puissance du véhicule			p<0,0001
peu puissant	1,00	-	
puissant	1,13	0,91-1,42	
très puissant	2,80	1,84-4,27	
Type de contrat d'assurance			p=0,0007
tous risques	1,00	-	
tiers+ tiers vols intempéries	1,56	1,16-2,10	
Accident corporel dans les 5 ans comme conducteur			p=0,0036
non	1,00	-	
oui	1,73	1,20-2,50	
Connaissance d'un proche victime d'un accident corporel			p=0,0040
non	1,00	-	
oui	1,41	1,11-1,78	

Accident matériel dans les 5 ans comme conducteur			p=0,0096
non	1,00	-	
oui	1,33	1,07-1,64	
Temps par jour passé sur la route			p<0,0001
<1/2h	1,00	-	
<1h	1,03	0,72-1,47	
<1h30	1,12	0,71-1,78	
>=1h30	4,36	3,14-6,04	
Vous conduisez le plus souvent			p<0,0001
avec des enfants	1,00	-	
avec le conjoint	0,93	0,42-2,08	
avec des amis	4,14	1,71-10,02	
seul	3,98	1,91-8,26	
Type de conduite			p<0,0001
calme et traditionnelle	1,00	-	
sportive	2,27	1,75-2,95	
Risque le plus probable perçu			p<0,0001
avoir un accident	1,00	-	
perdre son permis	3,18	2,51-4,03	
Vous vous considérez			p=0,0747
moins dangereux	1,00	-	
ni plus ni moins dangereux	1,09	0,86-1,39	
plus dangereux	3,76	1,18-11,95	
Rapport entre infractions commises et verbalisées			p<0,0001
1 sur 1000	1,00	-	
1 sur 100	2,00	1,38-2,90	
1 sur 10	3,47	2,42-4,99	
1 sur 2	7,70	4,81-12,32	
Représentation du véhicule			p<0,0001
moyen de transport et autre	1,00	-	
annexe du bureau	1,82	1,40-2,37	
Score je fais			p<0,0001
0-6 (dernier quartile chez témoins)	1,00	-	
>6	2,21	1,74-2,80	
VARIABLES PSYCHOLOGIQUES			
Type de locus de contrôle q50			p<0,0001
externe	1,53	1,23-1,90	
interne	1,00		
Vous êtes heureux			p=0,012
oui	1,00	-	
non + données manquantes	1,75	1,25-2,46	p=0,0361
Test de personnalité			
Score E			
0-7	0,58	0,36-0,92	
8-13	1,00	-	
14 et plus	1,06	0,85-1,32	
Score E			p=0,0116
0-7	1,00	-	
>7	1,79	1,14-2,81	
COMPORTEMENT DE SANTE			
Vous faites du sport en prenant des risques			p<0,0001

oui	1,87	1,47-2,38	
non	1,00	-	
Vous êtes fumeur			p<0,0001
oui	2,39	1,91-2,98	
non	1,00	-	
Vous évitez les aliments gras			
oui	1,00	-	p=0,05588
non	1,23	0,99-1,53	
Ce qui vous correspond le mieux en loisir			p<0,0001
ne prend jamais de risque	1,00	-	
accepte un risque calculé	0,93	0,69-1,25	
aime bien prendre des risques	2,06	1,39-3,05	

**Stagiaires et témoins Analyse univariée chez les femmes
(première étape de la régression logistique, chap 3.4)**

Variables n= 597	ANALYSE UNIVARIEE - SEUIL 10%		
	OR BRUT	IC 95%	P GLOBALE
VARIABLES SOCIO DEMOGRAPHIQUES			
Age			p=0,0133
60 ans et +	1,0	-	
45-59 ans	1,84	0,81-4,22	
35-44 ans	2,79	1,25-6,21	
25-34 ans	1,79	0,77-4,20	
18-24 ans	4,09	1,72-9,74	
Situation familiale			p=0,0015
en couple	1,0	-	
célibataire	2,54	1,52-4,26	
veuf, séparé	1,77	0,98-3,21	
CSP			p=0,0007
employés	1	-	
cadre	2,85	1,46-5,57	
agriculteurs, artisans	3,90	1,93-7,85	
ouvriers	3,61	1,05-12,45	
ne travaillent pas			
données manquantes	4,89	0,43-56,33	
Renvoi d'un établissement scolaire			p=0,0118
oui	3,39	1,31-8,78	
non + données manquantes	1	-	
COMPORTEMENT ROUTIER FACTUEL			
Permis A			p=0,0781
non	1,0	-	
oui	2,04	0,92-4,52	
Ancienneté du permis			p=0,0093
plus de 3 ans de permis	1,0	-	
jeunes conducteurs	2,85	1,29-6,27	
Puissance du véhicule			p=0,0144
peu puissant	1,0	-	
puissant	1,77	1,10-2,83	
très puissant	2,96	1,16-7,57	
Type de contrat d'assurance			p=0,0605

tous risques	1	-	
tiers+ tiers vols intempéries	1,80	1,01-3,21	
Accident corporel dans les 5 ans comme conducteur			p=0,2773
non	1,0	-	
oui	1,68	0,66-4,30	
Accident matériel dans les 5 ans comme conducteur			p=0,3752
non	1,0	-	
oui	1,23	0,77-1,97	
Temps par jour passé sur la route			p=0,0001
<1/2h	1	-	
<1h	0,89	0,46-1,74	
<1h30	1,12	0,42-3,04	
>=1h30	5,24	2,7-9,86	
Vous conduisez le plus souvent			p=0,0035
avec des enfants	1	-	
avec le conjoint	0,71	0,17-2,95	
avec des amis	3,76	0,65-21,70	
seul	3,40	1,43-8,06	
Type de conduite			p<0,0001
calme et traditionnelle	1,0	-	
sportive	3,47	2,08-5,79	
Risque le plus probable perçu			p<0,0001
avoir un accident	1,0	-	
perdre son permis	5,35	3,27-8,75	
Vous vous considérez			p=0,0911
moins dangereux	1	-	
ni plus ni moins dangereux	1,27	0,70-2,31	
plus dangereux	3,91	1,15-13,27	
Rapport entre infractions commises et verbalisées			p<0,0001
1 sur 1000	1	-	
1 sur 100	0,76	0,31-1,90	
1 sur 10	1,57	0,66-3,72	
1 sur 2	4,09	1,55-10,82	
Représentation du véhicule			p<0,0001
moyen de transport et autre	1	-	
annexe du bureau	3,67	1,90-7,09	
Score je fais			p<0,0001
0-6 (dernier quartile chez témoins)	1	-	
>6	3,92	2,32-6,62	
VARIABLES PSYCHOLOGIQUES ET DE SANTE			
Type de locus de contrôle q50			p=0,0071
externe	0,53	0,33-0,84	
interne	1	-	
Vous faites du sport à risque			P=0,0262
oui	2,1	1,09-4,02	
non	1	-	
Pratique de bilans annuels			p=0,0811
oui	1	-	
non	0,66	0,42-1,05	

Participation aux campagnes de dépistage			p=0,0185
oui	1	-	
non	1,91	1,11-3,29	
Vous êtes fumeur			p=0,0030
oui	2,08	1,28-3,39	
non	1	-	
Ce qui vous correspond le mieux en loisir			p<0,0001
ne prend jamais de risque	1	-	
accepte un risque calculé	2,12	1,13-3,99	
aime bien prendre des risques	9,00	3,91-20,78	
Vous acceptez de prendre des risques calculés			p=0,028
oui	2,01	1,08-3,75	
non	1	3,83	

ANNEXE 4

Article

« Les stagiaires de permis à points en France »

Actes INRETS n° 40 p 103-113

10 Pages

Les stagiaires de permis à points en France

Paru dans : ACTES INRETS n°116 p. 103.113- MAI 2008

Nathalie Nallet

Umrestte Case 24

69675 Bron cedex

Nathalie.nallet@inrets.fr

Directeur de thèse: Robert Martin, Université Lyon 2

Co-directeur : Mireille Chiron, Umrestte (Inrets-Lyon1-InVS)

Résumé

L'exploitation de l'enquête par questionnaire sur un échantillon représentatif de 853 conducteurs en stage de « sensibilisation au risque routier » dit stage Permis à Points (PAP) permet de dégager une typologie des profils de conducteurs en perte de points et ainsi d'envisager les orientations pédagogiques idoines. ***Il appert que chez les stagiaires PAP, le fait de reconnaître commettre ou non les infractions est indépendant de la probabilité de sanction associée et du danger perçu.*** Le groupe des stagiaires se divise en deux grands groupes : les « coupables » et les « victimes » envers lesquels la conduite à tenir diffère.

6.3 1. Contexte et objectif de l'étude

Le PAP, instauré depuis 1974 en Allemagne, 1992 en France (décret d'application), fait partie intégrante du cahier des charges de l'Europe. Son organisation pratique reste néanmoins à l'appréciation de chaque pays. La France est l'un des pays les plus investis sur le versant éducatif du processus avec notamment la possibilité pour les conducteurs en perte de points de recapitaliser jusqu'à quatre points lors d'un stage PAP.

L'objectif de l'étude consiste à décrire les conducteurs en stage PAP du point de vue sociodémographique, des pratiques de transports et de leur profil psychologique. Les infractions qu'ils déclarent commettre, qu'ils trouvent dangereuses et/ou qu'ils perçoivent comme fréquemment sanctionnées permettront d'établir une typologie d'infractionnistes. La finalité étant pédagogique et directement applicable lors des stages PAP.

6.4 2. Méthode

2.1. Population et échantillon

La population-cible est celle des stagiaires PAP au nombre annuel sur l'année de référence 2005 de 105 484 en France métropolitaine.

L'échantillon, recruté sur le même territoire, est constitué de l'ensemble des stagiaires de mars 2005 à janvier 2006 dont les animateurs sont volontaires. Le recueil a eu lieu au cours de 53 stages (18 lieux différents) permettant l'inclusion de 853 stagiaires.

2.2. Type d'enquête

Il s'agit d'une enquête transversale par auto-questionnaire, rempli en préambule des sessions de stages PAP. Outre les variables sociodémographiques, la description des pratiques de transports et des scores à un test de personnalité, l'auto-questionnaire comprend 21 infractions pour lesquelles il est demandé de se positionner sur le danger ressenti, le risque d'être verbalisé, et l'attitude adoptée le plus souvent, avec une notion de fréquence à quatre modalités : « jamais », « plutôt jamais », « plutôt souvent », « souvent ».

Le test de personnalité adjoint au questionnaire est l'EPI (Eysenck Personality Inventory) forme A d'Eysenck¹⁵⁹. Il permet d'obtenir 3 scores par individu : le score N qui traduit une tendance à développer de la névrose, le score E pour l'extraversion et le score L pour l'échelle de mensonge.

2.3. Type d'analyse

L'échantillon est décrit pour l'ensemble des variables, en comparant hommes et femmes (test du Khi Deux et test de Student de comparaison de moyennes).

L'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) est utilisée pour définir le lien potentiel entre les infractions commises, le danger perçu, le risque d'être verbalisé associé. L'ensemble des 21 infractions constitue les 63 variables actives ayant chacune deux modalités (soit 126 modalités de type oui/non) de l'AFCM. Les données sociodémographiques, de transport, de mode de vie et de conduite, d'exposition au risque et de personnalité représentent les variables illustratives qui sont ensuite projetées sur les axes. Une modalité illustrative est dite significative si sa valeur test est supérieure à 2 en valeur absolue¹⁶⁰.

6.5 3. Résultats

Lors du recueil, seuls 5 stagiaires (moins de 6%) n'ont pas participé, par défaut de maîtrise de la langue française.

3.1. Description des stagiaires PAP : aspects sociodémographiques et usage des transports

Les principales variables se trouvent dans le tableau 1. Les hommes constituent la grande majorité des stagiaires. Les faibles et hauts niveaux d'études sont les deux catégories surreprésentées par rapport à la population française. Étonnamment, les femmes sont à la fois plus diplômées et plus souvent cadres que les hommes. Globalement le temps de conduite n'est pas lié au niveau d'étude mais chez les hommes, le temps de conduite et la catégorie

¹⁵⁹ *Adaptation française de 1971 commercialisée par le Centre de Psychologie Appliquée*

¹⁶⁰ L'interprétation d'une liaison entre un axe factoriel et une variable supplémentaire repose sur la significativité de la

liaison qui s'évalue par la formule : $t_{cj} = \sqrt{n_j \frac{n-1}{n-n_j} \varphi_{cj}}$ (avec φ_{cj} la coordonnée de la modalité

supplémentaire sur l'axe α). Elle mesure en nombre d'écart-types la distance entre la modalité j et l'origine de l'axe factoriel α . On appelle cette quantité «valeur-test».

socioprofessionnelle sont liés. Presque un stagiaire sur deux pense que le risque de perdre son permis est plus grand que celui d'avoir un accident. Le solde négatif de points ainsi que la participation à plus d'un stage est une caractéristique masculine. En grande majorité les stagiaires s'estiment ni plus ni moins dangereux que les autres, et pensent se faire verbaliser très fréquemment. L'accident corporel concerne 11% d'entre eux et l'accident matériel 43%. Le score d'extraversion ainsi que l'échelle de mensonge témoignent d'une caractéristique de groupe. Plus de trois stagiaires sur 4 ont une moyenne au score E au dessus de l'étalonnage et $\frac{1}{4}$ ont un score sur L \geq à 4, rendant théoriquement invalide le test.

Tableau 1 : descriptif ^asociodémographique et de transport des stagiaires PAP

Aspects sociodémographiques	Hommes en % ; n=762	Femmes en % ; n=91
Sexe	89	11
Niveau d'études faible	47	27
Niveau d'étude supérieur	34	53
Activité professionnelle	29	22
Indépendant	16	24
Cadre	43	33
Ouvriers, employés	12	21
Sans activité		
Aspects exposition	Moyenne±Ecart type	Moyenne±Ecart type
km annuel professionnel	45 000 ±50 490	42 000 ± 38 260
Km annuel privé	24 129 ±34 482	19 910 ±14 095
Temps quotidien sur la route	3h30	2h15
Aspects Administratifs	Hommes en %	Femmes en %
Malus sur contrat		3
Bonus sur contrat	78	73
Assurance tout risque		65
Nombre de points actuel	2,1	2,8
Ont déjà fait au moins 1 stage	10	1
Antécédents d'accident corpo. (5 ans)		11,3
Antécédents d'accident matér. (5 ans)		43,0
Représentations	Hommes en %	Femmes en %
- Pense être +dangereux	2	5
- ni plus ni moins dangereux	74	79
- moins dangereux	24	16
Rapport Infractions faites/verbalisées		19
- 1 sur 2		46
- 1 sur 10		28
- 1 sur 100		7
- 1 sur 1000		
Test de personnalité EPI^b	Moyenne±Ecart type	
Extraversion – score E	13,53 ± 3,69	
Neuroticisme – score N	10,1 ± 4,68	
Mensonge – score L	2,60 ± 1,59	

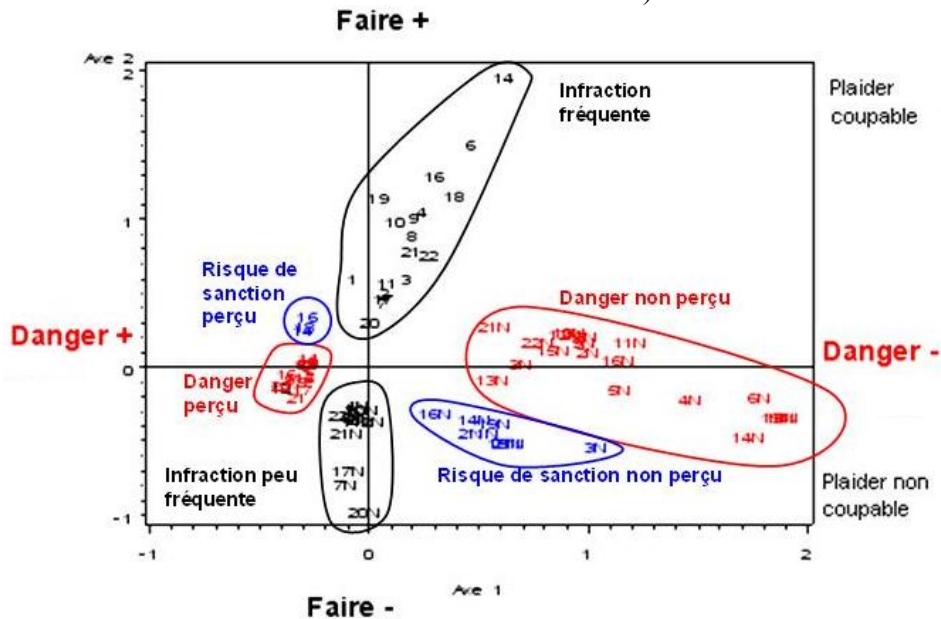
^a lorsque les hommes et les femmes ne diffèrent pas significativement, ils sont regroupés-

^b étalonnage Eysenck moyenne (écart-type) E = 10,8 (3,5) hommes, 10,4 (3,5) femmes. : N = 9,3 (4,8) pour les hommes et 10,8 (4,8) pour les femmes. $L \leq 4$ pour que le test soit valide.

3.2 Aspects infractionnistes : infractions déclarées commises, dangereuses et/ou verbalisées

L'AFCM repose sur les réponses de 434 stagiaires (soit 51% de l'échantillon) qui ont répondu en totalité aux 63 items. La représentation graphique de l'AFCM (Figure 26) permet d'avoir une vue d'ensemble des modalités actives les plus fortes sur chaque quadrant. Pour une plus grande lisibilité, seules les vingt plus grosses contributions qui expliquent 80% des données de l'axe 1 et 78% de l'axe 2 sont présentées.

Figure 1 : Représentation des deux premiers axes de l'AFCM
(20 contributions les plus fortes pour chacune des directions des 2 axes)



Légende			
Rouge : Danger perçu	Pas de Danger perçu	N	
Noir : infraction fréquemment faite	Infraction peu ou pas faite	N	
Bleu : Risque de sanction perçu	Pas de risque de sanction perçu	N	
Infraction	n°	infraction	n°
Stationnement interdit	1	Dépasser la vitesse autorisée en agglomération	11
Téléphone au volant	2	Passer à l'orange	12
Pas de ceinture	3	Sens interdit	14
Dépasser juste	4	Omettre clignotant	15
Rouler sur la bande arrêt d'urgence (BAU)	5	Franchir ligne blanche continue	16
Queue de poisson	6	Dépasser la vitesse autorisée de nuit sur route	17
Dépasser la vitesse autorisée de jour sur route	7	Ignorer un stop	18
Suivre de près	8	Alcool au volant	19
Refuser la priorité au carrefour	9	Dépasser la vitesse autorisée de 10km/h sur autoroute	20
Doubler à droite sur l'autoroute	10	Dépasser la vitesse autorisée de 30 km/h sur autoroute	21
		Changer constamment de file sur autoroute	22

L'axe 1 explique à lui seul 13% des données et l'axe 2, 9%. L'axe 1 est principalement déterminé par les variables relatives au danger perçu pour chaque infraction (14 premières contributions à l'Est, 13 premières à l'Ouest), et secondairement par celles relatives à la sanction. Le côté Est se caractérise par le **danger nié** relatif à 18 des 21 infractions ; il est associé à la notion de **sanction peu probable** pour le non port de la ceinture et le stop. Le côté Ouest se caractérise par le **danger perçu** pour 18 des 21 infractions **et la probabilité de sanction** pour le sens interdit et le stop.

Figure 2 : Synthèse de la signification des axes de l'AFCM
Faire +

Danger+	DECLARENT FAIRE DES INFRACTIONS EN RECONNAISSANT LE DANGER ET CERTAINS RISQUES DE SANCTIONS Coupable clairvoyant	DECLARENT FAIRE DES INFRACTIONS MAIS NIENT LE DANGER Coupable inconscient	Coupable
	NIENT FAIRE DES INFRACTIONS MAIS RECONNAISSENT LE RISQUE D'ACCIDENT Victimes consciente	NIENT FAIRE DES INFRACTIONS ET DENIENT LE RISQUE D'ACCIDENT ET DE SANCTION Victimes inconsciente (déli total)	Danger- Victime

Faire -

L'axe 2 est déterminé par les infractions déclarées commises ou non (19 premières contributions au Nord, 4 premières au Sud), et secondairement par la probabilité de sanction. Le Nord se caractérise par **le fait de commettre** 19 des 21 infractions. La notion **de sanction** pour le franchissement de la ligne blanche continue est également présente mais avec une très faible contribution. Du côté Sud se trouvent les **infractions déclarées non commises** (12 sur 21) et **la notion de sanction peu probable** pour 8 infractions (téléphoner au volant, ne pas porter sa ceinture, dépasser la vitesse autorisée en agglomération, ignorer un sens interdit, une ligne blanche continue, un stop, conduire alcoolisé, dépasser de 30 km/h la vitesse sur autoroute).

Il apparaît donc que **le fait de reconnaître commettre ou non les infractions est indépendant, chez les stagiaires PAP, du danger perçu**. Quant au risque perçu de sanction, il intervient peu dans le choix, et s'observe plutôt chez ceux qui perçoivent le risque et/ou qui reconnaissent leurs infractions.

Les deux axes délimitent quatre secteurs nommés par leur position.

Les deux quadrants Sud regroupent ceux qui nient commettre des infractions : les « **victimes** ».

- Le quadrant Sud-Ouest regroupe le fait de déclarer ne pas commettre les infractions tout en reconnaissant le danger : « **Victimes conscientes** ».

- Le quadrant Sud-Est regroupe le fait de déclarer ne pas commettre d'infractions, tout en ne reconnaissant ni le danger ni la sanction (déli total) : « **Victimes inconscientes** ».

Les deux quadrants Nord regroupent ceux qui reconnaissent avoir commis des infractions.

- Le quadrant Nord-Ouest allie le fait de commettre fréquemment des infractions et la reconnaissance du risque de sanction et du danger : « **Coupables clairvoyants** ».

- Le Quadrant Nord-Est associe le fait de commettre fréquemment des infractions tout en niant le danger. « **Coupables inconscients** »

La sanction n'a pas de prise sur deux quadrants (Nord-Est et Sud-Ouest) alors qu'elle a une contribution légère (pour les infractions 18, 14 et 16)

dans le quadrant des « coupables clairvoyants ». C'est l'absence de sanction pour les infractions 3, 18, 21, 11, 23, 14, 16, 19 et 22 qui contribue (dans cet ordre) au quadrant des « victimes inconscientes ».

La projection des variables illustratives (figure 3) sur le système d'axes permet de voir les caractéristiques associées aux différentes attitudes face aux infractions ; la projection des individus sur le système d'axes donne les effectifs.

Du côté des stagiaires conscients du danger mais niant leurs infractions, les « victimes conscientes », se trouve le plus de sujets (35%). Il s'agit plus volontiers de personnes âgées de 55 à 64 ans, ceux qui vivent en couple, ceux qui prennent soin de leur santé, ceux qui n'ont pas eu de mésaventures dans leur enfance, et finalement ceux qui disent conduire de façon « traditionnelle ».

Du côté de ceux qui semblent vivre dans un autre monde, les « victimes inconscientes », se trouve le plus petit effectif (15%). Les personnes les plus âgées s'y trouvent préférentiellement, ainsi que les employés, ouvriers et inactifs, ceux qui surveillent mal leur santé. Peu de temps passé sur la route, un véhicule de faible puissance et une conduite calme les caractérisent. De façon logique on trouve aussi dans ce quadrant un score élevé sur l'échelle de mensonge ainsi qu'une tendance à attribuer aux éléments extérieurs les origines de sa malchance (locus de contrôle externe). Logiquement, ces personnes, apprécient faiblement le risque de sanction mais pensent néanmoins qu'eux-mêmes se font arrêter une fois sur deux lorsqu'ils commettent une infraction.

Du côté des « coupables clairvoyants » (26%) se trouvent plus volontiers les cadres, les actifs, plutôt jeunes, qui reconnaissent associer alcool et conduite et prendre des risques sportifs. Ils bénéficient d'un suivi médical et roulent peu à titre privé. Ils sont très extravertis et assument leur fonctionnement (locus de contrôle interne).

Enfin les plus jeunes stagiaires ont tendance à se regrouper dans le quadrant des « coupables inconscients » (23%), ainsi que ceux qui ont eu des problèmes dans leur enfance, ceux qui vivent seuls et ceux qui ne prennent pas soin de leur santé, ceux qui conduisent des véhicules très puissants. La tendance à développer de la névrose est plus représentée dans ce quadrant, ainsi que le fait d'avoir eu un accident de la circulation dans les cinq dernières années. Enfin ces stagiaires reconnaissent être chanceux, car ils pensent ne se faire sanctionner qu'une fois toutes les mille infractions.

Chaque quadrant se distingue par une classe d'âge particulière. Sur l'axe des « faire », l'âge est inversement lié aux infractions reconnues. Les plus jeunes avouent plus d'infractions, mais nient le danger encouru. Avec l'augmentation de l'âge apparaît la perception du danger et la reconnaissance de plus en plus faible de l'infraction, pour finir par le déni total chez les plus de 65 ans.

Figure 3 : Modalités illustratives significativement associées à chaque quadrant, et effectifs de sujets par quadrant

<ul style="list-style-type: none"> • 25-34 ans • Association alcool et conduite • Niveau d'étude baccalauréat • Statut cadre • Score d'extraversion très fort • Locus de contrôle interne • Pratique de visites médicales annuelles de contrôle • Prend des risques en sport • Faible kilométrage personnel <p style="text-align: center;">Coupable Clairvoyant N=115</p>	Coupable limité par la sanction et le danger	<ul style="list-style-type: none"> • 18-24 ans • Déclaration d'antécédent d'accident sur 5 ans • Etudiant • Vit seul • Conduite de type sportive • A été renvoyé et a fugué dans son enfance • Véhicule très puissant • Ne pas prendre soin de sa santé • Score en neuroticisme très fort • Déclare que la verbalisation intervient 1 fois sur 1000 <p style="text-align: center;">Coupable inconscient n=102</p>	Coupable
<ul style="list-style-type: none"> • 55-64 ans • Pas d'association alcool et conduite • Vie en couple • Pas d'antécédent d'accident sur 5 ans • n'a pas fugué ni été renvoyé dans l'enfance • Prend soin de sa santé • Conduite de type traditionnelle <p style="text-align: center;">Victime consciente N=154</p>	sensible au danger	<ul style="list-style-type: none"> • +65 ANS • Temps par jour passé sur la route inférieur à 30 mn • Score en extraversion faible et fort • Statut employé, ouvrier, inactif • Locus de contrôle externe • Score à l'échelle de « mensonge » fort • Niveau scolaire peu élevé • Véhicule peu puissant • Ne pratique pas de visites médicales annuelles de contrôle • Type de conduite calme • Absence de prise de risque en loisirs. • Déclare que la verbalisation intervient 1 fois sur 2 <p style="text-align: center;">Victime inconsciente n= 63</p>	Demi généralisé-

6.6 4. Discussion, conclusions

4.1. Rappel des principaux résultats

Très majoritairement masculins, les stagiaires PAP sont plutôt dans la force de l'âge, actif et diplômés. Ils roulent beaucoup, souvent avec des autos puissantes. Ils viennent en stage avec un solde de points de l'ordre de 2, voire négatif. Un homme sur dix n'en est pas à son premier stage, et l'antécédent d'accident corporel sur cinq ans concerne 11% d'entre eux. Les femmes, très minoritaires, se rapprochent des hommes sur l'aspect socioéconomique ainsi que sur le profil psychologique. Néanmoins elles ont été dix fois moins souvent blessées en tant que conductrices, et en sont à leur premier stage.

L'extraversion est le trait de personnalité saillant chez les stagiaires.

L'AFCM a permis de comprendre les liens entre le danger, la sanction et l'infraction dans la représentation mentale des stagiaires. Commettre des infractions est dissocié du danger ressenti. De plus la probabilité de sanction est faiblement liée au fait de commettre les infractions ainsi qu'au danger ressenti.

Parmi ceux qui reconnaissent faire beaucoup d'infractions (plutôt jeunes, heureux et chanceux) on distingue ceux qui assument en connaissance de cause leurs prises de risque sur la route comme dans le sport, et ceux plus jeune et plus fréquemment accidentés, qui nient pendant le danger.

Pour ceux qui ne reconnaissent pas faire souvent des infractions (plus vieux), on distingue ceux qui se déclarent hyperconformes au modèle

social attendu et reconnaissent le danger, et ceux qui vivent dans un autre monde.

4.2 Validité des résultats : comparaison avec la population générale

La présente étude concerne un échantillon le plus aléatoire possible de stagiaires de permis à points sur la France entière, avec un très faible taux de refus.

Conformément à la répartition nationale, et même européenne, neuf stagiaires sur dix sont des hommes. La proportion des diplômés parmi les stagiaires est nettement supérieure à celle de la population générale.¹⁶¹ Néanmoins 45% des stagiaires sont de faible niveau scolaire. La répartition des CSP chez les stagiaires diffère de la population générale pour laquelle L'INSEE (Enquête emploi 2005) recense parmi les actifs beaucoup moins de professions indépendantes et beaucoup plus d'employés-ouvriers.¹⁶² La proportion de cadres chez les hommes stagiaires est conforme à celle de la population générale ; chez les femmes elle est le double de celle attendue, et dépasse même celle des hommes. La part d'actifs chez les stagiaires (92%) est plus importante que dans la population générale des plus de 15 ans (45%).

Les femmes stagiaires sont atypiques : elles ont une position sociale, une éducation, des pratiques des transports (y compris les accidents) et un profil de personnalité proches de ceux des hommes stagiaires. Dans la population générale les profils hommes et femmes sont plus éloignés pour tous ces items.

Le temps passé sur la route est nettement supérieur à celui de la population générale (3h30 chez les hommes, 2h15 chez les femmes *versus* 1h pour la population générale). De même le kilométrage annuel moyen des stagiaires est nettement supérieur à celui des Français pour les deux sexes (ONISR 2006)¹⁶³

Les véhicules très puissants sont plus fréquemment représentés en stage (12% contre 4% dans la population française pour (l'argus de l'automobile et des locomotions 2006).

Les stagiaires de l'échantillon, comme la population générale et d'autres populations spécifiques (étudiants)(Chiron and Le Breton-Gadegbeku B 2000) se considèrent rarement (2%) plus dangereux que les autres. Au niveau national, 3% des automobilistes se considèrent plus dangereux que les autres (5% au niveau européen) alors que 61% des Français se considèrent peu ou beaucoup moins dangereux que les autres (Sartre 3 2005).

¹⁶¹ - Niveau de formation chez les plus de 15 ans- 59% CEP,CAP,BEP ; 12% de baccalauréat et 29% supérieur au baccalauréat-

¹⁶² Proportion d'hommes et femmes dans la population générale

-en profession libérale 13% et 7%.

-employée ouvrier 71% et 81%

¹⁶³ Kilométrage moyen annuel = 12 230 km. (13 650 pour les hommes et 11 370 pour les femmes, 15 040 pour les 25-34 ans et 9530 km pour les plus de 65 ans). 7% du panel parcourt plus de 30 000 km. (p216)

Dans Sartre3, 4% des Français ont été impliqués en tant que conducteur dans un accident corporel au cours des trois dernières années, et 17% dans un accident matériel. Chez les stagiaires ces taux sont respectivement de 11% et 43% sur 5 ans.

4.3 Interprétations, conclusion

Même si la participation à l'enquête était facultative, le très faible taux de refus s'explique par la « fuite » que permet le questionnaire lors de son « remplissage » en début de séance, il constituait alors une protection. Les refus (qui restent faibles) se traduisent par les non-réponses à chaque question.

L'AFCM a permis d'identifier deux modes de fonctionnement des stagiaires, les « victimes » et les « coupables ». Les premiers vont jusqu'au déni total et développent un « syndrome de Caliméro », refusant de prendre conscience du temps qui passe. Leur discours est ponctué de nostalgie. Ils ont arrêté le temps et veulent bénéficier des avantages de ce siècle sans en supporter les conséquences. Leur présence en stage est due, selon eux, au manque de chance et aux événements extérieurs (locus externe), mais en rien à leur comportement. En revanche les « coupables » sont conscients de leur jeu dangereux avec les règles, se justifient derrière leur place sociale et leurs contraintes, auxquelles ils adhèrent. L'ensemble des facteurs liés à leur classe sociale se transpose directement sur la route, comme si les responsabilités dans la vie professionnelle faisaient du sujet quelqu'un d'important qui possède un pouvoir et une place sur la route supérieurs aux autres.

Ulleberg (Ulleberg 2003) distingue deux groupes de preneurs de risque : les premiers favorisent les activités de désinhibition, les seconds la valorisation d'eux même. Les premiers possèdent un ajustement psychologique défaillant (anxiété, dépression, pessimisme, faible estime de soi) et favorisent une recherche de sensations, en particulier dans des activités de désinhibition (alcool, drogue, sexualité débridée...) ; ces sujets s'adonnent à des activités qui captent leur attention. Il s'agit d'une « fuite » de la conscience de soi. Dans notre échantillon (neuroticisme moyen) ce type n'est pas plus représenté que dans la population générale. En revanche les stagiaires « coupables » font partie du deuxième groupe identifié par Ulleberg, soit celui des individus « bien équilibrés » psychologiquement, avec une meilleure estime d'eux-mêmes que la moyenne. Ils recherchent dans les activités à sensations une valorisation qu'ils n'ont pas assez ailleurs, à leur goût. Ils sont dans une logique de compensation, nécessaire à la préservation d'une bonne image de soi. Ici le mode de fonctionnement est du registre de la construction de soi, par la maîtrise des situations. L'inscription dans le registre de la construction illustre le caractère très puéril des stagiaires en formation PAP.

Le test de personnalité a mis en évidence que les stagiaires diffèrent de l'étalonnage d'Eysenck sur le critère de l'extraversion. Ils sont significativement plus extravertis. L'extraversion constitue un système de motivation et de régulation de l'activation et du comportement d'approche. Ce système oriente les conduites vers les expériences agréables, suivies d'une satisfaction ou d'une récompense. La répression n'a donc pas de

prise sur leur mode de fonctionnement, comme le confirme l'AFCM pour l'ensemble des stagiaires, et plus particulièrement pour le groupe des coupables clairvoyants (score E très élevé). La bibliographie sur le sujet (Field, Austin et al. 2002; Twenge 2002), qui montre que l'extraversion est la principale composante de la personnalité liée à la prise de risque, était nos résultats. Pour les stagiaires, il s'agit d'une tendance à l'action, avec prédominance de comportements émotionnels sur la pensée et l'intellectualisation (similitudes avec la typologie A).¹⁶⁴

L'augmentation moyenne, ces deux dernières décennies, des scores d'extraversion dans la population (Field, Austin et al. 2002; Twenge 2002) interpelle sur l'évolution possible de l'accidentologie.

Sur l'échelle de mensonge, le score à 4 du dernier quartile des stagiaires interroge. En effet, Eysenck fixe le seuil limite d'interprétation pour tentative de dissimulation de la part du sujet à 4. Le déni est donc bien présent chez les stagiaires, ce qui rend difficile pour eux d'une part l'écoute et d'autre part leur introspection.

Ainsi il apparaît que le travail du psychologue lors des « sensibilisations » PAP revêt plusieurs modalités. Il s'agit avec certains stagiaires (« victimes ») de les aider à faire tomber leurs barrières et résistances psychologiques afin de les ramener à la réalité avec ses avantages et ses inconvénients. Avec eux il s'agirait de déconstruire. Deux jours de stage paraissent insuffisants pour ce faire, car l'objectif n'est ni individuel ni thérapeutique. Qui plus est, le centre de formation est dans une relation commerciale avec les stagiaires, comme avec le formateur ; la déstabilisation se doit donc de rester socialement acceptable tout en ayant comme objectif de modifier un comportement. Pour les autres stagiaires, il s'agit de les interpeller sur leur rôle social, leur mode de gestion de vie et du temps. Leur fonctionnement repose sur le bénéfice escompté de leurs actions à court terme avec un besoin de valorisation de l'ego. Ils sont plus ouverts au changement, pour peu qu'on les « maternelle ». Ils pourront changer dès que le bénéfice escompté des infractions leur sera moins évident.

Nous rejoignons les conclusions du rapport Andrea (ANDREA 2002) qui précise que les bénéfices des actions post-permis reposent sur la relation formateur-stagiaire. Nous soulignons toutefois l'amplitude de la tâche et l'orientation nécessaire plutôt sous l'angle de la récompense que de la punition.

7 6. Références

- ANDREA (2002). Analyse de Programmes de Réhabilitation de Conducteurs. Salzbourg, Bast, KFV, Université de TURKU, INRETS.
Chiron, M. and B. Le Breton-Gadegbeku (2000). La prise de risque chez les étudiants : usage des transports et autres habitudes de vie, INRETS: 144.
Enquête emploi (2005). Enquête ménage, INSEE.

¹⁶⁴ FRIEDMAN et ROSENMAN *Type A & B behaviour* (1974)

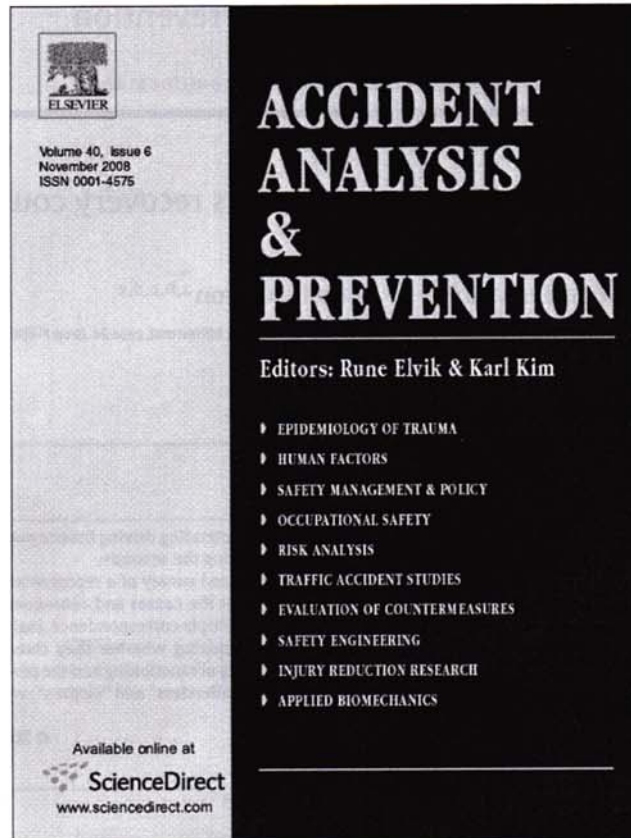
- Field, A. E., S. B. Austin, et al. (2002). "Smoking, getting drunk, and engaging in bulimic behaviors: in which order are the behaviors adopted?" J Am Acad Child Adolesc Psychiatry **41**(7): 846-53.
- l'argus de l'automobile et des locomotions, m. P. (2006). "Tous les chiffres 2005 de l'auto en France." 102.
- ONISR (2006). Grand thèmes de la sécurité routière en France. Paris, Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière.
- Sartre 3, c. (2005). Les conducteurs européens et le risque routier. Volume 1 Rapport sur les principaux résultats. Arcueil, Inrets: 335.
- Twenge, J. (2002). Birth cohort, social change, and personality : the interplay of dysphoria and individualism in the 20th century. New-york, Guilford.
- Ulleberg, P. and T. Rundmo (2003). "Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers." Safety science **41**: 425-443.

ANNEXE 5

Article

**“Individuals taking a French driving licence points
recovery course: their attitudes towards violations”
Accident Analysis & prevention n° 40 p 1836-1843
9 Pages**

Provided for non-commercial research and education use.
Not for reproduction, distribution or commercial use.



This article appeared in a journal published by Elsevier. The attached copy is furnished to the author for internal non-commercial research and education use, including for instruction at the authors institution and sharing with colleagues.

Other uses, including reproduction and distribution, or selling or licensing copies, or posting to personal, institutional or third party websites are prohibited.

In most cases authors are permitted to post their version of the article (e.g. in Word or Tex form) to their personal website or institutional repository. Authors requiring further information regarding Elsevier's archiving and manuscript policies are encouraged to visit:

<http://www.elsevier.com/copyright>



Contents lists available at ScienceDirect

Accident Analysis and Prevention

journal homepage: www.elsevier.com/locate/aap



Individuals taking a French driving licence points recovery course: Their attitudes towards violations

Nathalie Nallet^{a,b,c,d,e,*}, Marlène Bernard^{a,b,c,d,e}, Mireille Chiron^{a,b,c,d,e}

^a Unité mixte de recherche et surveillance transport travail environnement, UMRESTTE, 25 avenue François Mitterrand, case 24, Bron F-69675, France

^b Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité, INRETS, Bron F-69675, France

^c Université de Lyon, Lyon, F-69003, France

^d Université Lyon 1, Lyon, F-69008, France

^e Institut de veille sanitaire, InVS, Saint-Maurice F-94415, France

ARTICLE INFO

Article history:

Received 14 January 2008

Received in revised form 30 July 2008

Accepted 8 August 2008

Keywords:

Psychology
Driving licence
Points recovery course
Violation
Representation
MCA

ABSTRACT

This paper sets out to describe the drivers attending driving licence points recovery courses (PRC), in order to modify the psychologist's approach during the sessions.

The paper describes a questionnaire-based survey of a representative sample of 853 drivers taking a "course designed to raise awareness about the causes and consequences of road traffic accidents". The data are analyzed in part by applying a multiple correspondence analysis.

Among those taking part in PRC, recognizing whether they commit violations or not seems to be independent from the perceived probability of sanctioning and the perceived danger. The group of course-takers is divided into two main clusters ("offenders" and "victims") which require a completely different approach on the part of the training staff.

© 2008 Elsevier Ltd. All rights reserved.

The growing involvement of central government in enforcement, as witnessed by the increase in the number of traffic violation monitoring systems installed, has resulted in an increase in the prevalence of loss of driving licence points. Nevertheless, this does not mean that violations are more frequent now than in the past.

The points-based licence that was introduced in 1974 in Germany and 1992 (decree of application) in France is part of a European agenda. The practical details have nevertheless been left for each country to decide. France is the country which has developed the "educational continuum" aspect of the process the most. Drivers who lose points can recover up to four points by taking a "course designed to raise awareness about the causes and consequences of road traffic accidents" (points recovery course, PRC).

The aim of the paper is to describe the drivers taking PRC from the socio-demographic standpoint and with regard to their travel practices. A typology of offenders has been drawn up on the basis of the violations which they admit committing, which they find dangerous and/or which they perceive as being frequently sanctioned.

The ultimate objective relates to driver training: the aim is to improve prevention by making it possible to adjust awareness raising activities in the PRC to individuals.

1. Materials and methods

1.1. Population, sample

The target population consists of individuals taking driving licence PRC who numbered, in the reference period (2005), 105,484 in metropolitan France.

The survey sample was recruited in metropolitan France. All the 853 course takers between March 2005 and January 2006 participated in the survey (there were no exclusion criteria). They were recruited at 53 courses managed by the main course private organizers, held in 18 locations. The psychologists who run the PRC volunteered to administer the survey. They came from all over France and have completed the same training course for PRC psychologists. There was no refusal among psychologists.

1.2. The nature of the survey

We performed a self-administered paper-based transverse survey which the subjects filled in prior to the sessions.

* Corresponding author. Tel.: +33 4 72 14 24 25; fax: +33 4 72 14 25 20.
E-mail addresses: nathalie.nallet@inrets.fr (N. Nallet), marlene.bernard@inrets.fr (M. Bernard), mireille.chiron@inrets.fr (M. Chiron).

In addition to socio-demographic variables, travel practices and personality test scores, the self-administered questionnaire described 21 violations and asked the subjects to give their opinion on the perceived danger, the risk of prosecution and the most frequently adopted attitude. There were 2 modalities for each violation: NO (never/almost never) and YES (often/fairly often).

The personality test which was appended to the questionnaire was form A of Eysenck's Personality Inventory (EPI) adapted to France in 1971 and marketed by the Centre de Psychologie Appliquée (C.P.A.). This provided three scores for each individual: the *N* score (neuroticism), the *E* score (extroversion–introversion) and the *L* score (lying). The average *N* score for the general population is 9.3 for men and 10.8 for women (with a standard deviation of 4.8 in both cases). The *E* score among the population as a whole is 10.8 for men and 10.4 for women (standard deviation 3.5). The *L* score must be below 4 for doubt not to be cast on the rest of the test results.

1.3. Type of analysis

All the variables were described for the entire sample and men and women were compared (Chi-square test and comparisons of means).

Multiple correspondence analysis (MCA) (Benzécri, 1973; Greenacre, 1984; Lebart et al., 1984) was used to investigate the links between the violations committed, the danger these were considered to generate and the risk of prosecution. MCA is generally used to find a graphical representation of the rows and columns of a cross-tabulation or contingency table. It is especially useful for exploratory analysis with a many variables and no preliminary hypothesis. Two factorial axes were taken into consideration in this study. MCA interpretation consists of: (a) assigning a meaning to the factorial axes, depending on the variables they are formed by and (b) interpreting the relationships between modalities using the aforementioned factorial axis meanings (Coelho et al., 2008). The plot also identifies clusters of associated modalities.

The violations formed the 63 active variables (126 modalities) in the MCA. In order to assign a meaning to the axes, we used the modalities which most contribute to the inertia they explain. The illustrative variables which were then projected onto the axes consisted of the socio-demographic, travel, lifestyle, driving style, risk exposure and personality data. For this purpose, the personality scores have been recoded into 4 modalities. An illustrative modality was considered to be significant if its test value was greater than 2 in absolute terms.¹

Ascending Hierarchical Classification (AHC) was then performed using the axes and factorial co-ordinates of the individuals obtained from the previous MCA. Distinct groups of subjects were identified as a result of the classification. Cluster analysis is based on the measurement of distances between observations. This renders possible the identification of possible to identify observation groups with similar characteristics and also the contrasts between the various groups (the distance between observations being calculated from co-ordinates on the main axes), while maximising the distances between these groups. Cluster analysis can be considered as a descriptive method since it enables the description of the original set of data and its breakdown into classes.

¹ The strength of the link between a factorial axis and a supplementary variable was evaluated by the formula: $t_{\alpha j} = \sqrt{n_j(n-1/n-n_j)\varphi_{\alpha j}}$ (where $\varphi_{\alpha j}$ is the coordinate of the supplementary modality on the axis α). It measures the distance between the modality j and the origin of the factorial axis α in numbers of standard deviations. This quantity is termed the "test value".

All of the analyses were performed using the SAS package, version 9 (SAS institute, Cary, NC, 2003).

2. Results

Only five course-takers (less than 0,6%) did not participate because they did not master the language sufficiently.

2.1. The individuals taking the point recovery course: socio-demographic aspects and transport use (Table 1)

The individuals taking the courses were 89% male.

Individuals with a low educational level accounted for 45% of the sample, and 36% of the sample had undergone further education.

Surprisingly, more women than men in the sample were executives. The educational level of the women was also higher.

Among the male course-takers, 53% drove for their work, the average annual distance involved being 45,000 km, while only 45% of the women course-takers did so, with an average distance of 42,000 km (individuals who did not answer the question were considered not to drive for their work). The men also drove greater distances than the women for private purposes. Logically, therefore, the men spent considerably more time per day driving than the women (1.55 times).

Driving time was not related to educational level. However, there was a link between driving time and socio-occupational group in the case of men: the self-employed (company directors, liberal professions) had the longest driving times.

Almost half the course-takers thought the risk of losing one's licence was "greater than the risk of having a crash". There was no difference between men and women as regards the power of the most frequently driven vehicle.

Half the men had two points remaining on their licence and half the women had three. Having a theoretically negative number of points was more common among men (9%) than among women (5%). One in ten of the men had already attended a course as opposed to only 1 in 100 women.

Most of the people on the courses drove mainly without passengers, particularly the men, with women driving their children four times often than men.

The large majority of the course-takers considered that they were "neither more nor less" dangerous than other drivers. The men were more likely to consider themselves less dangerous than other drivers. They nevertheless thought they were frequently prosecuted for violations (for one violation in ten committed).

Men and women had the same number of damage-only and of personal injury crashes.

There was no difference between the *N*, *E* and *L* scores for men and women.

The course-takers were characterized by very high extroversion scores, more than three-quarters of them being above the reference average.

A quarter of the course-takers had a score of 4 or above on the lying scale, making the use of the test for diagnosis purposes theoretically invalid.

2.2. Attitudes towards offending: whether violations are admitted or perceived as dangerous and/or sanctioned

Only 434 of the 853 course-takers were included in the MCA as otherwise non-respondents accounted for the highest contributions for the creation of the axes, making interpretation difficult (the same subjects failed to respond to several questions).

Table 1
Socio-demographic and travel characteristics of the individuals taking the driving licence points recovery course

	Men, n = 762	Women, n = 91
Age (years)		
18–24		19%
25–34		29%
35–44		24%
45–54		16%
55–64		10%
65 and over		2%
Family situation (n = 3 non-responses)		
Single	39%	35%
Living as part of a couple	52%	44%
Widowed or separated	9%	21%
Educational level (n = 14 non-responses)		
Primary, craft certificate	47%	27%
Baccalaureate level	19%	20%
Further educational level	34%	53%
Occupational status (n = 7 non-responses)		
Self-employed	29%	22%
Executive	16%	24%
Worker, employee	43%	32%
No activity including student	12%	21%
Average annual occupational mileage		
Zero	0.4%	1.5%
Non-responses	47%	53%
Average among affirmative responses	45,000 (n = 554)	42,000 (n = 34)
Average annual personal mileage (n = 90 non-responses)	24,000	20,000
Time spent on the road per day		
Average	3 h 30 min	2 h 15 min
First quartile	1 h	45 min
Median	1 h 30 min	1 h 50 min
Third quartile	4 h	3 h
Ninth decile	8 h	6 h
Third-party insurance (n = 11 non-responses)		65%
No claims bonus (n = 13 non-responses)	72%	58%
Insurance surcharge (n = 2 non-responses)		3%
Owner of vehicle	78%	73%
Power of vehicle (n = 6 non-responses)		
Low power		36%
Powerful		51%
Very powerful		12%
Number of points remaining on licence		
Average	2.1	2.8
Median	2	3
First quartile	0	1
Already taken one or more courses	10%	1%
Think there is a greater risk of losing one's licence than having a crash (n = 29 non-responses)		47%
Most frequent mode of vehicle use (n = 48 non-responses)		
Alone	72%	66%
With children	5%	19%
With partner	19%	13%
With friends	4%	2%
Opinion of own driving (n = 7 non-responses)		
More dangerous than other drivers	2%	5%
Neither more nor less	74%	78%
Less dangerous	24%	16%
Ratio between number of violations committed and number punished (n = 30 non-responses)		
1 to 2		19%
1 to 10		46%
1 to 100		28%
1 to 1000		7%
Assessment of other drivers' compliance with speed limits (n = 14 non-responses)		
Never rarely		23%
Sometimes		41%
Often		33%
Very often-always		3%
Representation of vehicle (n = 49 non-responses)		
Means of transport		74%

Table 1 (Continued)

	Men, n = 762	Women, n = 91
Material good-prestigious object		11%
Extension of office		11%
Decompression chamber		1%
Other		3%
Number of damage-only crashes in last 5 years (n = 6 non-responses)		
Zero		58%
1		24%
2		12%
3+		7%
Injury crash in last 5 years (n = 1 non-response)		11%
Close family member involved in an injury crash (n = 1 non-response)		32%
EPI test scores (n = 13 non-responses)		
Extroversion		
Mean E-score		13.53
Standard deviation		3.69
First quartile		11.5
Median		14
Third quartile		16
Neuroticism		
Mean N-score		10.1
Standard deviation		4.68
First quartile		7
Median		10
Third quartile		13
Lying		
Mean L-score		2.60
Standard deviation		1.59
First quartile		1
Median		2
Third quartile		4

Men and women have been grouped together when the difference between them is not statistically significant. Percentages computed for respondents, except occupational mileages.

The map (Fig. 1) provides an overall representation of the active modalities with the highest contributions in each quadrant. For greater clarity we have shown the modalities with the twenty largest contributions. They contribute to 80% of the inertia which is explained by axis 1, and 78% for axis 2.

On its own, axis 1 explains 13% of the inertia of data and axis 2 explains 9%.

Axis 1 (danger) was principally determined by the danger-related modalities perceived for each violation (the 14 highest contributions on the right, the 13 highest contributions on the left),

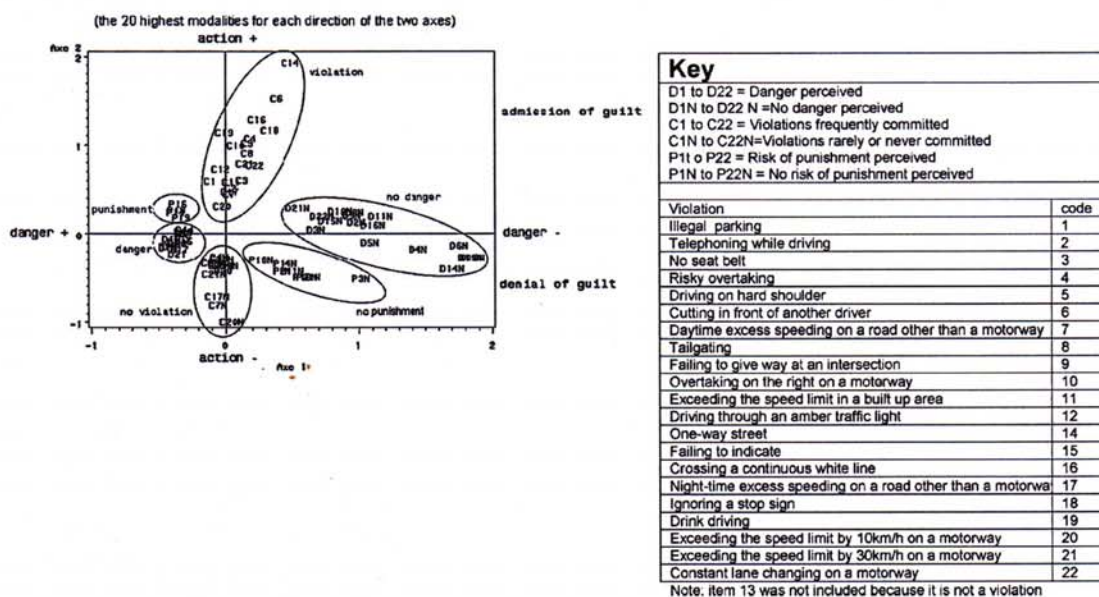


Fig. 1. Factor map for the first two axes of the MCA (the 20 highest modalities for each direction of the two axes).

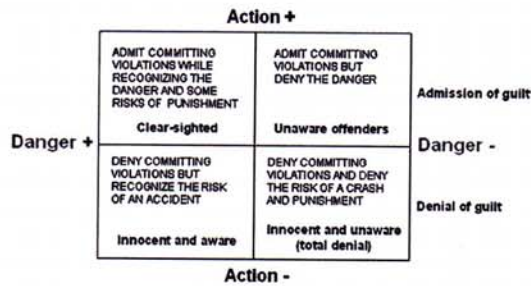


Fig. 2. The meaning of the MCA axes.

and to a secondary degree by those that relate to punishment. The right side is characterized by denied danger as regards 18 of the 21 violations. It is associated with the idea that for not wearing a seatbelt and ignoring the stop sign punishment is unlikely. The left side is characterized by the perceived danger in the case of 18 of the 21 violations and the probability of punishment for ignoring a one-way sign and the stop sign.

Axis 2 (action) was determined by the participants' self-reported behaviour as regards committing or not committing violations (19 highest contributions at the top, 4 highest contributions on the bottom), and secondarily by the probability of punishment. The upper part is characterized by the act of committing 19 of the 21 violations. To a very minor extent, it is associated with the concept of punishment in the case of crossing a continuous white line. The lower part is characterized by the violations that the participants denied committing (12 out of 21) and the idea that sanction is unlikely for 8 violations (telephoning while driving, not wearing a seatbelt, exceeding the speed limit in a built-up area, ignoring a one-way sign, crossing a continuous white line, ignoring a stop sign, drink-driving, exceeding the speed limit on a motorway by 30 km/h).²

It is therefore apparent that among individuals taking a driving licence PRC, the recognition that they did or did not commit violations is independent of the perceived danger. As far as the perceived risk of sanction is concerned, this is hardly present in the offence profile and is more apparent among individuals who perceive risk and/or admit committing violations.

The two axes define four sectors which we shall name on the basis of their position (Figs. 1 and 2).

The two bottom quadrants group together those individuals who deny committing violations. These individuals see themselves as victims.

- The bottom left quadrant groups together those individuals who deny committing violations while recognizing the danger. These are the "aware victims".

- The bottom right quadrant groups together those who deny committing violations while recognizing neither danger nor punishment. These are the "unaware victims", who are in total denial.

The two top quadrants group together those who admit to having committed violations. These individuals see themselves as offenders.

- The top left quadrant corresponds to frequent violations and recognition of the danger of punishment and crashes. These are the "clear-sighted offenders".

- The top right quadrant combines frequent violations and the denial of danger: These are the "unaware offenders".

Sanction has no influence in the case of two of the quadrants (top right and bottom left) while it makes a minor contribution (for violations 18, 14 and 16) in the quadrant containing the clear-sighted individuals. It is the absence of sanction for violations 3, 18, 21, 11, 23, 14, 16, 19 and 22 which contributes to the unaware victims quadrant.

The projection of illustrative variables on the system of axes showed which characteristics were associated with different attitudes towards violations. The numbers involved were then obtained by projecting individuals onto the system of axes (Fig. 3).

The largest number of course-takers, more than one-third (35%), were aware of danger but denied committing violations (aware victims). This group contained more individuals aged between 55 and 64, who were living as part of a couple, who took care of their health, who did not have problems during their childhood and who stated that they had a "conventional" driving style.

Those who seem to live in another world (total denial: unaware victims) represent the smallest number of course-takers (15%). This quadrant contains more of the oldest individuals, whose occupational status is that of employee, worker and non-working, as well as individuals who do not take good care of their health. They are characterized by spending a limited amount of time driving, owning a low power vehicle and driving in a calm manner. As one would expect, this quadrant also contains high scores on the lying scale and an external locus of control (a tendency to blame one's bad luck on external factors). Logically, these individuals who state that the risk of punishment is generally low, nevertheless think that personally they are arrested once for every two violations they commit.

"Clear-sighted offenders" (26% of the sample) are more likely to be executives, employed and fairly young, to admit drink driving and taking sporting risks while driving. They receive regular medical attention and few drive on personal business. They are very extroverted (extroversion score 15–24 for men, 16–24 for women) and take responsibility for their actions (internal locus of control).

Lastly, the young course-takers tend to be grouped in the "unaware offenders" quadrant (23% of the sample), together with individuals who had problems during childhood, who live alone, who do not take care of their health and who drive very powerful vehicles. The tendency to develop neurosis is more highly represented (neuroticism score for men 17–24, for women 16–24) in this quadrant, as is having had a crash in the previous five years. These course-takers recognize that they are lucky as they think they are only sanctioned once for every 1000 violations.

Age is a significant factor in all the quadrants. For the "action" axis, age is inversely linked to admitted violations. The youngest individuals, who admit to more violations, deny the danger they incur. With increasing age, the perception of danger appears, but recognition of violations reduces, to reach total denial among the over 65 year-olds.

The classification (AHC) we have made with the same active variables results in only 3 clearly identified categories. The first is entirely contained within the bottom right quadrant (total denial of violations committed, the possibility of punishment and danger) where it forms a specific subset ($n = 30$), clearly separated from the scatter of points, on the side of greatest denial of danger. This quadrant frequently contains those who drive the greatest distances, those in the 35–44 year old age group, those aged 65 and over, as well as those who are willing to admit they are unhappy.

² The recognized violations which do not contribute to axis 2 (action) are driving on the hard shoulder and failing to indicate when turning.

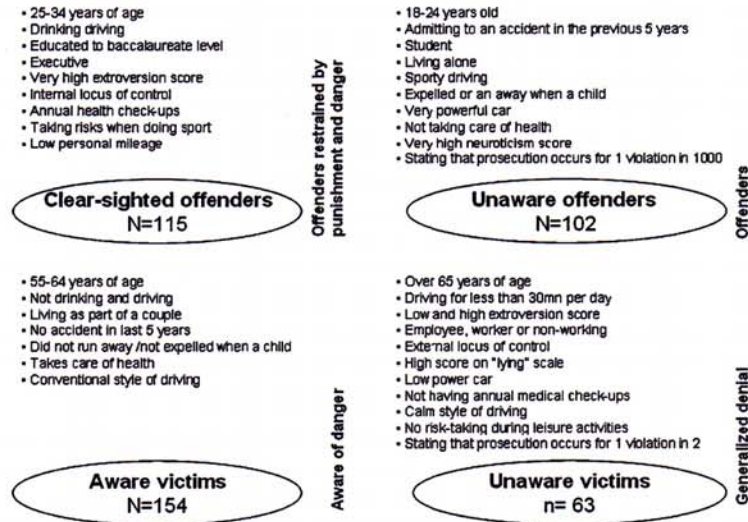


Fig. 3. Illustrative modalities that are significantly associated with each quadrant, with number of subjects in each quadrant.

The second category is mostly located in the "aware victims" quadrant. This category contains more women.

The third category, which is more localized in the quadrant of unaware offenders, contains more men, young people and individuals who state that they are happy.

3. Discussion, conclusions

3.1. The main findings

The vast majority of those on the courses were male, generally in the prime of life, working and with further educational qualifications. Nevertheless, 45% of the course-takers had a low educational level. In general they drove high mileages, frequently in powerful cars. When they took the course, they tended to have 2 points, or even a negative number of points, remaining on their licence. One man in 10 had already been on a course before, only 1 woman. The striking personality trait of the course-takers was extroversion.

The correspondence analysis and the classification have shown how danger, penalties and offences were linked in the mental representation of the course-takers. Committing violations was completely dissociated from danger (perpendicular axes). Moreover, the probability of sanction was rarely linked either to committing violations or danger.

Among those who admitted committing a large number of violations (in general fairly young, happy and lucky) we have identified those who take full responsibility for their risk-taking in the context of both driving and sport, and those drivers (younger, and more frequently crash-involved) who nevertheless deny danger.

In the case of those individuals who deny committing frequent violations (the oldest), we have distinguished between those who state that they have a hyper-conformist attitude towards the social norm and recognize the danger of violations, and those who live in another world. One group stands out among the latter: those who strongly deny any danger but who state that they were unhappy.

3.2. The validity of the findings, a comparison with the general population

This study was conducted on the most random possible sample of individuals taking driving licence PRC over the whole of France. In accordance with the national, and even European, distribution 9 out of 10 individuals taking the course were men.

The recoding of the violations modalities was simply logical. The choice of bounds for EPI was made a priori to isolate the highest extreme values without previous knowledge of dispersion in our sample.

The percentage of individuals with further educational qualifications was much higher than in the general population.³

The distribution of socio-occupational groups among the course-takers differed from that of the general population for which the INSEE (INSEE-INRETS, 1993–1994) has identified many fewer self-employed persons and many more employees and workers among the general population.⁴ The percentage of executives among the male course-takers matched that in the general population; this percentage was twice what one would expect among women, even exceeding that for men. The percentage of course-takers who were employed (92%) was higher than in the general population of individuals aged over 15 (45%).

The female course-takers were atypical: they resembled the men regarding social position, education, travel practices and personality profile. In the general population, the profiles of men and women differ more for all these items.

The time the course-takers spent driving was significantly higher than for the general population (3 h 30 for men, 2 h 15 for women compared with 1 hour for the general population). Likewise, the average annual mileage of those taking the course was

³ The level of education among individuals of over 15 years of age was 59% to craft certificate, 12% to baccalaureate level and 29% to higher educational level.

⁴ Percentage of men and women in the general population.

- in the liberal professions 13% and 7%;
- employees and workers 71% and 81%.

considerably higher than the average for French people of both genders^{5,6} (INSEE-INRETS, 1993–1994; ONISR, 2007).

Very powerful vehicles were more frequently represented on the course (12% compared with 4% in the whole French population) (L'argus, 2006).⁷

The course-takers in the sample, like the general population and other specific groups (students) (Chiron and Le Breton-Gadegbeku, 2000), rarely considered themselves to be more dangerous than other people.

The Sartre 3 report observed that 4% of French drivers were involved in an injury accident during the last three years (in our sample 17% during the last 5 years), the figure for damage-only accidents being 17% (in our sample 43% during the last 5 years) (Sartre 3, 2005).

3.3. Interpretation, conclusion

Although participation in the survey was optional, the very low refusal rate is explained by the fact that the questionnaire was filled in at the beginning of the session and therefore provided an opportunity of avoidance and protection. The true level of refusal is apparent from the non-responses to each question (very low).

As a result of the MCA and the classification, we have identified two modes of operation among the course-takers, "victims" and "offenders". The first group go as far as total denial and exhibit the "Calimero syndrome" refusing to acknowledge the passage of time. Their discourse contains constant references to nostalgia for the past. They have stopped time and wish to take advantage of the benefits of the their century without enduring the consequences. According to them, their presence on the course is due to bad luck and external events (external locus), and not at all to their own behaviour. However, the offending drivers are aware of their dangerous behaviour with regard to rules, but find justification in their social position and the pressures acting on them. All the factors that are linked to their social class are transposed directly onto the road, as though their professional responsibilities turn them into somebody important whose power and position on the road is superior to that of others.

Ulleberg (2003) has identified two groups of risk-takers: those with a psychological adjustment disorder (anxiety, depression, pessimism, low self-esteem) which encourages sensation seeking, particularly in disinhibitive activities (alcohol, drugs, unbridled sexuality, etc.); they engage in activities which attract their attention. What is involved here is an "escape" from self-awareness. In our sample (moderate neuroticism) this type is no more highly represented than in the general population. However, the "offending" course-takers belong to the second group identified by Ulleberg, i.e. the individuals who are "well-balanced" psychologically with higher than average self-esteem. By engaging in sensation-seeking activities they are attempting to achieve a status which they feel eludes them in other contexts. Their approach is one of compensation; in order to preserve a good self-image. The mode of operation here involves self-construction by mastering situations. The involvement of construction explains the very immature nature of the individuals taking the points recovery course.

⁵ Average mileage in a petrol car = 11,040 km, in a diesel car = 19,730 km.

⁶ P216 Average annual mileage = 12,230 (13,650 for men and 11,370 for women) the average for the 25–34 year old age group is 15,040 and for those aged over 65 years 9530 km. 7% of the panel had mileages of over 30,000 km.

⁷ P93 "make up of the car fleet in 2005" which represent 40 and 55%, respectively, among the whole population.

The personality test showed that the course-takers differed from the population as a whole as regards extroversion. They were significantly more extroverted. Extroversion is a system of motivation and regulation of activation and the approach behaviour. This system channels behaviours towards pleasant experiences which are followed by satisfaction or a reward. Sanction therefore has no impact on their mode of operation, as confirmed by the MCA for all the course-takers, and in particular for the group of clear-sighted offending drivers (very high *E* score) (Monseur and Malaterre, 1970).

The literature on this topic (Twenge, 2001; Field et al., 2002), which shows that extroversion is the main personality component related to risk-taking, supports our findings. In the case of the course-takers, extroversion took the form of a tendency for action, with a predominance of emotional behaviours over thought and intellectualization (similarities with the type A personality).

The increase over the two last decades in the average extroversion score in the population as a whole constitutes a warning about a possible increase in road traffic accidents.

On the lying scale, the score of 4 of the last quartile of course-takers raises questions; Eysenck fixed the limit for interpretation as a result of attempts at dissimulation on the part of the subject at 4. Those taking the courses therefore exhibited denial, which makes both listening and introspection difficult for them.

It would therefore appear that the awareness-raising work of the psychologist during the PRC should take several different forms.

Some course-takers (victims) should be helped to lower their psychological barriers and resistance in order to return them to reality with its advantages and disadvantages. In this case, the work should take the form of deconstruction. The two-day duration of the courses seems insufficient to achieve this, as the objective is neither individual nor therapeutic. In addition, the training centre is in a business relationship with the course-takers, as with the training staff; destabilization must therefore remain socially acceptable while still aiming to modify a behaviour.

For the other course-takers, the psychologist's work should take the form of questioning their social role and their mode of managing their life and time. The operation of these individuals is based on the short-term benefits they anticipate from their actions and a need to boost their ego. They are more open to change, on condition of being indulged. They may change once the anticipated benefits of violations appear less clear to them.

Acknowledgements

The authors thank all those who supported this work, in particular all course-takers and trainers.

References

- Benzécri, J.P., 1973. L'analyse des donees, T2: l'analyse des Correspondances. Dunod, Paris.
- Chiron, M., Le Breton-Gadegbeku, B., 2000. La prise de risque chez les étudiants: usage des transports et autres habitudes de vie. INRETS, 144.
- Coelho, A.M., Coelho, A.C., Góis, J., de Lurdes Pinto, M., Rodrigues, J., 2008. Multifactorial correspondence analysis of risk factors for sheep and goat brucellosis seroprevalence Small Ruminant Research. 78 (1–3), 181–185.
- Field, A.E., Austin, S.B., Frazier, A.L., Gillman, M.W., Camargo Jr., C.A., Colditz, G.A., 2002. Smoking, getting drunk, and engaging in bulimic behaviors: in which order are the behaviors adopted? J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 41 (7), 846–853.
- Greenacre, M.J., 1984. Theory and Applications of Correspondence Analysis. Academic Press, London.
- INSEE-INRETS, 1993–1994. Enquête Ménages mobilité.
- L'argus, 2006. Spécial Statistiques 2006. L'argus de l'automobile et des locomotions, 114 pp.
- Lebart, L., Morineau, A., Warwick, K.M., 1984. Multivariate Descriptive Statistical Analysis: Correspondence Analysis and Related Techniques for Large Matrices. John Wiley & Sons, Inc., New York.

ANNEXE 6

Article

**“Who takes driving licence point recovery courses in France? Comparison between course takers and ordinary drivers” Article soumis à Transportation Research Part F
9 Pages**

Article soumis à Transportation Research Part F

Who takes driving licence point recovery courses in France?

Comparison between course takers and ordinary drivers

Nathalie Nallet, Marlène Bernard, Blandine Gadegbeku, Karine Supernant, Mireille Chiron

Unité mixte de recherche et surveillance transport travail environnement (UMRESTTE, 25 avenue François Mitterrand. Bron F-69675, France);

Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS, Bron F-69675, France);

Université de Lyon, Lyon F-69003, France; Université Lyon 1, faculté de médecine

Rockefeller, Lyon F-69008, France;

Institut de veille sanitaire (InVS, Saint-Maurice F-94415, France)

nathalie.nallet@inrets.fr

marlene.bernard@yahoo.fr

blandise.gadegbeku@inrets.fr

karine.supernant@inrets.fr

mireille.chiron@inrets.fr

Correspondance to

Nathalie Nallet, UMRESTTE, INRETS, 25 avenue François Mitterrand, case 24, 69675 Bron cedex, France.

nathalie.nallet@inrets.fr

tel 33 4 72 14 25 24

fax 33 4 72 14 25 20

Abstract

A self-administered questionnaire was answered by 2014 drivers, 853 of whom were taking a course. The data were analyzed aiming to identify the factors that are linked to taking the course, i.e. to recurrent reoffending.

The course-takers, of whom 89% were male, admitted committing more violations than the control group. They had had more accidents. More male course-takers than controls reported not being happy, and they more frequently had high extroversion scores.

The multivariate analysis showed that, among men, taking the course was associated with the mileage, the feeling of being almost certain to be charged for an offence and having a high risk of losing one's licence, in addition to being young, having a large number of brothers and sisters, higher socio-occupational category and smoking.

Among women, in spite of the small number of them on the course, the mileage, the feeling of having a high risk of losing one's licence, driving alone, the mental representation of their own vehicle as an extension of their office, and defining themselves as liking to take risks during leisure activities were significantly linked to taking a points recovery course.

Those taking the course were not therefore doing so by chance; they differed from the general population of drivers, which was also precisely described concerning driving habits and representations.

Key-words: driving licence points recovery course, violation, representation, punishment, accident, ordinary drivers population

I Introduction

1.1. Background

The points-based licence, introduced in 1974 in Germany and 1992 in France, is being adopted all over Europe, but in different forms. The practical details have been left for each country to decide. France is one of the countries which has most developed the “educational continuum” aspect of the process. Drivers who have lost points can recover up to four points out of 12 by taking a course “designed to raise awareness about the causes and the consequences of road traffic accidents”, also known as a points recovery course, which they may attend once every two years. In theory, it is not necessary to have lost points to participate in a training course but in reality, partly due to the cost of courses, only drivers whose licence has been weakened attend them. The growing involvement of central government in enforcement, as witnessed by the increase in the number of automated traffic control systems installed, has resulted in an increase in the prevalence of loss of driving licence points, and consequently an increase in the number of persons taking points recovery courses.

Several studies have described offenders but only few course-takers. An impressive body of literature has shown that crash involvement can be predicted using the Driver Behaviour Questionnaire (DBQ). Studies conclude to a link between self-reported driving behaviour and crash involvement (Parker, West et al. 1995; Parker, Stradling et al. 1998; Sullman, Meadows et al. 2002; Gras, Sullman et al. 2006). Drummond and Kouabenan’s paper concerned links between the perception of danger and the risk (Drummond 2000) (Kouabenan, Gandit et al. 2007). The results of Billiard on satisfaction of the course-takers introduces sociodemographic characteristics (Billard 2002). Perez-Diaz underlined differences between men and women concerning offences, accidents and mental representations (Perez-Diaz 2004). Vasseur highlighted strong identification of the course-takers with their vehicle. For him, their offences are part of a way of life, a manner of becoming apparent (Vasseur 1996). The typology of offenders by Vernet and Blanchard concluded that differences between categories are more linked to personality than to violations (Vernet and Blanchard 1997) (Blanchard, Rousnidis et al. 1996). Datchour and Dionne concluded to a link between points on driving licence and injury (Dionne and Vanasse 1997; Dahchour 2002). The positive link between driving licence points and risk of accident in Quebec resulted in insurance policies depending on each person’s number of points (Dionne and Vanasse 1997). Our study differs from the literature in that it makes a comparison between recurrent offenders taking a points recovery course and the general population of drivers. It extends and updates former studies and our previous paper, which described a typology of self-declared “offenders” and “victims” among course-takers (Nallet, Bernard et al. 2008). It answers the question: do those taking points recovery courses constitute a sub-population?

1.2. Objectives

Who are the individuals taking these courses? Are they simply unlucky, as they frequently assert when they are on the course? We shall make the hypothesis that this is not the case, that they have specific characteristics with regard to their behaviours on the road, accident involvement, lifestyle, mental representations or personality. The aim of the paper is to compare those taking points recovery courses to the general population of drivers (controls) from the sociodemographic standpoint and with regard to their travel practices, lifestyle and personality profile.

2. Methods

2.1. Populations and samples

The study involved two target populations, individuals taking driving licence points recovery courses and controls, who were typical of the general population of drivers (non course-takers).

The course-takers

The annual number of course-takers during the reference period (2005) was 105 484 in metropolitan France (the target population). The sample was recruited by 15 course leaders who volunteered to take part in the study, between March 2005 and January 2006: the sample consisted of 853 course-takers without any exclusion criteria, who were recruited during 53 courses held at 18 different locations. Course-takers took part in a survey on a voluntary basis and the rate of refusal solely on the grounds that they did not master the language sufficiently was very low (6‰).

Controls

The general population of licence holders was artificially reconstituted from the rate of licence holding (INSEE-INRETS 1993) and the 2005 population structure, to have its age and gender distribution. The age of the control sample was corrected for both genders, in order to have the same distribution as in the reconstituted population of all drivers and not the population of all individuals. The control sample was corrected for age for each gender separately as the sample did not contain enough individuals in the older age brackets. Using this method, we obtained the age and gender structure of the general population of drivers in France.

The sample of 1161 control drivers was recruited by sampling during the same period as for the course-takers in locations (18) that were as varied as possible (e.g. teachers and parents from public and private schools (from nursery school to higher education), city hall employees; medical and paramedical offices...) each sampling location accounted for at most 2.5% of the individuals and the control. The inclusion criteria were being at least 18 years of age and holding a driving licence. *Controls were recruited by an interviewer in each structure. A very low (but unfortunately not precisely measured) rate of refusal was certified by these intermediary persons.*

Five drivers were excluded from the analysis as they had already taken a points recovery course.

2.2. Questionnaire and type of survey

The data were collected by means of a self-administered cross-sectional survey that collected several types of data:

- sociodemographic data: age, gender, socio-occupational category (SOC), educational level;
- data related to driving and transport: driving licence (type, obtained date), a series of 21 violations *such as ignoring a stop sign, drinking alcohol and driving, no seat belt, telephoning while driving, crossing a continuous white line, failing to indicate...* and average mileage driven (both private and professional), accidents in last five years (damage-only and injury);
- data related to behaviour and lifestyle (focused on the use and mental representation of transportation);
- a personality profile (the Eysenck personality inventory (EPI), form A, adapted to France in 1971 and marketed by the Centre de Psychologie Appliquée (C.P.A) (Eysenck 1968; Eysenck and Eysenck Sybil 1971). This test provided 3 scores for each individual: the N score (the tendency to develop neurosis), the E score (extroversion)

and the L score (lying). The type of control locus was assessed using question 50 of Rotter's Internal control questionnaire (Rotter 1966).

2.3. Analysis

A score that brings together all the violations that are frequently or fairly frequently committed was calculated, with two classes (0-6 and greater than 6); the score of 6 corresponding to the last quartile in the entire sample.

The upper bound for the number of brothers and sisters was fixed at 3, which corresponds to the last quartile in the control group.

We did not use the Eysenck's classification of EPI because we had no clinical objective. We present the scores distribution in both samples and compare them for the three dimensions measured by the EPI test (Neuroticism, Extroversion, Lying score). We were particularly interested in the extremes of distribution, very high scores which correspond to the two last of the 10 classes of Eysenck.

An initial descriptive analysis was conducted to characterize the two samples with regard to sociodemographic, transport, lifestyle and personality variables. The comparisons were made by tests that compared averages (Student's t tests) and the Khi2 test for qualitative variables.

Logistical regression analysis was used to determine which variables were linked to course-taking for each gender, all other things being equal. For this, all the variables that were significantly linked (with a threshold of 10%) to course-taking during the univariate analysis were input to the multivariate model. We also kept the violation score in the last model as a variable of interest although it was not significant (forced variable), in accordance with authors who explained that it is the principal variable associated in a crash (Malaterre 2000). The variables which became non-significant at the 5% level were removed one by one, applying the stepwise method starting with the least significant value (the highest p-value). The odds-ratios (OR) for each factor were thus calculated, with their 95% confidence intervals (CI).

Processing was conducted using the SAS 9.1 software.

3. Results

3.1 Correction of the control sample

The allocated weightings varied from 0.37 for men aged between 18 and 24 years to 3.38 for women aged 65 years and above.

3.2 Sociodemographic description of the two samples

Eighty-nine percent of the course-takers were male (vs 54% in the control population). Table 1 shows the sociodemographic characteristics of the two samples, by gender. The course-takers were younger (course-takers mean age 39 ± 14 for women and 37 ± 13 for men, 46 years ± 16 for both genders in controls mean age), more frequently single and more often with an occupation (88% compared to 69% in the men, 78% compared to 61% for the women). When they were in employment, they were more often self-employed than the controls. In the case of men only, they had a lower educational level. The female course-takers were marked out by their executive or self-employed occupational status. In fact, women course-takers' educational level was not only higher than the male course-takers, but also than the male controls.

3.3 Description of the two samples with regard to transport

Results are in tables 2 and 3.

As one would expect, the course takers and the controls did not have the same number of points left on their licence. For both genders, the course-takers drove much more, both in connection with their occupation and for personal reasons. They spent much more time on the road. They reported committing more violations than the controls. A more detailed analysis (not shown) of the 21 reported violations shows that course-takers committed all the road traffic violations, as opposed one particular violation, more frequently than control drivers. They more often paid an insurance surcharge, and more often had powerful cars. They drove by themselves more frequently than the controls. The car was more frequently considered to be an extension of their office (all other modalities have been grouped, being not different between the two groups), and they more frequently described their driving as sporty. They had a stronger fear of losing their driving licence than the controls. Two-thirds of the course-takers considered the risk of being arrested after committing a violation to be at least 1 in 10, compared to 42% for the controls.

Some differences between the course-takers and controls were only significant among the men: the course-takers less frequently had third-party insurance and owned their vehicle less often. They also had more damage-only and injury accidents in the 5 previous years. Thus, the raw odds-ratio among crash-involved men of being a course-taker was 1.7 for injury accidents and 1.3 [1.1; 1.7] for at least one damage-only accidents in the 5 previous years compared with individuals who had not been involved in an accident. The course-takers counted more crash-involved individuals among their close relations.

It is noteworthy that male course-takers and controls differed with regard to 19 of the 22 transport-related variables, the exceptions being the insurance surcharge, self-esteem on the road and their opinion of the behaviour of other individuals on the road. For women, the comparison between course-takers and controls revealed a difference with regard to 9 of the 22 variables. The differences with regard to crashes were not significant, but the crude odds-ratio of course-takers vs controls was similar to that for men. It is then only a statistical power matter.

3.4 Description of aspects related to lifestyle

For both genders, the course-takers more often smoked and more frequently reported they liked taking risks than the controls (table 4).

Some differences were only apparent among men: more male course-takers reported that they were not happy.

One difference was only apparent among the women: 37% of the female course-takers answered yes to the question “I sometimes drink more than one glass of alcohol even though I will drive (yes/no)” compared with 24% of the females in the control group. Nevertheless, this level did not reach the level of the males in the two groups, which was respectively 50% and 46%.

3.5 Description of aspects related to personality

No significant difference comes out again on the scores of Neuroticisme and lying between course-takers and controls (table 5). More than 10 % of both samples have a high lying score, what is called by Eysenck: “a tendency to distort reality in its advantage” consciously or subconsciously, including denial. A high score (corresponding to the last two classes of Eysenck test) characterizes men course-takers.

For men, course-takers or controls, the quartile 3rd measured for the score of extroversion (score=16) corresponds to the 9th class (out of 10) of Eysenck's classification. The women course-takers also have this score for their quartile 3rd. On the other hand, for control women the quartile 3rd was only 13 (7th class of the classification of Eysenck).

3.6 Comparison between genders in each group

Below are only stated significant differences between genders.

- Comparison between male and female course-takers

The women were considerably more educated than the men. (53% of women but only 34% of men had post-graduate education). They also lived less frequently as part of a couple (being more frequently widowed or separated). Those women who did work had executive status almost twice as frequently as the men.

The men spent more time on the road than the women (55 minutes more per day). Eight percent of the men, but only one woman, had already taken a points recovery course.

The men were less often transporting children. They stated more often than women that they were less dangerous drivers than others.

The male course-takers took less care of their health than the female course-takers, they were more often smokers and more often drove after having consumed alcohol. There was no difference between the personality profiles of the males and females.

- Comparison between men and women among the control

As with the course-takers, the women were more frequently widowed or separated than men, (18% of women but only 9 % of men) and more frequently without an occupation (38% of women vs 31% of men). When they did work, their status was similar to that of men.

The male controls covered significantly more kilometres and spent more time driving (60 vs 145 minutes) than the female controls. The male and female controls drove different types of vehicle: 53% of the men drove a powerful vehicle, as opposed to only 40% of the women. More than one male control in four did not have the full 12 points left on his licence, compared to one woman in 10. The men more frequently owned their vehicle than the women. The fear of losing their licence was more frequent among the men. They drove more often by themselves: the gender roles of drivers are still pronounced, women tended to drive the family's children more than the men. Nineteen percent of them considered the ratio between charges and violations to be 1/1000, while the figure was 11% for women. The men more frequently saw their car as an extension of their office, and more frequently thought of their own driving as sporty. They reported committing more violations and having more damage-only and injury accidents than women.

Among the controls too, the men took less care of their health than the women, were more often smokers and more often drove after having consumed alcohol. More of the women reported never taking risks (31% compared with 17%), and their extroversion score was near average.

3.7 Multivariate analysis: the factors linked to taking a course

Table 5 presents the risk factors that were significantly linked to taking a course and their adjusted odds-ratios. Thus, 17 variables which were significant in the univariate analysis were integrated into the female multivariate model and 25 into the male model (Table 5). Only final significant variables found through the logistic regression analysis are shown.

Among the women, course-taking was associated with time spent driving, the other occupants of the vehicle, considering the risk of losing one's licence to be higher than that of having an accident, the mental representation of one's vehicle and stating that one enjoys taking risks during leisure activities. The highest risk was for women who spent more than ninety minutes per day on the road (OR 3.9 [1.7-8.8]) and who defined themselves as liking to take risks (OR 3.9 [1.8-10.8]). Being on a course was also associated with considering the vehicle as an extension of one's office (OR 3.1 [1.4-6.9]), considering the risk of losing one's licence to be higher than that of having an accident (OR 3.5 [1.9-6.4]) and driving most frequently alone (OR 2.95 [1.1-8.2] in comparison to those who drove with their children in the car). Being on a course for women was not linked to sociodemographic variables.

Among men, being on a course was, as for women, linked to transport-related aspects supplemented by sociodemographic variables and behaviour with regard to their health. Age, occupation, number of brothers and sisters, time spent on the road and smoking increased the risk of being on a course, as well as considering the risk of losing one's licence to be higher than that of having an accident, the representation of the ratio between the number of violations that are committed and the number that are punished. The highest risk was for drivers who thought they would be arrested once for every two violations (OR 6.9 [3.8-12.2]), the self-employed (OR 5.5 [3.2-9.3]) compared with those not in employment, followed by executives (OR 3.3 [1.9-5.6]), and young people of 18-24 years of age (OR 2.6 [1.4-4.7]) These were followed by the time spent on the road (more than 90 minutes) with an OR of 2.3 [1.5-3.6] and coming from a large family (OR 1.9 [1.4-2.5]).

Being on a course for men was linked to a wider variety of factors which involve the male social identity, such as a specific mental functioning (attitude of denial). In addition, smoking, which may be linked to a generally negative attitude towards health, was linked to the risk of being on a course.

4 Summary and discussion

4.1 Review of the principal findings

The course-takers were mainly men (89%), and more often in employment (self-employed) than the control group. The educational level of female course-takers was the highest, compared to the level of the controls of both genders, and of the male course-takers.

The course-takers admitted to committing more violations than the control group (37% of course-takers have a high violation score vs 16 %).

The course-takers drove much more than the control group, were more afraid of losing their driving licence, considered the probability of being arrested to be considerably higher than the probability of having an accident and the majority of them considered the car as an extension of their office. The male course-takers had had more damage-only and injury accidents than the control group. Among the course-takers, the men had had significantly more damage only accidents than the women. The women course-takers drove more frequently after having consumed alcohol than their counterparts in the control group, although this behaviour is much less prevalent than among the men. They also enjoy taking risks during leisure activities.

In addition, the male and female course-takers were more frequently smokers than the control group. The male course-takers more often stated that they were not happy than

the males in the control group, and they more often had high extroversion scores and an external locus of control.

After the multivariate analysis performed on all potential risk factors for course-taking, only the variables related to mental representations, leisure pursuits and road-related behaviours (mileage included) remained in the case of women. Among the men, these variables were joined by sociodemographic characteristics (being young, self-employed, coming from large families) and smoking.

No psychological characteristic remained independently of the other factors. The violation score had no influence either, once the mileage was taken into account.

The men and women behaved differently on the road (eg: violations, alcohol, annual mileage, self esteem on the road...), whether they belonged to the control group or the group of course-takers, although the contrast appears to be less marked among the course-takers.

4.2 Comparison with the literature

A problem with the French points-based licence is the difficulty of evaluating its impact. To the best of our knowledge only few studies have dealt with this topic. Nevertheless, Vernet's team (Vernet and Blanchard 1997) concluded that there are very specific groups among drivers, with character and behaviour traits which constitute specific typologies. Those taking points recovery courses have been described in two studies (Vasseur 1996; Billard 2002). The typology of the course-takers was somewhat outdated in Vasseur's study, making a valid comparison impossible. This study divided the individuals into two groups on the basis of why they were taking the course, namely "course-takers recovering points" and "persons taking a course as an alternative to prosecution" ordered by a judge (ONISR 2007). This typology is no longer completely valid, as fewer and fewer people take the course as an alternative to prosecution. Nevertheless, we shall accept the conclusions of (Vasseur 1996) which highlights that course-takers are individuals who strongly identify with their vehicle, for whom violations constitute an outward display of their lifestyle (a way of asserting themselves), and for whom risk-taking is a source of pleasure, to the point of denying the possibility of death. This feeling of being all powerful, which originates in the impression of controlling their vehicle (which in a way represents a living being), gives the driver the feeling of being *superhuman*, and outside the law. Being prosecuted by the police is thus part of the game.

Billard's questionnaire-based survey, of 450 volunteer course-takers (with 65% of nonresponses), allows us to make a number of comparisons. The course-takers in the two studies are comparable in that both men and individuals in employment are over-represented. We had the same results. However, at the time, the course-takers had more points on their licence (55% had 4 or more points, as opposed to 32% in our study), and were older (11% of 18-24 years old compared with 19%). There are several possible explanations for this: first, the arrival of the probationary driving licence in 2004 which makes training courses obligatory for every young driver having lost three points at least on his driver's licence. Second, the advent of automated traffic control enforcement systems in 2002. Moreover the non-responses and the specificity of Billard's sample (only one area) could partly explain the differences which means that it is not possible to draw conclusions about how the population of course-takers has changed.

Our course-takers sample matched the National Inter-Ministerial Observatory for Road Safety (ONISR) figures for the number of points (self-reported), the distribution according to gender (90% of men) and the number of individuals taking the course several times (10%) (ONISR 2007).

Apart from these studies, the literature deals more with individuals who commit violations than those taking courses. Our study shows that these two populations differ. Course-takers represent the upper end of those committing violations, which is rarely isolated in studies. Our sample of controls also contained many individuals who commit violations. The French study by Dahchour, which was conducted on a sample of 5279 drivers taken from the Metascope panel (an interrogation database owned by Sofres 165), has demonstrated a significant link between the number of points and the probability of having an accident. All other things being equal, it estimates that the excess risk for drivers with less than 12 points remaining on their licence in the previous year is 57% (Dahchour 2002). In the French ESPARR cohort of road crash casualties (Hours, Fort et al. 2008), 34% of the male and 16% of the female injured drivers had less than 12 points on their licence (to which we should perhaps add some of the 16% who did not know), compared respectively to 26% and 11% in our control group.

The link between being on a course and accident involvement is present in our study among the men, but it is not significant if mileages are taken into account. According to Dahchour, the four predictive variables for accidents are: payment of an insurance surcharge, mileage, vehicle age and loss of one's driving licence (p.319). Our study did not identify a significant link between having an insurance surcharge or a no-claims bonus and being on a course, however mileage was a major factor as, obviously, was the number of points.

Our control sample matched the population of drivers described in the literature, in particular for the difference between men and women with regard to violations, crashes (Martin, Lafont et al. 2004; Perez-Diaz 2004), representations and the loss of points.

The MARC survey (Coquelet, Hoyau et al. 2004) conducted between December 2002 and March 2003 reported that 88% of the 18-24 years old age group had been punished by the police force for an offence. The MARC survey found that men were more likely to be punished on the road than women. It gave rates of punishments per person and per year equal to 0.26 for men and 0.06 for women. Per 100 000 kilometres the rates were 1.63 for men and 0.61 for women. These results corroborate those for our control group, 80% of whom (for all ages) had 12 points left on their licence, with men being more affected by the loss of points (27% compared with 11% of women). More specifically, for the 18-24 years old age group, our study found that 26% of men and 12% of women controls had lost points. The distance between rates introduced by the MARC study and our study is principally explained by automated sanctions which increased in France between 2003 and 2005.

We provide additional evidence in support of the results of studies by (Drummond 2000; Kouabenan, Gandit et al. 2007) which deal respectively with the link between the perception of danger and the occurrence of accidents and the effect of beliefs, attitudes and experience with regard to risk perception.

In another domain altogether, Bonnet has analysed the risk taking behaviour of divers. She found that those taking risks were more likely to be extroverted and identified them as having a high score on lying scale (Bonnet 2003). Concerning the extroversion we find also that the score of the course-takers is slightly higher compared to the controls.

4.3 Discussion

The representativeness of the two samples used in the study was achieved in the case of course-takers by recruitment at national level from among a large number of centres and course leaders, and in the case of the controls, by recruitment from a large number of

¹⁶⁵ Société française d'études par sondages – a French polling institute

locations. In addition, correction based on the age structure calculated using the INSEE databases and the INSEE-INRETS National Household Travel Survey provides us with a sample that is representative of the population of drivers, at least for age. The course-takers in the study were therefore compared to the population of drivers and not to the general population in France.

There are more self-employed people and less employees in our control sample than in the general working population. We do not know which part of this difference is attributable to the usual willing participant bias or to the real difference between the general working population and the population of licence holders. In any case, there are even more white-collar workers and even less employees among the course-takers (not biased). In the hypothesis of a bias among controls, the real difference between the two groups should be even higher on this topic.

The distinction between course-takers and the controls seems to depend on the manner in which they experience the road, on practices which depend on representations rather than a cultural, social or psychological typology of drivers. The fact that the course-takers are principally men is to be linked to the “masculinity” of motorization. It seems that women course-takers are not psychologically different from men due to their way of life and position with responsibility which are near those of men. Their attitude, e.g. towards risk taking on leisure and feeling the car is an extension of their office, is also near to that of male course-takers, while female ordinary drivers are much more different to men.

We have observed a higher percentage of high extroversion scores among the course-takers, which marks them out from the controls. The dimension of extroversion is linked with several variables, that is why it remains difficult to isolate it. Nevertheless it seems that extroversion tends to resemble a risk factor. Besides, this dimension had to be controlled and measured because it seems to have increased these last two decades (Twenge 2001; Field, Austin et al. 2002; Legrand and Apter 2004).

We have observed no significant difference between the Neuroticism of controls and course-takers but the male course-takers had a higher external locus of control score. With regard to the three personality dimensions in the Eysenck test (Table 5) we have observed no difference between the men and the women, while differences existed for each dimension among the controls. In addition, one course-taker in five reported liking to take risks, while the figure for the controls was less than 1 in 10 (7%). The course-takers recognized for themselves, admittedly the men slightly less than the women, that they were more dangerous than other people on the road but linked this fact to the length of time they spent on the road, not to their behaviour.

Based on the results of the present study and on our own practical experience as psychologists in charge of point recovery courses, we suggest the following interpretations.

For the men, being on a course was linked to risk exposure, social masculinity (*I have a position in society and demand a more important position on the road*) and also seems to be linked to the personal background of the subject (number of brothers and sisters).

The course-takers principally came from two worlds, one consisting of socio-occupational groups with a high degree of autonomy (the self-employed and executives) and high educational levels and the other consisting of individuals contrasting with them in these respects. The women mostly belonged to this first group.

On the one hand, we have individuals who would perhaps have been adventurers in earlier times, who are optimistic, feel superior and consider that their risk-taking is controlled and therefore legitimate, and on the other hand we have individuals who are dominated by the system and who express their resistance by denial (Nallet, Bernard et

al. 2008). As denial is in this case an adaptive mechanism it avoids questioning and makes it possible to escape from day-to-day stress. A proportion of the course-takers saw themselves as being unlucky on the road and arrested more frequently than others as a result of this, without admitting being dangerous. In the previous paper we found also that among the course-takers there is a small group of people characterised by a high score on liar scale. These persons entirely refuse to accept the reality of external world; in particular they consider not having committed more violations than the others even though they are in a drivers licence points recovery course.

A comparison between the self-reported number of violations shows that course-takers committed more violations than the others, with women in both groups nevertheless committing fewer than the men (4 times fewer for driving the wrong way in a “one-way street”, and 6 times fewer for drink driving).

Even if the course-takers have more experience of driving (high mileage), their sensation seeking and risk taking mean that their risk of both injury and damage-only accidents is higher than that of the general population of drivers. The study has also shown that no violation is characteristic of one sample. For a considerable proportion of the subjects, in both groups, violations appear to be customary. The course-takers simply commit more of all the violations than the others, at least partly because of their higher mileages. The fact that the driving licence is under threat conceals accident risk; the social value of the driving licence in terms of the right to work, therefore takes precedence over accident risk. Safety is therefore seen as a legitimate right that is acquired automatically, rather than a concern.

5. Conclusions

People do not take driving licence points recovery courses by chance, they differ from typical drivers. The women course-takers did not differ from the men as regards the personality criteria.

They are major reoffenders (for all types of violation), and some have used all the machinery of the system to avoid taking the course. It is only when their driving licence is under extreme threat that they decide to do so. Only 32% of them have 4 or more points left on their licence.

Our research confirms the need to distinguish between determinants of risk (such as social identity and gender) and exposure factors (mileage and violations).

Road traffic accident prevention necessarily requires objective introspection of the social role associated with masculinity – among both male and female course-takers – as part of a systemic approach. The affective and social aspects relating to the subject (in particular, with regard to the relationship to their car) is a major way of influencing this population. Thus, the road traffic accident prevention message which is accessible to ordinary individuals is not so to the course-takers, whose behaviour is mainly influenced by affective considerations and who deny reality in order to survive in the system. Those who commit violations appear to have more subjective gains than losses, which leads them to minimize the act and its long term consequences. Without a consideration of these data, the effect of current prevention policies is very likely to plateau out.

Finally, for prevention it is necessary to know who course-takers are (who are more often crash injured than the others). This knowledge allows the good words and tone of the prevention courses to be found, between mothering and frustration. In a word this study contributes to challenge some accepted ideas.

6. Acknowledgements

The authors thank all those who supported this work, in particular all course-takers and trainers.

7. References

- Aberg, L., L. Larsen, et al. (1997). "Observed vehicle speed and drivers perceived speed of others." Applied Psychology : An International Review **46**(3): 287-302.
- Aberg, L. and P. Rimmö (1998). "Dimensions of aberrant driver behaviour." Ergonomics **41**: p 39-56.
- Abric, J. (2003). Méthode d'étude des représentations sociales. Ramonville-Saint-Agne - Eres ed.
- Adès, J., M. Lejoyeux, et al. (1994). "Sémiologie des conduites de risques". P. Encyclopédie médico-chirurgicale. N° **37 114-A-170**.
- Ajzen, I. (1991). "« The theory of planned behavior »." Organizational Behavior and Human Decision Processes **50**: 179-211.
- Allport, G. (1937). Personality : a psychological interpretation. New York, H.Holt & Compagny
- Amoros, E., J. Martin, et al. (2008). "Actual incidences of road casualties, and their injury severity, modelled from police and hospital data" European Journal of Public Health **18**: 360-365.
- ANDREA (2002). Analyse de Programmes de Réhabilitation de Conducteurs. Salzbourg, Bast, KFV, Université de TURKU, INRETS.
- Apter, M. J. (1982). The Experience of Motivation: The Theory of Psychological Reversals. London and New York:Academic Press IX-378 p.
- Apter, M. J. (1997). "La théorie du renversement : qu'est-ce que c'est ?" The Psychologist **10**(5): p 217-220.
- Arbous, A. and J. Kerrich (1951). "Accident statistics and the concept of accident proneness." biometrics **Vol 7**: 340-432.
- Arbous, A. and J. Kerrich (1953). "The phenomenon of accident proneness." Industrial Medicine and Surgery **Vol 22 n°5**: 141-148.
- Arnett, J. (1994). "Sensation seeking : a new conceptualization and a new scale." Personality and Individual Differences **16**(2): p 289-296.
- Arnett, J., D. Offer, et al. (1997). "Reckless driving in adolescence : "state" and "trait" factors." Accident Analysis & Prevention **29**: p 57-63.
- Arthur, J. and G. V. Barrett (1991). "Prediction of vehicular accident involvement : a meta-analysis." Human Performance **vol 4**: p 89-105.
- Arthur, W. and D. Doverspike (1992). "Locus of control and auditory selective attention as predictors of driving accident involvement : a comparative longitudinal investigation." Journal of Safety Research **23**: p 73-80.
- Assailly, J. (2005). Revue de questions sur le continuum éducatif, Rapport final de convention INSERR/INRETS: 121 p.
- Assailly, J. P. (1997). Les jeunes et le risque, une approche psychologique de l'accident. Paris, Vigot ed.,.
- Assailly, J. P. (2001). La mortalité chez les jeunes. Paris, France, PUF Que sais-je ? ed.
- Aubret, J., P. Gilbert, et al. (1993). Savoir et pouvoir : Les compétences en questions, Paris PUF
- Bachelard, G. (1993). La formation de l'esprit scientifique. Paris j. Vrin.
- Backer, S. L., G. M. Lamb, et al. (1995). "Multiples crashes : "accident proneness" revisited." Aviat Space Environ Med. **66** (1): p 6-10.
- Baillet, J. (1999). L'éducation routière. Paris, PUF Que Sais-je? n° 3522.

- Bailly, B. (2004). Conscience de la situation des conducteurs : aspects fondamentaux, méthodes, et application pour la formation des conducteurs. Université Lyon 2 : Thèse de doctorat Lyon: 359 p.
- Balint, M. (1959). Les voies de la regression. Paris France, PUF.
- Ball, I. L., D. Farnill, et al. (1984). "Sex and age differences in sensation seeking : some national comparisons." British Journal of Social Psychology **75**: p 257-265.
- Bandura, A. (1977). Social learning theory. New Jersey, Prentice Hall. p VIII-247.
- Banta, G. and D. Kosnosky (1978). "Case report of an obsessive-compulsive personality : a precursor to accident proneness." Aviat Space Environ Med. **49 (6)**: 827-828.
- Barjonet, P. E. (1988). Le risque routier : Du phénomène à son image sociale et à sa gestion. Arcueil, INRETS
- Baron, R. (1968). "Authoritarianism, locus of control, and risk taking." J Psychol **68(1)**: 141-143.
- Beauvois, J.-L., A. Bourjade, et al. (1991). "Norme d'internalité et évaluation professionnelle." **Revue internationale de psychologie sociale**(4 1-2): 9-28.
- Beauvois, J.-L. and F. Le Poutier (1986). " Norme d'internalité et pouvoir social en psychologie quotidienne." Psychologie française **31(2)**: 100-108.
- Beauvois, J. and R. Joule (2004). La soumission librement consentie. Paris, PUF.
- Becker, G. S. and K. M. Murphy (1990). "A theory of rational addiction." Journal of Political Economy **96**: 675-700.
- Beirness, D. J. (1995). The relationship between lifestyle factors and collisions involving young drivers. New to the Road Symposium, Los Angeles, 8-11 juin Brain Research Institute.
- Berk, L. (2000). Child Development. Boston. Allyn & Bacon
- Bernouilli, D. (1738). Exposition d'une nouvelle théorie sur la mesure du risque. Paris. Diff A. Blanchard.
- Berthelon, C., C. Nachtergaele, et al. (2008). Expérience de conduite et simulation de scénarios prototypiques d'accident : Apprentissage anticipé ou apprentissage traditionnel à la conduite ? Arcueil.
- Bianchi, A. and H. Summala (2004). "The "genetics" of driving behavior : Parents' driving style predicts their children's driving style." Accident Analysis & Prevention **36**: p 655-659.
- Biecheler-Fretel, M.-B. (1983). Infractions coutumières et risque d'accident. Étude statistique de déclarations de comportement d'usagers vis-à-vis des règles de circulation routière. Université Paris 5. Paris, Thèse de doctorat : 259 p.
- Biecheler-Fretel, M. (1984). Infractions coutumières et risque d'accident : étude statistique de déclarations de comportement d'usagers vis-à-vis des règles de circulation routière. 75. Paris, Paris V 259 pages.
- Biecheler-Fretel, M. and M. Moget-Monseur (1985). "Le comportement de base du conducteur." Cahier d'études ONSER **64**. : 190 p.
- Biecheler-Fretel, M. and M. Moget-Monseur (1989). "Sécurité Routière, Faisons la route ensemble." Recherche Transports Securite RTS: 24 p.
- Billard, A. (2002). Les stages de sensibilisation aux causes et conséquences des accidents de la route pour une reconstitution partielle du capital de points du permis de conduire. L. P. R. Formation. Paris, La prévention Routière: 33 p.
- Blanchard, C., T. Rousnidis, et al. (1996). "Evaluation des attitudes à risque sur une population de contrevenants au code de la route." INPPRO non publié.
- Blincoe, K., A. Jones, et al. (2006). "Speeding drivers' attitudes and perceptions of speed camerad in rural England." Accident Analysis & Prevention **38**: p 371-378.

- Bonnet, A. (2003). Regulation émotionnelle et conduites à risque. Psychologie et Sciences de l'Education. Aix-Marseille, Université de Provence : Thèse de doctorat 303 p: 303 p.
- Borkenau, P. and R. Riemann (2001). "Genetic and environmental influences on observed personality : evidence from the German Observational Study of Adult Twins." J Pers Soc Psychol **80**(4): 655-668.
- Borkenau, P. and R. Riemann (2006). "Genetic and environmental influences on Person x Situation profiles." J Pers **74**(5): 1451-1480.
- Brown, T. (1976). "Personality traits and their relationship to traffic violations." Percept Mot Skills **42** (2): p 470-476.
- Burns, P. C. and G. J. S. Wilde (1995). ""Risk taking in male taxi drivers : relationships among personality, observational data and driver records."." Personality and Individual Differences **18**: 267-278.
- Byrnes, J. and coll (1999). "Gender differences in risk taking : a meta-analysis." psychological Bulletin **125**(3): 367-383.
- Cadet, B. and D. R. Kouabenan (2005). "Evaluer et modéliser les risques : apports et limites de différents paradigmes dans le diagnostic de sécurité." Le travail humain **68 n°1**: p 07-35.
- Cadet, B., O. Wiegman, et al. (1994). "Incidences des références culturels et groupaux sur la détermination des conduites face au risque : Etude comparative dans trois Etats de la Communauté Européenne." Le travail Humain PUF **57 n°1**: p 53-69.
- Carlson, W. and D. Klein (1970). "Familial Institutional Socialization of the young Traffic Offender." Journal of safety research **2**: p 13-25.
- Carnis, L. and F. Hamelin (2007). Les dimensions politiques de l'acceptabilité du contrôle automatisé des vitesses, chapitre 1 volet 1 Rapport de recherche sur contrat/convention CV05-021 2007 DSCR INRETS 64, 5 p
- Carnis, L. and F. Hamelin (2007). Revue de littérature internationale sur le contrôle automatisé de la vitesse. Volet 1 convention de recherche CV05-021 commanditée par le DSCR R. INRETS. Marne-la-vallée, INRETS DEST.
- Carver, C. S. and M. F. Scheier (1981). Attention and self-regulation : A control theory approach to human behavior. New-York. Springer-verlag
- Caspi, A. and H. Harrington (2003). "Children's behavioral styles at age 3 are linked to their adult personality traits at age 26." J Pers **71**(4): p 495-513.
- Cazenave, N. (2006). Profils de personnalité, états émotionnels et prise de risques chez les femmes. Psychologie Thèse de doctorat Européen 2006. France, Université de Reims Champagne Ardenne, 229 p.
- Cervone, D. (2004). "Personality assessment : tapping the social-cognitive architecture of personality." Behavior Therapy **35**: 113-130.
- Charbit, C. (1997). "Les facteurs humains dans les accidents de la circulation : un potentiel important pour des actions de prévention." Fondation MAÏF **380 p**.
- Chen, G. and Z. Liu (2000). "Simulation study on the effectiveness of accident proneness test in drivers." Chin J Traumatol. **15-3**: p 238-242.
- Chiron, M., P. Charnay, et al. (2006). "Conséquences des accidents de la circulation chez les enfants : suivi pendant un an dans le département du Rhône." Santé publique **18**(1): p 23-39.
- Chiron, M. and Le Breton-Gadegbeku B (2000). La prise de risque chez les étudiants : usage des transports et autres habitudes de vie, INRETS: 144 p.
- Collectif (2001). Risques erreurs et défaillances. Approche interdisciplinaire. publications de la MSH-ALPES. France, CNRS: 361 p.

- Collectif, Ed. (2006). Recherche et sécurité routière. Pour une action publique renouvelée. Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise
- Coquelet, C., P. Hoyau, et al. (2004). Première exploitation de la vague 1 de l'enquête MARC. INRETS. Arcueil-France, Rapport DERA 2004-01: 249 p.
- Corbett, C. (1993). Changes needed from within and from without, attempts to modify high speeding behaviour. Behavioral Research in Road Safety, Séminaire Université de Brunel - 6-7 septembre.
- Corbett, C. (2000). "A typology of drivers' responses to speed cameras : implications for speed limit enforcement and road safety." Psychol. Crime Law **6**: p 305.330.
- Cottraux, J. (2001). La répétition des scénarios de vie - Demain est une autre histoire, O. Jacob Ed.
- Crozier, M. (1982). On ne change pas la société par décret. Paris. Le livre de poche
- Dahchour, M. (2002). Tarification de l'assurance automobile, utilisation du permis à points et incitations à la sécurité routière : une analyse empirique. Université Paris X : Thèse de doctorat 353 p. Nanterre: 353 p.
- Damasio, A. (1994). "L'erreur de Descartes". La raison des émotions, Ed Odile Jacob, .
- DAN (2000). "Résultats du projet de l'Union Européenne - Description et Analyse des mesures post permis relatives aux conducteurs Novices." Bureau Autrichien de la Sécurité Routière, 259 p. www.inser.org/infos/documents/2000-DAN.pdf.
- Dauge (2004). Journée d'animation scientifique (Groupe Neurosciences). Non publié. Journée d'animation scientifique (Groupe Neurosciences). Non publié.
- De Rosnay, J. (1999). Le macroscopie - Vers une vision globale. Paris Edition du Seuil
- Decker, J. and D. Lester (1990). "Type A personality and poor driving habits. ." Percept Mot Skills **71**: 1352 p.
- Dejours, C. (1999). Le facteur humain. Paris PUF
- Delhomme, P. (1994). Lien entre la surestimation de ses propres capacités, l'expérience de la conduite et l'activité de conduite. Rapport Inrets n°187. Arcueil 227 p.
- Delhomme, p. (2003). Mise en oeuvre et évaluation d'une intervention basée sur l'engagement à respecter les limites de vitesse auprès de participants à des stages de sensibilisation aux causes et conséquences des accidents de la route. C. D.-I. N. T.-é. N°3. PARIS, DSCR-INRETS: p 1-9.
- Delhomme, P. and V. Kreel (2008). "The effect of the commitment to observe speed limits during rehabilitation training courses for traffic regulation offenders in France." European Review of Applied Psychology **58**(1): p 31-42.
- Delhomme, P. and A. Villieux (2005). "Adaptation française de l'échelle de colère au volant D.A.S. : quels liens entre colère éprouvée au volant, infractions et accidents de la route déclarés par de jeunes automobilistes." Revue Européenne de Psychologie Appliquée: p 187-205.
- Dionne, G. and C. Vanasse (1997). Une évaluation empirique de la nouvelle tarification de l'assurance automobile au québec. Paris, Economica.
- Doise, W. (1986). Les représentations sociales : définition d'un concept, Paris Delachaux & Niestlé
- Donovan, D. M., R. L. Umlauf, et al. (1988). "Derivation of personality subtypes among high-risk drivers." Alcohol, Drugs and Driving **4**: p 233-244.
- Drummond, A. E. (2000). "Paradigm lost! Paradigm Gained ? An Australian's perspective on the novice driver problem." proceedings of the Novice Driver Conference, Australian Council of Educational Research 1 et 2 juin <http://www.dft.gov.uk>
- Dubet, F. and D. Martucelli (1998). Dans quelle société vivons-nous ? Paris.

- Dunbar, G. L., R. Hill, et al. (2001). "Children's attentional skills and road behaviour." Journal of Experimental Psychology **7**: p 227-234.
- Dunbar, H., T. Wolfe, et al. (1939). "Psychiatric aspects of medical problems." american Journal of Psychiat. **Vol 95**: p 1319-1342.
- Dupuy, G. (2006). "La dépendance à l'égard de l'automobile." La documentation Française PREDIT **3**: 93 p.
- Elander, J., R. J. West, et al. (1993). "Behavioral correlates of individual differences in road-traffic crash. ." Psychological Bulletin **113**: p 279-294.
- Endsley, M. R. (1995). ""Toward a theory of situation awareness in dynamic systems." " Human Factors **37**(1): p 32-64.
- Engströme, I., N. P. Gregersen, et al. (2004). "Jeunes conducteurs novices, Education & formation du conducteur." accident Analysis & Prevention **36**(2): p 231-238.
- Enquête emploi (2005). Enquête ménage, INSEE.
- Eysenck, H. J. (1968). Manual for the Eysenck Personality inventory. san diego California
- Eysenck, H. J. and B. Eysenck Sybil (1971). Manuel - Inventaire de personnalité d'Eysenck -, Edition du Centre de Psychologie Appliquée.
- Falkenstein, M., J. Hohnsbein, et al. (1996). Differential Processing of Motor Errors in Ogura c, Koga, Y & Schimolochi, M (eds). Amsterdam, Elsevier International congress series XX-1098 p.
- Farmer, E. and E. Chambers (1939). A study of accident proneness among motor drivers. Industrial Health Research Board. London. H.M Statuibert: p IV-50
- Ferguson, S. A., Allan F. Williams (2001). "Relationship of parent driving records to the driving records of their children." Accident Analysis & Prevention Volume 33 Issue 2, 1: p 229-234.
- Field, A. E., S. B. Austin, et al. (2002). "Smoking, getting drunk, and engaging in bulimic behaviors: in which order are the behaviors adopted?" J Am Acad Child Adolesc Psychiatry **41**(7): p 846-53.
- Fischer, G. N. (1992). Psychologie sociale de l'environnement. Toulouse. Pratiques sociales
- Franck, B. (1996). "The use of internal games : The case of addiction." Journal of Economic Psychology **17**(5): p 651-660.
- Freud, S. (1911). Formulations on the two principles of mental functioning, Standard Edition, II: p 210-218.
- Friedman, M. and R. H. Rosenman (1974). Type A and your heart. New York Plenumpress .
- Fuller, R. (1984). "A conceptualization of driving behaviour as threat avoidance " Ergonomics **27**(11): p 1139-1155.
- Funder, D. C. and D. J. Ozer (1997). Piece of the personality puzzle readings in theory and research. New York, W.W. Norton.
- Gangloff, B. (2001). "La valorisation des externes faisant preuve d'allégeance." psychologie et psychométrie **22**(2): p 5-20.
- Ghiglione, R., C. Bonnet, et al. (1990). Traité de psychologie cognitive 2. Paris.
- Gilbert, C. (2002). "La fin des risques." Quaderni **48**: 111-120.
- Gilbert, C. (2003). "La fabrique des risques." Cahier internationaux de Sociologie CXIV: p 55-72.
- Gohering, J. B. (1999). Aggressive driving : background and overview report National Highway Traffic Safety Administration Symposium on Aggressive Driving and the Law, Washington DC.

- Gout, P. (2002). "Mobilité et développement urbain autour des dessertes ferrées et des TCSP en Allemagne." Recherche stratégique **4** 63 p.
- Granié, M.-A. and I. Ragot (2005). Le rapport aux normes sociales. PARIS Rapport final –décision attributive de subvention n°3 – DSCR-INRETS SU03000297
- Granié, M. A. (2004). L'Education routière chez l'enfant : évaluation d'actions éducatives. Paris INRETS.
- Granié, M. A. and J. P. Assailly (2000). Evaluation de l'action éducative en sécurité routière de l'école maternelle Condé à Lyon. Arcueil.
- Gras, M. E., M. J. M. Sullman, et al. (2006). Spanish drivers and their aberrant driving behaviours. Transportation research **F9-2006 : 129-137**.
- Greeno (1976). "The structure of memory and the process of solving problems." Winston **Vol 68 (2)**: p 143-150.
- Greenwood, M. and H. Woods (1919). The incidence of industrial accidents upon individuals with special reference to multiple accidents. British Industrial Fatigue Research Board. London. Her Britannic Majesty's Stationary Office. Cited in : Greenwood, M (1950):"Accident Proneness" Biometrika **37** : 24-29.
- Gregersen, N. P. and H. Y. Berg (1994). " Lifestyle and accidents among young drivers." Accident Analysis and Prevention **26**: p 297-303.
- Gresty, M. A. and T. Ohlmann (2002). "Spatial orientation and disorientation, the fundamental theory." Contemporary Psychology of Cognition **21**: p 479-495.
- Groeger, J. A. (2000). "Understanding driving." Psychology Press Hove: p XVI-254.
- Gullone, E. and S. Moore (2000). "Adolescent risk-taking and the five-factor model of personality." Journal of Adolescent Health **23(4)**: p 393-407.
- Gyekye, S. (2006). ""Workers" perception of workplace safety : An african perspective." " Int. J. of Occ- Safety & Ergonomics (JOSE) **12(1)**: p 31-42.
- Haglund, M. and L. Aberg (2000). "Speed choice in relation to speed limit and influences from other drivers." Transportation research part F: p 39-51.
- Hakkinen, S. (1958). Traffic accidents and driver characteristics : a statistical and psychological study. Helsinki, Finland's Institute of Technology Scientific Researches: N°13 198 p.
- Halpern, D. F. (2007). "The science of sex differences in sciences & mathematics." Psychological science in the public interest **8(1)**: p 1-51.
- Hamelin, F., E. Pinsard, et al. (2008). les radars et nous. Paris, L'harmattan logiques sociales.
- Haviland, C. and H. Wiseman (1974). Criminals who drive. Proceedings of the 18th Annual Conference of the American Association of Automotive Medicine, Toronto Canada.
- Haworth, N. and N. Kowadlo (2000). Evaluation of Pre-Driver Education Program. R. 167, Melbourne University Accident Research Centre: 167 p.
- Heider, F. (1944). "Social perception and phenomenal causality." Psychological review **51**: p 358-374.
- Heider, F. (1958). The psychology of interpersonal relations. New-york, Wiley.
- Higbee, K. and S. S (1969). "Perceived control and riskiness." Psychonomic Science **17**: p105-106.
- Holroyd, E. M. (1992). "The variation of drivers' accident rates between drivers and over time." Accident Analysis & Prevention **24(3)**: p 275-305.
- Hours, M., E. Fort, et al. (2008). "Diseases, consumption of medicines and responsibility for a road crash: A case–control study." Accident Analysis & Prevention **40**: p 1789-1796.
- INSEE-INRETS (1993). Enquête Ménages mobilité.

- Iversen, H. and T. Rundmo (2002). "Personality, risk behaviour and accident involvement among Norwegian drivers." Personality and Individual Differences **33**(8): p 1251-1263.
- Iverson, R. and P. Erwin (1997). "Predicting occupational injury : The role of affectivity." Journal of Occupational and Organizational Psychology **70**(2): p 113-128.
- Izard, C. and C. Malatesta (1987). Perspective on emotional development : Differential emotions theory of early emotional development. Handbook of infant development. J.D.Osofsky. New-york, Wiley Interscience: p 494-554.
- Jelalian, E., S. Alday, et al. (2000). "Adolescent motor vehicle crashes : the relationship between behavioral factors and self-reported injury." Journal of Adolescent Health **27**: p 84-93.
- Jessor, R. (1989). "Road safety and health behaviour, some lessons for research and intervention." Health Education Research **5 n°2**: p 281-283.
- Jonah, B. (1997). "Sensation seeking and risky driving : a review and synthesis of the literature." accident Analysis & Prevention **29**(5): p 651-655.
- Jones, E. and K. Davis (1965). The attribution process in person perception. In : L. Berkowitz (ed) Advances in experimental social psychology. F. a. t. dispositions. New-york Academic press vol 2 p 219-266.
- Kassinove, J. L. (1998). "Development of the gambling attitude scales: Preliminary findings." Journal of clinical psychology **54**(6): p 763-771.
- Keskinen (1994). "New drivers' assessment of risk and driving skills in Japan, ." IATSS Journal of International Association of Traffic and Safety Sciences- Japan **18**.
- Keskinen, E. (1996). "Differences in fatal loss-of-control accidents between young male and female drivers." Accident Analysis & prevention Accident Analysis & Prevention, **30** (2): p 435-442.
- Khlifi, T. (2000). "Comportement et perception du risque routier." Revue de la Sécurité Routière **117**: 18 p.
- King, G. F. and H. Lumenfied (1971). Development of information requierments and transmission techniques for higway users, In H. Tattegrain-Veste & T. Bellet, (1996) Modélisation des connaissances et des traitements perceptivo-cognitifs du conducteur automobile à l'aide de techniques orientées objets. Journées spécialisées CNRS du 24 au 26 janvier 1996.
- Kouabenan, D. R., M. Gandit, et al. (2007). Croyances, attitudes, expérience, perception des risques et comportement. AFSSET Bulletin de veille scientifique en sécurité sanitaire de l'environnement et du travail. **4**: p 34-35.
- l'argus de l'automobile et des locomotions, m. P. (2006). "Tous les chiffres 2005 de l'auto en France." 102.
- Lafollie, D. and F. Legrand (2002). "Typologie des preneurs de risques." Actes du congrès de la SFPS www.u-bourgogne.fr/ACAPS/congres/Toulouse/Actes/pdf/Symposium-11.pdf.
- Lafont, S. (2008). Sécurité routière et conducteurs Agés : Estimation des enjeux, et contributions des facteurs cognitifs et de la démence. Universtité Claude Bernard - Lyon 1 Thèse de doctorat. France: 192 p.
- Lafont, S. and B. Laumon (2003). "Vieillesse et gravité des atteintes lésionnelles des victimes d'accident de la circulation routière." RTS **79**: p 121-133.
- Lagache, D. (1947). La jalousie amoureuse. Paris.
- Lajunen, T. (2001). "Personality and accident liability: are extraversion, neuroticism and psychoticism related to traffic and occupational fatalities?" Personality and Individual Differences **31**: p 1365-1373.

- Lajunen, T. and H. Summala (1995). "Driving experience, personality, and skill and safety motive dimensions in drivers' self-assessments." Personality and Individual Differences **3**: p 307-318.
- Lamiell, J. T. (2003). Beyond individual and group differences : human individuality, scientific psychology and William Stern's critical personalism. London Sages Publication
- Lane, R. and G. Schwartz (1987). "Levels of emotional awareness : a cognitive-developmental theory and its application to psychopathology." Am J Psychiatry **144**(2): p 133-143.
- Langer, E. (1975). "The illusion of control." Journal of personality and Social Psychology **32**(2): p 311-328.
- Lawton, R. and D. Parker (1997). "The role of affect in predicting social behaviours : the case of road traffic violations." J Appl. Soc. Psychol **27**.
- Lefcourt, H. (1981). Research with the locus of control construct : assessment methods. New-York.
- Legrand, F. D. and M. J. Apter, 94, . (2004). Why do people perform thrilling activities? A study based on reversal theory. P. R. 94: p 307-313.
- Leigh, J. P. (1986). "Individual and job characteristics as predictors of industrial accidents." Accid Anal Prev **18**(3): p 209-216.
- Levenson, M. (1990). "Risk taking and personality." J Pers Soc Psychol **58**(6): p 1073-1080.
- Levine, L. (1997). ""Reconstructing memory for emotions"." Journal of Experimental Psychology General(126): p 165-177.
- Lipsitz Bem, S. (1981). "Gender Schema theory : a Cognitive Account of Sex Typing." Psychological review **88**(4): p 354-364.
- Litman, T. (1999). "The costs of automobile dependency and the benefits of balanced transportation." Victoria Transport Policy Institute.
- Llewellyn, D. J. (2003). The psychology of physical risk taking. University of Stathckye. Ecosse, Glasgow. Thèse doctoral 356 p.
- Loonis, E. (1997). Notre cerveau est un drogué, vers une théorie générale des addictions. France Toulouse volume 5
- Ludwig, P. (2008). "Quand la science s'invite en politique." Cerveau & Psychologie **26**: p 85-87.
- Lund, A. and A. Williams (1986). "High school Driver Education : Further Evaluation of the Dekalb country study." Accident Analysis & Prevention **18**(4): p 349-357.
- Luu, P., T. Flaisch, et al. (2000). "Medial Frontal Cortex in Action Monitoring." Journal of Neuroscience **20**: p 464-469.
- Malaterre, G. (2000). "Risque et sécurité sur la route RTS 261." Recherche-Transports-Sécurité n°261.
- Malrieu, P. and S. Malrieu (1973). La socialisation. Paris, PUF 400 p.
- Marchand, F. (2007). Contribution à la modélisation de la dynamique de construction d'une identité professionnelle. Psychologie, Université Lyon 2, Thèse de doctorat **Doctorat**: 294 p.
- Marcon, K. E. and R. Krueger (2005). "Delineating the structure of normal and abnormal personality : an integrative hierarchical approach." JOURNAL of Personality and social psychology **88**: p 139-157.
- Martin, J. L., S. Lafont, et al. (2004). "Différences entre les hommes et les femmes face au risque routier (full text in English on www.e2med.com/resp)." Revue d'épidémiologie et de santé publique **52**: p 357-367.

- Maslow, A. (1943). "A theory of human motivation." Psychological review **50**: p 370-396.
- Matsuoka, H. (1997). "Development of a short test for accident proneness." Percept Mot Skills **85**(3 Pt 1): p 903-906.
- Mayer, R. E. and J. R. Treat (1977). "Psychological, social and cognitive characteristics of high-risk drivers- a pilot study." Accid Anal Prev **9**: p 1-8.
- Mc Cormack Brown, K. (1999). "Theory of reasoned action / Theory of planned behavior http://hsc.usf.edu/~kmbrown/TRA_TPB.htm".
- Mc Crae, R. R. (2000). Emotional intelligence from the perspective of the five-factor model of personality. San Francisco.
- Mc Crae, R. R. and P. Costa (2006). "Perspectives de la théorie des cinq facteurs (TCF) traits et culture." Psychologie Française **51**: p 227-244.
- Mc Crae, R. R. and K. L. Jang (2001). "Sources of structure: genetic, environmental, and artifactual influences on the covariation of personality traits." J Pers **69**(4): p 511-535.
- Mc Guire, F. L. (1956). "Psychological comparaison of automobile drivers." US Armed Forces Med. **Vol 7**: p 1741-1748.
- Mc Guire, F. L. (1976). "Mc Guire, Personality factors in highway accidents. ." Human Factors **18 5**: p 433-442.
- Mc Kenna, F. (2004). Personnel communication.
- Mc Kenna, F. P. and J. L. Crick (1991). Hazard perception in drivers : a methodology for testing and training, . Crowthorne, UK., Behavioural Studies Unit Transport and Road Research Laboratory
- Messer, S. (1976). ""Impulsivity-reflectivity : a review."." Psychological Bulletin **83**: p 1026-1052.
- Michel, G., M. F. Heuzey le, et al. (2001). "Recherche de sensations et conduites à risque chez l'adolescent." Annales Médico- Psychologiques **159**(10): p 708-716.
- Michel, G., M. C. Mouren-Siméoni, et al. (1999). "Validation and Construction of sensation seeking scale for adolescent " Personality and Individual Differences **26**: p 159-174.
- Michel, G., D. Purper-Ouakil, et al. (2001). "Facteurs de risques des conduites de consommation de substances psycho-actives à l'adolescence." Annales Médico-Psychologiques **159**: p 622-631.
- Michel, G., D. Purper-Ouakil, et al. (2002). ""Prise de risque chez les jeunes. Les conduites dangereuses en véhicules motorisés"." Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence **50**: p 583-589.
- Michon, J. (1979). Dealing with danger. Netherlands University of Groningen North-Holland Pub Co 2 V.
- Michon, J. (1980). "The new driver human factors in transport research." "Den Haag:Koninklijke Nederlandsche Toeristenbond ANWB; 60 p.
- Miller, J. (1988). "Discrete Versus Continuous Models of Human Information Processing : Theoretical Distinctions and Empirical Results." Acta Psychologica **67**: p 191-257.
- Miller, T. and D. Schuster (1983). "Long-term predictability pf driver behavior " Accident Analysis & Prevention **15**(1): p 11-22.
- Mira y Lopez, E. (1962). Le psychodiagnostic Myokinétique. Paris ECPA
- Mischel, W. (1973). "Towards a cognitive social learning theory reconceptualization of personality." Psychol Rev **80**: p 252-283.

- Mischel, W. and Y. Shoda (1995). "A cognitive-affective system theory of personality : reconceptualizing situations, dispositions, dynamics, and invariance in personality structure." Psychol Rev **102**(2): p 246-268.
- Moget-Monseur, M. and M. Biecheler-Fretel (1985). Le comportement de base du conducteur, ONSER: 189 p.
- Mohr, D. L. and D. I. Clemmer (1988). "The "accident prone" worker: an example from heavy industry." Accid Anal Prev **20**(2): p 123-127.
- Montag, I. and A. Comrey (1987). "Internality and externality as correlates of involvement in fatal driving accidents." Journal of Applied Psychology **vol 72**: p 339-343.
- Moore, S. and E. Gullone (1996). "Predicting adolescent risk behavior using a personalized cost-benefit analysis." Journal of Youth and Adolescence **25**: p 343-359.
- Morrongiello, B. and C. Midgett (2000). "Genders biases in Children's Appraisals of Injury Risk and Other Children's Risk-Taking behaviors 1,2." Journal of Experimental Child Psychology **77**(4): p 317-336.
- Moscovici, S. (1992). Psychologie sociale. Paris PUF
- Moser, L. (1974). "The connection between criminality and traffic delinquency." Bundesanstalt für strassenwesen, Köln: 128 p.
- Musso, J. (2006). Rapport 108 sur la mise en oeuvre des mesures relatives aux véhicules gravement endommagés. 108. I. g. d. l. A. Ministère de l'intérieur, Inspection Générale de la Police Nationale, Ministère des Transports, Conseil Général des Ponts et Chaussées: 126 p.
- Naatanen, R. and H. Summala (1974). "A model for the role of motivational factors in driver's decision-making." Accident Analysis and Prevention **Vol. 6**: p 243-261.
- Nabi, H., S. Consoli, et al. (2005). "Type A Behavior Pattern, Risky Driving Behaviors, and Serious Road Traffic Accidents : A prospective Study of the GAZEL Cohort." American Journal of Epidemiology **161**n°9: p 864-870.
- Nallet, N. (2005). Enquête par questionnaire sur une population de conducteurs. Psychologie cognitive et modélisation des comportements. M. M. 2. Lyon Université lyon 2 LEACM: 131 p.
- Nallet, N. (2008). Les stagiaires de permis à points en France. Rencontre des doctorants de l'axe : "Accroître la sécurité des personnes". Paris, Inrets. **116**: p 103-113.
- Nallet, N., M. Bernard, et al. (2008). "Individuals taking a French driving licence points recovery course : Their attitudes towards violations." Accident Analysis & Prevention **40** : **1836-1843**.
- Newbold, E. (1926). A contribution to the study of the human factor in the causation of accidents. London, Industrial Health Research Board: 325 p.
- Newlin, D. B. and J. B. Thomson (1990). "Alcohol challenge with sons of alcoholics : a critical review and analysis." Psychological Bulletin **108,3**: p 383-402.
- Nietzsche, F. (1898). Ainsi parla Zarathoustra. Paris France Flammarion
- Noelle-Neumann, E. (1997). "la spirale du silence : une théorie de l'opinion publique." Hermès **17-18**: p 181-189.
- Nyberg, L. and Y. Gustafson (1996). "Using the Downton index to predict those prone to falls in stroke rehabilitation." Stroke **27**(10): p 1821-1824.
- ONISR (2006). Grand thèmes de la sécurité routière en France. Paris, Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière.
- ONISR (2007). La sécurité routière en France. Bilan de l'année 2006. Paris, France, La documentation française.

- Owsley, C., G. j. McGwin, et al. (2003). "Impact of impulsiveness, venturesomeness, and empathy on driving by older adults." J Safety Res **34**(4): p 353-359.
- Ozkan, T. and T. Lajunen (2005). "Multidimensional Traffic Locus of Control Scale (T-LOC):factor structure and relationship to risky driving, ." Personality and Individual Differences **38**: p 533-545.
- Ozken, Turker, et al. (2006). "Driver Behaviour Questionnaire : A follow-up study." Accident Analysis and Prevention **38**: p 386-395.
- Padilla, E. R., D. J. Rohsenow, et al. (1976). "Predicting accident frequency in children." Pediatrics **58**(2): p 223-226.
- Pansu, P. (1994). La norme d'internalité et le jugement sur la valeur professionnelle. Département psychologie Grenoble II, Thèse de Doctorat **327** p: 327 p.
- Parker, D., L. MC Donald, et al. (2000). "Elderly drivers and their accidents : The Aging Driver Questionnaire." accident Analysis & Prevention **32**: p 751-759.
- Parker, D., S. G. Stradling, et al. (1998). "Attitudinal determinants of interpersonally aggressive violations on the road." Transportation research, part F **1**: 11-24.
- Parker, D., R. West, et al. (1995). "Behavioral characteristics and involvement in different types of traffic accident." accident Analysis & Prevention **27**: 571-581.
- Peck, R. C. and J. Kuan (1983). "A statistical model of individual accident risk prediction using driver record, territory and other biographical factors." Accident Analysis & Prevention **15**(5): p 371-393.
- Pedinielli, J. L. (1994). Introduction à la psychologie clinique. Paris Nathan
- Perez-Diaz, C. (2004). "Risk of driving: male aggressiveness, violence, and delinquency." Rev Epidemiol Sante Publique **52**(4): p 368-375.
- Pervanchon, M. (1992). L'immobilité sublimine ou la mobilité sans effet : l'automobile comme objet social total. Université Paris V, Thèse de Doctorat.
- Pestonjee, D. M. and U. B. Singh (1980). "Rosenzweig's PF Study as a Discriminator of Accident-Prone Drivers
" IIMA Working Papers from Indian Institute of Management Ahmedabad, Research and Publication Department
(<http://econpapers.repec.org/paper/iimiimawp/309.htm>): 309 p.
- Prochaska, J. O. and C. C. Di Clemente (1994). The Transtheoretical Approach : Crossing Traditional Boundaries of Therapy, Dow Jones Irwin.
- Prochaska, J. O., C. C. Di Clemente, et al. (1992). "Search of How People Change Applications to Addictive Behaviors." American Psychologist **47**(9): p 1102-1114.
- Rachlin, H. (1997). The Self Across Psychology: Self-Recognition, Self-Awareness, and the Self Concept. New York, NY, New York Academy of Sciences.
- Renge, k. (1998). "Drivers' hazard and risk perception, confidence in safe driving and choice of speed." Journal of the International Association of Traffic ans Safety Sciences **22-2**: p 103-110.
- Renner, W. and F. Anderle (2000). "Venturesomeness and extraversion as correlates of juvenile drivers' traffic violations." Accident Analysis and Prevention **32**(5): p 673-678.
- Reuchlin, M. (1978). "Processus vicariants et différences individuelles." Journal de psychologie **n°2**: p 133-144.
- Revelle, W. (1995). "Personality processes." Annual review of psychology **46**: p 295-328.
- Rieley, D. M. and C. A. Newby (2007). "Incorporating ethnographic methods in multidisciplinary approaches to risk assessment and communication : cultural

- and religious uses of mercury in Latino and Caribbean communities." Risk Anal **26**(5): p 1205-1221.
- Rimmo, P. and L. Aberg (1999). "On the distinction between violations and errors : sensation seeking associations." Transportation research **2F**: p 151-166.
- Roberts, B. W. and W. F. Del Vecchio (2000). "The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age : a quantitative review of longitudinal studies." Psychological Bulletin **126**: p 3-25.
- Rolland, J.-P. (2004). L'évaluation de la personnalité-le modèle en cinq facteurs-.
- Ross, L. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings : distortions in the attribution process. new-york, Academic press.
- Rotter, J. B. (1966). "Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement." Psychological Monographs **Vol.80**(no.1): p.609-633.
- Rotter, J. B. and R. C. Mulry (1965). "Internal versus external control of reinforcement and decision time." J Pers Soc Psychol **2**(4): p 598-604.
- Sanders, A. (1998). Elements of human performance : Reaction Processes and Attention in Human Skill. London, Lawrence Erlbaum
- Sartre 2 (1999). Les attitudes et comportements des conducteurs d'automobile européens face à la sécurité routière. Arcueil INRETS.: (vol. 1 à 4).
- Sartre 3, c. (2005). Les conducteurs européens et le risque routier. Volume 1 Rapport sur les principaux résultats. Arcueil, Inrets: 335 p.
- Schiele, B., & Belisle, C (1984). Les représentations. Canada, Université Laval.
- Schmid Mast, M., M. Sieverding, et al. (2007). "Masculinity causes speeding in young men." Accident Analysis & Prevention www.elsevier.com/locate/aap **1591**(In press): 3 p.
- Schmidt, C. j., J. Shaffer, et al. (1976). Personality factors in crashes : age and alcohol. Proceedings of the 20th conference of the American Association for Automotive Medicine, Atlanta.
- Schwebel, D., K. Ball, et al. (2007). "Individual difference factors in risky driving among older adults." J Safety Res **38**(5): p 501-509.
- Shaw, L. and H. Sichel (1971). Accident proneness : research in the occurrence, causation, and prevention of road accidents/forward by H.J. Eysenck, Oxford New York Pergamon Press.
- Shweder, R. (1977). "Illusory correlation and the MMPI controversy." J Consult Clin Psychol **45**(5): p 917-924.
- Siegrist, S. (1999). Driver training, testing and licensing towards theory-based management of young driver's injury risk in road traffic Work package 3. B.-R. P. E. GADGET. Berne Schweizerische Beratungstelle Fuer Unfallverhuetung: 226 p.
- Skinner (2005). Science et comportement humain. c. psycho-polis, In Press.
- Slanger, E. and K. E. Rudestam (1997). "Motivation and disinhibition in high risk sports: Sensation seeking and self-efficacy." Journal of Research in Personality **31**: p 355-374
- Slimack, M. and T. Dietz (2006). "Personal values, beliefs, and ecological risk perception." Risk Anal **26**(6): p 1689-1708.
- Sloan, D. (2003). "Extraversion as a risk factor." Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry **42**(2): 130 p.
- Slovic, P. and B. Fischhoff (1979). "Rating the risks." Environnement **21**: p 14-20.

- Smith, D. I. and R. W. Kirkham (1981). "Relationship between some personality characteristics and driving record " British Journal of Social Psychology **20**: p 229–231.
- Smith, R., J. Ptacek, et al. (1992). ""Sensation seeking, stress and adolescent injuries : a test of stress-buffering, risk-taking, and coping skills hypotheses"." Journal of Personality and social psychology **62**(6): p 1016-1024.
- Spinath, F. M. and A. Angleitner (2002). "German Observational Study of Adult Twins (GOSAT) : a multimodal investigation of personality, temperament and cognitive ability." Twin Res **5**(5): p 372-375.
- Srour, D. (1969). L'estimation statistique de la propension aux accidents.. Symposium sur l'utilisation des méthodes statistiques dans l'analyse des accidents de la route, Crowthorne, Royaume-Uni.
- Sullman, M. J. M., M. Meadows, et al. (2002). "Aberrant driving behaviours amongst New Zealand truck drivers." Transportation research Part F **5**: p 217-232.
- Sutherland, V. J. and C. Cooper (1991). Strategic Stress Management: An Organizational Approach, Hardcover Gulf Pub Co.
- Taylor, R. L. and J. Hamilton (1997). "Preliminary evidence for the role of self-regulatory processes in sensation seeking." Anxiety, Stress and Coping **10**: p 351-375.
- Tellegen, A. and D. T. Lykken (1988). "Personality similarity in twins reared apart and together." Journal of Personality and Social psychology **54**: p 1031-1039.
- Tiberghien, G. (1990). Contraintes structurales et fonctionnelles des systèmes de traitement : Le traitement de l'information symbolique, Dunod.
- Tillman, W. and G. Hobbs (1949). "The accident prone automobile driver, a study of the psychiatric and social background." The American Journal of Psychiatry **vol 106 n°5**: p 321-331.
- Trimpop, R. M., J. Kerr, et al. (1999). "Comparing personality constructs of risk-taking behavior. ." Personality and Individual Differences **26**: p 237-254.
- Trimpop, R. M. and B. D. Kirkcaldy (1997). "Personality predictors of driving accidents." Personality and Individual Differences **23**(1): p 147-152.
- Trull, T. and K. Sher (1994). "Relationship between the five-factor model of personality and Alexis I disorders in a nonclinical sample." J Abnor Psychol **103**: p 350-360.
- Twenge, J. (2002). Birth cohort, social change, and personality : the interplay of dysphoria and individualism in the 20th century. New-york, Guilford.
- Twenge, J. M. (2001). "Birth cohort changes in extraversion : a cross-temporal meta-analysis, 1966-1993." Pers Individ Dif **30**: p 735-748.
- Ulleberg, P. (2002). Influencing subgroups of young drivers and their passengers. Oslo, Institute of Transport Economics: 183 p.
- Ulleberg, P. R., T (2003). "Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers." Safety science **41**: p 425-443.
- Underwood, G. and P. Chapman (2002). "Visual search while driving : skill and awareness during inspection of the scene." Transportation research part F **5**: p 87-97.
- Van der Molen, H. H. and M. T. Bötticher (1988). "A hierarchical risk model for traffic participants ergonomics." Ergonomics **31**(4): p 537-555.
- Van Elslande, P. (2001). Erreurs de conduite et besoin d'aide : une approche accidentologique. Journées d'étude en Psychologie ergonomique, Nantes.
- Vasseur, D. (1996). Rôle du psychologue dans les stages du permis à points : analyse d'une pratique. Actes n° 51 Arcueil INRETS: 174 p.

- Vavrik, J. (1997). "Personality and risk-taking : a brief report on adolescent male drivers." Journal of Adolescent Health **20**: p 461-465.
- Vernet, A. and C. Blanchard (1997). "Personnalité, attitudes de conduites, infractions au code de la route." **vol 18 n°1**(ISSN 0296-8770): p 61-73.
- Verré, J. (1997). Rapport de la sécurité routière Paris DSCR: 116 p.
- Visser, E., Y. J. Pijl, et al. (2007). "Accident proneness, does it exist? A review and meta-analysis." Accident Analysis & Prevention **39**(3): p 556-564.
- Watts, G. R. and A. R. Quimby (1979). Design and validation of a driving simulator, . Crowthorne, UK, Transport and Road Research Laboratory.
- Weill-Fassin, A., P. Rabardel, et al. (1993). Représentations pour l'action. Toulouse Ed. Octares.
- West, R. J. (1995). "Individuals in accident risk : a review of findings and an examination of methods." Proceedings of behavioural research in road safety **Volume VI**.
- Whitlock, F. A. (1971). "Death on the road, a study in social violence." Tavistock Publications **Chap.3 The nature of accidents and accident proneness**: p 17-28.
- Wiel, M. (2004). "Ville et mobilité : un couple infernal." Ed. de l'Aube: 85 p.
- Wilde, G. J. S. (1982). "The theory of risk homeostasis: Implications for safety and health." Risk Analysis **2**: p 209-225.
- Wilde, G. J. S. (1994). Target risk. Toronto.
- Willet, J. (1964). Criminal on the road.
- Wills, T., D. Vaccaro, et al. (1992). ""The role of life events, family support, and competence in adolescent substance use : a test of vulnerability and protective factors"." American Journal community psychology **20**: p 349-374.
- Wilson, R. J. (1992). "Convicted impaired drivers and high-risk drivers: How similar are they?" Journal of Studies on Alcohol **Volume 53, Issue (4)**: P 335-344
- Woolley, J. (2000). In-car Driver Training at High Schools : A literature review. Walkerville, Safety Strategy Transport S.A. N°6/2000.
- Wright, J. and A. Vlietstra (1975). "The development of selective attention : from perceptual exploration to logical search." Advances in child development and behaviour **Volume 10**.
- Zuckerman, M. (1979). Sensation seeking : beyond the optimal level of arousal. . New Jersey.
- Zuckerman, M. (1994). Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking. New York Cambridge, CUP.
- Zuckerman, M. and D. M. Kulman (2000). "Personality and risk taking : common biosocial factors." Journal of Personality **68-6**: p 999-1029.
- Zuckerman, M. and M. Neeb (1980). "Demographic influences in sensation seeking and expressions of sensation seeking in religion, smoking and driving habits." Personality and Individual Differences **1**: p 197-206.
- Zylman, R. (1971). "Analysis of studies comparing collision-involved drivers and non-involved drivers." Journal of safety Research **Volume 3**(3).
- Zylman, r. (1972). "Drivers' records : are they a valid measure of driving behavior." Accident Analysis & Prevention **Volume 4**: p 333-349.

Table 1: Socio-demographic characteristics

Raw results

<i>MEN</i>	COURSE-TAKERS		CONTROLS^a		p-value course-takers vs controls
	n=762		n=655		
Age	n	%	n	%	***
18-24 years old	147	19	64	10	
25-34 years old	228	30	119	18	
35-44 years old	174	23	131	20	
45-59 years and over	160	21	197	30	
60 years old or more	53	7	146	22	
Family situation					***
Single	297	39	144	22	
Living as part of couple	391	51	448	69	
Widowed or separated	71	9	62	9	
Number of brothers and sisters					***
0	92	12	83	13	
1-2	369	48	380	58	
3 and over	301	40	200	29	
Educational level					***
Primary. Craft certificate	353	47	249	39	
Baccalaureate level	143	19	108	17	
Further educational level	253	34	288	45	
Occupation					***
Self-employed	223	29	96	15	
Executive	123	43	121	18	
Worker employee	322	16	235	36	
not in work including students	88	12	204	31	
Occupation among those in work					***
Self-employed	223	33	96	21	
Executive	123	18	121	27	
Worker employee	322	48	235	52	
WOMEN	n=91		n=506		
Age	n	%	n	%	***
18-24 years old	18	20	46	9	
25-34 years old	17	19	94	19	
35-44 years old	27	30	104	21	
45-59 years and over	20	22	144	29	
60 years old or more	9	10	115	23	
Family situation					***
Single	32	35	93	18	
Living as part of couple	40	44	319	64	
Widowed or separated	19	21	90	18	
Number of brothers and sisters					ns
0	12	13	53	10	
1-2	48	53	281	56	
3 and over	31	34	169	34	

	COURSE-TAKERS		CONTROLS ^a		
Educational level					ns
Primary. Craft certificate	24	27	189	38	
Baccalaureate level	18	20	81	16	
Further educational level	48	53	229	46	
Occupation					***
Self-employed	20	22	51	10.2	
Executive	22	24	74	14.7	
Worker employee	29	32	184	36.7	
not in work including students	19	21	192	38.3	
Occupation among those in work					**
Self-employed	20	28	51	17	
Executive	22	31	74	24	
Worker employee	29	41	184	60	

a Age-corrected numbers for each gender

ns = non significant ($p > .05$), * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 2: Mileage and time on the Road
Raw results

	COURSE-TAKERS n=762	CONTROLS ^a n=655	p-value course-takers vs controls
MEN			
Annual mileage for personal reasons (1000 km)			***
Not applicable or nonresponses (%)			
Mean	8,7	6,6	
Standard deviation	24,1	20,8	
	34,5	50,2	
Annual mileage for professional reasons (1000 km)			***
Not applicable or nonresponses (%)	27,7	50,0	***
Mean	45,3	23,0	
Standard deviation	50,5	24,7	
Daily time spent on the road per minutes			**
Average	200,0	145,0	
Standard deviation	185,0	165,0	
1st quartile	60,0	45,0	
Median	150,0	110,0	
3rd quartile	240,0	180,0	
WOMEN			
	n=91	n=506	
Annual mileage for personal reasons (1000 km)			***
Not applicable or nonresponses (%)	26,4	17,0	***
Mean	19,9	17,3	
Standard deviation	14,1	37,4	
Annual mileage for professional reasons (1000 km)			*
Not applicable or nonresponses (%)	62,6	73,5	***
Mean	42,3	12,2	
Standard deviation	38,3	15,0	
Daily time spent on the road per minutes			***
Average	145,0	60,0	
Standard deviation	165,0	75,0	
1st quartile	45,0	15,0	
Median	110,0	45,0	
3rd quartile	180,0	60,0	

^a Age-corrected numbers for each gender
ns = non significant ($p > .05$), * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 3: Transport characteristics
Raw results

	COURSE-TAKERS n=762		CONTROLS^a n=655		p-value course-takers vs controls
	n	%	n	%	
<i>MEN</i>					
<12 points left on licence	762	100	173	26	***
Negative remaining points	110	14			
Zero remaining points	83	11			
Between 1 and 3 remaining points	331	44			
four remaining points ore more	236	31	647	99	
Already taken more than one course	64	8	0	0	***
Third-party insurance	488	65	481	75	***
Insurance surcharge	26	3	14	2	ns
No-claims bonus	546	72	526	80	***
Owner of vehicle	563	74	545	83	***
Power of vehicle (20 nr)					***
low power	270	36	268	41	
powerful	389	51	348	53	
very powerful	98	13	34	5	
Consider they are more at risk of losing their licence than having an accident	350	48	132	21	***
Most frequently drive					***
On my own	637	84	451	69	
With children	10	1	29	4	
With partner	40	5	128	19	
With friends	36	5	23	4	
Self-evaluation on the road					ns
More dangerous than others	15	2	4	1	
Neither more nor less dangerous than others	561	74	479	74	
Less dangerous than others	179	23	167	26	
What proportion of violations do you think result in charges					***
1 in 2	141	18	42	6	
1 in 10	341	45	230	35	
1 in 100	207	27	240	37	
1 in 1000	53	7	124	19	
Opinion of how frequently other drivers comply with speed limits					ns
Never/rarely	161	21	141	22	
Sometimes	313	42	242	38	
Often	250	33	234	36	
Very often/always	26	3	25	4	
Mental representation of vehicle					***
Means of transport/material possession- prestige	527	73	526	84	
Extension of office	196	27	103	16	
People describe your driving as:					***
calm conventional	515	69	541	82	
sporty	231	31	99	15	
Accident in the last 5 years					**
damage + injury accident	330	43	234	36	
Number of damage only accidents					***
none	429	56	420	64	
one or two	276	36	218	33	
three and over	55	7	19	3	
Personal injury accidents	90	12	45	7	***
Close relation involved in an injury accident	245	32	160	24	**
Violation score					***
0-6 (last quartile of entire sample)	474	62	522	79	
> 6	288	38	135	21	
WOMEN	n=91		n=506		

<i>MEN</i>	COURSE-TAKERS n=762		CONTROLS ^a n=655		p-value course-takers vs controls
	n	%	n	%	
<12 points left on licence	91	100	55	11	***
Negative remaining points	6	7			
Zero remaining points	11	12			
Between 1 and 3 remaining points	41	45			
four remaining points ore more	33	36	501	99	***
Already taken more than one course	1	1	0	0	ns
Third-party insurance	58	64	377	77	**
Insurance surcharge	2	2	5	1	ns
No-claims bonus	53	58	390	78	***
Owner of vehicle	68	75	368	73	ns
Power of vehicle (20 nr)					**
low power	36	40	278	56	
powerful	47	52	200	40	
very powerful	7	8	18	4	
Consider they are more at risk of losing their licence than having an accident	40	45	64	13	***
Most frequently drive					***
On my own	71	78	320	64	
With children	6	7	89	18	
With partner	3	3	66	13	
With friends	2	2	8	1	
Self-esteem on the road					ns
More dangerous than others	5	5	8	2	
Neither more nor less dangerous than others	71	78	385	77	
Less dangerous than others	15	16	104	21	
Proportion of violations which result in charges					***
1 in 2	18	20	33	7	
1 in 10	36	39	178	35	
1 in 100	20	22	201	40	
1 in 1000	7	8	56	11	
Opinion of how frequently other drivers comply with speed limits					ns
Never/rarely	26	29	132	26	
Sometimes	35	39	197	39	
Often	25	28	158	32	
Very often/always	3	3	12	2	
Mental representation of vehicle					***
Means of transport/material possession- prestige	66	80	460	94	
Extension of office	16	20	30	6	
People describe your driving as:					***
calm conventional	59	66	441	88	
sporty	30	34	60	12	
At least one accident in the last 5 years					ns
damage + injury accident	33	36	154	31	
Number of damage only accidents					ns
none	64	70	357	71	
one or two	23	25	140	28	
three and over	4	4	6	1	ns
At least one personal injury accident (5 years)	6	7	19	4	ns
Close relation involved in an injury accident	25	28	109	22	ns
Violation score					***
0-6 (last quartile of entire sample)	62	68	451	90	
> 6	29	32	51	10	

^a Age-corrected numbers for each gender
ns = non significant (p>.05), * p<.05, **p<.01, ***p<.001

Table 4: Lifestyle
Raw results

<i>MEN</i>	COURSE-TAKERS n=762		CONTROLS^a n=655		p-value course- takers vs controls
	n	%	n	%	
Not taking care of their health	138	18	100	16	ns
No annual check up	414	55	328	51	ns
Not smoking	380	50	467	72	***
Not drinking alcohol and driving	375	50	351	54	ns
Best description of their leisure pursuits					***
Never take risks	113	15	107	17	
Willing to take a calculated risk	489	65	475	74	
Like to take risks	151	20	62	10	
Not happy	108	14	56	8	**
External locus of control	455	62	318	51	***
<i>WOMEN</i>	n=91		n=506		
Not taking care of their health	6	7	47	10	ns
No annual check up	39	45	268	55	ns
Not smoking	55	63	394	78	***
Not drinking alcohol and driving	56	63	379	76	**
Best description of their leisure pursuits					***
Never take risks	13	15	153	31	
Willing to take a calculated risk	58	65	317	64	
Like to take risks	18	20	23	5	
Not happy	8	9	36	7	ns
External locus of control	55	63	261	54	ns

Table 5: Personality profile characteristics
Raw results

<i>MEN</i>	COURSE-TAKERS n=762		CONTROLS ^a n=655		p-value course-takers vs controls
	n	%	n	%	
Neuroticism score					
score > 7	523	68,7%	424	64,8%	ns
Average	10,0		9,5		*
Standard deviation	4,7		4,6		
1st quartile	6,0		6,0		
Median	10,0		9,0		
3rd quartile	13,0		13,0		
Lying score					
score > 4	94	12,4	67	10,3	ns
Average	2,6		2,6		ns
Standard deviation	1,6		1,6		
1st quartile	1,0		1,0		
Median	2,0		3,0		
3rd quartile	4,0		4,0		
Extroversion score					
score > 7	728	95,6	601	91,8	***
Average	13,5		13,1		*
Standard deviation	3,7		3,8		
1st quartile	11,0		11,0		
Median	14,0		13,0		
3rd quartile	16,0		16,0		

WOMEN

Neuroticism score

score > 7

Average

Standard deviation

1st quartile

Median

3rd quartile

Lying score

score > 4

Average

Standard deviation

1st quartile

Median

3rd quartile

Extroversion score

score > 7

Average

Standard deviation

1st quartile

Median

3rd quartile

	n=91		n= 506		
	n		n		
score > 7	66	72,2	386	76,2	ns
Average	10,3		10,8		ns
Standard deviation	4,2		4,2		
1st quartile	7,0		8,0		
Median	10,0		11,0		
3rd quartile	13,0		14,0		
score > 4	12	13,3	89	17,6	ns
Average	2,7		2,9		ns
Standard deviation	1,5		1,6		
1st quartile	2,0		2,0		
Median	2,5		3,0		
3rd quartile	4,0		4,0		
score > 7	87	95,6	482	95,2	ns
Average	13,6		12,8		ns
Standard deviation	3,6		3,4		
1st quartile	12,0		9,0		
Median	14,0		11,0		
3rd quartile	16,0		13,0		

Table 6 : Risk factors of course taking for each gender
Multivariate analysis

				MEN			WOMEN		
				OR*	IC 95%	p-value	OR*	IC 95%	p-value
Age						<.0001			
60 years and over				1					
45-59 years old				0.43	0.24-0.78				
35-44 years old				0.77	0.42-1.41				
25-34 years old				1.3	0.72-2.35				
18-24 years old				2.55	1.40-4.66				
Occupation						<.0001			
Self-employed				5.48	3.21-9.32				
Executives				3.27	1.90-5.62				
Worker employee				2.25	1.41-3.58				
Not in work				1					
Number of brothers and sisters						.0002			
0				1.66	1.06-2.61				
1-2				1					
3 and over				1.86	1.37-2.51				
Daily time spent on the road per minutes									<.0001
< 30				1			1		
< 60				0.76	0.48-1.22	<.0001	0.75	0.32-1.75	
< 90				0.63	0.35-1.14		0.99	0.31-3.18	
≥ 90				2.34	1.51-3.62		3.93	1.75-8.84	
Most frequently drive									.03
Children				1			1		
Partner				1.43	0.52-3.95		0.62	0.12-3.24	
Friends				2.8	0.91-8.56		3.6	0.29-43.66	
On my own				2.9	1.15-7.30		2.95	1.06-8.18	
Consider they are more at risk of losing their licence than having an accident									<.0001
Having an accident				1		<.0001	1		
Losing one's licence				2.47	1.84-3.30			3.47	1.89-6.38
Proportion of violations they think result in charges									
1 to 1 000				1		<.0001			
1 to 100				1.74	1.11-2.74				
1 to 10				3.1	1.99-4.82				
1 to 2				6.87	3.85-12.25				
Mental representation of vehicle									.006
Means of transport and other							1		
Extension of office							3.08	1.37-6.90	
Best describes their leisure pursuits									.02
Never take risks							1		
Willing to take risks							1.25	0.60-2.59	
Enjoy taking risks							3.86	1.38-10.78	
Smoking									
Yes				1.57	1.18-2.08	.002			
No				1					

**also taking into account:*

For both genders Age, occupation, family situation, insurance surcharge, power of vehicle, consider they are more at risk of losing their licence than having an accident, daily time spent on the road, mental representation of their vehicle, damage and injury accident, smoking, leisure pursuits, violation score, who do they transport the most frequently, ratio charges/ violation

For men :Insurance type, owner of vehicle, close relation involved in an injury accident, happiness, number of brothers and sisters, have been returned from a school.

For women : Style of driving, drinking alcohol and driving.

ANNEXE 7

Article : La population des détenteurs de permis de conduire en France.

Article soumis à RTS

4 Pages

Page de résumé :

La population des détenteurs de permis de conduire en France

Driver licence holders population in France

Le permis de conduire est une autorisation administrative qui ne touche pas toute la population en âge de conduire. En l'absence de fichier de permis fiable et exploitable, la population des détenteurs de permis a été calculée, ainsi que sa structure par âge et sexe. Ce court article propose une méthode de calcul réactualisable. Les taux de possession tirés de l'enquête nationale transports 1994 ont été appliqués à la population Insee 2005, en tenant compte du décalage de 11 ans entre 1994 et 2005.

En 2005, 18 600 000 hommes et 16 100 000 femmes possédaient un permis de conduire en France.

Mots clés : population, permis de conduire
population, driving licence

The driver's licence is an administrative approval which does not touch all population in age to drive. In the absence of exploitable data, the population of licence holder's was calculated, as well as its structure by age and sex. This short article offers a method that could be regularly updated. The possession's rates of driving licence holder's was given by the national inquiry transport 1994 and applied to the population given by French national institute of statistics and economic studies 2005, by taking into account the gap of 11 years between 1994 and 2005.

In 2005, 18 600 000 men and 16 100 000 women had a driver's licence in France.

key words: population, driving licence

La population des détenteurs de permis de conduire en France

Nallet Nathalie, Gadegbeku Blandine, Chiron Mireille, UMRESTTE

Le permis de conduire est une autorisation administrative régie par la loi du 12 juin 2003 article 21 et suivants¹⁶⁶. Il est délivré à l'issue d'une formation (Programme National de Formation - PNF). Cependant, il est toujours possible, quoi que rare, d'accéder à l'examen du permis de conduire en candidat libre, selon les conditions fixées à l'article R.211.3 du code de la route. Le permis de conduire comporte plusieurs volets correspondant à des catégories de véhicules pour lesquels le permis peut être validé. Chaque conducteur ne possède qu'un seul permis de conduire, quel que soit le nombre de catégories de véhicules pour lequel il est valable. En conséquence, chaque conducteur ne possède qu'un seul numéro de permis. Pour conduire un véhicule nécessitant un permis de conduire, la possession d'un permis en cours de validité est indispensable.

Le fichier national des permis de conduire a été créé en 1972 ; il inclut des informations concernant les permis français, mais aussi concernant les permis de conduire délivrés par des autorités étrangères et reconnus valables sur le territoire national. Le fichier contient le compte des points de chaque permis, les retraits de permis, etc. Informatisé, le fichier est assujéti à la loi informatique et liberté de 1978 (modifiée en 2004). La police, la gendarmerie, les préfets ainsi que les officiers de police judiciaire ont accès au fichier pour obtenir des données sur les conducteurs alors que chaque conducteur peut consulter ses données personnelles sur internet depuis le 2 juillet 2007. Le monde de la recherche n'a pas accès aux données du fichier.

Dans la majorité des cas, les permis de conduire délivrés ont une durée de 99 ans (à l'exception de ceux qui nécessitent d'être validés périodiquement par une visite médicale, comme le permis poids-lourds par exemple). Aucune procédure administrative ne prévoit la transmission des actes de décès au fichier des permis. Cette faille autorise des fraudes à l'origine d'inégalités. Ainsi certains conducteurs utilisent le capital de points de plusieurs personnes et s'octroient de ce fait un crédit d'infractions plus élevé.

Le principal problème du fichier des permis est relatif à cette durée de vie auquel s'ajoutent les erreurs de saisie et les doublons. Ce dernier type d'erreur devrait s'amoinrir de lui-même. De plus le fichier a pour vocation principale la vérification de la validité des permis, et non pas leur dénombrement. Le fichier national des permis n'est donc pas fonctionnel de ce point de vue.

Notre objectif était de connaître le taux de permis par tranche d'âge et sexe pour l'année 2005, dans le but de vérifier la représentativité d'un échantillon de détenteurs de permis de conduire tout-venant.

Ainsi, pour estimer le taux de possession du permis dans une tranche d'âge en 2005, on retient le taux le plus élevé entre celui qui correspond à la même tranche d'âge dans l'enquête 1994 et celui qui correspond à la tranche d'âge diminuée de 11 ans dans cette même enquête. La démarche est effectuée séparément chez les hommes et chez les femmes. Ainsi, par exemple, pour les hommes de 29 ans en 2005, l'enquête nous fournit le taux des hommes de 29 ans en

¹⁶⁶ L'ensemble des articles sont repris dans le code pénal sous les articles : L211-1-livre I Le conducteur, Titre Premier : Enseignement de la conduite et de la Sécurité Routière, Titre II, Permis de conduire, Titre III Comportement du conducteur. Quant au code de la route est régi à ce jour par l'Ordonnance 2000-930 du 22 septembre 2000 et entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2001.

1994 : 92,1% et celui des hommes de 18 ans en 1994 : 31,6%. Le taux de détention du permis retenu pour les hommes de 29 ans en 2005 est donc 92,1% (celui correspondant à la même tranche d'âge). En effet, il est logique de considérer qu'un taux de permis faible observé chez de jeunes conducteurs sera plus élevé quelques années plus tard chez ces mêmes conducteurs plus âgés. A l'inverse, chez les femmes âgées de 60 ans en 2005, l'enquête fournit un taux de 55,6% pour les femmes de 60 ans en 1994 et un taux de 73,4% pour les femmes de 49 ans en 1994. Il est impossible que les femmes âgées voient leur taux diminuer en avançant en âge, du simple fait de leur assimilation à des femmes d'une autre génération. Le taux affecté aux femmes de 60 ans en 2005 est donc 73,4% (celui correspondant à la tranche d'âge diminuée de 11 ans).

Pour obtenir le nombre de détenteurs du permis de conduire en 2005, il suffit d'appliquer aux taux de possession du permis correspondant à chaque tranche d'âge et sexe, les effectifs de la population française fournis par l'INSEE pour l'année 2005. Au total, nous avons obtenu 34 700 410 permis pour l'année 2005. Ainsi 80 % de la population en âge de conduire est détentrice du permis de conduire : respectivement 90% et 72% pour les hommes et les femmes.

Tableau 1 : Détenteurs de permis par âge et sexe en France 2005
population calculée

sources : Enquête nationale transport 1993-1994 et Insee 2005

Age	Hommes			Femmes		
	Population (n) 2005	Détenteurs de permis (n)	Taux de détenteur s (%)	Population (n) 2005	Détenteurs de permis (n)	Taux de détenteur s (%)
18-24 ans	2 638 271	1 874 822	71,1%	2 757 962	1 623 204	58,9%
25-34 ans	4 313 963	3 962 089	91,8%	4 307 156	3 496 370	81,2%
35-44 ans	4 345 133	4 083 241	94,0%	4 315 092	3 600 544	83,4%
45-54 ans	3 182 439	3 036 240	95,4%	3 251 180	2 702 715	83,1%
55-64 ans	2 820 914	2 664 167	94,4%	2 942 050	2 280 442	77,9%
65-74 ans	2 176 538	1 984 819	91,2%	2 814 999	1 689 882	62,3%
75 ans et+	1 197 171	1 000 296	83,6%	1 963 870	701 579	36,5%
Total	20 674 429	18 605 674	90,0%	22 352 309	16 094 736	72,1%

La population des détenteurs de permis de conduire diffère de la population générale, qui est plus féminine, contient plus de jeunes des deux sexes et plus de femmes âgées. C'est la population des détenteurs de permis qui devrait être la référence lorsqu'on étudie les conducteurs, et non la population générale.

La connaissance de cette population peut être utile pour vérifier la représentativité des échantillons, et éventuellement les redresser (Nallet.N 2009). Ceci permettrait en particulier de meilleures comparaisons internationales avec les pays qui possèdent un fichier utilisable (exemple du Québec).

Les données de l'Enquête nationale transport 2007 seront disponibles à partir de 2009 et permettront d'actualiser le calcul, la méthode étant d'autant plus pertinente à utiliser que l'on s'éloignera dans le temps d'une enquête nationale récente.

Bibliographie

Enquête nationale transport 2007

http://www.certu.fr/spip.php?page=article_theme&id_article=1106&id_rubrique=42&lang=fr

INSEE-INRETS (1993-1994). Enquête Ménages mobilité.

www.statistiques.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/web_Enquetes_sur_le_transport_des_menag...

Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) www.insee.fr

Nallet, N (2009) ; Profil de personnalité en lien avec les infractions et/ou les accidents de la route : Qui sont les stagiaires permis à points. Thèse de doctorat Université Lyon 2. 376 p