



Université Lille 2
Droit et Santé

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année 2013

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

IATROGÉNIE MÉDICAMENTEUSE ET CONDUITE AUTOMOBILE CHEZ LA
PERSONNE ÂGÉE
Évaluation du niveau d'information des patients âgés de leur risque iatrogénique sur la conduite automobile

Présentée et soutenue publiquement le 23 septembre 2013

Par Anaël Caquant

Jury

Président : Monsieur le Professeur Jacques Caron

Assesseurs : Monsieur le Professeur François Puisieux
Monsieur le Professeur Jean-Marc Lefebvre
Monsieur le Docteur Robert Detant
Monsieur le Docteur Jean Roche

Directeur de Thèse : Monsieur le Docteur Jean Roche

LE SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis à exercer la Médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la Probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'Humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

LISTE DES ABBREVIATIONS

AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ATC : Anatomical Therapeutic Chemical

CNAMTS : Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés

DMLA : Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age

DRUID : Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines

IMAO : Inhibiteur de la MonoAmine Oxydase

INRETS : Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

IRS : Inhibiteur de la Recapture de la Sérotonine

MCI : Mild Cognitive Impairment

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONISR : Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière

RCP : Résumé des Caractéristiques du Produit

INTRODUCTION	10
CHAPITRE I : LES SENIORS CONDUCTEURS ET LA CONDUITE AUTOMOBILE	12
A. Epidémiologie des seniors conducteurs en France	12
B. Caractéristiques de leur conduite automobile	13
1. Modifications physiologiques et pathologiques liées au vieillissement	14
a. Fonctions sensorielles	14
b. Fonctions motrices	17
c. Fonctions cognitivo-psychiques	18
2. Adaptation des seniors à la conduite	23
a. Adaptations comportementales	23
b. Adaptations techniques	24
C. Accidentologie des seniors	26
1. Définitions	26
2. Statistiques nationales	27
a. Taux de victimes	28
b. Taux de tués	29
3. Vulnérabilité des seniors	29
4. Imputabilité des accidents	30
5. Cas des cyclistes et piétons	32
CHAPITRE II : IATROGÉNIE MÉDICAMENTEUSE ET CONDUITE AUTOMOBILE	34
A. Définition	34
B. Risques médicamenteux sur la conduite automobile	34
1. Généralités	34
2. Médicaments incriminés	36
a. Psychotropes et du système neurologique	36
b. Antalgiques	41
c. Antidiabétiques	41
d. Médicaments des voies digestives	42
e. Antihypertenseurs	43

f. Antihistaminiques H1	43
g. Médicaments ophtalmologiques	44
h. Médicaments du rhume et de la toux	45
i. Automédication	46
3. Spécificités des seniors	46
C. Moyens d'information du risque iatrogénique	48
1. En France	48
a. Le pictogramme et la notice	48
b. Les professionnels de santé	52
2. A l'étranger	55
CHAPITRE III : EVALUATION DU NIVEAU D'INFORMATION DES PATIENTS	
AGÉS	58
A. Objectifs	58
B. Méthodologie	58
1. Modalités de l'étude – critères d'inclusion et d'exclusion	58
2. Analyse des données	59
C. Résultats	60
1. Caractéristiques de la population étudiée	60
2. Caractéristiques de la conduite	62
3. Traitement et conduite	66
D. Discussion	73
1. Méthode	73
2. Population	73
3. Conduite	74
4. Traitement et conduite	76
a. Risque iatrogénique	76
b. Moyens d'information	77
c. Corps médical et information du risque iatrogénique	79
CONCLUSION	80
BIBLIOGRAPHIE	83
ANNEXE : Le questionnaire distribué	87

INTRODUCTION

La lutte contre l'insécurité et la mortalité routière a connu ses premiers développements systématiques dans les années 1970. Mais la sécurité routière est devenue en 2002 une grande cause nationale et une question de santé publique. En dépit de multiples progrès ces dernières années, les accidents de la route en France restent responsables d'environ 4000 décès par an et de plus de 30 000 hospitalisations en 2011 (1).

Parmi les victimes d'accidents de la route, certaines classes d'âges sont plus concernées que d'autres.

Les jeunes conducteurs (18–24 ans) sont les plus touchés. La classe des seniors (plus de 65 ans) est moins représentée sur le plan quantitatif (2), mais le vieillissement de la population française dans les années à venir modifiera certainement cette proportion, une hausse de cette catégorie de la population étant à prévoir dans le trafic routier.

En raison de leur âge, les séniors sont confrontés à des modifications physiologiques et parfois pathologiques qui peuvent modifier leur conduite.

L'accidentologie des seniors est aussi spécifique. Leur classe d'âge est celle où les conséquences d'accidents sont les plus graves en raison notamment d'une plus grande vulnérabilité.

Bien que les causes d'accidents soient presque toujours multifactorielles, 3,3% des accidents de la route, toutes classes d'âges confondues, seraient imputables à la seule prise de médicaments (3). Cette proportion du risque de la iatrogénie médicamenteuse devient plus importante si on prend en compte les accidents d'origine polyfactorielle.

La iatrogénie médicamenteuse a une influence sur la conduite automobile et il existe de nombreuses classes de médicaments responsables d'un surrisque d'accident.

Les seniors représentent une catégorie de population spécifique sur le plan des médicaments. En effet, la pharmacocinétique et la pharmacodynamie évoluent avec la physiologie de l'organisme. De plus, la polymédication des personnes âgées est un fait avéré.

L'information de chacun sur les règles de prévention et de précaution, notamment sur la consommation de substances psycho-actives ou de médicaments qui altèrent la vigilance, peut contribuer sensiblement à faire reculer la mortalité et la morbidité liées aux accidents de la route (4). Tous les médecins ont un rôle à jouer dans cette action préventive, et plus particulièrement les médecins traitants.

La création d'un pictogramme spécifique sur les boîtes de médicaments en 1999, puis la modification de celui-ci en 2002, fut une des actions préventives.

Nous analyserons aussi dans ce travail les moyens d'informations disponibles sur la iatrogénie médicamenteuse et la conduite automobile en France, ainsi que dans d'autres pays.

Il est important d'évaluer le niveau d'information des conducteurs âgés sur ce risque.

C'est dans ce contexte que nous avons posé ces questions à des conducteurs âgés venant consulter à l'hôpital gériatrique Les Bateliers ou à ceux qui les accompagnaient.

Les patients âgés connaissent-ils le risque iatrogénique de leur traitement sur la conduite automobile ? Et quels sont les moyens utilisés par les séniors afin d'obtenir ces informations ? Les médecins jouent-ils leur rôle d'information ?

Notre étude tentera d'apporter certaines réponses à ces questions.

CHAPITRE I : LES SENIORS CONDUCTEURS ET LA CONDUITE AUTOMOBILE

A. Epidémiologie des seniors conducteurs en France

En 2010, sur les 40 millions de personnes titulaires du permis de conduire en France, un conducteur sur cinq avait plus de 65 ans.

Au 1^{er} janvier 2012, les plus de 60 ans représentaient environ 23,4 % de la population française totale (5).

Figure 1 : Population par sexe et groupes d'âges quinquennaux au 1er janvier 2012, France

Au 1er janvier 2012	en %		
	Femmes	Hommes	Ensemble
Moins de 15 ans	17,5	19,6	18,5
15-19 ans	5,7	6,4	6,0
20-24 ans	6,0	6,5	6,3
25-29 ans	6,0	6,2	6,1
30-34 ans	6,1	6,3	6,2
35-39 ans	6,4	6,7	6,5
40-44 ans	6,8	7,1	6,9
45-49 ans	6,9	7,1	7,0
50-54 ans	6,6	6,7	6,6
55-59 ans	6,4	6,4	6,4
60-64 ans	6,3	6,3	6,3
65-69 ans	4,6	4,5	4,5
70-74 ans	3,8	3,4	3,6
75 ans ou plus	10,9	6,9	9,0
Ensemble	100,0	100,0	100,0

Champ : France

Source : Insee, estimations de population (résultats provisoires arrêtés fin 2011).

Selon les estimations de l'INSEE, cette proportion pourrait atteindre 26,4 % en 2020 et 32,1 % en 2060, soit près d'un tiers de la population totale (6).

Figure 2 : Projection de population par grand groupe d'âge en 2060 en %

	Population au 1er janvier (en millions)	Moins de 20 ans	20 ans à 59 ans	60 ans à 74 ans	75 ans ou plus
2015	64,5	24,2	51,0	15,5	9,3
2020	66,0	23,9	49,6	17,0	9,4
2025	67,3	23,5	48,4	17,2	10,9
2030	68,5	23,0	47,5	17,1	12,3
2035	69,7	22,6	46,7	17,1	13,6
2040	70,7	22,4	46,6	16,3	14,7
2050	72,3	22,3	45,9	15,9	16,0
2060	73,6	22,1	45,8	15,9	16,2

Champ : France métropolitaine.

Source : Insee, projections de population 2007-2060.

L'accroissement rapide de cette tranche d'âge de la population est due à l'arrivée de la génération du baby boom à l'âge de la retraite. Mais il s'explique aussi par l'évolution de la santé. L'espérance de vie ne cesse d'augmenter et permet un vieillissement de la population en meilleure santé.

Un autre élément contribue à cette augmentation du nombre de conducteurs âgés ; en effet les femmes conduisent de plus en plus, ce qui n'était pas le cas dans les générations précédentes.

La présence des conducteurs âgés sur la route est donc appelée à augmenter dans les années à venir.

B. Caractéristiques de leur conduite automobile

Le vieillissement est un processus qui diffère fortement d'une personne à une autre. En dehors de toute maladie, des modifications physiologiques apparaissent avec l'âge et leurs répercussions sur l'aptitude à la conduite doivent être évaluées.

En terme de sécurité routière, c'est davantage l'âge biologique qui est déterminant que l'âge réel.

Avec l'âge, plusieurs facultés nécessaires à la conduite se modifient.

Il s'agit principalement de la vue, de l'ouïe, des capacités sensori-motrices, de l'attention, de la rapidité, de l'endurance, de la concentration, de la résistance au stress, de la force musculaire, de la coordination motrice et de la mobilité (7).

1. Modifications physiologiques et pathologiques liées au vieillissement

a. Fonctions sensorielles

Conduire un véhicule exige certaines capacités physiques : motricité, rapidité d'action, vision, audition... et ce quel que soit son âge ou son expérience de la route. En France, contrairement à certains pays européens, aucune visite médicale n'est obligatoire pour obtenir ou conserver le permis voiture ou moto. Sauf accident ou condamnation, le permis de conduire français n'est pas limité dans le temps.

La vue est indispensable en conduite car 90 % des informations utiles passent par les yeux.

Le vieillissement oculaire entraîne une diminution de l'acuité visuelle. A 60 ans, elle a chuté de 30 % par rapport à l'âge de 25 ans (7).

L'acuité visuelle lointaine baisse d'une manière progressive. Il devient plus difficile de distinguer les détails.

De façon plus concrète, là où un jeune peut lire un panneau à 100 mètres, une personne âgée de 60 ans devra se rapprocher à 65-70 mètres pour le déchiffrer. Il faut préciser que ces panneaux ont été standardisés après la seconde guerre mondiale, une époque où seulement 7% de la population avait plus de 65 ans.

La presbytie est une déficience typique qui apparaît vers l'âge de 50 ans. L'accommodation est de plus en plus difficile sans lunettes entre la vision lointaine et la vision rapprochée.

Le vieillissement oculaire peut également s'accompagner de modifications dans la perception des couleurs et du relief.

Le rétrécissement du champ visuel réduit le temps d'anticipation. Or le champ visuel joue un rôle capital en cas d'obstacle latéral, dans les dépassements et aux intersections.

La diminution de la résistance à l'éblouissement augmente le temps d'adaptation après un changement de luminosité. Il faut plus de temps pour se réadapter après un changement de luminosité. La nuit, la sensibilité à l'éblouissement augmente de façon importante. Plus de temps est donc nécessaire afin que l'œil se réadapte après une agression lumineuse.

Le code de la route comporte des normes au niveau de l'acuité visuelle. Il faut avoir au moins 5/10 pour l'ensemble des deux yeux. Si un œil a une acuité visuelle inférieure à 1/10, l'autre doit avoir au moins 6/10. Le champ visuel horizontal des deux yeux doit être au moins de 120° (8).

On estime aujourd'hui que plus d'1 automobiliste sur 10, âgé de 60 ans et plus, a une vision inférieure aux critères requis pour la conduite (9). Alors qu'un contrôle ophtalmologique régulier et une éventuelle correction optique permettraient d'améliorer cela (10).

La cataracte survient habituellement chez le sujet de plus de 65 ans. Il s'agit d'une opacification totale ou partielle du cristallin qui empêche la lumière d'atteindre la rétine. La vue se trouble, devient très sensible à la lumière, et difficile la nuit. Ce problème peut être résolu grâce à une intervention chirurgicale simple.

Le glaucome se développe en raison d'une pression élevée à l'intérieur de l'œil, le nerf optique se comprime et se détruit peu à peu. En France, le nombre de patients traités pour un glaucome est évalué à 650 000, soit 2 % des français de plus de 40 ans. On estime que 500 000 à 700 000 personnes atteintes de glaucome l'ignorent ou le négligent. Pourtant, si ce problème n'est pas traité rapidement, il peut conduire à la cécité partielle ou totale. Il est donc essentiel de faire régulièrement des examens de la vue, afin de soigner le glaucome à l'aide de médicaments ou d'une chirurgie.

La Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age (DMLA) se caractérise par une perte progressive de la vision centrale de la rétine, sans toutefois toucher la vision périphérique. En France, près d'un million de personnes de plus de 50 ans en sont atteintes. La macula n'occupe que 2 à 3 % de la surface de la rétine, mais transmet 90 % de l'information visuelle, la vision nette. Cette dégénérescence se manifeste par une baisse de la sensibilité aux contrastes, une déformation des lignes droites, ou une tache grise ou noire au centre du champ visuel. Cette affection est très invalidante car elle touche toutes les activités de la vie quotidienne et notamment la conduite nécessitant la vision des détails. Des traitements existent et sont d'autant plus efficaces que la maladie aura été diagnostiquée précocement.

Le diabète ou autres pathologies métaboliques (hypertension artérielle...) peuvent également avoir des incidences sur la vision, avec comme exemple principal : la rétinopathie diabétique (4). Les patients diabétiques ont un risque légèrement augmenté d'accidents de la route en comparaison à des personnes non atteintes (11). La performance de la conduite est significativement perturbée même lors d'hypoglycémie relativement douce sans signes cliniques francs accompagnateurs (12). Ce risque s'expliquerait par les conséquences d'une décompensation ou de non équilibre de la pathologie.

L'audition est également un sens déterminant pour la conduite. Après la vue, cela reste le sens le plus sollicité par la conduite automobile. C'est à la fois un système de communication et d'alarme.

Lors du vieillissement, l'acuité auditive baisse. Cet état, presbyacousie, s'altère graduellement et peut passer inaperçu. Cela se traduit par un affaiblissement de la qualité de l'audition. La personne éprouve plus de difficultés pour discerner les sons et localiser leur origine. Or l'audition complète la vue. Par exemple, entendre un cyclomoteur s'approcher, aide à prendre des décisions rapides.

On constate que la presbyacousie touche 35 % des 60-69 ans et plus de 50 % des personnes de plus de 70 ans (4).

Si les pertes auditives sont irréversibles, elles peuvent être corrigées par des prothèses de plus en plus discrètes et confortables. Il est important de faire réaliser une audiométrie tous les 2 ans à partir de 65 ans par un médecin ORL.

b. Fonctions motrices

Pour conduire, il faut pouvoir utiliser toutes les commandes avec précision, souplesse et rapidité. Ces éléments sont indispensables pour faire face à toutes les situations de conduites possibles.

Le vieillissement physiologique est associé à la diminution de la masse musculaire et à une augmentation de la masse grasse. Cette baisse de la force musculaire est due à une diminution du nombre de fibres musculaires. Cette force musculaire est étroitement liée à la mobilité. C'est elle qui intervient lorsqu'on saisit un objet, lorsqu'on appuie sur les pédales ou lorsqu'on passe de la station assise à la station debout.

On estime que le déclin fonctionnel qui accompagne l'avancée en âge s'explique au moins pour moitié par le manque d'exercice. Le vieillissement réussi est favorisé par une activité physique maintenue tout au long de la vie, et continuée après 50 ans.

La baisse de qualité des réflexes est une autre caractéristique des seniors. Les temps de réaction sont significativement augmentés chez les plus de 60 ans (13). Cela se traduit par un allongement du temps nécessaire à assimiler les informations et par un temps de réponse plus long.

Dans la mesure où ils disposent du temps nécessaire, les séniors font preuve d'une grande fiabilité d'action en matière de conduite automobile, et sont capables, dans des situations d'un niveau d'exigence normal, de fournir des prestations aussi bonnes que celles des jeunes. Par contre, lors de situations inattendues ou dans l'urgence, les séniors peuvent atteindre plus rapidement leurs limites. Une grande diversité de capacité est observée d'un sujet âgé à l'autre (7).

Ainsi, lorsqu'un événement survient, il y a toujours un temps de réaction estimé en moyenne à une seconde (temps entre le moment où l'on perçoit le danger et le moment où l'on effectue avec son véhicule une action appropriée). Il est nécessaire de se rappeler que pendant ce temps de réaction d'une seconde, qui va passer à deux secondes en moyenne avec l'âge, le véhicule se déplace à la vitesse choisie par son conducteur. Donc, la distance d'arrêt à 90 km/h passera de 75 mètres à 100 mètres. Il convient alors dans ce contexte d'augmenter la distance de sécurité entre

les véhicules. Il convient aussi de rappeler que la force motrice et l'agilité au niveau de l'autonomie motrice sont importantes dans ce contexte afin d'arrêter le véhicule. Mais les adaptations mécaniques des véhicules tendent à réduire ce risque, notamment au niveau des améliorations sur le freinage ou la direction assistée.

Les rhumatismes ou autres raideurs articulaires, tels que l'arthrose, réduisent la mobilité physique.

L'arthrose concerne plus de la moitié des plus de 65 ans et atteint 85 % des plus de 70 ans.

Elle est due à une usure précoce des cartilages qui touche plus souvent les femmes que les hommes. Elle peut toucher toutes les articulations, mais elle se manifeste plus fréquemment au niveau de certaines d'entre elles : genoux, hanches, doigts, vertèbres cervicales.

C'est une pathologie invalidante et douloureuse qui peut altérer la qualité de vie et la conduite automobile. Une gêne peut s'installer lors de la manipulation des commandes du véhicule, ou entraver la vision d'ensemble du véhicule et de son environnement notamment lors des atteintes cervicales par limitation des capacités de rotation cervicale (4).

Des traitements existent et peuvent être nécessaires. Par ailleurs, une activité physique ne sollicitant pas une forte pression sur les articulations, comme la marche, la natation ou le vélo, peut également être très bénéfique.

c. Fonctions cognitivo-psychiques

Conduire est une tâche complexe qui requiert un grand nombre de compétences et met en jeu plusieurs fonctions cognitives. La complémentarité de ces différentes fonctions est nécessaire afin d'assurer une conduite plus sûre.

Les fonctions cognitives désignent un ensemble d'aptitudes mentales comme l'attention, la concentration, la mémorisation, les fonctions instrumentales (langage, praxies, gnosies) ainsi que les capacités de jugement, de prise de décisions et de résolution de problèmes.

La mémoire intervient dans plusieurs de ses modalités.

La mémoire à court terme ou mémoire de travail permet la rémanence temporaire des informations recueillies dans l'environnement routier et leur analyse par les autres fonctions cognitives comme le raisonnement ou le jugement, afin d'anticiper au mieux les situations. La mémorisation d'expériences similaires passées favorise ces choix.

La mémoire sémantique permet une bonne reconnaissance de la signalisation routière et des diverses situations déjà rencontrées, qui renvoient à une signification bien précise pour le conducteur. La mémorisation des trajets habituels est également la règle.

Grâce à la mémoire procédurale, le conducteur va acquérir, au fil de son expérience, un certain nombre d'habiletés, qui lui permettront l'analyse de situations et la réalisation de manœuvres de conduite de façon automatique ou semi-automatique, avec seulement une attention minimale, sans qu'il ait besoin de raisonner ou de décomposer les diverses étapes de la manœuvre (par exemple, la vue d'un panneau « stop » déclenche une action de freinage, avec concomitamment action sur la pédale de frein et sur la pédale d'embrayage, et enclenchement d'une vitesse inférieure, sans que le conducteur ait à penser isolément à toutes ces étapes).

Des capacités frontales préservées permettront par ailleurs de pouvoir s'adapter à des situations nouvelles en inhibant certains « automatismes ».

Les capacités d'attention (soutenue, sélective, divisée) sont essentielles. Le conducteur doit être capable de sélectionner des informations pertinentes, en restant vigilant.

L'attention soutenue permet d'accroître la vigilance devant certaines situations de conduite, plus difficiles, plus dangereuses ou mal maîtrisées par le conducteur. L'attention soutenue est moins efficace à partir d'un certain temps de conduite (une demi-heure environ).

L'attention sélective est utilisée pour se focaliser sur une seule activité spécifique, et donc rarement mise en jeu dans la conduite.

Enfin, l'attention divisée, nécessaire à l'accomplissement de plusieurs tâches en même temps, est particulièrement sensible avec l'avancement en âge (14).

Les performances visuospatiales sont aussi indispensables. Elles permettent une bonne évaluation de la position du véhicule, une estimation des distances, l'analyse du trafic et la prévision de son évolution.

Des fonctions instrumentales de bonne qualité sont nécessaires à une conduite adaptée.

Le langage intervient dans la compréhension des panneaux indicateurs, et des cartes routières.

Les praxies sont les fonctions de gestion et de pré-programmation des gestes intentionnels. C'est le fait d'acquérir une gestion automatisée d'un type de geste après en avoir fait l'apprentissage. Les praxies interviennent ainsi dans la manipulation des commandes du véhicule, la coordination des membres et la gestion des séquences (débrayer et passer les vitesses...).

Les gnosies, lors de la conduite, interviennent dans la reconnaissance des formes et des sons.

S'il existe des raisons physiologiques à la baisse des performances, on sait que les mécanismes de mémoire, d'attention, de vigilance et de vitesse de traitement peuvent décliner si on ne les sollicite pas suffisamment.

La majorité des altérations neurologiques et cognitives sont susceptibles de perturber la qualité de la conduite et donc la sécurité routière. Toutes les pathologies détériorant les fonctions neurologiques et cognitives ne peuvent être décrites ici, mais les troubles suivants sont les plus fréquents et altèrent la conduite automobile des séniors.

La maladie d'Alzheimer ou les maladies apparentées sont au premier plan et font partie des pathologies à risque pour la conduite automobile.

Près d'un million de personnes en France sont atteintes de la maladie d'Alzheimer ou apparentée : 5 % des personnes de plus de 65 ans et 15 % des plus de 80 ans sont touchées (Données Inserm 2010). Selon les prévisions démographiques de l'INSEE, on estime que près de 1,3 million de personnes seront atteintes en France d'ici 2020.

Les conséquences de la maladie d'Alzheimer s'ajoutent aux effets du vieillissement en raison de l'atteinte des fonctions cognitives : baisse des performances visuospatiales, difficultés d'attention, troubles du jugement, de la mémoire, du langage, des praxies, des gnosies... Le plus souvent, plusieurs atteintes cognitives coexistent ce qui majore la baisse de compétence à conduire une automobile. Ces déficiences affectent directement l'aptitude à la conduite, même à un stade précoce de l'évolution de la maladie (15).

Le niveau de performance sera également lié au niveau d'expérience de conduite antérieur à la maladie.

La maladie de Parkinson touche 1,5 % de la population des plus de 65 ans. On compte environ 10 000 nouveaux cas par an en France. L'incidence de la maladie augmente fortement avec l'âge. L'apparition des premiers symptômes est progressive. La maladie de Parkinson peut affecter l'aptitude à la conduite au travers des tremblements, de la rigidité, de l'apathie ou au travers des effets des traitements dopaminergiques (4).

Les troubles du sommeil deviennent de plus en plus fréquents avec l'âge (insomnies, apnées du sommeil, syndrome des jambes sans repos...).

Les troubles du sommeil concernent environ 20 % des personnes de plus de 65 ans et 40 % des plus de 75 ans.

Cela a un retentissement sur les activités diurnes et sur la qualité de vie. Un sommeil de mauvaise qualité et l'installation d'insomnies chroniques ont des effets néfastes sur l'humeur et les fonctions cognitives nécessaires à la conduite.

Les symptômes dépressifs touchent près de 15 % des plus de 65 ans.

Les affections psychiatriques sévères sont incompatibles avec la conduite tant du fait de leurs manifestations cliniques (ralentissement psycho-moteur, baisse de l'attention et de la concentration, troubles du sommeil...) que du fait des traitements médicaux lourds qu'elles peuvent nécessiter.

Au volant, les seniors n'ont plus les mêmes capacités que les juniors, mais l'âge n'est pas un handicap qui interdit de conduire.

L'âge induit certes une baisse des fonctions ou capacités utilisées lors de la conduite automobile. Mais le principal danger vient du fait que les déficiences apparaissent progressivement et que la personne a le temps de s'y habituer. Et souvent, les moyens pour y remédier ne sont pas mis en œuvre.

Les maladies préjudiciables à la sécurité routière n'apparaissent souvent que de manière insidieuse et sont plus fréquentes avec l'âge. Les maladies les plus dangereuses en matière de sécurité routière sont les troubles cognitifs et les maladies touchant la vue. Le problème des troubles cognitifs est qu'ils ne peuvent être compensés longtemps par d'autres facultés et doivent être repérés par le médecin ou la famille (7).

D'une façon générale, l'altération significative d'une des fonctions utiles à la conduite automobile peut constituer une contre-indication à prendre le volant.

En réalité, une telle altération constitue le plus souvent un facteur de risque ou de surrisque d'accident, ou une contre indication relative à la conduite. En effet, intervient ici la notion de risque : des conditions parfaites n'étant jamais obtenues, il existe pour tout conducteur un certain risque d'accident. Toute la difficulté réside dans l'évaluation du surrisque, et le médecin doit y être très sensibilisé.

Lorsque la probabilité d'accident devient trop grande, le facteur de risque devient une contre indication « absolue » de conduite (14).

Certaines maladies ou handicaps sont légalement incompatibles avec le permis (syncope récurrente, déficience auditive sévère, acuité visuelle des deux yeux inférieures à 5/10^{ème} ...). D'autres autorisent le droit de conduire temporairement ou nécessitent des aménagements obligatoires (rétroviseurs bilatéraux, embrayage automatique, etc.). Certaines restrictions peuvent être émises sur le permis de conduire. La décision est laissée à l'appréciation de la commission médicale des permis de conduire après avis d'un spécialiste si nécessaire (8).

2. Adaptation des seniors à la conduite

a. Adaptations comportementales

Les conducteurs âgés ont des points forts que n'ont pas les plus jeunes : l'expérience de la conduite, le sens des responsabilités et le respect des règles, mais surtout une bonne capacité à s'adapter.

L'environnement routier a évolué : la circulation est de plus en plus dense, les aménagements routiers se modifient de même que certaines règles de circulation.

Les seniors ont démontré qu'ils peuvent s'adapter aux nombreux changements qui ont eu lieu sur les routes et les véhicules au cours des années.

En terme de sécurité routière, ce n'est pas tant la diminution des capacités avec l'âge qui est déterminante, mais bien davantage la faculté de les compenser. Les statistiques démontrent fort bien l'efficacité des stratégies de compensation qui repose sur des principes de choix (sélection ou modification de l'objectif), d'optimisation (optimisation des moyens pour un objectif constant) et d'adaptation (nouvelles ressources pour un objectif constant).

Ces stratégies de compensation consistent principalement en :

- Une approche plus souple des besoins de mobilité (savoir renoncer aux déplacements de nuit, de longues distances ou lors de trafic dense) ;
- Une adaptation du style de conduite à ses aptitudes (rouler plus lentement...);
- Un respect rigoureux des règles de circulation ;
- Une préparation optimale des déplacements.

Cependant, pour être efficace, ce travail de compensation nécessite une appréciation correcte de ses aptitudes, ce qui n'est pas toujours le cas et ce, pour diverses raisons : les handicaps dus à l'âge apparaissent imperceptiblement. Un passé d'automobiliste sans accident est souvent interprété comme une garantie de sécurité. On préfère ne pas admettre son handicap à l'idée de devoir renoncer à une partie de sa mobilité, etc. (7).

Une autre stratégie de compensation efficace consiste à maintenir une bonne activité physique et mentale. Il est possible d'entraîner efficacement les performances

musculaires, motrices et intellectuelles même à un âge avancé, ce qui contribue à davantage de sécurité tant au volant, qu'à pied ou en vélo (7).

Une utilisation fréquente de la voiture entretient l'automatisme des gestes de la conduite ainsi que la capacité à observer et à analyser des situations complexes rendant la conduite plus performante.

Il existe chez les sujets âgés et notamment chez ceux avec des troubles cognitifs une stratégie de compensation : le syndrome du copilote.

Les personnes porteuses de maladie d'Alzheimer, ne pouvant reconnaître les panneaux, ou se souvenir de la route du retour, se font assister d'un copilote, souvent le conjoint, qui traduit les panneaux, donne des directions à suivre et peut même prendre des décisions en cours de voyage pour adapter la conduite. Ceci permet de diminuer la charge cognitive de la conduite en répartissant les tâches, notamment dans la surveillance de l'environnement ou la recherche de directions.

Une étude a ainsi prouvé que le copilotage pouvait limiter les surrisques d'accident chez les conducteurs déments (16).

Par ailleurs, certaines épouses préfèrent être copilotes auprès de leur mari porteur de déficit cognitif, plutôt que d'assumer la responsabilité de conduire (17). Cette situation de copilotage n'est cependant pas à conseiller, et le médecin doit pouvoir proposer dans ce cas des alternatives à la conduite automobile.

b. Adaptations techniques

On constate que l'automobile a aussi évolué.

Les plus de 55 ans représentent plus du tiers des acheteurs de véhicules neufs. Les constructeurs cherchent de plus en plus à créer la voiture « idéale » pour les seniors : surfaces vitrées étendues améliorant le champ de vision, tableau de bord n'indiquant que les données essentielles à l'aide de gros chiffres, etc.

Il existe aujourd'hui un certain nombre d'équipements technologiques qui sont destinés à faciliter certaines tâches de conduite, à amplifier les performances du véhicule en cas de situations dangereuses ou d'accident, ou encore à améliorer le confort.

Tous ont pour objectif de gagner en sécurité, mais il ne s'agit que d'aides qui ne se substituent jamais au conducteur. Celui-ci doit rester attentif, anticiper et s'adapter en permanence aux situations du trafic.

La voiture avec boîte automatique est très facile à conduire car il n'y a aucun changement de vitesse à effectuer. C'est un atout supplémentaire pour la sécurité car le conducteur se concentre ainsi uniquement sur la conduite proprement dite. Cela est particulièrement utile en cas de problèmes de motricité.

L'aide au stationnement ou le radar de recul facilite le stationnement du véhicule en marche arrière. Cette aide ne dispense cependant pas le conducteur d'effectuer ses contrôles visuels habituels.

La direction assistée équipe désormais quasiment tous les véhicules. Manœuvrer à faible vitesse un véhicule dépourvu de direction assistée était avec l'âge une tâche difficile et malaisée. Cela risquait par ailleurs d'entraîner une mauvaise exécution de la manœuvre, du stress, de la fatigue. Puisque la force des bras n'est plus seule utilisée pour faire tourner les roues, ce système a fait considérablement évoluer le confort et la sécurité de la conduite.

Dans certaines situations critiques, le véhicule peut seconder le conducteur pour éviter l'accident. L'électronique, dite embarquée, a fait évoluer la sécurité active des véhicules. On peut citer le système de freinage antiblocage (ABS), l'aide au freinage d'urgence (AFU), le régulateur et le limiteur de vitesse. Il faut néanmoins rester prudent. Un temps d'adaptation est nécessaire car ces modifications changent les réflexes de conduite antérieure, et les dispositifs de contrôle de la vitesse peuvent induire une certaine baisse de la vigilance.

L'adaptation aux besoins ergonomiques du véhicule et du poste de conduite a aussi participé à la sécurité des déplacements.

La conduite automobile demande un bon état physique, avec une bonne intégrité de l'appareil locomoteur. Certes les automobiles modernes requièrent assez peu de force musculaire, et des équipements spéciaux peuvent compenser des handicaps physiques. Mais les fonctions motrices ne sont pas les seules utiles pour la conduite. Une bonne vision, de bonnes capacités d'attention et de bonnes performances dans les différents domaines cognitifs sont indispensables pour envisager une conduite sûre.

La conduite des seniors évolue et s'adapte aux conditions actuelles du trafic routier.

Leur habitude de conduite se modifie également, avec l'arrivée à l'âge de la retraite, de conducteurs « grands rouleurs » et de femmes conductrices dans une bien plus grande proportion qu'il y a trente ans. Ces dix dernières années, le kilométrage moyen annuel des plus de 65 ans a augmenté d'environ 25 %.

L'image du patient âgé, limité aux déplacements autour de son domicile, emmené par ses proches ou prenant les transports en commun, risque donc d'être rapidement dépassée.

C. Accidentologie des seniors (2)

1. Définitions

Avant de voir en détail les principales données actuelles de l'accidentologie en France, il convient de définir quelques termes essentiels à la compréhension des statistiques officielles :

- Accident corporel :

Un accident de la route corporel est un accident qui provoque au moins une victime, survient sur une voie ouverte à la circulation publique et implique au moins un véhicule.

Une victime est définie par une personne non indemne impliquée dans un accident.

- Blessé dit « hospitalisé » et blessé léger :

Parmi les blessés, les blessés dits « hospitalisés » sont ceux dont l'état nécessite plus de 24 heures d'hospitalisation.

Les blessés légers sont ceux dont l'état nécessite moins de 24 heures d'hospitalisation, ou un soin médical ambulatoire.

- Accident grave :

Un accident est grave s'il comporte au moins un tué ou un blessé dit « hospitalisé ».

- Tué sur la route :

L'accident est mortel s'il comporte au moins un tué.

Les tués comprennent les victimes décédées sur le coup ou dans les trente jours qui suivent l'accident. La France a modifié sa définition en 2005 et a adopté celle internationale selon les recommandations du conseil national de la sécurité française. En effet, la définition n'incluait auparavant que les personnes tuées sur le coup ou dans les six jours qui suivaient l'accident.

Le milieu urbain correspond à l'ensemble des réseaux situés à l'intérieur d'une agglomération (entre les panneaux de début et de fin d'agglomération). Le reste du réseau, situé hors agglomération, constitue la rase campagne.

Les informations concernant chaque accident corporel de la circulation, constaté par la gendarmerie ou la police nationale, sont intégrées dans le fichier informatisé de l'Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière (ONISR).

L'exploitation de ce fichier national des accidents corporels de la circulation routière permet d'obtenir le nombre de victimes (tués, blessés hospitalisés ou légers) par catégories de véhicules (voitures de tourisme, poids lourds, cyclistes...) et en fonction de divers paramètres (âge, sexe, région, horaire, type de réseau, météorologie...). Ces diverses statistiques sont disponibles dans les agences de sécurité routière ou consultables en ligne (2).

2. Statistiques nationales

Les seniors sont des usagers de la route avec des comportements de mobilité bien spécifiques et cela a des conséquences sur les accidents. Les analyses montrent que les seniors sont de plus en plus présents sur les routes avec une habitude de conduite qui augmente, notamment chez les conductrices. Ils parcourent toutefois moins de kilomètres que l'ensemble des conducteurs et développent des stratégies de compensation, par exemple en évitant de conduire dans des conditions difficiles ou en roulant moins vite que les autres (18).

a. Taux de victimes

En 2011, parmi les plus de 65 ans, 7759 personnes ont été tuées ou blessées sur les routes. Les seniors représentent ainsi 9,1 % des victimes d'accidents corporels. Cela peut sembler peu au regard des 11 820 jeunes de 20 à 24 ans, et aux 29 089 personnes de 25 à 44 ans.

Les seniors représentent la classe d'âge la moins impliquée dans les accidents corporels avant les enfants de 0 à 14 ans.

	Tous usagers			
	Tués	Blessés		
		hospi- talisés	légers	tous
0- 4 ans	40	348	931	1 279
5- 9 ans	37	587	1 217	1 804
10-14 ans	51	1 079	1 946	3 025
15-19 ans	370	4 087	6 350	10 437
20-24 ans	587	4 145	7 675	11 820
25-29 ans	428	3 028	6 176	9 204
30-34 ans	287	2 254	5 023	7 277
35-39 ans	277	2 108	4 426	6 534
40-44 ans	280	2 113	3 961	6 074
45-49 ans	245	1 992	3 610	5 602
50-54 ans	236	1 792	2 873	4 665
55-59 ans	201	1 427	2 219	3 646
60-64 ans	165	1 182	1 673	2 855
65-69 ans	134	801	1 011	1 812
70-74 ans	146	733	757	1 490
75-79 ans	175	842	751	1 593
80 ans et +	303	1 154	952	2 106
Age indé- t.	1	7	21	28
Total	3 963	29 679	51 572	81 251

Figure 3 : Victimes selon l'âge – 2011 - France métropolitaine

Source : ONISR – Fichier national des accidents corporels

Mais la fréquence des accidents rapportée à la distance parcourue est le double de celle des sujets d'âge moyen.

Cette augmentation du risque au kilomètre parcouru est compensée par la réduction de l'exposition au risque : les personnes âgées parcourent de moins en moins de kilomètres et adaptent leur conduite pour être moins confrontées au risque (18).

Les conducteurs occasionnels ont proportionnellement davantage d'accidents. Si on en a les capacités, il est donc important de conduire régulièrement, si possible quotidiennement, sur différents parcours.

b. Taux de tués

Si l'on étudie plus précisément le nombre de personnes tuées, les seniors sont plus fréquemment concernés.

En France en 2011, 19,1 % des tués en voiture ont plus de 65 ans alors qu'ils ne représentent que 9,1 % des victimes, soit 1 victime sur 11, mais 1 tué sur 5.

Depuis 2000, on observe une baisse de la mortalité sur toutes les classes d'âge, avec néanmoins quelques nuances. Les 75 ans et plus connaissent une variation moins favorable. Ce résultat est lié en partie à l'accroissement accéléré de leur effectif démographique sur la même période.

Les femmes de plus de 65 ans présentent un surrisque par rapport aux hommes de la même génération. Cela s'explique probablement par une pratique moins régulière et donc par une moins grande expérience de la conduite que les hommes de leur génération. Ce surrisque devrait diminuer dans les années à venir, car les habitudes de conduite des femmes ont évolué.

Cependant la gravité des accidents reste plus importante chez les hommes.

3. Vulnérabilité des seniors

A partir de 75 ans, le risque d'accident augmente (en raison de certains facteurs tels que la vision insuffisamment corrigée, la perte progressive des apprentissages, des

pathologies invalidantes...), ainsi que la gravité des blessures, en raison d'une plus grande fragilité.

Les conducteurs seniors ne doivent pas être considérés comme des sujets à risque du seul fait de leur état civil, mais plutôt du fait du plus grand risque qu'ils ont de souffrir de pathologies susceptibles d'interférer avec leur capacité de conduite (19).

Ils présentent aussi une mauvaise tolérance physiologique aux chocs, particulièrement exacerbée au niveau du thorax (20).

Les accidents de voiture sont ainsi la deuxième cause d'accident chez les plus de 70 ans, après les chutes.

En 2011, le taux de gravité (nombre de tués pour 100 victimes) reste plus de 2 fois plus élevé chez les plus de 65 ans (10,8 contre 4,4 dans la population d'âge des 35-45 ans). Ce taux de mortalité par accident corporel monte à près de 13 % chez les plus de 75 ans.

En cas d'accident corporel, une personne âgée de plus de 80 ans a ainsi trois fois plus de risques de mourir qu'une personne de 30 ans.

Cette constatation d'un surcroît de mortalité est d'autant plus significative que la violence des chocs subis par les personnes âgées est en moyenne plus faible que dans les accidents des personnes plus jeunes.

Les seniors arrivent en deuxième position après les jeunes en terme de tranches d'âges les plus touchées par les accidents de la route. S'ils sont respectueux des règles, plus prudents, et qu'ils évitent de se mettre dans des situations difficiles, ils sont surreprésentés dans les accidents mortels du fait d'une plus grande fragilité de l'organisme.

4. Imputabilité des accidents

Sur l'année 2011, parmi les différentes classes d'âge étudiées, les conducteurs de plus de 75 ans sont les usagers auxquels l'accident est le plus souvent imputé (61%), suivis de la classe d'âge des 18-24 ans (53 %).

Ces parts sont en hausse si l'on s'intéresse uniquement aux accidents mortels ; cela grimpe à 72 % pour ces deux classes d'âge.

Cette analyse se fonde sur une exploitation des informations recueillies par les forces de l'ordre qui sont intervenues sur la scène de l'accident. Cette information ne préjuge ni des conclusions finales des enquêtes ni des condamnations éventuellement prononcées ensuite.

De plus dans un cas sur quatre, la présomption d'imputabilité n'a pu être établie.

Les mécanismes d'accidents des seniors, âgés de plus de 60 ans, comportent une certaine spécificité de leurs erreurs par rapport aux conducteurs plus jeunes, mais il faut souligner la complexité des phénomènes qui les sous-tendent (21).

Les types d'accidents dans lesquels sont impliqués les personnes âgées diffèrent donc par rapport à ceux des sujets jeunes. Il s'agit en général de chocs aux croisements et intersections, lors de tourne-à-gauche, à l'entrée sur des voies rapides, lors de changements de direction ou de file non signalés, ou encore de collisions par l'arrière en raison de freinages trop tardifs.

Les mécanismes responsables de l'accident fréquemment retrouvés chez le conducteur âgé sont la perte de contrôle du véhicule, une réponse inadéquate face à une situation d'urgence, une mauvaise estimation en voulant traverser une route, ou une infraction aux règles de priorité à une intersection.

L'étude du registre national des accidents corporels de la route montre que pour ces accidents, le vieillissement du conducteur est souvent incriminé, mais sans grande précision. Un déficit sensoriel, un malaise, un handicap physique ou une maladie spécifique sont rarement cités (étant donné la difficulté d'accessibilité aux causes médicales des accidents). Néanmoins, l'âge avancé pris isolément n'est pas en soi un facteur de risque d'accident (des études montrent que l'âge seul est un prédicteur faible du taux d'accidents). Il devient facteur de risque s'il s'associe à des problèmes médicaux, une prise de médicaments et/ou à une altération des fonctions nécessaires à la conduite automobile.

Par contre, les conducteurs âgés sont sous représentés dans les accidents impliquant une violation des règles de prudence : excès de vitesse, non respect de la distance de sécurité entre les véhicules. L'éthylisme est rarement mentionné comme associé aux accidents.

Tout se passe comme si les accidents survenaient à la faveur des situations de conduite qui exigent une décision rapide avec des capacités de jugement quasi instantanées (18).

Ainsi, on observe une sur-implication des personnes âgées dans les accidents survenant dans les intersections de route, et plus généralement lorsque la tâche de conduite nécessite une estimation, un choix à faire, une décision à prendre rapidement.

Ces accidents surviennent principalement de jour, en semaine, en intersection et impliquent deux véhicules.

5. Cas des cyclistes et piétons

Les plus de 65 ans représentent la moitié des tués chez les piétons, et plus du tiers des cyclistes tués.

En tant que piétons et cyclistes, les seniors sont encore plus vulnérables que dans leur voiture.

Chez les piétons, les problèmes se situent principalement au niveau de la traversée de la chaussée, avec ou sans passage piéton, en raison d'une perception plus difficile de la vitesse d'approche des véhicules. S'ajoute à cette difficulté une possibilité limitée de compenser les erreurs des autres usagers de la route, notamment par une vitesse de marche réduite.

Près de 80 % des piétons tués étaient en train de traverser, la moitié étant sur un passage piéton.

Après 65 ans, plus de 45 % des déplacements se font à pied contre moins de 30 % pour l'ensemble de la population.

En tant que cyclistes, les seniors sont particulièrement vulnérables. A partir de 70 ans, le kilomètre à vélo redevient plus dangereux que pour la catégorie des 40-64 ans et à partir de 75 ans, il l'est neuf fois plus. Malgré un risque d'accident et une vulnérabilité plus élevés, six cyclistes seniors sur sept victimes d'un grave accident ne portaient pas de casque. Là où le casque est obligatoire (Canada, Etats-Unis), le risque de traumatisme crânien lors d'une chute à vélo a été réduit de 80 %.

A vélo, ce sont principalement l'usage trop rare du casque, les difficultés à obliquer à gauche et la mauvaise communication avec les autres acteurs du trafic qui posent problème.

Les conducteurs âgés prennent une place de plus en plus importante dans la circulation routière. Malgré des auto-adaptations visant à diminuer le risque d'accident, les seniors présentent un surrisque d'accident au kilomètre parcouru. Leur morbidité accidentelle est la plus importante. Contrairement au reste de la population, les premières causes d'accident ne sont pas l'alcool et la vitesse mais des difficultés pour aborder des situations routières complexes nécessitant une intégration et un traitement des informations rapides. Ces statistiques fondées sur des moyennes, ne permettent pas de dire que les personnes âgées sont plus dangereuses que les autres conducteurs quand on considère le risque par unité de temps (22). En fréquence annuelle, la survenue d'accident chez la personne âgée est la plus faible.

Ces statistiques ne peuvent différencier vieillissements physiologiques et pathologiques.

CHAPITRE II : IATROGÉNIE MÉDICAMENTEUSE ET CONDUITE AUTOMOBILE

A. Définition

« Iatrogénie » en grec signifie littéralement « provoqué par le médecin » (*iatros* : médecin ; *génès* : qui est engendré)

Le haut comité de la santé publique considère comme iatrogène « *les conséquences indésirables ou négatives sur l'état de santé individuel ou collectif de tout acte ou mesure pratiqués ou prescrits par un professionnel habilité et qui vise à préserver, améliorer ou rétablir la santé* » (23).

La iatrogénie médicamenteuse désigne donc les effets indésirables provoqués par les médicaments. Elle regroupe des symptômes très divers depuis la simple fatigue jusqu'à l'hémorragie digestive ou la fracture de la hanche. La prise de médicaments s'est aujourd'hui banalisée et ces risques sont trop souvent sous estimés.

Toutes les personnes sont potentiellement concernées par la iatrogénie médicamenteuse mais avec l'âge, l'exposition à ce risque est plus grande, notamment chez les personnes consommant plusieurs médicaments. Cette polymédication est aussi favorisée par la polypathologie fréquente à cet âge.

B. Risques médicamenteux sur la conduite automobile

1. Généralités

L'usage de médicaments pouvant altérer l'aptitude à la conduite est très courant. Ces médicaments peuvent être prescrits par le médecin, indiqués par le pharmacien (produits « conseils »), ou encore utilisés en automédication (4).

L'incidence des médicaments sur la conduite est encore fort méconnue ; elle est pourtant non négligeable.

On estime que 3,3 % des accidents de la route sont imputables à la seule prise de médicaments (3), avec une hausse de 5 à 7 % pour les accidents graves ou mortels.

Selon le rapport de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS) paru en 2009, environ 3000 spécialités pharmaceutiques commercialisées en France comportent, à des degrés divers, des risques pour la conduite. Cela représente environ 37 % des spécialités (24).

Parmi les spécialités pharmaceutiques entraînant des risques pour la conduite, les plus courantes sont : les psychotropes, les médicaments à visée cardiovasculaire, les médicaments contre la toux, les rhumes, les douleurs et les rhumatismes.

Dans la majorité des cas, il s'agit d'effets sur la vigilance, mais aussi, parfois, sur la vision, la coordination des mouvements, la rapidité des réflexes ou le comportement (16).

La somnolence peut être due à plusieurs facteurs dont certains médicamenteux, mais aussi à un manque de sommeil, une prise d'alcool ou de stupéfiants, une digestion, un excès de chaleur dans l'habitacle, un trajet long et monotone...

Les signes de la somnolence sont nombreux : bâillements, raideurs dans la nuque, picotements dans les yeux, démangeaisons sur tout le corps, envie soudaine de bouger ou sensation d'être à l'étroit, et enfin une impression de passages à vide.

Des plus discrets aux plus inquiétants, ces signes de somnolence doivent alerter le conducteur afin d'arrêter la conduite.

Certains médicaments « anodins », parfois délivrés sans ordonnance, peuvent présenter un risque pour la conduite.

C'est le cas des sirops contre la toux contenant de la codéine ou ses dérivés. Ils peuvent provoquer une somnolence incompatible avec la conduite.

2. Médicaments incriminés

a. Psychotropes et du système neurologique

➤ Les anxiolytiques

Tout traitement anxiolytique peut représenter un danger pour la conduite automobile. Il est important d'être particulièrement attentif aux médicaments de la classe des benzodiazépines, les plus fréquemment utilisés et les plus souvent retrouvés comme responsables d'accidents.

Leur conséquence sur les capacités de conduite est principalement due à la somnolence et au ralentissement psychomoteur (diminution des capacités à répondre à des situations d'urgence, augmentation des temps de réaction aux stimuli visuels et auditifs, altération de la coordination et du contrôle des mouvements...) (24).

Les benzodiazépines représentent probablement la classe de médicaments la plus susceptible d'induire un risque au volant.

De très nombreuses études épidémiologiques (25) ont démontré l'influence des benzodiazépines sur l'attention, la vigilance, la mémoire et les performances psychomotrices. Elles ont également mis en évidence, dans certains cas, un effet sur le comportement, avec notamment, des désinhibitions excessives s'accompagnant de prises de risque (effet paradoxal des benzodiazépines).

Plusieurs études ont en particulier permis de mettre en évidence un risque relatif d'accident multiplié par deux chez les consommateurs. La surconsommation de benzodiazépines en terme de durée de traitement ou de doses, ainsi que l'utilisation des benzodiazépines de demi-vie longue, associée à la prescription souvent mal adaptée en terme d'indication thérapeutique (dépression, stress) fait de ces produits une classe de médicaments dont l'influence sur le risque d'accident est amplement démontrée (26).

C'est principalement le problème de la consommation de benzodiazépines au volant qui est à l'origine des actions de prévention entreprises, notamment par l'association de la Prévention Routière, pour prévenir les effets des médicaments au volant.

Il convient pour le médecin, de choisir en première intention des traitements anxiolytiques peu sédatifs, sans rechercher systématiquement une anxiolyse

majeure, surtout chez les patients actifs. En cas de prescription de benzodiazépines, il faut conseiller au patient de ne pas conduire pendant les premiers jours de traitement tout en restant vigilant après, de s'abstenir de toute prise d'alcool ou d'autres médicaments sédatifs. Il faut de plus réévaluer régulièrement la nécessité du traitement, d'autant que le potentiel addictif de ces médicaments est avéré (4).

➤ **Les hypnotiques**

Comme pour les anxiolytiques, les substances les plus couramment utilisées appartiennent à la famille des benzodiazépines ou assimilés. L'objectif de ces médicaments étant d'obtenir l'endormissement, il est évident que la conduite de véhicules est formellement déconseillée après la prise. Il convient également de tenir compte de la demi-vie du produit qui est parfois très longue.

Le risque d'accident de la route augmente donc chez les usagers des hypnotiques de la famille des benzodiazépines (27).

De plus, une somnolence peut encore être présente le lendemain de la prise et retentir sur les capacités de conduite ou d'exécution de tâches précises au cours de la journée (28). Une prise de zopiclone 7,5 milligrammes modifie les performances de conduite jusqu'à 11 heures après son administration (29). Cet effet résiduel dépend des propriétés pharmacocinétiques de la substance, mais aussi de la susceptibilité individuelle du patient et de la qualité du sommeil dont il a bénéficié (bien s'assurer qu'il a dormi assez longtemps) ; il faut donc lui déconseiller de conduire tant que persiste une somnolence. Une évaluation de la réponse, dès les premières prises, est indispensable (la prescription ne devant normalement pas excéder une durée de traitement de 4 semaines). Les hypnotiques peuvent induire les mêmes effets que les anxiolytiques. Ils présentent un potentiel important de pharmacodépendance et d'abus (24).

➤ **Les antidépresseurs**

Quelle que soit leur nature, tous les antidépresseurs peuvent induire des effets délétères pour la conduite : somnolence (30), troubles du comportement (anxiété, agitation, hallucinations, confusion, accès maniaques, risque suicidaire, réactivation d'un délire...). La somnolence est moins importante avec les IRS et les IMAO, mais les antidépresseurs imipraminiques peuvent, en outre, entraîner des troubles liés à leur effet anticholinergique (troubles visuels, troubles cardiaques). Au sein d'une

même famille chimique, il existe parfois des différences importantes ; à titre d'exemple, parmi les imipraminiques, la clomipramine provoque significativement moins de somnolence que l'amitriptyline.

Classiquement, les effets indésirables sont plus marqués en début de traitement et, dans bien des cas, le patient peut recouvrer ses capacités de conduite après une ou deux semaines de traitement (31). L'évaluation, au cas par cas, de la réponse au traitement et de ses éventuels effets indésirables est donc primordiale. Il faut également être attentif aux situations d'échec du traitement, car la dépression peut avoir, par elle-même, un retentissement sur les capacités de conduite (confusion, ralentissement psychomoteur, déficit cognitif, comportement suicidaire...) (24).

➤ **Les neuroleptiques ou antipsychotiques**

Les effets des neuroleptiques qui peuvent affecter les capacités de conduite sont : une sédation marquée, en particulier en début de traitement ; des troubles de la vision (vision floue, troubles de l'accommodation, crises oculogyres...) ; des troubles comportementaux (agressivité, confusion) ; une détérioration des fonctions cognitives ; un syndrome extrapyramidal ; et enfin des troubles moteurs (ralentissement, dyskinésies).

Toutefois, il convient de garder à l'esprit que l'arrêt ou la réduction des posologies du médicament peut entraîner une altération des performances qui peut être également préjudiciable.

D'une manière générale, la plus grande prudence est recommandée lors de l'utilisation de neuroleptiques, d'autant plus que les effets délétères pour la conduite automobile varient en fonction de la classe chimique, des posologies utilisées et de la voie d'administration et du patient (24).

➤ **Les anesthésiques**

Le retentissement des anesthésiques locaux est variable selon leur mode d'administration. Ainsi, l'utilisation des anesthésiques locaux pour la réalisation de bloc sensitif en anesthésie locorégionale contre-indique la conduite, ne serait-ce que par les troubles sensitivo-moteurs occasionnés, et nécessite une évaluation de la récupération des capacités de conduite. Plus généralement, leur utilisation en pratique courante (en odontologie, notamment) ne fait pas systématiquement déconseiller la conduite, mais nécessite une évaluation individuelle du

retentissement par le praticien.

Après anesthésie générale, la conduite de véhicule est à déconseiller au minimum la journée de l'intervention. La récupération des capacités de conduite doit être systématiquement appréciée par un médecin, qui s'aidera pour cela d'échelles d'évaluation (24).

➤ **Les antimigraineux**

Tous les agonistes des récepteurs sérotoninergiques 5HT1 (triptans), de même que certains autres antimigraineux (pizotifène, oxétorone, flunarizine...) induisent fréquemment une sédation et des vertiges, ce qui nécessite une évaluation individuelle de la réponse du patient (24).

➤ **Les anticonvulsivants**

Le risque principal de ces médicaments réside dans la sédation, les sensations ébrieuses et le ralentissement psychomoteur. Mais d'autres effets, potentiellement dangereux pour la conduite, sont également fréquents : troubles visuels, vertiges, ataxie, troubles du comportement (irritabilité, agitation, amnésie, apathie, dépression, confusion mentale). L'évaluation médicale, au cas par cas, est indispensable ; elle doit tenir compte à la fois du risque lié à la pathologie elle-même (survenue d'une crise d'épilepsie) et du risque imputable au médicament. La conduite automobile n'est généralement pas possible au début du traitement, mais peut le redevenir lorsque le patient est correctement équilibré (24).

De même, toute modification du traitement médicamenteux doit être particulièrement surveillée, en particulier l'adjonction d'un second antiépileptique (du fait du risque d'interaction existant entre la plupart des médicaments de cette classe).

➤ **Les antiparkinsoniens**

Les effets délétères pour la conduite automobile, communs à tous les antiparkinsoniens sont une sédation et des troubles du comportement (troubles du sommeil, hallucinations, agitation, confusion mentale, délire, épisode psychotique, excitation psychomotrice), qui justifient une évaluation, au cas par cas, notamment en phase d'instauration du traitement. Cette évaluation est d'autant plus importante que la maladie de Parkinson peut avoir, elle-même, un retentissement sur les capacités psychomotrices et cognitives du patient. Si l'amantadine et la sélégiline ont

des effets moins marqués, ils sont souvent peu utilisés chez les personnes âgées. Il faut aussi distinguer la lévodopa et tous les agonistes dopaminergiques, qui peuvent induire des crises d'endormissement brutales, sans signes annonciateurs et, donc, extrêmement dangereuses pour la conduite automobile. La fréquence de ces effets indésirables semble plus importante avec certains agonistes récents, comme le ropinirole et le pramipexole.

Il convient donc de mettre en garde les patients lors de l'instauration du traitement médicamenteux. En cas de somnolence, on réduira, si possible, la posologie ; sinon, il faudra déconseiller formellement la conduite aux patients ayant déjà présenté ces symptômes (24).

➤ **Les myorelaxants**

Les myorelaxants d'action centrale ou d'action directe sur les fibres musculaires (benzodiazépines, dantrolène) sont principalement associés à des troubles visuels (diplopie, vision floue...), neurologiques (somnolence, vertiges, convulsions...) et du comportement (irritabilité, nervosité...). Leur retentissement sur les capacités de conduite, même s'il est faible dans la plupart des cas, doit faire l'objet d'une évaluation et d'une surveillance attentive, certaines spécialités étant en vente libre (méphénésine).

➤ **Les autres médicaments du système nerveux central**

Divers médicaments peuvent aussi avoir un retentissement sur les capacités de conduite et relèvent généralement d'une évaluation individuelle :

- médicaments éveillants et psychostimulants,
- médicaments de la maladie d'Alzheimer,
- sevrage de la dépendance tabagique, alcoolique ou opioïde,
- antivertigineux.

b. Antalgiques

➤ **Les antalgiques non-opiacés.**

Il s'agit des Anti Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS) utilisés à doses antalgiques ou antipyrétiques ; ils peuvent présenter des risques pour la conduite, toutefois peu importants et peu fréquents (vertiges et troubles visuels).

➤ **Les antalgiques opiacés.**

Ils induisent une sédation et parfois des troubles du comportement significatifs, qui peuvent empêcher le patient de percevoir l'altération de ses capacités de conduite et lui faire prendre des risques inconsidérés. De plus, il existe une grande variabilité interindividuelle dans la sensibilité à ce type de médicament. La capacité de conduire doit donc faire l'objet d'une évaluation médicale soigneuse, en particulier en phase de mise en place du traitement.

La codéine, à faibles doses (doses de codéine-base inférieures à 20 mg par unité de prise), présente néanmoins des effets nettement moins marqués et relève d'une simple information du patient (24).

c. Antidiabétiques

La survenue d'un épisode hypoglycémique représente un risque majeur pour la conduite automobile. En général, le risque est moins lié aux effets propres du médicament qu'à une posologie non adaptée, à une diminution de la ration alimentaire ou à la réalisation d'un exercice physique important sans adaptation du traitement médicamenteux. L'hypoglycémie est plus fréquente sous insulinothérapie (forme de diabète plus sévère), mais peut aussi survenir avec les sulfamides hypoglycémifiants oraux (elle est plus exceptionnelle avec les thiazolidinediones, les inhibiteurs de l'alpha-glucosidase et les biguanides) (24).

La prévention du risque d'accident passe donc par une réévaluation des cibles glycémiques de chaque patient, de son éducation et de l'utilisation des antidiabétiques sans risque hypoglycémique lorsque cela est possible (32). Il

convient aussi de mettre en garde le patient contre les facteurs favorisant l'hypoglycémie, de lui indiquer les signes annonciateurs de la crise, ainsi que les mesures correctrices à suivre (arrêt du véhicule, prise de sucre).

d. Médicaments des voies digestives

➤ **Les antispasmodiques**

La dihexyvéline et les alcaloïdes de la belladone, de par leurs effets anticholinergiques, peuvent entraîner des troubles de l'accommodation et des troubles du comportement (irritabilité, état confusionnel).

Dans certaines spécialités, l'antispasmodique est associé à un neuroleptique. Il convient alors de toujours prendre en compte le risque de survenue d'effets indésirables centraux, notamment de somnolence.

Le patient doit être informé du risque de somnolence attaché à l'emploi de la papavérine (24).

➤ **Les antiémétiques et antinauséux**

Les antiémétiques de la famille des sétrons (ondansétron, tropisétron...) posent peu de problèmes pour la conduite automobile malgré la survenue possible de somnolence ou de vertiges, car ils sont uniquement délivrés sur ordonnance et essentiellement utilisés à l'hôpital dans le cadre des traitements anticancéreux.

Les antinauséux sont généralement utilisés dans la prévention du mal des transports. Ce sont :

- la métopimazine, qui peut notamment induire une somnolence, des vertiges et une hypotension orthostatique. Il est à noter qu'une présentation en vente libre existe, ce qui justifie de prévenir l'utilisateur du risque potentiel ;
- les antihistaminiques H1, dont le mécanisme d'action est à l'origine d'effets sédatifs plus marqués. La plupart sont en vente libre et il est important que leur dispensation s'accompagne d'un conseil pharmaceutique ;
- la scopolamine, par voie transdermique, qui est probablement l'antinauséux présentant le plus d'effets altérant les capacités de conduite. En raison de ses

propriétés anticholinergiques, la scopolamine est susceptible d'entraîner des troubles visuels importants (troubles et paralysie de l'accommodation, mydriase) (24).

➤ **Les antidiarrhéiques**

Les spécialités contenant de l'opium (élixir parégorique) sont susceptibles d'induire les effets indésirables caractéristiques des morphiniques, notamment des somnolences. Un potentiel d'abus est décrit avec la forme buvable.

Le lopéramide, dérivé opiacé franchissant peu la barrière hémato-méningée, n'est pas exempt des effets indésirables de cette famille ; ces derniers sont cependant rares et transitoires (24).

e. Antihypertenseurs

L'hypertension artérielle est une pathologie fréquente qui nécessite un traitement permanent et qui doit être adapté à la protection cardio-vasculaire du patient, mais doit également respecter ses fonctions attentionnelles.

Les antihypertenseurs centraux et les bêtabloquants non sélectifs doivent être évités en première intention chez les patients conducteurs, surtout s'ils sont âgés. Les risques éventuels d'hypotension orthostatique en début de traitement doivent être également pris en compte ainsi que les troubles vertigineux ou sensoriels parfois observés (4). De plus les antihypertenseurs centraux peuvent provoquer une sédation.

f. Antihistaminiques H1

Les antihistaminiques de seconde génération peuvent entraîner une somnolence ainsi qu'un ralentissement psychomoteur. Leurs effets sont généralement peu intenses et peu fréquents. Toutefois, il convient de les prendre en compte lors de la première prescription.

Les antihistaminiques de première génération se caractérisent par un effet sédatif nettement plus marqué aux posologies usuelles. Le risque de somnolence peut être plus ou moins important selon les patients et peut s'accompagner de troubles de la vision (vision floue, mydriase, troubles de l'accommodation), de troubles du comportement (hallucinations), de vertiges, de paresthésies et éventuellement d'hypotension orthostatique. Ces effets préjudiciables pour la conduite automobile peuvent persister pendant une durée plus ou moins prolongée. Ces produits étant majoritairement disponibles en vente libre, il est nécessaire que tout patient désireux de prendre le volant pendant son traitement antiallergique reçoive au moins le conseil d'un pharmacien (24).

g. Médicaments ophtalmologiques

D'une façon générale, il est utile de rappeler au patient que les modalités d'administration locale de ces médicaments (en particulier lorsqu'ils se présentent sous forme de pommade) peuvent entraîner un flou visuel gênant momentanément la conduite.

Par ordre de dangerosité croissante, on distingue :

- les anti-infectieux et les anti-inflammatoires, qui, bien que susceptibles de provoquer une irritation oculaire transitoire, ne perturbent que peu la vision ;
- les antiallergiques, qui, par un éventuel passage systémique peuvent retentir sur le système nerveux central, par le biais d'interactions médicamenteuses, et provoquer une somnolence ;
- les antiglaucomateux, dont l'instillation oculaire peut induire des troubles visuels plus ou moins gênants (mydriase, à l'exception des parasymphomimétiques qui induisent un myosis), ainsi que des troubles cardiaques ou de la vigilance (somnolence). Une surveillance est donc vivement conseillée, particulièrement chez les personnes âgées, plus souvent polymédiquées ;
- les parasymphomimétiques, utilisés comme antiglaucomateux (pilocarpine, carbachol, acétylcholine...), peuvent induire un spasme de l'accommodation. De durée d'action variable, le myosis peut remettre en cause la conduite, et plus particulièrement la conduite de nuit ;

- les sympathomimétiques dont le principal risque, lorsqu'ils sont utilisés comme décongestionnants (faibles doses), concerne leur mésusage : utilisés à des doses excessives, ils entraînent une mydriase, mais également une élévation de la pression artérielle et des troubles du rythme cardiaque. Ces risques sont d'autant plus à prendre en considération que la plupart des sympathomimétiques sont disponibles sans ordonnance ;
- les mydriatiques et cycloplégiques entraînent respectivement une mydriase et une paralysie de l'accommodation, dont la durée peut varier de quelques heures à plusieurs jours. Des troubles du comportement peuvent également survenir. La conduite doit être formellement déconseillée pendant toute la durée de la mydriase, d'autant plus que celle-ci s'accompagne, la plupart du temps, d'une photophobie (24).

h. Médicaments du rhume ou de la toux

Les sirops antitussifs peuvent présenter un risque pour la conduite automobile. Ce risque peut être attribuable à leur principe actif, mais aussi à l'alcool, qui entre souvent dans la composition de leur excipient. Ainsi, les patients doivent être informés des risques pour la conduite qu'entraînent ces médicaments qui, à posologie maximale, apportent plus de 3 g d'alcool par jour. Certains médicaments, outre cette teneur en alcool, possèdent un principe actif susceptible d'altérer les capacités de conduite.

Si l'on se réfère uniquement à la dangerosité propre des principes actifs, la plupart des antitussifs ne présentent qu'un risque relativement faible pour la conduite. Les alcaloïdes de l'opium (tels que codéine, pholcodine ou dextrométhorphan) et autres principes actifs peuvent provoquer une sédation et des vertiges sans toutefois remettre en cause la conduite. Ces manifestations sont rares aux posologies antitussives usuelles.

Les antitussifs, les expectorants et les médicaments du rhume qui, parmi leurs principes actifs, contiennent un antihistaminique H1, sont les médicaments les plus susceptibles d'altérer la conduite par de nombreux effets sur le système nerveux central, tels que : somnolence, troubles visuels (vision floue, mydriase, troubles de

l'accommodation), tachycardie, irritabilité... Ces effets sont d'autant plus marqués que les substances utilisées dans ce type de préparation appartiennent à la première génération d'antihistaminiques. Le fait que nombre de ces spécialités soient disponibles sans ordonnance justifie le conseil pharmaceutique.

Il convient de rappeler que ces divers médicaments peuvent faire l'objet de consommation excessive (24).

i. Automédication

Les patients doivent être informés des risques liés à l'automédication. Les produits en vente libre chez les pharmaciens sont généralement des produits anciens dont les effets secondaires sédatifs sont plus marqués que pour les produits de prescription (à l'exemple des antiallergiques). C'est ainsi qu'en France, 10 millions de Français sont consommateurs de sirops antitussifs dont la plupart contiennent de la codéine ou même de l'alcool. Les patients doivent être informés du risque lié à la réutilisation de produits antérieurement prescrits et conservés dans la pharmacie familiale, ou empruntés à un proche (4).

3. Spécificité des séniors

Les seniors sont exposés à de nombreux risques inhérents à la prise des médicaments.

Après 65 ans, la consommation journalière de médicaments a tendance à augmenter. Elle est en moyenne, pour des personnes vivant à domicile, de 3,3 médicaments différents entre 65 et 74 ans, de 4 médicaments pour les 75-84 ans et de 4,6 médicaments pour les plus de 85 ans (33).

La polymédication augmente le risque iatrogénique. Les ordonnances des personnes âgées pouvant être très longues, les risques d'interaction médicamenteuse sont ainsi décuplés. Certains médicaments provoquent des

réactions lorsqu'ils sont pris en association avec d'autres médicaments, ce qui augmente les effets secondaires. En effet, lorsque l'on prend un médicament tous les jours depuis plusieurs années, on peut ne plus y penser et oublier de le dire au médecin ou au pharmacien avant une nouvelle prescription.

Cette consommation importante de médicaments est souvent justifiée, alors que l'élimination de ces médicaments est plus lente, et l'organisme plus sensible.

Avec l'âge, le corps réagit de manière différente en ce qui concerne l'absorption, la distribution et l'élimination du médicament. En effet, le foie est une véritable usine de retraitement des déchets favorisant leur élimination. Véritables filtres du sang, les reins voient leur aptitude à éliminer les déchets décroître avec l'âge.

De plus, certaines maladies peuvent agir sur l'activité des médicaments quand elles modifient la physiologie. Ainsi, une maladie cardiaque peut influencer la façon dont le sang se répartit dans l'organisme et interférer aussi sur le fonctionnement d'autres organes. Ce phénomène n'est pas sans conséquence pour les médicaments tributaires du flux sanguin, qui les conduit sur leur lieu d'action. Une mauvaise fonction cardiaque peut donc nuire à la répartition du médicament et à son activité.

Avec l'âge, les capacités des seniors s'amenuisent et une posologie prévue pour l'adulte en pleine force de l'âge peut s'avérer trop élevée. La plupart du temps, la réduction des posologies suffit à éviter les problèmes tout en conservant l'efficacité du traitement.

On estime que plus de la moitié des personnes âgées manquent de rigueur dans la prise de leurs médicaments. Le traitement peut être omis, pris deux fois, ou encore de manière erronée (un produit à la place d'un autre, à une posologie inadéquate ou pris au mauvais moment). Or, le moindre changement peut être dangereux.

On estime que des erreurs dans la prise de médicaments pourraient être à l'origine de 10 % des hospitalisations chez les patients de plus de 70 ans (33).

La prise en compte de la conduite automobile dans la prescription et la délivrance des traitements chez les seniors est par conséquent à garder à l'esprit pour les professionnels de santé. Les seniors sont souvent considérés, à tort, comme des patients « inactifs » à qui l'on peut prescrire des médicaments sédatifs que l'on éviterait chez les patients plus jeunes. Il convient en fait d'être plus attentif à

respecter leur potentiel cognitif et leur vigilance. Le médecin doit également indiquer les précautions à prendre en cas d'affection, préciser les aménagements possibles, etc. Le médecin doit informer le senior de ces risques, qu'il soit conducteur ou piéton (4).

Donc l'incidence des médicaments sur la conduite est encore plus importante pour les seniors parce que :

- Les personnes âgées ont tendance à prendre plus de médicaments,
- Le risque d'effets secondaires et d'interactions augmente avec le nombre de médicaments pris,
- Leur physiologie se modifie avec l'âge.

C. Moyens d'information du risque iatrogénique

1. En France

a. Le pictogramme et la notice

Les données de l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) font mention du danger que représentent les médicaments susceptibles d'altérer les capacités de conduite. Le risque est identifié dans le Résumé des Caractéristiques du Produit (RCP), sous la rubrique spécifique 4.7 : « effets sur la capacité de conduire des véhicules ou d'utiliser des machines », et dans la notice, sous la rubrique « conducteurs et utilisateurs de machines », où il fait l'objet d'une mise en garde spéciale.

Depuis 1999, un pictogramme sur le conditionnement extérieur des boîtes de médicaments a été mis en place (un triangle rouge contenant une silhouette de voiture). Toutefois, ce pictogramme unique a vu son usage banalisé, ce qui a abouti à une inefficacité de ce dispositif.

A la suite du rapport de la Prévention Routière sur la classification des médicaments en fonction de leur risque au volant, présenté en 2000, le Comité interministériel de la sécurité routière a demandé en 2002 que l'AFSSAPS mette en place une gradation du pictogramme en fonction de la dangerosité des médicaments.

Ce dispositif aide pharmaciens et médecins à adapter les traitements à la situation de conduite de chaque patient depuis 2005 (34).

L'AFSSAPS a mis au point un système d'information des usagers sous forme de trois pictogrammes allant du niveau de risque 1 au niveau 3. Il se base sur les effets identifiés au cours des études expérimentales, cliniques et dans les données de pharmacovigilance.

Tous les médicaments concernés portent sur leur conditionnement un pictogramme désignant le risque pour la conduite.

Trois pictogrammes de couleurs différentes signalent aux usagers si la prise de médicament nécessite, lors de la conduite d'un véhicule, de simples précautions d'emploi (jaune), l'avis d'un professionnel (orange), ou encore s'il est totalement déconseillé de prendre le volant (rouge).



Figure 4 : Pictogrammes informatifs sur le risque à la conduite automobile.

L'étude Cesir-A (fruit d'une collaboration entre l'AFSSAPS, l'INSERM, la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés - CNAMTS et l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité - INRETS), est la plus grande menée à ce jour. Elle a été publiée en novembre 2010. L'objectif est d'étudier le risque d'accident lié aux médicaments.

Elle concerne plus de 70 000 conducteurs impliqués dans un accident corporel sur une période de 3 ans (2005 à 2008). Pour la première fois, la consommation de médicaments chez les conducteurs responsables et non responsables d'accidents a été comparée.

La confrontation des données de remboursement des médicaments de l'Assurance Maladie et de celles sur les accidents de la circulation recueillies par les forces de l'ordre a permis d'établir que :

- La prise de médicaments comportant un pictogramme de niveau 2 ou de niveau 3 est associée à une augmentation significative du risque d'être responsable d'un accident (OR=1,31 [1,24-1,40] et OR=1,25 [1,12-1,40], respectivement) (35).

- Le risque augmente avec le nombre de ces médicaments potentiellement dangereux consommés.

- La proportion d'accidents de la route qui leur est seule attribuable est estimée à environ 3 %.

Ces résultats confirment la pertinence de la classification mise en place en 2005. Malheureusement les résultats de cette étude sont sur une population tous âges confondus et il n'y a pas de résultats par classe d'âge.

La gradation du risque de l'AFSSAPS parue en mars 2009 (24) permet de mettre en évidence que la majorité des spécialités ayant un risque important avec la conduite automobile sont celles agissant sur le système nerveux, majoritairement représentées par les psychotropes.

Le rapport comporte la liste exhaustive des spécialités médicamenteuses ayant un risque avec la conduite et leur gradation.

Classes thérapeutiques (ATC)	Médicaments de niveau 1	Médicaments de niveau 2	Médicaments de niveau 3
Voies digestives et métabolisme (A)	80	196	1
Système cardiovasculaire (C)	348	28	0
Système génito-urinaire (G)	80	21	0
Anti-infectieux à usage systémique (J)	82	159	0
Antinéoplasiques et immunostimulants (L)	39	120	0
Muscle et squelette (M)	153	43	14
Système nerveux (N)	90	902	157
Système respiratoire (R)	128	75	1
Médicaments ophtalmologiques (S)	120	29	14

Figure 5 : Gradation du risque sur la conduite des médicaments classés selon l'ATC.

Nombre de médicaments ayant un risque avec la conduite automobile classés par système d'organe

Source : AFSSAPS (24)

Les médicaments de niveau 1, même si leurs effets peuvent retentir sur les capacités de conduite, n'ont pas, en pratique, d'incidence sur l'accidentologie. Le risque principal provient bien des médicaments de niveau 2 et de niveau 3.

Au total, on constate que les médicaments dont la prise est incompatible avec la conduite d'un véhicule ne représentent qu'environ un médicament sur cinquante. De plus, il est relativement facile de focaliser l'attention sur les principales classes pharmacothérapeutiques concernées, puisqu'il s'agit essentiellement des hypnotiques, des anxiolytiques, des neuroleptiques, des anesthésiques, des curares et des collyres mydriatiques (24).

b. Les professionnels de santé

Les médecins du secteur soins (généralistes et spécialistes) ont une relation privilégiée avec leurs patients et ont une obligation de les conseiller, en matière de conduite automobile. En effet, selon leurs constatations cliniques et selon les résultats des examens complémentaires, ils peuvent apprécier leur aptitude physique et mentale et ils doivent leur apporter les informations nécessaires à ce sujet.

Ils doivent tenir compte de la conduite automobile lors de la prescription des médicaments.

Ils doivent aussi détecter une éventuelle incompatibilité à la conduite et alerter le patient. Cette éventuelle incompatibilité à la conduite automobile peut être liée à l'état de santé, aux traitements prescrits, à la dépendance à l'alcool, à une infirmité temporaire ou définitive... Le médecin doit alors alerter son patient de l'impossibilité de conduire. Il doit le signifier par écrit et en garder la copie.

Le médecin de famille, grâce à un suivi s'inscrivant sur le long terme, connaît bien son patient et entretient avec lui une relation de confiance, ce qui lui permet d'avoir un rôle particulièrement utile en matière de sensibilisation et d'éducation aux risques routiers (4).

La médecine est souvent décrite comme étant un art. Si les bases de la prescription médicale reposent toujours sur la notion d'obligation de moyens, celle ci doit aujourd'hui prendre en compte deux paramètres :

- **L'obligation de ne pas nuire**, fondée depuis Hippocrate sur le « primum non nocere », définie dans le code de déontologie médicale par l'article 8 (article r.4127-8 Du code de la santé publique).

« Dans les limites fixées par la loi et compte tenu des données acquises de la science, le médecin est libre de ses prescriptions qui seront celles qu'il estime les plus appropriées en la circonstance. Il doit, sans négliger son devoir d'assistance morale, limiter ses prescriptions et ses actes à ce qui est nécessaire à la qualité, à la sécurité et à l'efficacité des soins. Il doit tenir compte des avantages, des inconvénients et des conséquences des différentes investigations et thérapeutiques possibles. »

- **L'obligation d'information du patient** est nécessaire depuis un arrêt de la

cour de cassation du 25 février 1997 (36) et confirmée à de multiples reprises par la suite.

« Le médecin est tenu d'une obligation particulière d'information vis-à-vis de son patient et il lui incombe de prouver qu'il a exécuté cette obligation. »

Pendant longtemps, la jurisprudence a considéré que cette information n'était exigée que pour des risques normalement prévisibles, le médecin étant exonéré de cette obligation en cas de risque exceptionnel. Mais deux arrêts rendus le 7 octobre 1998 par la Cour de Cassation (37) ont pris une position différente dans ce domaine en précisant :

« Hormis les cas d'urgence, d'impossibilité ou de refus du patient d'être informé, un médecin est tenu de donner une information loyale, claire et appropriée sur les risques graves afférents aux investigations ou soins proposés et il n'est pas dispensé de cette obligation par le seul fait que ces risques ne se réalisent qu'exceptionnellement. »

En résumé, le médecin est aujourd'hui dans l'obligation d'informer son patient sur les risques même exceptionnels liés à la mise en œuvre d'un traitement.

On peut penser, en particulier, que dans le cas d'un grave accident de la route, impliquant un conducteur ayant reçu une prescription induisant des effets sur la conduite, le médecin pourrait être poursuivi, le cas échéant, pour défaut d'information.

Le médecin doit respecter certaines règles lors d'instauration ou de modification thérapeutiques pouvant influencer la conduite automobile (4) :

- En évaluant les alternatives thérapeutiques ;
- En graduant sa prescription, c'est à dire en ne prescrivant un produit sédatif qu'en cas d'échec ou d'insuffisance d'un médicament peu ou pas sédatif ;
- En interrogeant son patient sur sa sensibilité aux effets cognitifs des médicaments antérieurement utilisés ;
- En entourant sa prescription d'informations et de conseils adaptés, tels que l'abstention d'association à d'autres produits même en vente libre sans ordonnance, l'abstention de traitement ou la programmation du début de traitement vis à vis de trajets longs, nocturnes ou difficiles ;
- En étant vigilant, dans ce domaine, vis à vis des nouveaux produits mis sur le marché ;

- En donnant des conseils et des alternatives à la conduite si nécessaire.

Le pharmacien a une obligation (38) et un rôle essentiel de conseil auprès des patients à qui il délivre des médicaments, et ce pour plusieurs raisons :

Tout d'abord sa connaissance scientifique en matière de médicaments qui est à même de lui permettre de compléter ou de confirmer l'information donnée par les médecins.

Ensuite, il est souvent amené à délivrer au même patient des médicaments prescrits par des praticiens différents, avec un risque de potentialisation qu'il peut ainsi prévenir.

La part croissante des médicaments délivrés hors prescription amène également un risque nouveau. Ces produits (anti-allergiques, produits contre la toux ou les états grippaux), sont souvent des médicaments de conception plus ancienne et sont généralement à l'origine d'effets sédatifs plus marqués que les produits sur prescription.

Enfin, face à un patient qui est essentiellement préoccupé par sa pathologie lors de la consultation médicale, la délivrance du médicament par le pharmacien est l'occasion d'un dialogue plus naturellement porté sur le traitement, ses modalités de prise, et sur ses précautions d'emploi (4).

Les infirmiers peuvent également assister les patients en abordant les modalités d'administration et les précautions d'emploi pour certains traitements médicaux, en particulier antalgiques et décontracturants susceptibles d'interférer avec la conduite.

Le problème est bien complexe quand le médecin doit prendre un risque vis à vis de la collectivité en prescrivant des médicaments, utiles à titre individuel pour le patient, mais facteurs de risque potentiel pour les autres par leurs effets sur la vigilance ou le comportement.

Le médecin ne peut plus aujourd'hui ignorer ce risque collectif en se retranchant derrière l'intérêt exclusif du patient. L'évolution générale du droit l'amène en effet progressivement à risquer d'être mis en cause lui-même pour certaines de ses prescriptions, d'où le nécessaire devoir d'information du patient.

2. A l'étranger

Le sujet du risque iatrogénique sur la conduite automobile a été étudié dans les autres pays.

L'étude DRUID (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines), dont la conférence finale a eu lieu en septembre 2011, a rassemblé les données de 36 instituts scientifiques de 18 pays européens (39).

L'un des objectifs de DRUID est de fournir un support scientifique sur les risques de la conduite sous l'effet des drogues, de l'alcool et des médicaments en vue d'apporter une aide sur l'harmonisation d'une politique commune au sein du trafic automobile de l'Union européenne.

On remarque premièrement que la fréquence d'implication des substances varie entre les différents pays.

Ainsi, l'implication des benzodiazépines dans les accidents représente une part importante en Europe du Nord. Notamment en Finlande, où l'utilisation des benzodiazépines seules a été retrouvée chez 10 % des conducteurs blessés dits « hospitalisés » et 5 % des conducteurs tués.

Le rôle des opiacés à usage médical a été trouvé dans tous les pays. Mais c'est en Lituanie où l'on retrouve la part la plus importante avec une présence d'opiacés à usage médical seul chez 6 % des blessés dits « hospitalisés ». C'est aux Pays-Bas que l'implication des opiacés à usage médical est la plus faible avec 0,5 % des conducteurs blessés dits « hospitalisés ».

L'implication des hypnotiques Z (molécules non benzodiazépines mais ayant leurs propriétés telles que zopiclone et zolpidem) a été surtout retrouvée en Europe du Nord.

D'une autre part, les systèmes de catégorisation des risques iatrogéniques sur la conduite diffèrent à travers l'Europe. On dénombre 16 systèmes, et les plus grandes différences concernent le nombre et les descriptions des catégories.

De plus, certains pays n'ont pas défini de système de classification (Grèce, Pays-Bas, Norvège, Danemark et Finlande).

On peut voir des relations claires entre ces différents systèmes. Toutes les catégorisations (sauf le Portugal) découlent de la classification de Wolschrijn (40). Cette classification a été établie en 1991 et incluait sept catégories. Initialement, ce système a été copié (Belgique). Puis certaines catégories ont été regroupées.

La liste la plus récente et la plus vaste est retrouvée en France. Seul le système en France inclut des pictogrammes d'avertissements. Des directives pratiques sont présentes pour le patient et le médecin. Des systèmes équivalents à base de pictogramme sont en cours d'instauration à l'étranger.

Aucun de ces systèmes n'a été officiellement adopté au niveau européen.

L'étude DRUID suggère la mise en place d'une classification à quatre niveaux et un système d'étiquetage sur l'influence des médicaments sur la performance à la conduite.

En effet, il ressort que le système de catégorisation sur plusieurs niveaux est le meilleur moyen informatif sur le risque à la conduite et que le système d'étiquetage est nécessaire afin de bien informer et guider le patient dans l'utilisation du médicament (41).

Ce système se rapproche du système en vigueur en France, Les médicaments n'ayant aucun risque sur la conduite seraient inclus dans le niveau 0.

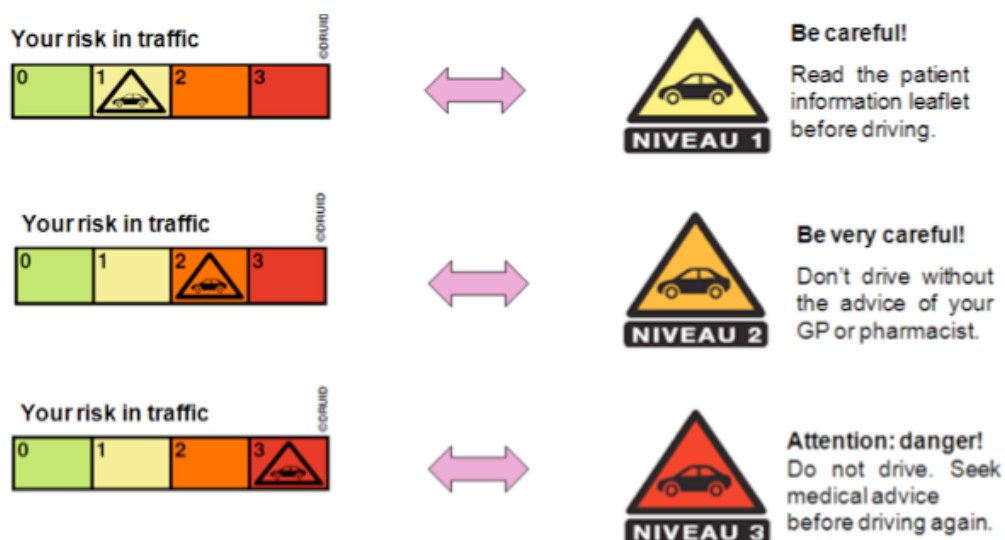


Figure 6 : Pictogrammes – Proposition (DRUID) vs. Pictogramme français.

Source : *Projet DRUID (36)*

Il est suggéré aussi d'intégrer la classification et le système d'étiquetage dans les prescriptions informatisées.

L'étude DRUID va dans le soutien d'un système commun au sein de l'Union européenne. Cela comprend un système de classification approprié des médicaments affectant la capacité de conduite, ainsi qu'un système d'étiquetage informatif. L'instauration d'une classification commune est compatible avec tous les systèmes de classification nationaux existants.

CHAPITRE III : EVALUATION DU NIVEAU D'INFORMATION DES PATIENTS AGÉS

A. Objectifs

Différents moyens d'informations sont disponibles afin d'informer les usagers de la route sur le risque iatrogénique médicamenteux. Comme abordé dans les parties précédentes, les personnes âgées sont une population particulièrement exposée à ce risque (polypathologie, polymédication, modifications physiologiques liées au vieillissement...). Il est important d'évaluer le niveau d'information des conducteurs âgés sur ce risque.

L'étude va essayer de voir si les patients âgés connaissent le risque iatrogénique de leur traitement sur la conduite automobile. Au delà du niveau d'information, nous essaierons d'identifier les moyens utilisés par les seniors afin d'obtenir ces renseignements.

Enfin, nous essaierons d'évaluer si le corps médical joue son rôle informatif sur ce sujet particulier.

B. Méthodologie

1. Modalités de l'étude – critères d'inclusion et d'exclusion

Les sujets sélectionnés pour l'étude ont été recrutés parmi les patients venus consulter ou leurs accompagnants à l'hôpital gériatrique Les Bateliers de Lille entre avril et novembre 2011.

Seuls ont été inclus les sujets de plus de 60 ans et qui pratiquaient la conduite automobile lors du remplissage du questionnaire.

Les patients suivis pour une consultation mémoire ont été exclus de l'étude afin d'augmenter la fiabilité des réponses données.

Le questionnaire distribué aux patients et à leurs accompagnants (Annexe 1) était rempli sur la base du volontariat.

La population étudiée a été divisée en deux sous groupes, les patients et les accompagnants.

Nous désignons par le terme patient, une personne ayant répondu au questionnaire et qui était suivie en consultation gériatrique. De même, nous précisons par le terme accompagnant, une personne qui accompagnait un patient lors de sa consultation.

Le recueil des données a été effectué par les infirmières des consultations gériatriques. Le nombre de refus de participation à l'étude n'a pas été quantifié, mais les infirmières ont évoqué un taux de participation important et des refus rares.

2. Analyse des données

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive et comparative.

Le questionnaire a été élaboré avec l'aide du Docteur Jean Roche sur la base d'un autre questionnaire actuellement utilisé dans une étude (« Evaluation des capacités automobiles pour des patients atteints d'une maladie d'Alzheimer au stade léger ou d'un MCI »). Ce dernier a été modifié afin d'aborder plus spécifiquement le problème de la iatrogénie médicamenteuse sur la conduite automobile (Annexe 1).

Pour chaque sujet, il était précisé : son statut patient ou accompagnant, son sexe, son âge, son niveau d'étude, ses habitudes de conduite (fréquence de conduite, kilométrage annuel, type de voiture, causes d'utilisation du véhicule, accident récent...), son traitement médicamenteux habituel, la connaissance du risque iatrogénique potentiel de son traitement vis à vis de la conduite, le moyen utilisé pour obtenir cette information, sa connaissance du pictogramme, et enfin si le corps médical avait déjà abordé le sujet de la conduite automobile avec le répondant.

Afin de rendre l'analyse des informations plus pratique et plus rapide, les réponses de chaque questionnaire ont été codifiées dans un tableur Excel de façon anonyme.

Le questionnaire des patients a été complété, notamment au niveau de leur traitement. Cela a été fait afin de vérifier l'absence de discordance ou d'oubli

concernant les thérapeutiques médicamenteuses. Cela a été possible en consultant leur dossier médical au niveau de l'hôpital Les Bateliers.

L'analyse statistique des résultats a été réalisée avec l'aide du Docteur Christophe Di Pompeo, Docteur en sciences du Laboratoire d'Evaluation Médicale de la Faculté de médecine de Lille.

Les résultats d'ordre quantitatif ont été analysés avec le test de Mann-Whitney (seuil significatif $p \leq 0,05$), et ceux d'ordre qualitatif ont été analysés avec le test du Khi-deux (seuil significatif $p \leq 0,05$).

C. Résultats

112 questionnaires sur 114 récupérés ont été inclus dans l'étude.

En effet, il s'est révélé qu'une personne ne conduisait plus depuis huit ans (questionnaire n°13).

Une autre personne avait rempli deux questionnaires (questionnaires n°36 et n°114) mais lors de deux consultations différentes. Les réponses entre les deux questionnaires étaient similaires. Le questionnaire n°36 a été retenu pour l'étude et le n°114 a été exclu.

1. Caractéristiques de la population étudiée

	Répondants	Femmes	Hommes
Patients	40	23	17
Accompagnants	72	30	42
Répondants	112	53	59

Figure 7 : Répartition des répondants selon leur sexe (Q1).

La population de l'étude comporte 112 personnes. Elle se divise en 40 patients et 72 accompagnants, respectivement 35,7 % et 64,3 % des répondants.

53 répondants sont des femmes, soit 47,3 % de la population étudiée.

Le pourcentage des femmes est de 41,6 % chez les accompagnants versus 57,5 % chez les patients (Q1).

La moyenne d'âge des répondants est de 73,75 ans au moment de l'étude avec un âge minimum de 60 ans et un âge maximum de 92 ans.

Lorsque l'on considère les deux sous-groupes, la moyenne d'âge des accompagnants est de $72 \pm 8,08$ ans et celle des patients est de $76,9 \pm 7,06$ ans (Q2). La différence entre ces deux moyennes d'âge est significative ($p=0,02$).

	Avec conjoint	Seul	Avec leur sœur	Total
Patients	24	16	0	40
Accompagnants	62	8	2	72
Répondants	86	24	2	112

Figure 8 : Répartition des répondants selon leur mode de vie à domicile (Q4).

86 sujets dont 24 patients vivent avec leur conjoint et deux sujets accompagnants avec leur sœur.

24 sujets vivent seuls dont 16 patients. 40 % des patients vivent seuls alors que cela ne représente que 11,1 % chez les accompagnants (Q4). Cette différence est significative ($p=0,001$). Les patients semblent plus isolés que les accompagnants.

Ces résultats peuvent être expliqués en partie par l'âge moyen un peu plus élevée des patients.

	Ville	Bordure de ville	Campagne	Foyer logement	Maison de retraite
Patients	22	13	4	0	1
Accompagnants	33	35	3	1	0
Répondants	55	48	7	1	1

Figure 9 : Répartition des répondants selon leur lieu de vie (Q3).

Il n'y a pas de différence significative lorsque l'on compare statistiquement ces deux groupes selon leur lieu de vie.

Les sujets inclus habitent essentiellement en ville ou périphérie de ville.

55 sujets habitent en ville et 48 en périphérie de ville. Seules 7 personnes habitent à la campagne.

Un accompagnant habite dans un foyer logement et un patient habite en maison de retraite (Q3).

Ces résultats ne sont pas étonnants car le recrutement a été effectué à Lille, qui est une région à forte densité urbaine.

	Primaire	Certificat d'étude	BAC	Supérieur au BAC	Sans réponse
Patients	1	14	12	12	1
Accompagnants	2	28	21	21	0
Répondants	3	42	33	33	1

Figure 10 : Répartition des répondants selon leur niveau d'études (Q5).

Une majorité de répondants ont un niveau d'étude élevé. 33 personnes ont eu le niveau baccalauréat et 33 personnes ont un niveau supérieur au baccalauréat.

Les deux sous-groupes restent homogènes sur le niveau d'étude ; en effet 60 % des patients et 58,3 % des accompagnants ont un niveau d'études équivalent au baccalauréat ou supérieur (Q5). Ces résultats sont non significatifs sur le plan statistique.

Ces résultats pourraient s'expliquer par le recrutement du CHR. En effet, les personnes venant consulter dans les CHRU ont en général un niveau éducatif plus élevé.

2. Caractéristiques de la conduite

La moyenne d'âge lors de l'obtention du permis de conduire catégorie B chez les répondants est de 22,75 ans, soit assez jeune (Q6).

	Boîte manuelle	Boîte automatique	Sans réponse
Patients	26	10	3
Accompagnants	61	9	3
Répondants	87	19	6

Figure 11 : Répartition des répondants propriétaires d'un véhicule selon la nature de leur boîte de vitesse (Q7).

Tous les répondants sauf un patient possèdent une voiture personnelle.

Un accompagnant possède deux véhicules dont un à boîte automatique et le second à boîte manuelle.

25,6 % des patients possédant une automobile ont un véhicule à boîte automatique contre 12,5 % des accompagnants possédant une automobile (Q7). Cette différence est significative ($p=0,04$). Ce résultat peut s'expliquer par une polyopathie plus conséquente chez les patients et donc par le choix d'un véhicule adapté.

Le groupe des patients conduit en général $6318,6 \pm 5716,98$ kilomètres par an et celui des accompagnants parcourt $12007,3 \pm 11701,87$ kilomètres (Q9). La différence entre ces deux moyennes est significative ($p=0,02$). La variabilité des distances parcourues au sein de chaque groupe reste élevée.

On relève que 65 % des patients conduisent régulièrement (au moins une fois par jour) contre 83,3 % des accompagnants. Les résultats sont significatifs avec $p=0,026$.

Les autres patients et accompagnants utilisent leur véhicule au moins une fois par semaine.

Il est à noter qu'aucun répondant n'a une utilisation exceptionnelle de son véhicule, c'est-à-dire qu'il l'utilise moins d'une fois par semaine (Q10).

	Moins de 5 km	Entre 5 et 20 km	Plus de 20 km	Sans Réponse
Patients	6	26	6	2
Accompagnants	2	40	28	2
Répondants	8	66	34	4

Figure 12 : Répartition des répondants selon la distance moyenne de chaque trajet en voiture (Q9).

On remarque que 39 % des accompagnants ont des trajets moyens supérieurs à vingt kilomètres pour seulement 15 % des patients. A l'inverse, seulement 3 % des accompagnants ont des trajets inférieurs à cinq kilomètres pour 15 % des patients (Q12). Cette différence est significative ($p=0,005$). La distance moyenne de chaque trajet des patients est moins importante que celle des accompagnants.

La conduite automobile apparaît indispensable pour 87,5 % des patients et pour 93% des accompagnants (Q8). La comparaison entre ces deux résultats n'est pas significative.

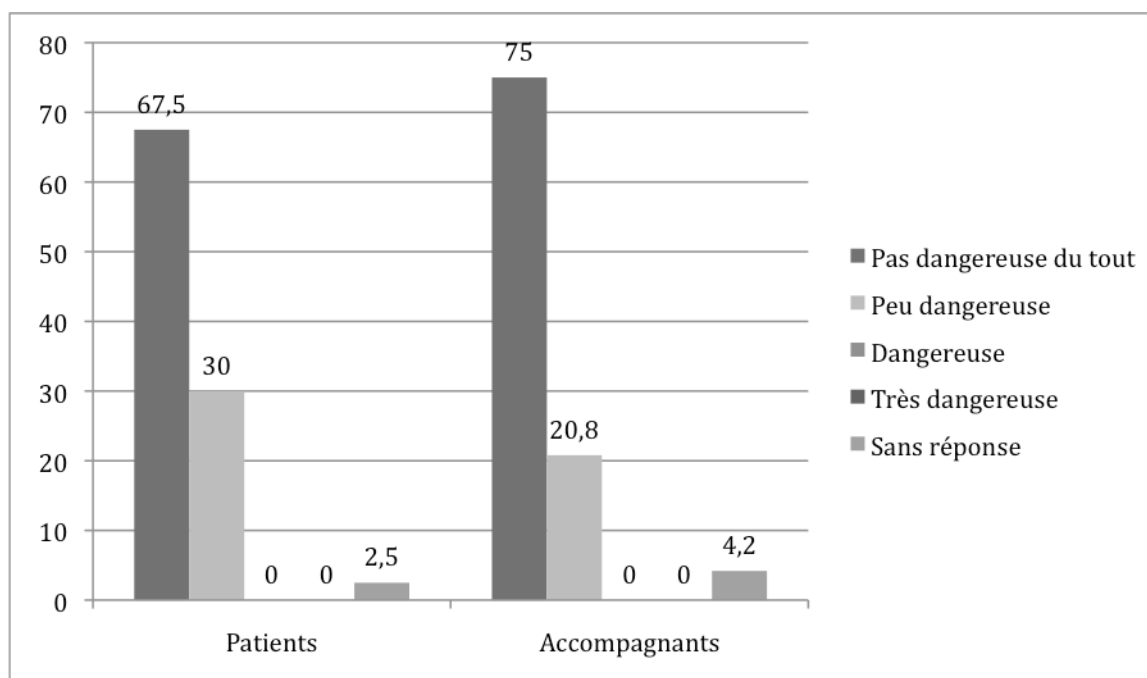


Figure 13 : Dangerosité de la conduite des répondants liée à leur état de santé (Q22).

Résultats en pourcentage par sous-groupe.

Lors de la question 22, les répondants estiment l'éventuelle dangerosité de leur conduite liée à leur état de santé.

Aucune personne n'estime que sa conduite puisse être dangereuse ou très dangereuse.

27 patients estiment que leur état de santé n'a pas rendu leur conduite dangereuse du tout, soit 67,5 % des patients.

54 accompagnants estiment que leur état de santé n'a pas rendu leur conduite dangereuse du tout, soit 75 % des accompagnants (Q22). Il n'y a pas de différence significative ($p=0,208$).

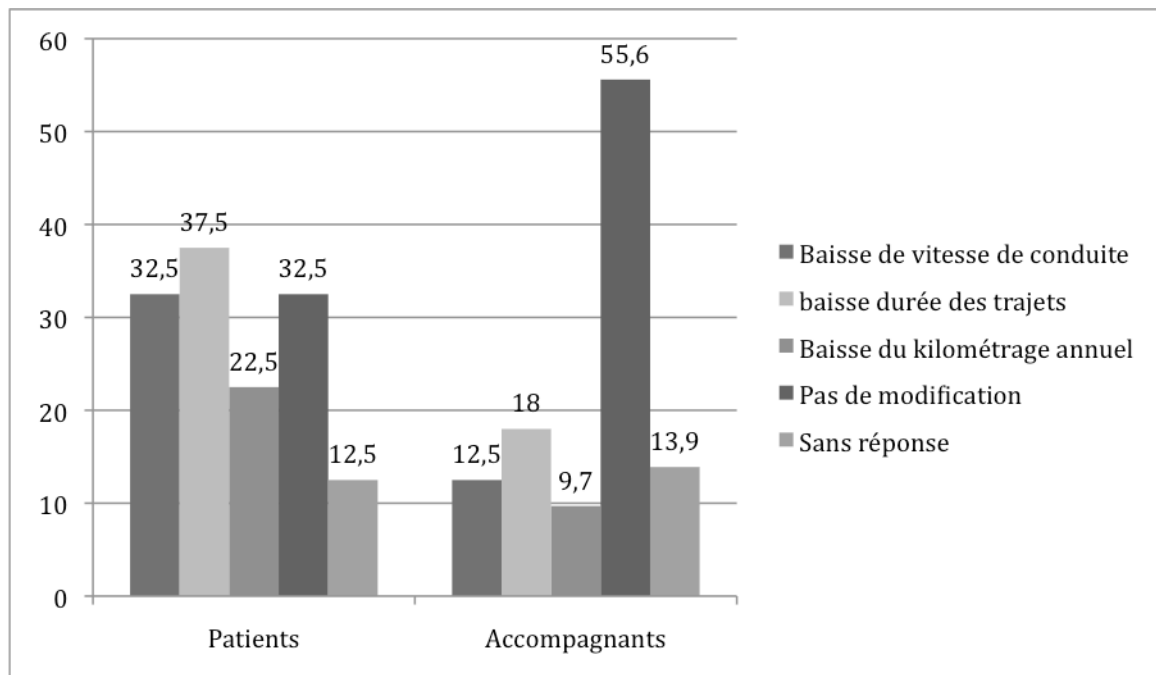


Figure 14 : Modification de la conduite des répondants liée à leur état de santé (Q24).

Résultats en pourcentage par sous-groupe.

La question 24 permet d'évaluer si les répondants ont modifié leur conduite suite à leur ressenti de leur état de santé.

Ainsi chez les patients, 13 n'ont pas modifié leur conduite, soit 32,5 % des patients.

Par contre, 40 accompagnants n'ont pas modifié leur conduite soit 55,6 % des accompagnants (Q24). Cette différence entre les deux sous-groupes est significative ($p=0,013$).

Il existe une différence significative entre les deux sous-groupes pour la baisse de la vitesse de conduite et pour la baisse de la durée des trajets (respectivement $p=0,013$ et $p=0,023$). Par contre, la différence n'est pas significative concernant la baisse du kilométrage annuel ($p=0,066$).

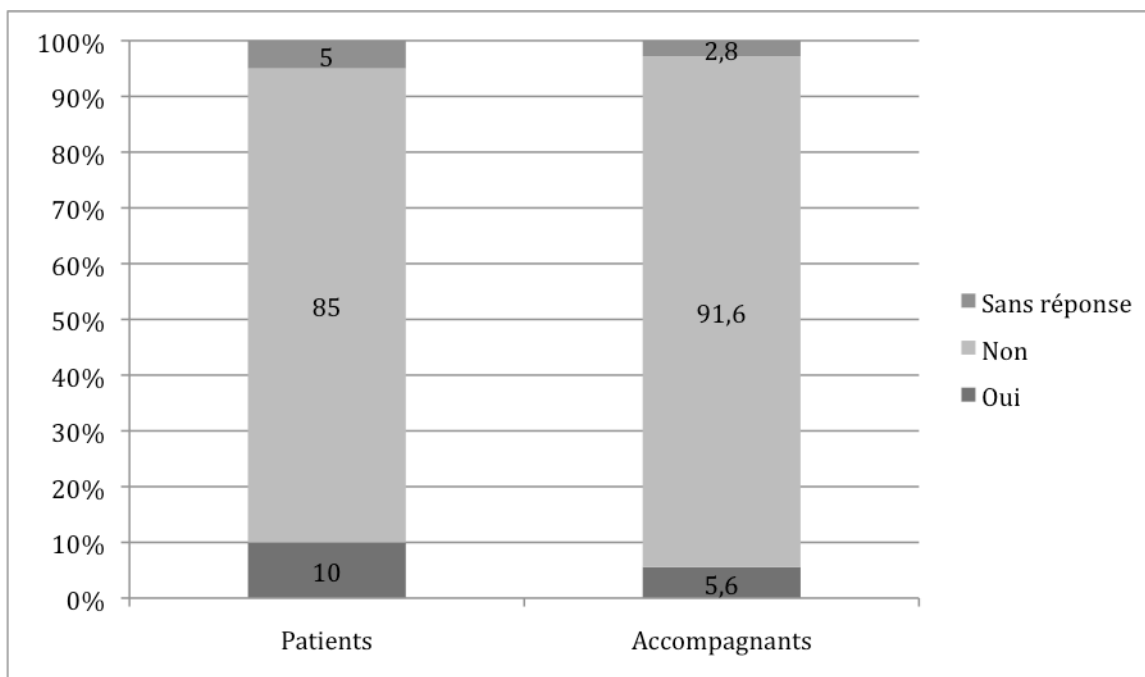


Figure 15 : Répartition des répondants selon la présence d'un accident lors de l'année précédente (Q23).

4 patients ont eu un accident de la circulation l'année précédant le remplissage du questionnaire ; cela correspond à 10 % des patients. Leur responsabilité était en cause dans la majorité des cas (3 cas sur 4).

De même, 4 accompagnants ont eu un accident, soit 5,6 % des accompagnants. Leur responsabilité était en cause dans les mêmes proportions (3 cas sur 4) (Q23).

3. Traitements et conduite

Les patients interrogés ont en moyenne 4,8 médicaments différents qui constituent leur traitement habituel. Les accompagnants ont en moyenne 2,1 médicaments. La différence est significative ($p < 0,05$).

Bien que les associations de médicaments contiennent en général plusieurs principes actifs, nous avons considéré ces associations comme un seul médicament dans les calculs. Ce choix a été fait par souci de simplification pour l'analyse des données. Cependant, le nombre de médicaments en association parmi les personnes interrogées reste rare.

Il est à noter que 3 patients et 16 accompagnants n'ont aucun traitement médicamenteux chronique. Cela représente respectivement 7,5 % des patients et 22,2 % des accompagnants.

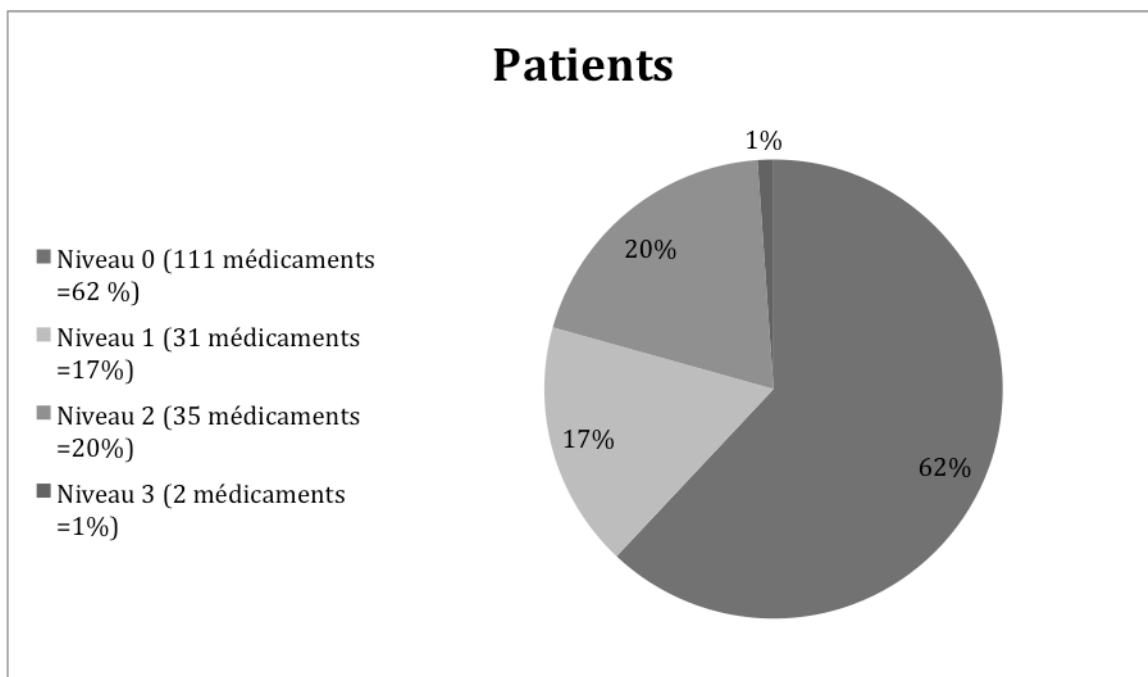


Figure 16 : Répartition des médicaments des patients selon leur niveau de risque pour la conduite automobile (Q16).

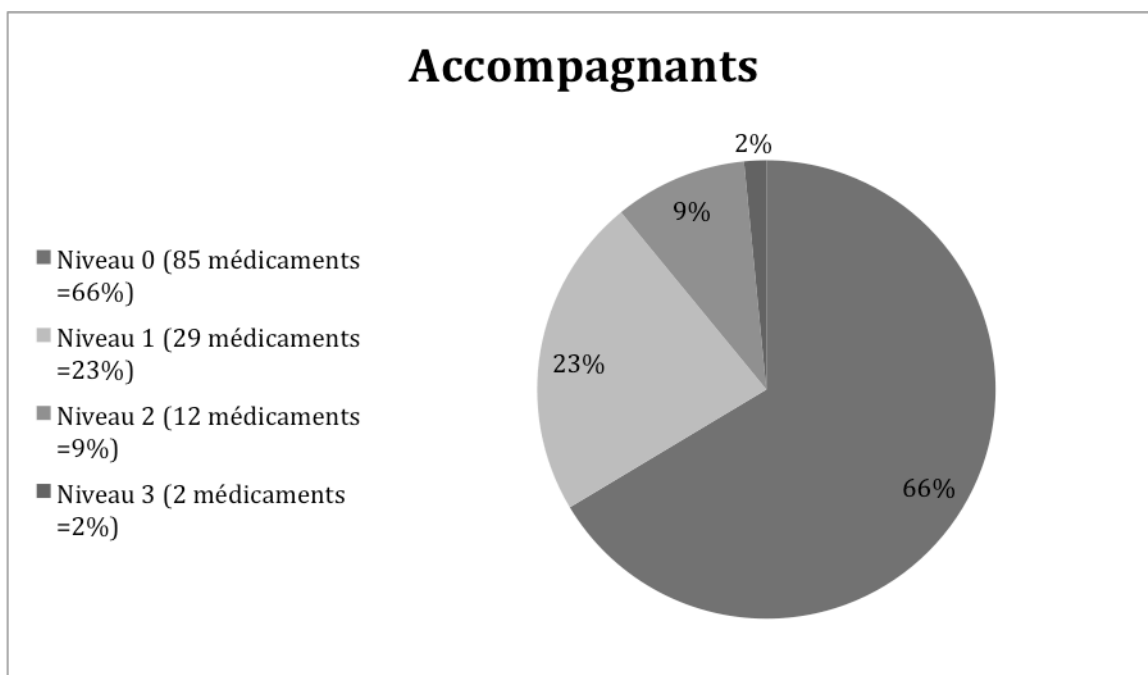


Figure 17 : Répartition des médicaments des accompagnants selon leur niveau de risque pour la conduite automobile (Q16).

Les médicaments de niveau 2 et 3 sont ceux qui augmentent de façon significative le risque d'accident lors de la conduite automobile (35).

21 % de l'ensemble des traitements habituels chez les patients présentent un surrisque potentiel avec la conduite automobile. Cette proportion atteint 11% dans le sous-groupe des accompagnants.

Il y a 22 patients ayant un traitement habituel comportant un risque potentiel avec la conduite automobile (au moins un médicament de niveau 2 ou 3). Cela représente 59,5 % des patients dont le traitement est connu.

Concernant les accompagnants, ils sont au nombre de 13, soit 21,3 % des accompagnants dont le traitement est connu (Q16).

Nous n'incorporons pas dans ces calculs les personnes dont le traitement n'est pas connu de façon précise. En effet, nous ne connaissons pas du tout le traitement chez 3 patients et chez 3 accompagnants. De plus, nous ne connaissons pas les molécules précises chez 8 accompagnants car ceux-ci n'ont donné que leur classe médicamenteuse (antidiabétique, antihypertenseur, antiarythmique, antiarthrosique et médicament pour la prostate par exemple).

La figure 18 reprend la répartition des répondants en fonction de leur réponse à la question 17 : « *Parmi vos traitements, pensez vous qu'un de vos médicaments peut poser problème en cas de conduite automobile ?* ».

Cela nous permet en analysant leur réponse de déterminer les répondants qui évaluent correctement le risque iatrogénique potentiel de leur traitement sur la conduite.

Il y a par contre des réponses non analysables, cela se présente dans deux circonstances :

Soit les personnes n'avaient pas répondu à la question, mais nous rappelons que 16 accompagnants n'avaient aucun traitement, et ceux-ci n'ont donc assez logiquement pas répondu à cette question.

Soit les personnes avaient répondu à la question mais comme cité précédemment, nous ne connaissons pas précisément le traitement de quelques répondants. Le traitement habituel n'avait pas été signalé ou le répondant n'avait signalé que la classe médicamenteuse et non la molécule (par exemple, un patient avait précisé

qu'il prenait un antidiabétique sans préciser la molécule ; or la metformine est de niveau 0 alors que l'insuline et les sulfamides hypoglycémisants sont de niveau 2...). Les réponses analysables sont donc celles où les personnes ont répondu à la question et que leur traitement est connu avec précision.

	Oui	Non	Ne savent pas	Sans réponse	Total
Patient					
Bonne réponse	6	10			16
Mauvaise réponse	1	11			12
Ne savent pas			5		5
Sans réponse ou ininterprétable		3		4	7
Total	7	24	5	4	40
Accompagnants					
Bonne réponse	5	28			33
Mauvaise réponse	1	7			8
Ne savent pas			5		5
Sans réponse Ou ininterprétable		8		18	26
Total	6	43	5	18	72

Figure 18 : Répartition des répondants sur leur connaissance ou non du risque potentiel de leur traitement avec la conduite automobile (Q17).

Les résultats surlignés sont les résultats non analysables

Une réponse est considérée comme correcte dans deux circonstances : lorsque le patient a répondu oui et que son traitement comporte au moins un médicament de niveau 2 ou 3, ou lorsque le patient a répondu non et que son traitement ne comporte pas de médicament de niveau 2 ou 3.

Nous pouvons ainsi calculer le taux de connaissance du risque iatrogénique sur la conduite des répondants.

Nous pouvons ainsi dire que 48,5 % des patients connaissent la présence ou l'absence de risque sur la conduite liée à leur traitement médicamenteux habituel (bonnes réponses divisées par l'ensemble des réponses analysables). Chez les accompagnants, ce taux atteint 71,7 %. La différence de pourcentage est significative d'une différence réelle ($|t|=2,10$).

Lorsque nous appliquons ce taux à l'ensemble des répondants, 58,2 % des répondants connaissent leur risque iatrogénique.

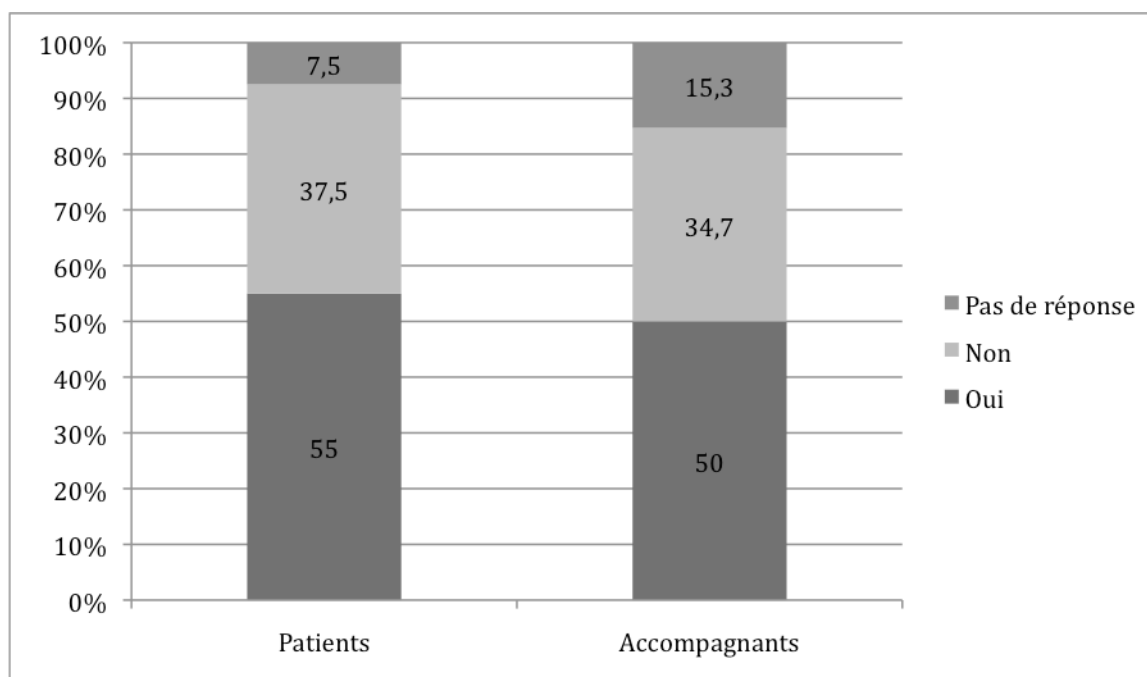


Figure 19 : Répartition des répondants selon leur connaissance d'un moyen spécifique d'information du risque iatrogénique médicamenteux sur la conduite automobile (Q18).

55 % des patients et 50 % des accompagnants disent connaître un moyen spécifique d'information concernant le risque de certains médicaments sur la conduite automobile. Ces résultats ne sont pas significatifs sur le plan comparatif ($p=0,557$).

Il est à noter qu'en terme de proportion deux fois plus d'accompagnants n'ont pas répondu à cette question par rapport aux patients.

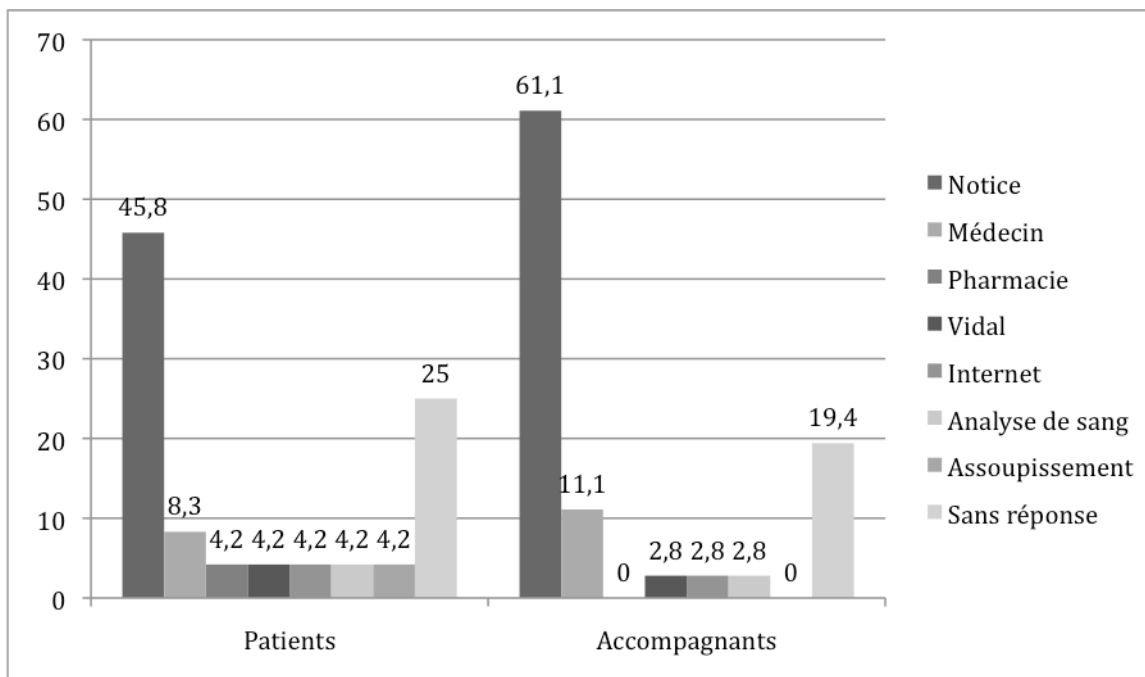


Figure 20 : Moyens utilisés afin de s'informer du risque iatrogénique médicamenteux sur la conduite automobile (Q18).

Résultats en pourcentage par sous-groupe.

La majorité des répondants utilisent les notices de médicaments afin de s'informer du risque potentiel d'effets secondaires sur la conduite automobile.

Une faible partie des répondants fait recours au corps médical afin d'obtenir cette information.

La même réponse « sur une analyse de sang » est ressortie chez une patiente et un accompagnant qui était en couple. Un patient a cité « l'assoupissement » comme moyen d'information sur le risque iatrogénique.

Internet a été cité par un patient et un accompagnant.

Lors de la dernière partie de la question 18, l'existence d'une signalétique spécifique est posée.

4 patients sur les 37 intéressés par la question ont évoqué le pictogramme, soit 10%. 8 accompagnants sur les 61 ont aussi évoqué le pictogramme, soit 13 %. Ces résultats ne sont pas significatifs sur le plan comparatif ($p=0,363$).

Ce résultat est surprenant et paradoxal lorsqu'on le compare avec le pourcentage de personnes qui déclarent consulter les notices des médicaments.

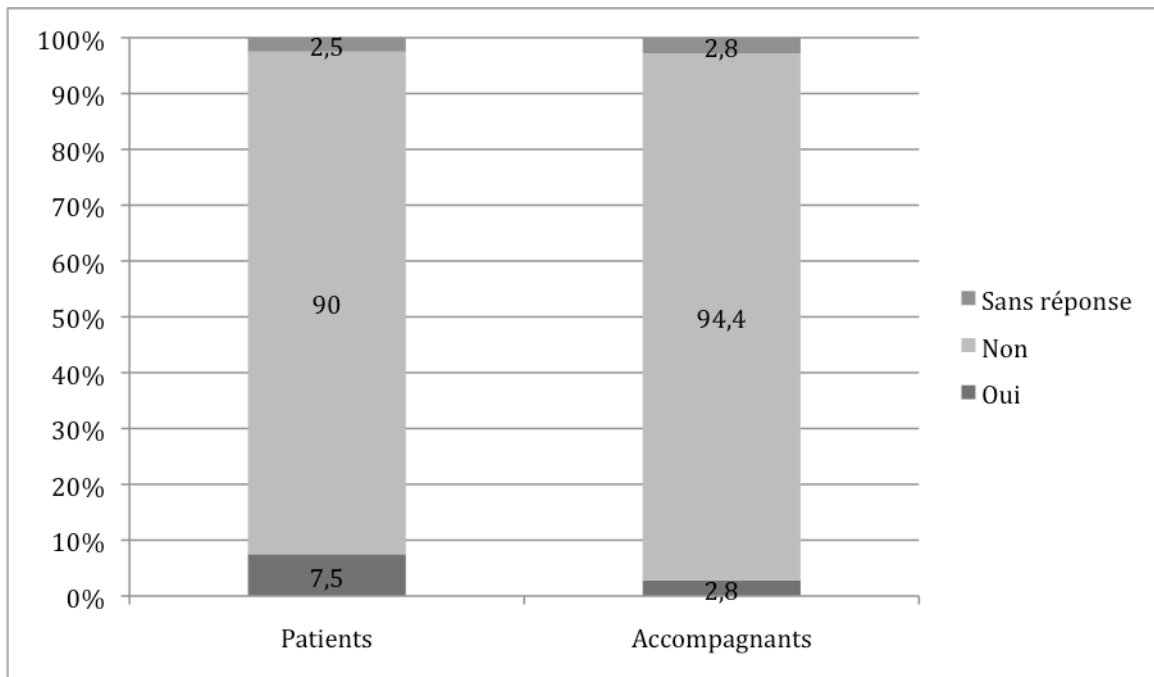


Figure 21 : Répartition des répondants selon qu'un médecin les avait interrogés sur leur conduite automobile (Q29).

Très peu de répondants avaient été interrogés par un médecin concernant leur conduite automobile avant d'avoir répondu à ce questionnaire. Cela correspond à 7,5% des patients et 2,8 % des accompagnants.

Ces résultats ne sont pas significatifs sur le plan comparatif entre les patients et les accompagnants ($p=0,243$) en raison du trop faible nombre de personnes ayant répondu oui. Il serait alors nécessaire d'augmenter la taille de l'échantillon des deux sous-groupes afin d'avoir des résultats significatifs sur le plan comparatif. On peut malgré cela affirmer que les répondants sont sous-informés par le corps médical sur le plan de la conduite automobile.

Les trois patients questionnés par un médecin l'ont été par un neurologue, un psychiatre et un ophtalmologiste. Quant aux deux accompagnants, c'était par un ophtalmologiste et lors d'une visite médicale pour le permis poids lourd.

D. Discussion

1. Méthode

L'étude peut être critiquée sur plusieurs points, notamment en raison de l'existence de biais potentiels, comme dans toute étude.

D'abord, il existe un biais de sélection des patients, puisque le recrutement des répondants s'est effectué à l'hôpital gériatrique des Bateliers, et cet établissement dépend du Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille. Du fait des caractéristiques épidémiologiques et sanitaires du Département du Nord, l'hôpital draine essentiellement une population urbaine. Cela est confirmé dans l'étude où 93,6 % des répondants vivent en zone urbaine. Ainsi les répondants empruntent essentiellement des routes à densité de circulation forte.

De plus, les données relatives à chaque répondant ont été obtenues lors de l'attente de leur consultation ou de l'attente de la consultation du patient qu'il accompagnait. On peut se demander si le temps accordé au remplissage du questionnaire a toujours été suffisant ; d'une part, pour que les questionnaires aient été entièrement remplis, d'autre part pour que le temps de réflexion passé lors de chaque question ait été suffisamment long afin de permettre des réponses pertinentes.

Le questionnaire comporte plus de questions fermées que de questions ouvertes. Elles sont plus faciles à encoder pour l'analyse, apportent une information plus fiable et ont un taux de réponse plus élevé.

Sur l'ensemble, le taux de réponse général reste excellent puisqu'il est de 96,4%.

2. Population

L'échantillon étudié comporte une majorité d'accompagnants par rapport aux patients. Ce rapport est proche de deux accompagnants pour un patient.

Ceci s'explique essentiellement pour deux raisons :

- Les critères d'inclusion où il apparaît probable que certains patients ne conduisaient plus, et donc ne pouvaient pas participer à l'étude. Ces personnes ne conduisaient plus en raison d'altération d'une ou plusieurs fonctions utiles à la conduite.
- La durée de remplissage du questionnaire pouvait limiter la participation des patients. En effet, les accompagnants utilisaient le temps de la consultation afin d'effectuer le remplissage.

Une autre différence à prendre en compte est la moyenne d'âge chez les patients de presque 5 ans supérieure à celle des accompagnants.

Les patients semblent plus isolés sur leur mode de vie au quotidien ; proportionnellement quatre fois plus de patients vivent seuls par rapport aux accompagnants.

Il n'y a pas de différence notable entre les deux sous-groupes concernant le niveau d'éducation scolaire. Il est à noter que le niveau d'étude est ici élevé car environ 60% des répondants ont un niveau au moins équivalent au baccalauréat.

En effet, 19,5 % de la population française des plus de 65 ans a un niveau au moins équivalent au baccalauréat en 2011 (42).

On pourrait se demander s'il existe un lien entre le maintien de la conduite automobile et un niveau social élevé.

3. Conduite

Les patients parcourent quasiment deux fois moins de kilomètres que les accompagnants. En effet, le kilométrage annuel moyen des patients est de 6318,6 kilomètres alors que celui des accompagnants est de 12 007,3 kilomètres. Ceci bien qu'une accompagnante ait précisé ne parcourir que 52 kilomètres par an (un kilomètre par semaine dans le questionnaire).

Les autres résultats expliquent en partie ce fait. Il ressort que les accompagnants utilisent leur véhicule plus fréquemment et que leurs trajets moyens sont plus longs.

Ces différences peuvent s'expliquer par l'âge moyen et la polypathologie plus élevés dans le sous-groupe des patients.

Dans les deux sous-groupes, environ neuf personnes sur dix jugent indispensable la poursuite de la conduite automobile.

Lorsque nous interrogeons les répondants sur une éventuelle dangerosité de la conduite automobile liée à leur état de santé, la forte majorité de ceux-ci ne la juge pas dangereuse.

Une plus grosse proportion de patients la juge peu dangereuse par rapport aux accompagnants (30 % versus 20,8 %).

Toujours liée à l'état de santé des répondants, la majorité des patients (55 %) affirme avoir modifié leur conduite (kilométrage annuel, durée des trajets ou vitesse de conduite). Cela ne concerne que 30,5 % des accompagnants.

Il faut noter que ces données sont subjectives car elles font intervenir le ressenti du répondant. De plus nous n'avons aucune évaluation de leur état de santé et donc nous ne pouvons pas déterminer si celui-ci peut perturber réellement la conduite.

Concernant le point sur les accidents, nous ne pouvons émettre de conclusion en raison du faible nombre de cas. Les patients semblent avoir un peu plus d'accidents que les accompagnants. Mais nous relevons que dans les deux sous-groupes, 75 % des accidents impliquaient la responsabilité du répondant.

Les accidents décrits par les répondants ont eu lieu lors de manœuvres à une intersection ou lors de stationnements.

Ces mécanismes d'accidents sont ceux généralement rencontrés chez les seniors (21).

4. Traitement et conduite

a. Risque iatrogénique

Le traitement des patients comporte en moyenne 4,8 médicaments différents, alors que le traitement des accompagnants comporte 2,1 médicaments différents.

Les chiffres des moyennes nationales établis en 2005 rapportent une moyenne de 3,3 médicaments différents par personne âgée entre 65 et 74 ans, de 4 médicaments pour les 75-84 ans et de 4,6 médicaments pour les plus de 85 ans (33).

Le sous-groupe des patients dont la moyenne d'âge est de 76,9 ans se situe assez logiquement au-dessus de la moyenne nationale (4,8 versus 4 médicaments), et le sous-groupe des accompagnants dont la moyenne d'âge est de 72 ans se situe bien en-dessous de la moyenne nationale (2,2 versus 3,3 médicaments).

Ces chiffres peuvent être cependant faussés car le traitement des patients a pu être complété avec leurs dossiers médicaux, alors que le traitement des accompagnants n'a pu être établi que sur le mode déclaratif lors du remplissage du questionnaire. Il n'y avait pas eu de vérification possible dans ce second cas. Il existe donc un risque d'oubli ou d'imprécision pour certains médicaments.

Nous pouvons donc affirmer que le sous-groupe des patients consomme plus de médicaments différents de façon quotidienne que celui des accompagnants.

Au vu des résultats, les répondants n'ont pas évoqué leur automédication.

Nous avons défini les personnes dont le traitement a un risque potentiel avec la pratique de la conduite automobile ; ce sont les personnes dont le traitement comporte au moins un médicament de niveau 2 ou 3.

Cela concerne 59,5 % des patients et 21,3 % des accompagnants dont le traitement a pu être établi précisément.

Bien que les médicaments de niveau 1 présentent un pictogramme d'information sur leur conditionnement, nous n'avons pas considéré la prise de ces médicaments comme créant un risque potentiel majeur sur la conduite automobile.

En effet, seule la prise de médicaments comportant un pictogramme de niveau 2 ou de niveau 3 est associée à une augmentation significative du risque d'être responsable d'un accident (35). Cependant, il n'est pas exclu que le cumul de

plusieurs médicaments de niveau 1 puisse avoir un effet négatif significatif sur la conduite automobile.

Le risque iatrogénique médicamenteux avec la conduite est donc plus important dans le sous-groupe des patients.

Lorsque nous abordons le niveau de connaissance des répondants sur une éventuelle influence ou non de leur traitement sur la conduite automobile, nous observons une différence entre les deux sous-groupes.

Environ la moitié des patients (48,5 %) connaissent la présence ou l'absence de risque potentiel de leur traitement sur la conduite automobile. Les accompagnants semblent mieux informés, car cela représente 71,7 % de leur sous-groupe.

On pourrait aussi surestimer le niveau d'information des répondants. En effet, nous évaluons seulement la connaissance des répondants sur la présence potentielle de ce risque iatrogénique, mais nous n'évaluons pas la connaissance des répondants sur le type d'effets secondaires que ces traitements pourraient induire.

Ces résultats sont préoccupants car le sous-groupe patients consomme en moyenne plus de médicaments, de plus la proportion des médicaments à risque y est plus importante. Donc le risque potentiel iatrogénique sur la conduite automobile est plus important dans le sous-groupe des patients, et ils semblent moins bien informés sur ce risque.

b. Moyens d'information

Concernant l'information des patients sur le risque iatrogénique, le même pourcentage ressort dans les deux sous-groupes. 60 % des répondants déclarent connaître un moyen spécifique d'information du risque des médicaments sur la conduite automobile. Cela représente trois personnes sur cinq.

Le moyen d'information le plus utilisé est la consultation de la notice, il concerne plus de la moitié des moyens utilisés (56,9 %).

Les professionnels de santé (médecins et pharmaciens) représentent le deuxième moyen d'information utilisé (12 %).

De façon anecdotique, le Vidal et l'internet sont utilisés.

Par contre, quelques réponses amènent à penser une incompréhension de la question ou de mauvais moyens d'informations utilisés de la part des personnes.

En effet, une personne a cité la somnolence comme moyen d'information. Cette personne considère donc la prise du médicament et d'éventuels effets secondaires comme moyen d'information sur le risque iatrogénique de celui-ci.

L'autre exemple cité est la réalisation d'une analyse sanguine. Or ce moyen d'information n'est pas franchement efficace car il survient après la prise du médicament (exemple d'une hypoglycémie après la prise d'un antidiabétique).

Ces résultats sont à mettre en parallèle avec le fait que 22,4 % des personnes n'ont pas précisé leur moyen d'information alors qu'ils avaient affirmé connaître un moyen spécifique d'information.

60 % des personnes interrogées déclarent connaître un moyen d'information, et le taux de connaissance du risque iatrogénique sur la conduite des répondants est proche de celui-ci (58,2 %).

Une autre étude évaluant l'information des patients et leur connaissance après la prescription de médicaments dans un CHU parisien mettait aussi en évidence cette association entre la recherche active d'information et un bon niveau de connaissance des traitements, d'où la nécessité d'une participation active de la part du patient (43).

Paradoxalement, peu de personnes ont cité l'existence d'une signalétique spécifique. Cette question évaluait la connaissance des personnes sur la présence du pictogramme sur le conditionnement des médicaments.

Cela représente environ une personne sur dix (10 % chez les patients et 13 % chez les accompagnants).

Le pictogramme mis en place en 1999 et modifié en 2005 semble peu connu de la population étudiée. Son efficacité pourrait être alors remise en question.

Mais il faut savoir que 75 % des personnes ayant cité le pictogramme possèdent un traitement où cette signalétique est présente. De plus, parmi ces personnes, la totalité des patients ont un traitement à risque potentiel (niveau 2 ou 3), ainsi que 75% des accompagnants.

Il semble donc que les personnes ayant un traitement à risque avec la conduite ont plus connaissance de ce pictogramme ; ce qui semble logique puisqu'elles sont en contact avec celui-ci.

Mais pourquoi conduisent-elles toujours malgré des médicaments de niveau 3 ? Les seuls médicaments de niveau 3 lors de l'étude sont des sédatifs à prendre lors du coucher. Le risque iatrogénique pour la conduite est souvent présent le lendemain matin de la prise puisque cette somnolence peut être persistante (28,29).

c. Corps médical et information du risque iatrogénique

Le corps médical semble avoir très peu interrogé la population étudiée concernant sa conduite automobile. En effet, le sujet de la conduite n'aurait été abordé par un médecin uniquement chez 2,8 % des accompagnants et 7,5 % des patients.

Il ressort que les personnes déjà interrogées l'ont été dans des situations particulières. En effet, cela avait été fait par un neurologue pour un suivi de maladie de parkinson, par un psychiatre dans un contexte de phobie, par un médecin de la commission du permis de conduire et par deux ophtalmologues.

Aucun médecin généraliste n'a été cité lors d'un interrogatoire sur la conduite automobile.

Ces chiffres sont peut être sous-estimés pour plusieurs facteurs.

Il faut notamment prendre en compte la quantité importante d'informations délivrées aux patients lors d'une consultation médicale. De plus, il faut pouvoir faire la différence entre une information délivrée et une information bien assimilée par le patient.

Il est cependant possible que les médecins sous-estiment le risque iatrogène lié au traitement ou se repose sur la signalétique des boîtes.

La iatrogénie peut être évitable par une prise de conscience de tous les professionnels de santé, leur formation et par une information adaptée des patients âgés (44).

CONCLUSION

Au volant, les seniors voient leurs capacités de conduite se modifier par rapport aux sujets plus jeunes, mais l'âge pris isolément n'est pas un handicap qui interdit la conduite automobile.

L'âge induit certes une baisse des fonctions ou capacités utilisées lors de la conduite automobile mais celle-ci compensée par une adaptation des modalités de conduite.

Le principal danger vient du fait que les déficiences apparaissent progressivement et insidieusement ce qui ne permet pas toujours au patient d'en prendre conscience.

La présence des conducteurs âgés sur la route est appelée à augmenter dans les années à venir. Mais la conduite des seniors s'adapte aux conditions actuelles du trafic routier.

S'ils sont ainsi plus respectueux des règles, plus prudents, ils évitent de se mettre dans des situations difficiles. S'ils sont surreprésentés dans les accidents mortels, c'est aussi en partie le fait d'une plus grande fragilité de l'organisme. A noter que chez les nonagénaires, une grande majorité de la mortalité routière est liée à leur statut de piéton...

Toutes les personnes sont potentiellement concernées par la iatrogénie médicamenteuse mais avec l'âge, l'exposition à ce risque est plus grande. En effet, l'incidence des médicaments sur la conduite est encore plus importante pour les seniors en raison d'une polymédication favorisée par la polypathologie fréquente à cet âge.

Dans la majorité des cas, les effets iatrogéniques peuvent altérer la vigilance, mais aussi, parfois, la vision, la coordination des mouvements, la rapidité des réflexes ou le comportement.

Les personnes interrogées ne connaissent pas suffisamment l'influence potentielle de leur traitement sur la conduite automobile. En effet, 40 % ne savent

pas si, parmi leurs thérapeutiques médicamenteuses, un des médicaments peut perturber la pratique de la conduite automobile.

La connaissance du pictogramme informatif sur les boîtes de conditionnement semble plutôt faible dans la population générale âgée. Cependant, ce sont surtout les personnes ayant un traitement à risque pour la conduite automobile qui connaissent ces pictogrammes. Mais ils sous-estiment probablement le surrisque d'accident lié à ces traitements. 59,5 % des patients de notre étude dont le traitement est connu précisément consomment au moins un médicament de niveau 2 ou 3. Ce pictogramme constitue un outil d'alerte du patient tout en l'incitant au dialogue avec le professionnel de santé. Dans ce sens, la présence du pictogramme est utile, mais il nécessiterait de développer les campagnes d'informations afin d'étendre cette connaissance à la population générale.

Le moyen d'information du risque iatrogénique reste majoritairement la consultation de la notice. L'information via les professionnels de santé représente le deuxième moyen, mais pour une proportion d'une personne sur dix.

Les médecins semblent peu jouer leur rôle d'information vis-à-vis de la conduite automobile. Il est nécessaire d'aborder plus souvent le risque iatrogénique potentiel d'un traitement, notamment lors de l'usage, à l'instauration, la modification posologique du traitement ou lors de son renouvellement.

L'implication des pharmaciens est aussi à prendre en compte dans ce rôle d'information. L'analyse de l'automédication serait également intéressante à traiter mais probablement de réalisation difficile dans ce contexte.

Il serait intéressant de compléter l'étude auprès des conducteurs âgés par une recherche plus précise des effets secondaires à attendre de leur traitement sur la conduite automobile, ainsi que l'effet cumulé des traitements. Quel impact sur sa conduite automobile lorsqu'un patient prend plusieurs médicaments de niveau 1 ?

Cette prévention du risque thérapeutique médicamenteux passe par une meilleure formation et sensibilisation des personnels de santé à la iatrogénie, ainsi que par une

prévention informatique du risque par des logiciels adaptés et des banques de données facilement consultables (45).

Cette information, afin qu'elle soit efficace, nécessite une participation active du patient. C'est cette implication du patient qui permettrait aussi une meilleure assimilation des informations délivrées.

Le but est d'améliorer la connaissance des patients vis à vis de leur thérapeutique médicamenteuse, et ainsi diminuer le risque d'accident de la route.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. INSEE. Insécurité routière en 2011. http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF06240, consulté le 6 décembre 2012.
2. Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière. Bilan annuel 2011. <http://www.securite-routiere.gouv.fr/la-securite-routiere/l-observatoire-national-interministeriel-de-la-securite-routiere/bilans-annuels/bilans-annuels-de-la-securite-routiere-en-France>, consulté le 6 décembre 2012.
3. Chabrol A. Aptitude médical à la conduite : le dilemme français. Médecins. 2011 Mai-Juin ;17:22-27.
4. Caillard J-F, Mercier-Guyon C, Bergeret A, et al. Les accidents de la route : support pédagogique pour les études de médecine. 2006. Commandité par La Prévention Routière.
5. INSEE. Population par sexe et groupes d'âges quinquennaux. http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATnon02150, consulté le 7 janvier 2013.
6. INSEE. Projection de population par grand groupe d'âge en 2060. http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF02164, consulté le 7 janvier 2013.
7. Rytz M. Les seniors et la sécurité routière. Association transports et environnement. 2006.
8. Arrêté du 7 mai 1997 fixant la liste des incapacités physiques incompatibles avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire ainsi que des affections susceptibles de donner lieu à la délivrance de permis de conduire de durée de validité limitée. Version consolidée au 21 décembre 2005 (J.O. 28 décembre 2005)
9. Domont A. Presbytie, capacité visuelle et conduite automobile. Le concours médical. 1994.
10. Gabaude C. Exploration des capacités visuelles et attentionnelles des conducteurs âgés : intérêts et techniques. Recherche – Transports – Sécurité. 2003 ;81:165-76.

11. Hansotia P, Broste SK. The effect of epilepsy or diabètes mellitus on the risk of automobile accidents. *N Engl J Med.* 1991 ;324:22-26.
12. Cox DJ, Gonder-Frederick LA, Kovatchev BP, Julian DM, Clarkr WL. Progressive hypoglycemia's impact on driving simulation performance. Occurrence, awarenexx and correction. *Diabetes Care.* 2000 Feb ;23(2):163-70.
13. Roche J, Dubois D, Di Pompeo C, et al. Evolution du temps de réaction des distances de réaction et de freinage : Conduite automobile et personnes âgées. *La revue de gériatrie.* 1997 ;22(6):335-82.
14. Lamache S. Démences et conduite automobile : cas de la maladie d'Alzheimer. *Th Méd, Caen,* 2002.
15. Roche J. Conduite automobile et maladie d'alzheimer. *Psychol NeuroPsychiatr Vieil.* 2005 ;3(3):163-8.
16. Clement R, FerreolS, Ould-Aoudia V, Berger M, Rodat O. La conduite automobile chez les sujets âgés. Implications liées au vieillissement et au handicap. *Press Med.* 2005 ;34(17):1237-44.
17. Jett K, Tappen R.M, Rosselli M. Imposed versus involved: Different strategies to effect driving cessation in cognitively impaired older adults. *Geriatric nursing,* 2005 ;26(2):111-16.
18. Domont A. Rapport du groupe de travail relatif aux contre-indications médicales à la conduite automobile. 2003 Mai-Juin.
19. Fontaine H. Age des conducteurs de voiture et accidents de la route : Quel risque pour les séniors ?. *Recherche – Transport – Sécurité.* 2003 ;79-80:107-20.
20. Fontaine H, Gourlet Y. *Gérontologie et société.* 1994 ;69:93-103.
21. Van elslande P. Les erreurs des conducteurs âgés. *Recherche – Transport – Sécurité.* 2003 ;81:190-202.
22. Brassart L. Démence et conduite automobile. *Th Méd, Paris-Ouest,* 1996.
23. Garros B. Réflexions sur la lutte contre l'iatrogénie. *Actualité et dossier en santé publique.* 1998 ;25:9-12.
24. AFSSAPS. Médicaments et conduite automobile. 2009 mars.
25. Orriols L, Salmi LR, Philip P, et al. The impact of médicinal drugs on trafic safety : a systemac review of epidemiological studies. *Pharmacoepidemiology and drug safety.* 2009 ;18:647-58.

26. Smink BE, Egberts AC, Lusthof KJ, Uges DR, De Gier JJ. The Relationship between benzodiazépine use and trafic accidents : a systematic littérature review. CNS drugs. 2010 Aug 1 ;24(8):639-53.
27. Orriols L, Philip P, Moore N, et al. Benzodiazepone-like hypnotics and the associated risk of road trafic accidents. Clin Pharmacol Ther. 2011 Apr ;89(4):595-601.
28. Bocca ML, Marie S, Lelong-Boulouard V, et al. Zolpidem ans zopiclone impair similarly monotonous driving performance after a single nightttime intake in aged subjects. Psychopharmacology. 2011 Apr ;214(3):699-706.
29. Leufkens TR, Vermeeren A. Highway driving in the elderly the morning after bedtime use of hypnotics : a comparison between temazepam 20 mg, zopiclone 7,5 mg, and placebo. J Clin Psychopharmacol. 2009 Oct ;29(5):432-8.
30. Ramaekers JG. Antidepressants end driver impairment : empirical evidence from a standard on-the-road test. The Journal of Clinical Psychiatry. 2003 ;64(1):20-9.
31. Risque accru d'accidents de la route à l'initiation ou la modification d'un traitement antidépresseur. Impact médecine. 2012 Sept ;406.
32. Halimi S. Acute conséquences of hypoglycaemia in diabetic patients. Diabètes Metab. 2010 Oct ;36(3):75-83.
33. Legrain S. Consommation Médicamenteuse chez le sujet âgé. Consommation, prescription, iatrogénie et observance. HAS. 2005.
34. Arrêté du 18 juillet 2005 relatif à l'apposition d'un pictogramme sur le conditionnement extérieur de certains médicaments et produits (J.O. 2 août 2005)
35. Orriols L, Delorme B, Gadegbeku B, et al. Prescription medicines and the risk of road trafic crashes : a french registry-based study. PLoS Med. 2010 ;7(11).
36. Cour de Cassation, Chambre civile 1, 25 février 1997, 94-19.685, bulletin 1997, 75:49.
37. Cour de Cassation, Chambre civile 1, 7 octobre 1998, 97-10.267, bulletin 1998, 291:202.
38. Article R.4235-48 du code de la santé publique.
39. DRUID, <http://www.druid-project.eu>, consulté le 7 mars 2013.
40. Wolschrijn H, De Gier J, de Smet P. Drugs and driving: a new categorization system for drugs affecting psychomotor performace. Maastricht: Institute for drugs, safety and behaviour, University of Limburg, IVGV 91-24, 1991.

41. De Gier J, Alvarez J, Mercier-Guyon C, et al. Prescribing and dispensing guidelines for medicinal drugs affecting driving performance. *Drugs, Driving and Traffic Safety*. 2009 ;121-34.
42. INSEE. Niveau de diplôme selon l'âge en 2011. http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF07232, consulté le 10 juin 2013.
43. Patris-Vandesteene S, Macrez A, Quenon J-L, et al. Information des patients : évaluation de leurs connaissances après prescription de médicaments dans un CHU parisien. *Journal de Pharmacie Clinique*. 2002 ;21(2):115-21.
44. Ankri J. Le risque iatrogène médicamenteux chez le sujet âgé. *Gérontologie et société*. 2002 ;103:93-106.
45. Bouvenot G. Comment prévenir le risque thérapeutique médicamenteux. *Revue de Médecine interne*. 2001 Déc ;22(12):1237-43.

ANNEXE

**Merci de prendre le temps de remplir ce questionnaire
sur vos Habitudes de conduite et votre Etat de santé
Ces informations seront utilisées de façon anonyme**

Nom du/de la patient(e) :

Prénom :

Nom de jeune fille :

Date de venue :

Patient ou Accompagnant

1. **Sexe:** H F

2. **Date de naissance** (jour/mois/année) :/...../.....

3. **Lieu de vie** (Une seule réponse possible):
 - Domicile en ville
 - Domicile en périphérie de ville
 - Foyer logement
 - Maison de retraite
 - Autre (Précisez) :.....

4. **Mode de vie** (Une seule réponse possible) :
 - Vit avec son conjoint
 - Vit avec ses enfants
 - Vit seule
 - Autre (Précisez) :.....

5. **Niveau d'études** (Une seule réponse possible) :
 - Primaire
 - Certificat d'étude (ou équivalent)
 - BAC
 - Supérieur au BAC

6. **Année d'Obtention du Permis** :

7. **Avez-vous une voiture personnelle:** Oui Non
Si oui de quel type : Manuelle ou Automatique

8. **La conduite automobile vous est-elle indispensable ?** Oui Non

9. **Nombre de Kilomètres parcourus par an** :

10. **Vous conduisez votre véhicule** (Une seule réponse possible):
 - Régulièrement (au moins 1 fois par jour)
 - Occasionnellement (au moins 1 fois par semaine)
 - Exceptionnellement (moins d'1 fois par semaine)
 - Rarement (moins d'une fois par mois)

11. **Principales causes d'utilisation du véhicule** (Plusieurs réponses possibles) :

- Courses
- Démarches administratives
- Visites à des proches
- Professionnelles
- Autres (précisez dans ce cas la raison de son utilisation):

12. **En moyenne, quelle distance parcourez vous lors de vos déplacements en voiture?** (1 seule réponse possible):

- Moins de 5 Km
- Entre 5 et 20 Km
- Plus de 20 Km

13. **Vous arrive t'il de conduire** (plusieurs réponses possibles):

- En ville
- A la campagne
- Sur autoroute
- Autre (A préciser) :

14. **A proximité de votre domicile, y a-t-il des transports en commun?** Oui

Non

Si oui lesquels (Plusieurs réponses possibles) :

- Bus
- Métro
- Tramway
- Autres (A précisez) :

15. **Vous arrive t'il d'utiliser d'autres modes de transport que votre véhicule?** Oui

Non

(Plusieurs réponses possibles)

- Véhicule d'un proche
- Bus
- Métro
- Tramway
- Vélo
- Taxi
- Ambulance
- Autres (A précisez) :

16. **Quel est votre traitement médicamenteux habituel?** : (Merci de les écrire ci dessous)

.....
.....
.....
.....
.....

17. Parmi vos traitements, pensez vous qu'un de vos médicaments peut poser problème en cas de conduite automobile ?

Oui Non Ne sait pas

Si vous avez répondu Oui : Merci de préciser quels médicaments peuvent poser problème selon vous, et pourquoi:

.....
.....
.....

18. Indépendamment de votre traitement, savez-vous s'il existe un moyen spécifique pour connaître le risque de certains médicaments sur la conduite automobile ?

Oui Non

Si oui Préciser où la trouver?.....

Existe-t-il une signalétique spécifique ?.....

19. Etes-vous soigné (e) pour d'autres maladies ? : Oui Non

Si oui s'agit-il de problèmes? :

- Cardiaques
- Articulaires ou rhumatismaux
- De diabète
- Neurologiques
- Autres (A précisez :

20. Portez vous des lunettes de vue ? : Oui Non

Si oui pour quel type de maladie ? :.....

Date de la dernière consultation ophtalmologique ?.....

21. Avez-vous des Troubles auditifs ? : Oui Non

Si oui pour quel type de maladie ? :.....

Si oui avez-vous un appareillage auditif ? : Oui Non

22. Estimez vous que votre état de santé a rendu votre conduite (1 seule réponse):

- pas dangereuse du tout
- peu dangereuse
- dangereuse
- très dangereuse

23. Au cours de la dernière année, avez vous eu un accident (même minime) ? Oui

Non

Si OUI précisez les circonstances de cet accident:

- Survenue en ville ou à la campagne ou sur autoroute ou autre situation :
- A une intersection
- Aux heures de pointes
- Autres (A préciser) :

Quel temps faisait-il ?

Etiez vous responsable de cet accident ? Oui Non

Avez-vous eu d'autres accidents sur la dernière année? Oui Non

Si oui combien ?

24. **Du fait de votre état de santé vous avez dû :** (cochez la ou les bonnes réponses)

- diminuer votre vitesse de conduite?
- diminuer la durée de vos trajets en voiture?
- diminuer votre kilométrage annuel ?
- Vous n'avez pas modifié votre conduite

25. **Evitez-vous de conduire :** (plusieurs réponses possibles)

- Aux heures de pointe
- lorsqu'il fait nuit ?
- lorsqu'il pleut ?
- lorsqu'il y a du brouillard ?
- sur autoroute ?
- en ville ?
- sur les routes de campagne ?
- non accompagné(e) ?
- Autres situations (A préciser) :
- Vous n'évitez aucune des ces situations

26. **Préférez vous que votre entourage soit présent auprès de vous lorsque vous conduisez? :** OUI NON

Si Oui, pourquoi? :

27. **Votre entourage vous conduit-il plus qu'avant? :** OUI NON

28. **Votre entourage, trouve t'il qu'il n'est plus raisonnable pour vous de conduire?**

OUI NON

Si Oui, pourquoi? :.....;

29. **Un médecin vous a-t-il déjà posé des questions sur votre conduite automobile avant votre venue ici ?** OUI NON

Si Oui préciser sa spécialité :

- Médecin généraliste
- Ophtalmologiste
- Autre spécialiste(A préciser) :.....

Auteur: Caquant Anaël

Date de Soutenance : 23 septembre 2013

Titre de la Thèse : Iatrogénie médicamenteuse et conduite automobile chez la personne âgée.
Évaluation du niveau d'information des patients âgés de leur risque iatrogénique sur la conduite automobile

Thèse - Médecine - Lille 2013

Cadre de classement : Médecine générale

Mots-clés : iatrogénie médicamenteuse, conduite automobile, personne âgée, prévention

Titre : Iatrogénie médicamenteuse et conduite automobile chez la personne âgée.
Évaluation du niveau d'information des patients âgés de leur risque iatrogénique sur la conduite automobile.

Contexte : 3,3% des accidents de la route seraient imputables à la prise de médicaments. Les personnes âgées sont une population particulièrement exposée au risque iatrogénique médicamenteux. L'information de chacun sur les règles de prévention et de précaution, qu'il s'agisse de la consommation de substances psychoactives ou de médicaments qui altèrent la vigilance, peut contribuer sensiblement à faire reculer la mortalité et la morbidité liées aux accidents de la route.

Méthode : Etude descriptive, prospective, comparative et qualitative réalisée du mois d'avril au mois de novembre 2011, à l'aide d'un questionnaire distribué aux patients des consultations gériatriques de l'hôpital des Bateliers de Lille et à leurs accompagnants, incluant 112 répondants.

Résultats : le risque potentiel iatrogénique sur la conduite automobile est plus important dans le sous-groupe des patients par rapport à celui des accompagnants ; de plus les patients sont moins conscients de la présence de ce surrisque. 48,5% des patients et 71,7 % des accompagnants connaissent la présence ou l'absence de risque potentiel de leur traitement sur la conduite automobile. Le moyen d'information majoritaire des répondants est la consultation de la notice. Le corps médical aborde très peu le sujet de la conduite automobile en consultation.

Conclusion : Les personnes interrogées ne connaissent pas suffisamment l'influence potentielle de leur traitement sur la conduite automobile. La polymédication se révélerait être un facteur de risque de méconnaissance de l'influence de son traitement sur la conduite. L'information adaptée des patients âgés sur le bon usage des médicaments est capitale afin de limiter le risque iatrogénique sur la conduite automobile, le but étant de diminuer le risque d'accident de la route. Cette iatrogénie évitable passe par la prise de conscience des professionnels de santé et par leur formation.

Président du jury : Professeur Jacques Caron

Asseseurs : Professeur François Puisieux, Professeur Jean-Marc Lefebvre, Docteur Robert Detant, Docteur Jean Roche