



Université de Strasbourg
FACULTE DE PHARMACIE

N° ordre

MEMOIRE DE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Prise de médicaments et conduite automobile

Présenté par **ARNOLD Angélique**

Soutenu le 09 juin 2023 devant le jury constitué de

Dr Nathalie NIEDERHOFFER, MCF, Présidente du jury

Dr Thierry CHATAIGNEAU, MCF, Directeur de thèse

Dr Bruno VAN OVERLOOP, MCF, Membre du jury

Dr Mylène BINDER, Pharmacien d'officine, Membre du jury

Approuvé par le Doyen et
Par le Président de l'Université de Strasbourg



Septembre 2022

Doyen : Jean-Pierre GIES
Directrices adjointes : Esther KELLENBERGER (enseignement)
Emilie SICK (enseignement)
Pauline SOULAS-SPRAUEL (affaires hospitalières / recherche)
Directeur adjoint étudiant : Gauthier MARCOT

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT-CHERCHEUR

Professeurs :

Philippe	ANDRÉ	Bactériologie
Philippe	BOUCHER	Physiologie
Line	BOUREL	Chimie thérapeutique
Pascal	DIDIER	Biophotonique
Saïd	ENNAHAR	Chimie analytique
Philippe	GEORGEL	Bactériologie, Virologie
Jean-Pierre	GIES	Pharmacologie moléculaire
Esther	KELLENBERGER	Bio-informatique
Maxime	LEHMANN	Biologie cellulaire
Eric	MARCHIONI	Chimie analytique
François	MEGERLIN	Droit et économie pharm.
Yves	MELY	Physique et Biophysique
Jean-Yves	PAIST	Droit Economie pharm.
Françoise	PONS	Toxicologie
Valérie	SCHINI-KEITH	Pharmacologie
Florence	TOTI	Pharmacologie
Thierry	VANDAMME	Biogalénique
Catherine	VONTHRON	Pharmacognosie
Pascal	WEHBLÉ	Pharmacie galénique

Professeurs-praticiens hospitaliers

Jean-Marc	LESSINGER	Biochimie
Bruno	MICHEL	Pharmaco-économie
Pauline	SOULAS-SPRAUEL	Immunologie
Geneviève	LIBEAUD-SÉQUIER	Pharmacocinétique

PAST :

Matthieu	FOHRER	Pharmacie d'officine
Philippe	GALAIS	Droit et économie pharm.
Philippe	NANDE	Ingénierie pharmaceutique
Caroline	WILLER-WEHRLÉ	Pharmacie d'officine

Maîtres de Conférences :

Nicolas	ANTON	Pharmacie biogalénique
Martine	BERGAENTZLÉ	Chimie analytique
Nathalie	BOULANGER	Parasitologie
Aurélië	BOURDERIDJUX	Pharmacochimie
Emmanuel	BOUTANT	Virologie et Microbiologie
Véronique	BRUBAN	Physiologie et physiopath.
Anne	CASSET	Toxicologie
Thierry	CHATAIGNEAU	Pharmacologie
Manuela	CHPER	Pharmacie biogalénique
Guillaume	CONZATTI	Pharmacie galénique
Marcella	DE GIORGI	Pharmacochimie
Serge	DUMONT	Biologie cellulaire
Valérie	GEOFFROY	Microbiologie
Gisèle	HAAN-ARCHIPOFF	Plantes médicinales
Béatrice	HEURTAULT	Pharmacie galénique
Célien	JACQUEMARD	Chémoinformatique
Julie	KARPENKO	Pharmacochimie
Clarisse	MAECHLING	Chimie physique
Bachel	MATZ-WESTPHAL	Pharmacologie
Charifa	MEHADI	Chimie
Nathalie	NIEDERHOFFER	Pharmacologie
Sergio	ORTIZ AGUIRRE	Pharmacognosie
Sylvie	PERROTEY	Parasitologie
Romain	PERTSCH	Chimie en flux
Frédéric	PRZYBILLA	Biostatistiques
Patrice	RASSAM	Microbiologie
Eléonore	REAL	Biochimie
Andreas	REISCH	Biophysique
Ludvine	RIFFAULT-VALOIS	Analyse du médicament
Carole	RONZANI	Toxicologie
Emilie	SICK	Pharmacologie
Maria-Vittoria	SPANEDDA	Chimie thérapeutique
Jérôme	TERRAND	Physiopathologie
Hassera	TOUMSI	Chimie physique
Aurélië	URBAIN	Pharmacognosie
Bruno	VAN OVERLOOP	Physiologie
Maria	ZENIDU	Chimio génomique

Maîtres de conférences - praticiens hospitaliers

Julie	BRUNET	Parasitologie
Nelly	ÉTIENNE-SELLOUM	Pharmacologie - pharm. clinique
Julien	GOËT	Biophysique - Biostatistiques

Assistants hospitaliers universitaires

Damien	REITA	Biochimie
--------	-------	-----------

SERMENT DE GALIEN

JE JURE,

en présence des Maîtres de la Faculté,
des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens
et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit
dans les préceptes de mon art et de
leur témoigner ma reconnaissance en
restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique,
ma profession avec conscience et de respecter non
seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles
de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne dévoiler à personne les secrets
qui m'auront été confiés et dont j'aurai eu
connaissance dans la pratique de mon art.

Si j'observe scrupuleusement ce serment,
que je sois moi-même honoré
et estimé de mes confrères
et de mes patients.

Remerciements

Au Docteur Thierry Chataigneau,

Je souhaitais tout d'abord remercier le Docteur Thierry Chataigneau d'avoir accepté de diriger la rédaction de cette soutenance.

Merci pour votre disponibilité, l'ensemble de vos conseils et le temps que vous avez pu m'accorder tout au long de ce travail.

Au Docteur Nathalie Niederhoffer,

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider mon jury et d'apporter votre expertise dans le jugement de mon travail.

Aux membres du jury,

Je vous remercie pour votre présence et pour la lecture attentive de mon travail.

A Mylène, c'est un grand plaisir de te compter parmi les membres de mon jury.

Merci pour l'aide et les précieux conseils que tu m'apportes au quotidien durant mon stage.

C'est un plaisir de travailler à tes côtés.

Au Docteur Bruno Van Overloop, merci d'avoir accepté mon invitation à participer à ce jury afin de juger mon travail.

Aux enseignants de la faculté de pharmacie,

Je remercie l'ensemble des enseignants qui nous ont accompagné et encadré durant ces six années de pharmacie.

Merci au Dr. Geneviève Ubeaud-Sequier pour son suivi et ses conseils lors de mes premières années en pharmacie.

Merci d'avoir contribué à la construction de mon projet professionnel.

Aux répondants à mon sondage,

Merci à chacun de vous d'avoir pris quelques minutes de votre temps afin de répondre à mon questionnaire et ainsi me permettre d'obtenir un nombre de réponses suffisant pour rendre mon travail pertinent.

A ma famille,

Merci à vous ... Si j'en suis là aujourd'hui c'est grâce à vous et votre soutien.

Merci pour votre soutien infaillible dans tout ce que j'entreprends, j'espère avoir pu vous rendre fiers.

A mes parents,

Merci de toujours avoir été là pour moi dans les bons moments comme dans les moments de doutes.

Merci d'avoir toujours cru en moi et m'avoir poussé vers le haut pour que je puisse réaliser mes rêves.

Vous êtes un exemple d'optimisme, d'abnégation et de détermination pour moi.

Merci pour tout ... Je vous en serai à jamais reconnaissante.

A ma petite sœur Cécilia,

Merci pour ces dernières années passées ensemble et ton courage pour m'avoir supporté tout particulièrement durant les périodes d'examens. Merci pour tous ces fous rires, les moments de confiance et parfois de disputes et tous les moments à venir ...

A mes amis,

A mes amies d'enfance,

Coralie et Elisa qui ont toujours été là pour moi. Merci pour votre bienveillance et votre soutien.

Je vous remercie pour toutes ces belles années passées ensemble et toutes celles à venir...

Je suis heureuse de partager avec vous mon travail.

A mes amis de promo,

Je souhaite également remercier Clémence, Audrey, Selma, Stéphanie, Lise, Quentin, Lina, Yolène, Jeanne, Chiara, Jules, Rahim, Nadir, Marie R.

Merci pour ces six années d'études qui n'auraient pas été les mêmes sans votre présence.

A Céline Charvieux,

Je vous remercie sincèrement pour tout ce que vous avez déjà fait pour moi.

Merci pour votre confiance dès mes débuts, merci pour tout ce que vous m'avez appris pendant ces années. Vous avez su me donner le goût de ce métier si passionnant.

Il était donc naturel pour moi de vous inviter à être à mes côtés en ce jour si important.

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	4
LISTE DES ABREVIATIONS.....	9
LISTE DES FIGURES.....	11
LISTE DES ANNEXES.....	13
INTRODUCTION.....	14
PARTIE 1 : MEDICAMENTS ET ACCIDENTS DE LA ROUTE.....	16
1. PRINCIPAUX FACTEURS D’ACCIDENTALITE	17
<i>a. Excès de vitesse</i>	<i>18</i>
<i>b. Alcool.....</i>	<i>18</i>
<i>c. Consommation de drogues</i>	<i>19</i>
<i>d. Usage du téléphone</i>	<i>19</i>
<i>e. Fatigue / somnolence.....</i>	<i>20</i>
<i>f. Santé et prise de médicaments.....</i>	<i>21</i>
2. FREQUENCE	22
<i>a. Dans la population générale.....</i>	<i>22</i>
<i>b. Chez les personnes recevant un traitement médicamenteux</i>	<i>24</i>
3. FACTEURS AGGRAVANT LE RISQUE DE SURVENUE D’ACCIDENTS (20).....	27
<i>a. Liés au médicament.....</i>	<i>27</i>
i. Classe	27
ii. Posologie	28
iii. Voie d’administration	29
<i>b. Liés au conducteur</i>	<i>29</i>
i. Age.....	29
ii. Acuité visuelle.....	30
iii. Sensibilité	31
iv. Stress	31
v. Etat de fatigue	32
<i>c. Liés aux associations.....</i>	<i>32</i>
i. Avec l’alcool	32
ii. Polymédication.....	33
<i>d. Liés aux conditions de circulation.....</i>	<i>34</i>
i. Trafic.....	34

ii. Etat des infrastructures.....	34
iii. Météo.....	34
4. EVALUATION DE LA CAPACITE A CONDUIRE.....	35
a. Contrôle médical de l'aptitude à la conduite.....	35
b. Test psychotechnique pour le permis.....	36
PARTIE 2 : MEDICAMENTS ET TROUBLES DE LA CONDUITE.....	37
1. LISTE DE MEDICAMENTS A RISQUES.....	38
a. Version initiale.....	38
b. Mises à jour.....	38
c. Evolutions futures.....	39
2. PICTOGRAMME.....	39
a. Mise en place des pictogrammes.....	39
b. Niveau 1.....	42
c. Niveau 2.....	42
d. Niveau 3.....	43
e. Classes thérapeutiques selon leur niveau de risques.....	43
f. Efficacité des pictogrammes.....	45
3. DIVERSITE DES MANIFESTATIONS CLINIQUES DE LA PRISE DE MEDICAMENTS.....	47
a. Somnolence.....	48
b. Ralentissement des réflexes et tremblements.....	52
c. Vertiges et troubles de l'équilibre.....	54
d. Troubles de la vue.....	57
e. Troubles du comportement.....	61
f. Nausées, vomissements.....	66
g. Conseils pour éviter la prise de risques.....	68
4. PRISE DE MEDICAMENTS ET CONDUITE SELON LA JURIDICTION.....	69
a. Cas autorisés.....	69
b. Risques encourus.....	69
PARTIE 3 : ENQUETE AUPRES DES PATIENTS.....	71
1. PROBLEMATIQUE.....	72
2. MATERIEL ET METHODE.....	72
a. Type d'étude.....	72
b. Modalités de l'enquête.....	72
c. Questionnaire.....	73

<i>d. Analyse des données</i>	73
3. RESULTATS	74
<i>a. Données personnelles</i>	74
<i>b. Etat des connaissances</i>	78
<i>c. Sources d'informations</i>	82
<i>d. Habitudes</i>	85
4. DISCUSSION	89
PARTIE 4 : FICHES COMPTOIR DESTINEES AUX OFFICINES ET A LA PATIENTELE	96
CONCLUSION	100
ANNEXES	101
BIBLIOGRAPHIE	118

Liste des abréviations

AAAEP – Agence Accompagnement Actif à l’Evaluation Psychotechnique
ADH – Alcool déshydrogénase
AFSSAPS – Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
AINS – Anti - inflammatoires non stéroïdiens
AMM – Autorisation de Mise sur le Marché
ANSM – Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
ASFA – Association des Sociétés Françaises d’Autoroute
ATB – Antibiotiques
BPCO – Bronchopneumopathie chronique obstructive
CESIR – Combinaison d’Etudes sur la Santé et l’Insécurité Routière
CESPHARM – Comité d’Education Sanitaire et sociale de la Pharmacie française
CISR – Comité Interministériel de la Sécurité Routière
CNAM – Caisse nationale de l’assurance maladie
CO – Contraceptif oraux
CSP – Code de la Santé Publique
CYP – Cytochrome P450
DMLA – Dégénérescence maculaire liée à l’âge
DMP – Dossier médical du patient
DSST – Digits Symbol Substitution Test
EDPm – Engins de déplacement personnel motorisés
HTA – Hypertension artérielle
IC – Insuffisance cardiaque
ICADTS – *International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*
IEC – Inhibiteur de l’enzyme de conversion
IMAO – Inhibiteurs 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 la Recherche Médicale
IPP – Inhibiteurs de la pompe à protons
ISRS – Inhibiteurs sélectif de la recapture de la sérotonine
IV – Intra-veineuse
JO – Journal officiel
MoCA – *Montreal Cognitive Assessment*

MTE – Marge thérapeutique étroite

ONISR – Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière

PDE – Phosphodiesterase

PO – *Per Os*

RCP – Résumé des Caractéristiques du Produit

SNC – Système nerveux central

TDAH – Troubles du Déficit de l'Attention avec/ sans Hyperactivité

UV – Ultra-violet

VIH – Virus de l'immunodéficience humaine

Liste des figures

Figure 1 : Pourcentage des accidents mortels en France en fonction de différents facteurs de risques	17
Figure 2- Angle de vue en degré en fonction de la vitesse du conducteur en km/h	18
Figure 3- Part des accidents mortels en France en 2019 (gauche) et 2021 (droite) selon les diverses catégories d'usagers de la route	22
Figure 4 – Nombre d'accidents mortels dans le Grand-Est en décembre 2021	22
Figure 5 - Nombre de décès liés aux accidents de la route en décembre 2021	23
Figure 6 - Evolution du nombre de décès, accidents corporels et blessés de 2019 à 2021	23
Figure 7 – Evolutions entre 2019 et 2021	24
Figure 8- Augmentation du risque d'accidents à la suite de la prise de médicaments de niveau 2 ou 3	25
Figure 9 – Classes pharmacothérapeutiques de niveaux 2 et 3 utilisées le jour de l'accident	26
Figure 10 - Pourcentage de personnes entre 65 et 74 ans ou de plus de 74 ans ayant le permis ou conduisant....	29
Figure 11 - Pictogramme unique mis en place en 1999	40
Figure 12 - Classification de l'ICADTS	40
Figure 13 - Pictogramme niveau 1	42
Figure 14- Pictogramme niveau 2	42
Figure 15 - Pictogramme niveau 3	43
Figure 16 – Liste non exhaustive des classes thérapeutiques selon leur niveau de risques pour la conduite.....	44
Figure 17 - Chronologie de la mise en place des pictogrammes	46
Figure 18 - Effets des médicaments à risque sur le conducteur	47
Figure 19 – Liste de médicaments responsables de somnolence	51
Figure 20- Médicaments responsables d'un ralentissement des réflexes et tremblements	54
Figure 21 - Médicaments responsables de vertiges	56
Figure 22 - Effets indésirables visuels selon les classes médicamenteuses	59
Figure 23- Médicaments responsables d'effets indésirables visuels	61
Figure 24 – Effets sur le comportement selon les classes médicamenteuses	64
Figure 25 - Médicaments responsables de troubles comportementaux	66
Figure 26 - Médicaments responsables de nausées et vomissements	67
Figure 27 - Sexe des répondants.....	74
Figure 28 - Age des répondants.....	74
Figure 29 - Usage professionnel de la voiture des répondants	75
Figure 30 - Prise médicamenteuse des participants.....	75
Figure 31 - Fréquence de la consommation médicamenteuse des répondants	76
Figure 32 – Consommation médicamenteuse des participants.....	77
Figure 33 - Avis des participants concernant les risques des médicaments sur la conduite (1)	78
Figure 34 - Avis des participants concernant les risques des médicaments sur la conduite (2)	78
Figure 35 – Catégories de médicaments à risques selon les participants	79
Figure 36 - Facteurs augmentant les effets indésirables selon les répondants.....	80
Figure 37 – Connaissance des pictogrammes par les répondants.....	80
Figure 38 – Population concernée par les pictogrammes d'après les répondants.....	81
Figure 39 – Connaissance des participants sur leurs propres médicaments	81
Figure 40 – Etat des connaissances des participants (1).....	82
Figure 41 – Outils d'information des participants (1)	82
Figure 42 – Etat des connaissances des participants (2).....	83
Figure 43 – Outils d'information des participants (2)	84
Figure 44 - Habitudes des répondants vis à vis de leurs traitements (1)	85
Figure 45 – Habitudes des répondants vis-à-vis de leurs traitements (2)	85

Figure 46 – Habitudes des répondants vis-à-vis de leurs traitements (3)	86
Figure 47 - Habitudes des répondants vis à vis de leurs traitements (4)	86
Figure 48 – Habitudes des répondants vis-à-vis de leurs traitements (5)	87
Figure 49 – Habitudes de conduite des participants (1)	88
Figure 50 – Habitudes de conduite des participants (2)	88
Figure 51 - Habitudes de conduite des participants (3)	89

Liste des annexes

Annexe 1 – Nombre de conducteurs exposé le jour de l'accident par classification et nombre de médicaments utilisés	101
Annexe 2 - Test MoCA	102
Annexe 3 - Trail making test	103
Annexe 4 - Test de Wechsler - Test des codes ou DSST	104
Annexe 5 - Médicaments ajoutés à la liste des substances susceptibles d'entraîner une baisse de la vigilance ou une somnolence et niveaux de risques.....	105
Annexe 6 – Questionnaire	106
Annexe 7- Résumé des réponses au sondage sous forme de tableau.....	110
Annexe 8 – Affiche « Santé et conduite : certains signaux doivent vous faire réfléchir ».....	114
Annexe 9 – « Santé et conduite – posez la question et parlez-en ! ».....	115
Annexe 10 – Affiche « La sécurité sur la route commence sur votre table de nuit »	116
Annexe 11 – Fiche mémo à destination des pharmaciens « Dispensation des médicaments présentant des risques pour la conduite de véhicules »	117

Introduction

A l'heure actuelle, la prévention des conduites jugées à risques constitue un enjeu majeur en termes de sécurité routière.

Différents facteurs sont reconnus pour favoriser la survenue d'accidents de la route. Certains sont bien connus de la population générale tels que la vitesse ou la consommation d'alcool or ce ne sont pas les seuls.

La consommation de médicaments constitue également un facteur de risque touchant une grande partie de la population de par le nombre important de conducteurs en France et la large variété de classes médicamenteuses susceptibles de présenter des risques.

Ce dernier facteur de risque est cependant bien moins connu mais n'en reste pas moins dangereux en cas de conduite de véhicules.

Le nombre grandissant de Français prenant des médicaments à plus ou moins long terme conduit à un accroissement constant de la part des accidents attribuables à la consommation de médicaments.

Diverses mesures ont donc été mises en place au cours du temps afin de limiter les accidents imputables aux thérapeutiques des conducteurs.

A la suite de ce constat, l'AFSSAPS a imposé aux industries pharmaceutiques la mise en place d'un pictogramme destiné à sensibiliser la population sur les effets de la prise de médicaments sur la capacité à conduire et informer les professionnels de santé.

En 1999, un pictogramme unique ne comportant pas de texte a été apposé sur les boîtes des médicaments à risques avant d'être remplacé en 2005 par 3 pictogrammes de couleurs différentes associées à un message informatif. Cette nouvelle classification permet ainsi une gradation des effets des traitements sur la capacité de conduite des patients. Aujourd'hui c'est environ un tiers des boîtes qui comporte un pictogramme. (1)

Devant le nombre important d'accidents de la route chaque année, une campagne de sensibilisation sur les dangers de la conduite sous influence de médicaments a été mise en place en mars 2017. Cette campagne nommée « La sécurité routière commence sur votre table de nuit » a été élaborée par la Sécurité routière, la Direction générale de la Santé en collaboration avec l'Ordre National des Pharmaciens et vise à informer les patients via la mise en place d'un kit de communication. Ce dernier est composé d'une affiche, d'un film d'animation pédagogique, d'un dépliant et d'une fiche mémo à destination des pharmaciens.

Conjointement à cette campagne de sensibilisation, une convention destinée à renforcer l'implication des pharmaciens dans la sensibilisation du grand public aux effets des médicaments a été signée. (2) De nombreuses campagnes de sensibilisation concernant la consommation d'alcool ont déjà vu le jour ; cependant il s'agit là de la première campagne réalisée sur les risques des médicaments associés à la conduite.

Nous étudierons les principaux facteurs de risque d'accidents ainsi que les facteurs favorisant leur survenue avant de nous focaliser sur les dangers des médicaments dans la conduite et leurs principaux effets secondaires. Pour cela, nous décrirons les différents pictogrammes existants avant de mettre en évidence les différentes classes de médicaments impliquées dans chacun des effets indésirables présentant un risque pour la conduite.

Nous finirons par la réalisation d'une enquête auprès de patients afin d'évaluer leurs habitudes et leurs connaissances concernant l'association médicaments et conduite.

Une fiche comptoir destinée aux pharmaciens d'officine et une autre adressée aux patients clôturera ce travail.

Partie 1 : Médicaments et accidents de la route

1. Principaux facteurs d'accidentalité

Les accidents de la route constituent la 1^{ère} cause de mort violente en France. Environ 9 accidents sur 10 sont initialement causés par une ou plusieurs infractions au code de la route. (3)

Hormis les risques liés aux infrastructures et véhicules, la majorité des facteurs d'insécurité sont liés à des comportements. (4)

Selon les données du Gouvernement, la vitesse excessive (32%) est la première cause d'accidents mortels suivi de la consommation d'alcool (30%) et de celle de drogues (23%) qui arrive en 3^{ème} position. Le défaut d'attention causé par une grande fatigue ou l'usage d'un téléphone portable au cours de la conduite est responsable de 11% des accidents mortels ; pour finir l'absorption de médicaments est impliqué dans 3 à 4 % des accidents. (3)

L'importance des différents facteurs de risques dans la part d'accidents mortels est cependant variable d'une année à l'autre.

Le temps de réaction moyen d'un conducteur se situe entre 1 et 2 secondes or l'ensemble des facteurs de risques cités sont susceptibles d'augmenter ce temps de réaction et donc par la même occasion la distance d'arrêt. (5)

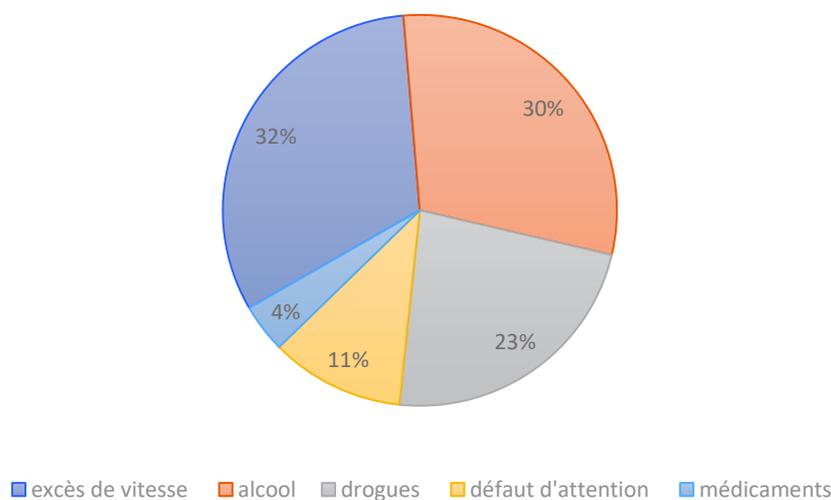


Figure 1 : Pourcentage des accidents mortels en France en fonction de différents facteurs de risques (3)

a. Excès de vitesse

Environ 30% des accidents sont liés à une vitesse trop importante ; il s'agit à la fois d'un facteur déclenchant mais également d'un facteur aggravant lors d'accidents de la route. En effet, la vitesse va influencer à la fois sur la distance nécessaire pour s'arrêter, distance qui va croître avec l'augmentation de la vitesse, ainsi que sur la violence du choc qui va être démultipliée par rapport à la vitesse. (6)

Ainsi, en cas de choc frontal à une vitesse supérieure ou égale à 80km/h, soit la mort est quasi inévitable soit l'accident est responsable de séquelles irréversibles. Il est important de noter qu'une baisse de la vitesse moyenne de 1% va permettre de faire baisser mécaniquement le taux d'accidents mortels de 4%. Une vitesse importante va induire un stress en raison du grand nombre d'informations à traiter dans un temps très limité et va ainsi favoriser la fatigue et diminuer la vigilance du conducteur. En parallèle, plus la vitesse est importante et plus le champ visuel du conducteur sera réduit, favorisant donc le risque de survenue d'un accident. (5)



Figure 2- Angle de vue en degré en fonction de la vitesse du conducteur en km/h (5)

b. Alcool

En France, une des premières causes de mortalité sur la route est liée à la consommation d'alcool. Pour rappel, la limite fixée par le code de la route est de 0,5g/L d'alcool dans le sang et 0,25mg/L dans l'air expiré. Ce seuil est abaissé à 0,2g/L dans le sang et 0,1mg/L dans l'air expiré en cas de permis probatoire. (7)

La gravité d'un accident est majorée en cas de consommation d'alcool ; en effet, selon la sécurité routière, pour 100 blessés le nombre de décès sera de 23 en cas de prise d'alcool contre 10 en absence d'alcool. L'alcool agit directement au niveau du cerveau en réduisant le champ visuel du conducteur ; il va être à l'origine d'une modification de la perception des reliefs, profondeur et distance ; la sensibilité à l'éblouissement sera accrue ; la vigilance et la résistance à la fatigue vont être plus faibles, la coordination des mouvements sera perturbée. Simultanément, le conducteur va sous-estimer la prise de risques et surévaluer ses capacités ; de ce fait, la prise d'alcool multiplie le risque de survenue d'un accident mortel par un facteur de 17,8 fois. (8)

c. Consommation de drogues

La consommation de drogues est responsable de nombreux effets néfastes qui sont sous-estimés par les conducteurs.

La consommation de stupéfiants va être responsable d'effets psychotropes se traduisant par une augmentation du temps de réaction, une diminution des capacités de décisions ainsi qu'une altération de la conscience du conducteur. Le risque d'être désigné responsable de la survenue de l'accident sera donc doublé en cas d'usage de drogues.

Malgré l'interdiction de conduire après avoir consommé de la drogue, quelle que soit la quantité, il est à noter qu'environ 1 accident mortel sur 5 implique un conducteur positif aux stupéfiants ; parmi eux, la moitié a également un taux d'alcool supérieur à la limite autorisée (0,5g/L). Le cocktail alcool – drogues multiplie le risque d'accidents par un facteur de 29 en raison de l'addition du sentiment de puissance et désinhibition du conducteur ainsi que l'altération des réflexes.

En cas d'accident mortel, un dépistage sera obligatoirement réalisé auprès de chacun des conducteurs. Ce test salivaire permettra la détection de cannabis, cocaïne, opiacés, ecstasy et amphétamines. (9). Nous reverrons par la suite que la consommation de certaines classes médicamenteuses peut également être détectée lors d'un dépistage de stupéfiants par les forces de l'ordre.

d. Usage du téléphone

Ces dernières années, l'usage du téléphone au volant se banalise. En effet, cela concerne 69% des Français et ce pourcentage grimpe à 83% chez les jeunes.

Parmi cette population, 46% l'utilisent dans le but de passer un appel, 25% envoient ou lisent les messages au volant et, pour finir, environ la moitié avoue avoir un œil dirigé sur le GPS du téléphone. (10)

Le téléphone est un des seuls éléments capables d'entraîner une distraction visuelle, cognitive, auditive mais également physique.

Cette distraction va être responsable d'un allongement du temps de réaction et donc de freinage, une réduction de la distance de sécurité avec difficultés à maintenir son véhicule sur les voies de circulation à une vitesse adaptée ou s'insérer dans la circulation sans danger. Il a également été mis en évidence une réduction du champ de vision de 30 à 50% ainsi qu'un stress, tension et moindre conscience de l'environnement lors de la conduite.

Ce sont autant de facteurs responsables d'une majoration du risque d'accidents. De ce fait, passer un appel en conduisant va multiplier le risque d'accident mortel par 3, tandis que ce risque est multiplié par 23 en cas de lecture d'un SMS. Le fait de consulter son téléphone pour lire ou écrire un SMS va détourner les yeux du conducteur de la circulation sur une période moyenne de 5 secondes

Selon la sécurité routière, environ $\frac{1}{4}$ des conducteurs se sont déjà fait peur en consultant leur smartphone sur la route. (11)

e. Fatigue / somnolence

Il est important de différencier les symptômes de la fatigue et de la somnolence.

La fatigue est caractérisée par un picotement des yeux, un raidissement de la nuque, des douleurs dans le dos et un regard fixe. Ce sont autant de signes qui vont pouvoir être atténués par la réalisation d'une pause toute les 2 heures.

Au contraire, la somnolence, caractérisée par des difficultés à rester éveillé, des bâillements et paupières lourdes ainsi que des périodes de « micro-sommeils » d'une durée de 1 à 4 secondes, nécessitera un arrêt d'une durée minimale de 15 minutes dans le but de se reposer.

La principale cause de somnolence va être une durée de sommeil inférieure à 6h par nuit entraînant donc un déficit de sommeil. De ce fait il est vivement déconseillé de prendre la route pour une longue durée après une journée de travail.

Comme vu précédemment, une vitesse importante va causer une fatigue supplémentaire en raison du grand nombre d'informations à traiter dans un temps réduit.

L'apparition des premiers signes de somnolence est accompagnée d'un risque d'accident dans la demi-heure multiplié par 4.

De manière générale, le risque d'accident est 8 fois plus important lorsqu'on est somnolent.

Pour conclure, 17h de veille active provoquent les mêmes effets négatifs sur la conduite que 0,5g/L d'alcool dans le sang. (12)

f. Santé et prise de médicaments

Il existe de nombreuses causes médicales susceptibles d'altérer les capacités de conduite. Premièrement, les problèmes de vue qui devront être corrigés afin de permettre au conducteur d'être en mesure de voir la route, les autres véhicules, la signalisation ou encore les indications sur son tableau de bord.

L'ouïe permet au conducteur de décrypter son environnement. En effet, elle lui permettra de distinguer les bruits de klaxon ou des voix humaines ; de ce fait, il est interdit de porter une oreillette ou un casque lors de la conduite.

L'existence de pathologies cardiovasculaires chez le conducteur va être le principal risque de malaise au volant ; il est également possible qu'elles soient associées à une fatigue importante incompatible avec la conduite et nécessitant un suivi médical adapté.

Toutes les affections neurologiques vont être responsables de symptômes cognitifs, moteurs, sensoriels, sensitifs et vont perturber la vigilance mais également l'équilibre, la coordination ainsi que les mouvements du conducteur.

Pour finir, de nombreux handicaps moteurs tels que la paraplégie sont compatibles avec la conduite mais vont nécessiter une adaptation spécifique. (13)

En cas de prise médicamenteuse, il s'avère nécessaire d'informer le médecin de son mode de déplacement afin de s'orienter vers les traitements présentant le moins d'effets indésirables sur la conduite. Lors de la délivrance de l'ordonnance par le pharmacien, celui-ci devra informer son patient des risques de la conduite associée à la prise de médicaments.

Avant toute prise médicamenteuse, le patient doit consulter l'emballage externe de ses médicaments.

Lire la notice est également recommandé, notamment lorsque c'est la première fois que le médicament est utilisé.

Les principales rubriques de la notice à lire sont « conducteurs et utilisateurs de machines », « mises en garde et précaution d'emploi » et « effets indésirables ».

La prise de médicaments à risques sera déconseillée avant de prendre la voiture.

La consommation d'alcool est souvent incompatible avec la prise de médicaments ; de manière générale, l'association médicaments et alcool ou drogues, notamment le cannabis, va multiplier le risque d'accidents. (14)

Selon l'ANSM, une exposition à un médicament à risques est retrouvée chez environ 10% des accidentés de la route. (4)

Les hypnotiques et anxiolytiques, et plus particulièrement les benzodiazépines et apparentés, sont les molécules les plus souvent retrouvées. (15)

2. Fréquence

a. Dans la population générale

Les accidents de la route constituent aujourd'hui, en France, la 1^{ère} cause de mort violente, la 1^{ère} cause de décès chez les jeunes adultes (15 à 24 ans) mais également la 1^{ère} cause d'accidents mortels du travail.

Les hommes sont impliqués dans environ 83% des accidents mortels, de ce fait ils représentent 75% des cas de décès sur la route en France.

Les conducteurs de 2 roues motorisés représentent actuellement 2% du trafic routier mais près de 24% des conducteurs tués dans les accidents.

Les 2 roues motorisés constituent donc aujourd'hui le moyen de déplacement le plus dangereux. (16)

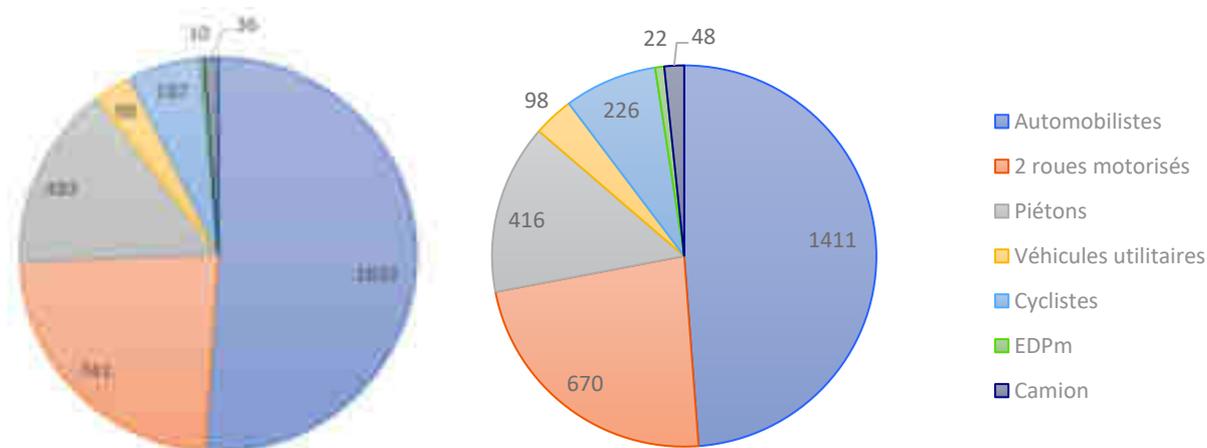


Figure 3- Part des accidents mortels en France en 2019 (gauche) et 2021 (droite) selon les diverses catégories d'usagers de la route (17)

D'après les données de l'ONISR, au cours de l'année 2021, 3221 personnes ont perdu la vie sur les routes Françaises dont 2947 en France métropolitaine.



Figure 4 – Nombre d'accidents mortels dans le Grand-Est en décembre 2021 (18)

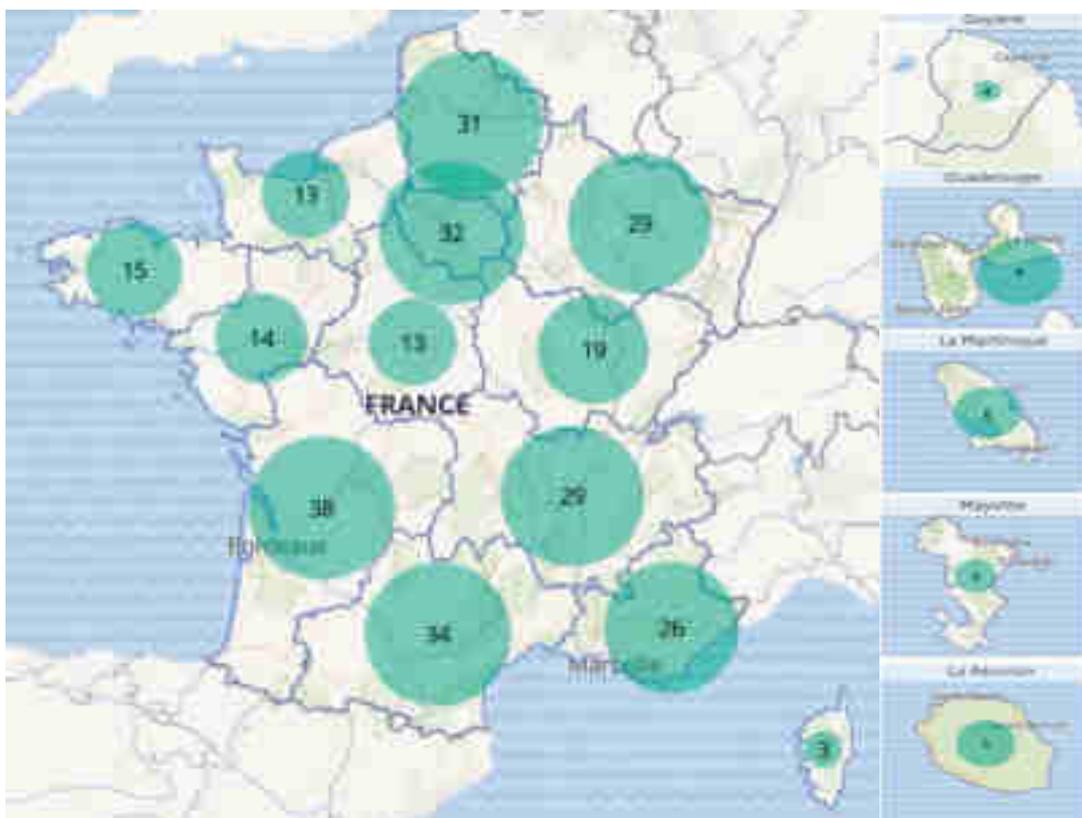


Figure 5 - Nombre de décès liés aux accidents de la route en décembre 2021 (18)

La mortalité routière est en baisse chez les adultes à l'exception de la catégorie des 65-74 ans mais est en augmentation chez les enfants et adolescents. Cette diminution est la plus marquée pour les personnes de 25-34 ans et impacte tous les réseaux routiers ; cependant, ce phénomène est moins observé sur autoroute et en agglomération. (17)

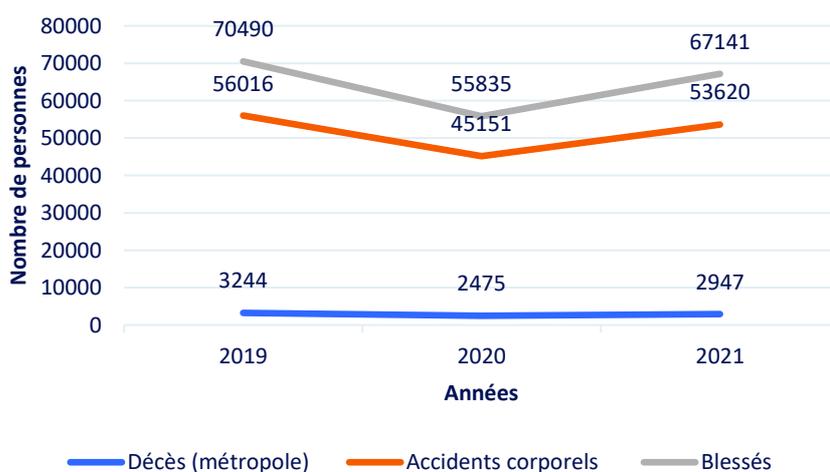


Figure 6 - Evolution du nombre de décès, accidents corporels et blessés de 2019 à 2021 (17)

	Décès	Blessures	Accidents corporels
2019 – 2020	- 23%	- 20%	- 19%
2020 – 2021	+ 16%	+ 16%	+ 15%
Bilan de 2019 – 2021	- 9 %	- 4 %	- 4 %

Figure 7 – Evolutions entre 2019 et 2021 (17)

Il est important de noter que l'année 2020 a été particulière en raison de la crise sanitaire et ainsi du nombre plus faible de conducteurs quotidiens.

Concernant l'année 2021, l'observation d'un couvre-feu et la fermeture des discothèques durant les premiers mois de l'année ont limité les déplacements festifs nocturnes principalement.

Parallèlement, la poursuite du télétravail et l'engouement pour les modes de déplacement individuel, plus particulièrement le vélo et EDPm, ont influer sur l'exposition au risque.

b. Chez les personnes recevant un traitement médicamenteux

Le risque d'accident corporel est directement lié au nombre de médicaments consommés par le conducteur ainsi que leurs classes et représente environ 3,4% des accidents. (3)

La moyenne européenne pondérée de la prévalence des médicaments parmi les conducteurs est de 1,4%, elle est de 0,9% dans le cas des benzodiazépines. Cependant ces chiffres sont sous-estimés. (15)

Ainsi, en France, les médicaments ont été classé selon 4 niveaux de risque en fonction de leurs effets sur les capacités de conduite du patient. Cette classification fait suite à la demande de l'Agence européenne du médicament en 2003 ; elle va ensuite être illustrée par la mise en place de pictogrammes en 2005 par l'AFSSAPS.

La responsabilité est déterminée via une méthode standardisée (Robertson et Drummer). Cette dernière prend en compte divers facteurs susceptibles de réduire la responsabilité du conducteur tels que l'état de la route, du véhicule, le type d'accident, le respect des règles de circulation ainsi que la difficulté de la tâche à accomplir.

Pour chacun de ces facteurs, une note comprise entre 1 (favorable à la conduite) et 4 (défavorable à la conduite) est attribuée.

Le conducteur sera jugé « responsable » dès lors que son score est supérieur à 15.

Le risque d'être « responsable » croit parallèlement au nombre de médicaments potentiellement dangereux consommés. Les médicaments de classe 0 ont un risque quasiment nul tandis que le niveau 3 est associé à un risque majeur d'accidents en cas de consommation.

L'union européenne exige, de la part des sociétés pharmaceutiques, la mise à disposition, auprès des conducteurs, des données associées à l'effet d'un médicament sur l'aptitude de conduite avant leur mise sur le marché.

Il a été mis en évidence un risque accru d'accident de la route « responsable » en cas de consommation de médicaments de niveau 2 ou 3.

Ce risque est également directement lié au nombre de médicaments de niveau 2 ou 3 pris simultanément. Le risque d'être responsable d'un accident de la route est de 1,14 en cas de prise de médicaments de niveau 2 ou 3 et de 1,88 si le conducteur prend plus de trois médicaments appartenant à une de ces classes. (19)

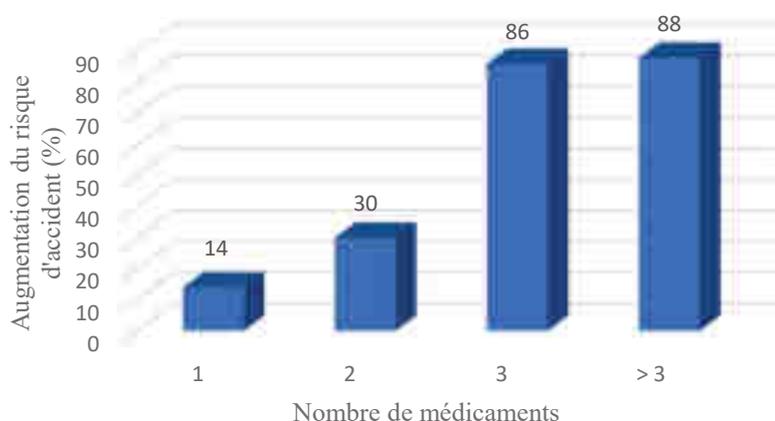


Figure 8- Augmentation du risque d'accidents à la suite de la prise de médicaments de niveau 2 ou 3 (19)

L'étude CESIR-A réalisée par l'ANSM en collaboration avec l'INSERM, la CNAM et l'INRETS avait pour but d'évaluer le risque d'accidents de la route associé à la prise médicamenteuse.

Elle a été réalisée entre juillet 2005 et mai 2008 et porte sur 72 685 conducteurs impliqués dans un accident avec blessure sans prendre en compte la fréquence d'utilisation du véhicule.

Les résultats de cette étude ont été obtenus après exploitation de 3 bases de données différentes :

- La base de données de l'Assurance Maladie qui répertorie les données concernant les médicaments remboursés ;
- Les rapports de la police ;
- La base de données de la Police nationale sur les accidents avec blessures qui a permis d'établir un lien entre l'accident et la gravité des blessures des conducteurs.

L'exploitation des données est non pondérée, elle a mis en évidence que 27% des conducteurs (19 777) inclus dans cette étude ont été exposés à au moins 1 médicament prescrit le jour de l'accident et 18% (13 167 conducteurs) avaient absorbé un médicament de niveau 1 ou plus. (Annexe 1)

- Classe 0 : une diminution du risque d'accident a été observée ; cet effet peut être expliqué par le fait qu'ils soient pris en cas de maladies aiguës mineures qui aurait, en absence de traitement, favorisé la survenue d'un accident.
- Classe 1 : ils ont un effet sur la conduite cependant aucun lien n'a été établi entre la prise et la survenue d'un accident.
- Classe 2 : parmi les médicaments de cette classe, ceux le plus à risque de causer un accident de la route sont les antiépileptiques, psycholeptiques (anxiolytiques principalement), psychoanaleptiques (majoritairement les antidépresseurs) et autres médicaments agissant sur le système nerveux central. Les antidépresseurs sont à eux seuls responsables d'environ un tiers des accidents en lien avec la prise médicamenteuse.

Les médicaments psychoactifs vont altérer les capacités motrices du conducteur via leur action sur le système nerveux central et entraîner une sédation post-hypnotique, par exemple.

- Classe 3 : les médicaments les plus impliqués dans les accidents sont les hypnotiques et sédatifs ainsi que les benzodiazépines et médicaments apparentés. En effet, ils représentent près de la moitié des accidents liés aux médicaments. (19)

ATC Class	Level 2 Medicines	Level 3 Medicines
09B	1,317	1,281
Adrenergic tract and metabolism (B)	1,220	—
B01AD Antagonists of calcium channel blockers (B01AD)	430	—
B01AC Cardiac glycosides (B01AC)	440	—
Cardiovascular system (C)	796	—
C01AD Antiarrhythmic agents, centrally acting (C01AD)	140	—
Musculoskeletal system (M)	217	—
M01AA Nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAID)	210	—
Nervous system (N)	1,470	1,485
N02BA Opioids (N02BA)	1,201	8
N02BB Antineoplastic preparations (N02BB)	117	—
N02BA1 Opioids (N02BA1)	1,221	—
N02BA11 Opioids (N02BA11)	130	—
N02BA111 Opioids (N02BA111)	400	8
N02BA1111 Opioids (N02BA1111)	1,041	40
N02BA11111 Opioids (N02BA11111)	2,161	401
N02BA111111 Opioids (N02BA111111)	1,021	—
N02BA1111111 Opioids (N02BA1111111)	1,330	—
N02BA11111111 Opioids (N02BA11111111)	—	1,790
N02BA111111111 Opioids (N02BA111111111)	—	30
N02BA1111111111 Opioids (N02BA1111111111)	—	1,170
N02BA11111111111 Opioids (N02BA11111111111)	—	201
N02BA111111111111 Opioids (N02BA111111111111)	440	—
N02BA1111111111111 Opioids (N02BA1111111111111)	40	—
N02BA11111111111111 Opioids (N02BA11111111111111)	110	—
Antibacterials for systemic use (J)	227	—
J01AA Penicillins (J01AA)	210	—

Note: Drugs may have been exposed to several substances from the same pharmacological subgroup, explaining the difference with the number of exposed drivers presented in Table 3.

ATC-11 (17) [non-proprietary] (2019-01-01)

Figure 9 – Classes pharmacothérapeutiques de niveaux 2 et 3 utilisées le jour de l'accident (19)

Les chiffres de la colonne « Level 2 Medicines » correspondent au nombre de conducteurs pour lesquels chacune des différentes classes médicamenteuses de niveau 2 ont été retrouvées.

Les chiffres de la colonne « Level 3 Medicines » correspondent, eux, au nombre de conducteurs chez lesquels des médicaments de niveau 3 ont été détectés.

Il est important de noter que certains automobilistes ont pu être exposés à plusieurs médicaments de même classe thérapeutique ou non.

3. Facteurs aggravant le risque de survenue d'accidents (20)

a. Liés au médicament

i. Classe

Aujourd'hui en France, un tiers des médicaments commercialisés sont susceptibles d'affecter les capacités du patient à conduire un véhicule.

Ces traitements sont signalés aux patients via un pictogramme de niveau 1 à 3 apposé sur leurs conditionnements externes.

De plus, 1 médicament sur 50 est classé comme incompatible avec l'usage d'un véhicule, cela correspond aux médicaments classés de niveau 3.

Les classes médicamenteuses susceptibles d'être à risque peuvent autant être celles listées que celles disponibles à l'officine sans ordonnance. On retrouve des traitements utilisés en usage chronique dans certaines pathologies telles que l'épilepsie, la dépression ou encore l'hypertension artérielle mais également ceux utilisés dans le traitement de pathologies aiguës afin de soulager des symptômes comme la douleur, la toux ou le rhume, par exemple.

Les classes médicamenteuses les plus souvent retrouvées lors des analyses réalisées à la suite d'un accident de la route sont les anxiolytiques ainsi que les somnifères. (21)

Leur consommation majore le risque d'accident de 60 – 80%, ce risque étant multiplié par un facteur 8 en cas de consommation d'alcool ou stupéfiants. (22)

D'autres classes médicamenteuses décrites, ci-dessous, majorent le risque d'accident (21) ; cependant, les effets de certains médicaments sur la conduite restent négligés voire méconnus. (22)

ii. Posologie

Les effets secondaires ne se produisent pas systématiquement et sont souvent bénins, pourtant l'influence de la posologie est importante. (23)

La consommation de médicaments est responsable d'un certain nombre d'effets indésirables. (24)

Il existe certains cas où l'apparition d'effets secondaires est indépendante de la posologie, ce sont majoritairement le cas des réactions d'hypersensibilité ou allergiques.

Dans la majorité des cas, ces effets secondaires sont augmentés ou plus nombreux en cas de de posologie importante et durée de traitement prolongée.

Le risque de survenue d'effets indésirables sera dépendant de la sensibilité du patient.

Certaines conditions telles que la déshydratation ou la consommation d'alcool influencent également leur survenue. (23)

Certains effets indésirables n'auront aucun impact sur la conduite tandis que d'autres pourront être responsables de la survenue d'un accident de la route.

Les périodes d'initiation du traitement et de modification augmentent significativement le risque d'être responsable d'un accident de la route. (24)

Le moment de prise des médicaments est important tant pour leur efficacité que pour leur tolérance ; en effet, une prise le soir permettra de limiter la perception des effets indésirables par le patient et donc de limiter leur retentissement sur la conduite. C'est particulièrement le cas des médicaments responsables d'une baisse de vigilance et de somnolence. (25)

Le temps entre la prise de médicament et la possibilité de conduire sans risques sera dépendant de la classe médicamenteuse et de la demi-vie associée à chacune des molécules.

Pour rappel, la demi-vie est définie comme le temps nécessaire à la diminution de 50% de la concentration plasmatique en médicament. Il s'agit d'un indicateur de persistance du médicament dans le corps.

Elle permet d'estimer le temps nécessaire entre la prise de médicament et la conduite, en effet, environ 5 demi-vies permettent une élimination à 97% du médicament. (26)

iii. Voie d'administration

Il existe diverses voies d'introduction des médicaments dans l'organisme. On retrouve principalement la voie orale, sublinguale, intraveineuse, intramusculaire, sous-cutanée, vaginale, rectale, oculaire, auriculaire, nasale, cutanée et pulmonaire.

Selon la voie d'administration les effets thérapeutiques et effets indésirables sont plus ou moins marqués. Les médicaments administrés par voie intraveineuse ont un effet plus rapide que ceux administrés par les autres voies existantes en raison de leur passage immédiat dans le sang. Le risque d'effets indésirables est donc également plus important.

Certains médicaments administrés par voie locale comme au niveau oculaire peuvent après absorption passer dans la circulation systémique et être responsables d'effets indésirables généraux.

Concernant la voie auriculaire, un usage à court terme associé aux posologies recommandées ne permet que le passage d'une infime quantité de médicaments dans la circulation générale. Les effets secondaires sont donc très faibles voire inexistant.

Les effets secondaires de la nébulisation sont principalement ceux liés au dépôt du médicament dans les poumons (toux, irritation pulmonaire, ...). Une utilisation correcte du dispositif évite la survenue d'effets indésirables. (27)

b. Liés au conducteur

i. Age

Actuellement 11% de la population mondiale a plus de 60 ans.

Selon l'Enquête Nationale Transport et Déplacement réalisée par le gouvernement en 2008 ; il existe en France environ 8 millions de conducteurs âgés (âge supérieur à 75 ans).

En 2021, l'ONISR estimait à 40 millions le nombre total de conducteurs en France. (28)

Les conducteurs âgés représentent donc pas moins de 20% des conducteurs en France.

Il est important de noter que l'âge élevé du conducteur constitue un facteur de risques sur la route. (29)

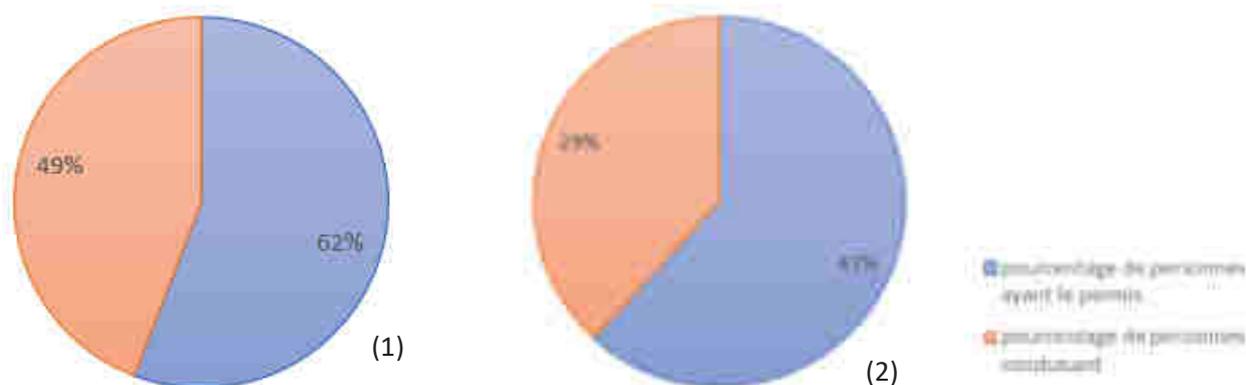


Figure 10 - Pourcentage de personnes entre 65 et 74 ans (1) ou de plus de 74 ans (2) ayant le permis ou conduisant (29)

La conduite constitue une activité complexe ; en effet, elle nécessite des capacités perceptives, motrices et cognitives or ces aptitudes auront tendance à décroître avec l'âge.

La limitation de l'amplitude articulaire (fonction motrice), la diminution de l'attention et des capacités cognitives (fonction cognitive) et l'altération de la vision seront à l'origine d'un ralentissement du traitement de l'information, de ralentissements voire difficultés à réaliser la tâche, d'un temps de réaction augmenté ainsi qu'une réduction du champ de vision périphérique de 20-30°.

Les séniors ont conscience de la diminution de leurs aptitudes physique ou sensorielles mais pas de leur déficit cognitif ; il y a donc un risque accru d'accidents chez les personnes âgées en raison d'un ralentissement de la vitesse de traitement de l'information. Le risque d'accident est maximal dans les situations complexes telles que traverser une chaussée et tourner simultanément à gauche, cette tâche représente environ 30% des accidents chez les séniors. (29)

Les conducteurs âgés de 75 ans ou plus représentent environ 3% des conducteurs impliqués dans un accident corporel et environ 5% de ceux impliqués dans un accident mortel. (30)

Ces chiffres étant relativement bas au vu du pourcentage de conducteurs que représentent les personnes âgées, l'âge constitue donc un moindre facteur de risque d'accidents au regard d'autres facteurs.

D'après des statistiques réalisées, les personnes âgées constituent environ 22% des morts sur la route en Europe. Elles ont davantage de risque d'être tuées sur la route en raison de leur vulnérabilité. Le risque maximum a été établi entre 75 et 85 ans. (29) Les conducteurs âgés sont presque 2 fois plus souvent impliqués dans un accident mortel que les conducteurs de 25 – 64 ans (30) bien qu'ils soient le moins souvent responsables de l'accident (16,9% pour les conducteurs de plus de 65 ans). (31)

ii. Acuité visuelle

En France, tout conducteur doit avoir une acuité visuelle minimale de 5/10^{ème} pour les 2 yeux. Dans le cas contraire, le port de lentilles de contact ou de lunettes est obligatoire. (32)

Près de 1 millions de conducteurs Français ont une acuité inférieure à 5/10^{ème}, or d'après l'OMS, 90% des informations nécessaires à la conduite sont visuelles. (33)

Il est important de prendre en compte que la vue peut changer avec l'âge.

Une bonne vue est nécessaire car le regard est constamment porté au loin lors de la conduite, elle permet de mieux anticiper les dangers et conserver une trajectoire rectiligne. (32)

De nuit, l'acuité visuelle baisse, la perception des couleurs, contrastes et reliefs sera altérée entraînant donc une mauvaise appréciation des distances entre les véhicules. (34)

iii. Sensibilité

Le risque de survenue d'effets indésirables ou non sera dépendant de la sensibilité du patient. (23)
Les pathologies rénales et hépatiques, par exemple, constituent un facteur de sensibilité vis-à-vis des médicaments.

Les médicaments sont pour la plupart métabolisés par le foie et subissent une élimination rénale. Une atteinte isolée ou combinée augmente les concentrations plasmatiques et tissulaires de médicaments. (35)

Dans chacun des cas, une adaptation de la posologie sera à envisager. En effet, la posologie usuelle sera trop importante en raison d'une moindre élimination des médicaments. Il existe donc un risque de surdosage ou d'accumulation du médicament au cours du traitement.

La quantité de médicaments dans l'organisme est donc augmentée et entraîne une plus grande incidence des effets indésirables et risques de toxicité liés au surdosage.

Tous les médicaments ne nécessitent cependant pas d'adaptation de leur posologie car ils ne subissent pas tous des modifications de leur pharmacocinétique.

Les médicaments pour lesquels une adaptation est à envisager sont ceux pour lesquels le foie et/ ou les reins ont un rôle important via la métabolisation et l'excrétion du médicament lui-même ou de ses métabolites. (36)

La principale caractéristique pharmacocinétique modifiée est la demi-vie entraînant une toxicité. (35)

iv. Stress

Une étude réalisée par l'association Prévention Routière et TomTom a identifié le stress en cas de conduite comme facteur de risques important.

Cette étude a été réalisée sur 1007 conducteurs de 18 ans et plus représentatifs de la population entre le 12 et 18 juin 2015.

Cette étude a été pondérée afin de correspondre exactement aux quotas requis.

Des sur-échantillons ont été réalisés dans 8 grandes villes dont Strasbourg afin de disposer de bases de lectures robustes.

Environ un quart des conducteurs se disent stressés lorsqu'ils prennent leur voiture. Ce stress est encore plus important chez les habitants des grandes agglomérations.

En première place, on retrouve Strasbourg suivi de Paris et Toulouse qui sont des agglomérations plus stressantes que la moyenne nationale.

Le stress a plusieurs conséquences sur la conduite.

Parmi elles, on retrouve, par exemple, une sensation de fatigue amplifiée, une baisse de la concentration sur la conduite qui sont sources d'un plus grand nombre d'infractions. (37)

v. *Etat de fatigue*

Les causes de la fatigue proviennent de l'environnement (nuit, soleil, trafic dense, etc.), du conducteur (manque de sommeil, stress, alcool, médicaments, etc.) ainsi que du véhicule (bruit, inconfort, etc.).

Les effets de la fatigue sont nombreux. Elle augmente le temps de réaction, diminue le champ visuel, altère l'appréciation des vitesses, rend le conducteur nerveux et entraîne une somnolence. (32)

La somnolence est la première cause de mortalité sur autoroute.

Une étude réalisée en 2019 pour Optic 2000, auprès de 1 530 conducteurs, a montré que 47% des Français ont déjà renoncé à prendre le volant par peur de somnoler tandis que 45% avouent avoir déjà somnolé au volant. Les accidents liés à la somnolence surviennent le plus souvent en ligne droite. (38)

L'ASFA a mis en évidence que 19% des accidents mortels sur autoroute en 2021 étaient liés à la somnolence au volant. (39)

Une autre étude réalisée par l'INRETS en 2009 sur 1 107 accidents a montré que 11,9% des conducteurs avaient des problèmes de vigilance.

38,8% de ces conducteurs ont été victimes d'un endormissement et pour 31,4% d'entre eux, cela est lié à l'absorption de substances psychotropes (alcool, cannabis, médicaments) (40)

Dans les 30 minutes suivant l'apparition de ces signes, le risque d'accident est multiplié par un facteur 4. La conduite en étant somnolent multiplie par un facteur 8 le risque d'accident. (41)

c. Liés aux associations

i. *Avec l'alcool*

L'alcool est la substance psychoactive la plus consommée en France. (42)

L'alcool peut agir à chacune des étapes pharmacocinétiques. (43)

L'association des médicaments avec l'alcool entraîne une modification de leur absorption et élimination pouvant se traduire par une augmentation des effets indésirables, un surdosage ou une perte d'efficacité. (42)

La consommation d'alcool entraîne une déshydratation du patient en raison de l'aspect diurétique de l'alcool, les médicaments se retrouvent donc en plus grande concentration dans le sang et ceci entraîne un risque de toxicité ; c'est particulièrement le cas des médicaments à MTE. (43)

L'alcool sera majoritairement éliminé par transformation en acétaldéhyde grâce à l'action de 3 enzymes différentes, l'ADH, le CYP2E1 et la catalase. (44)

Dans le cas d'une consommation aiguë d'alcool, le CYP2E1 sera monopolisé pour métaboliser l'alcool. Le métabolisme des médicaments substrats de ce CYP, tel que le paracétamol sera alors inhibé conduisant ainsi à une diminution de l'élimination des médicaments et un risque de toxicité accru.

En cas de consommation chronique, l'action du CYP2E1 peut être induite et entraîner l'augmentation du métabolisme des substrats et par conséquent une élimination plus rapide du médicament.

De ce fait, les effets de la consommation de l'alcool associée à la prise médicamenteuse peuvent varier selon s'il s'agit d'une consommation occasionnelle ou une alcool-dépendance. (42)

L'alcool pourra, selon les circonstances, prolonger la présence du médicament dans l'organisme (consommation aiguë) ou accélérer sa dégradation et son élimination (consommation chronique). (45)

Certains médicaments peuvent ainsi se retrouver en trop grande concentration dans le sang causant un surdosage.

De ce fait, avant toute consommation d'alcool, il est recommandé de consulter la notice (rubrique « Interaction avec d'autres médicaments », « Mises en garde et précaution d'emploi » ou « Contre-indications ») afin de vérifier si cela est possible. Dans le doute, il est préférable de s'abstenir de consommer de l'alcool durant la période de traitement et de toute façon en cas de conduite.

L'association de l'alcool et de médicaments sédatifs entraînant une majoration de la somnolence est bien connue, cependant ce n'est pas la seule interaction existante.

L'association alcool – aspirine ou AINS majore le risque d'effets indésirables digestifs, concernant les antibiotiques, eux-aussi voient leurs effets indésirables augmentés.

L'alcool a également un effet hypoglycémiant, cette caractéristique est responsable d'un risque d'hypoglycémie plus important, vomissements chez les patients diabétiques traités par certains antidiabétiques oraux ou insuline.

En cas de traitement par les dérivés des amphétamines, le risque de survenue de tachycardie voire d'infarctus du myocarde est augmenté.

Pour finir, la consommation de vin ou bière couplée à une prise d'IMAO expose à un risque d'hypertension artérielle ou de fièvre. (42)

ii. Polymédication

La polymédication comporte dans tous les cas des risques d'effets indésirables et/ ou d'interactions médicamenteuses.

Il existe une linéarité significative entre polymédication et survenue d'effets indésirables. (46)

Comme développé précédemment, le risque de survenue d'accident sera lié au nombre de médicaments à risques consommés.

Ce risque sera d'autant plus important que le nombre de médicaments disposant d'un pictogramme est élevé. (19)

La polymédication entraîne une synergie des effets indésirables liés aux différents médicaments et donc une augmentation des situations potentiellement à risques lors de la conduite.

d. Liés aux conditions de circulation

Pour finir, 3 facteurs liés aux conditions de circulation sont reconnus comme influençant le risque de survenue d'un accident.

i. Trafic

Premièrement, le trafic. En effet, un trafic dense implique une grande concentration en raison du grand nombre de véhicules circulant devant, derrière et à côté de nous ; or lorsque la circulation se fait à faible allure une diminution de l'attention est assez fréquente.

Ces conditions impliquent un plus fort risque de collision. (47)

ii. Etat des infrastructures

Le facteur technique représenté par l'état des routes influence le risque de survenue d'accidents mais n'est que rarement l'unique raison de sa survenue.

Les infrastructures sont représentées par les routes mais également les ponts, par exemple.

Leur entretien est assuré par l'Etat et les différentes collectivités (commune, département). (48)

iii. Météo

Tout comme l'état de la route, la météo est susceptible d'augmenter le risque d'accident mais est rarement le seul facteur mis en cause.

Parmi les causes météorologiques à risques, on retrouve la pluie, le verglas qui majorent le risque de glissement sur la chaussée, le brouillard et la neige réduisent la visibilité.

Pour finir, le vent peut provoquer la chute d'éléments sur la route. (48)

4. Evaluation de la capacité à conduire

a. Contrôle médical de l'aptitude à la conduite

La liste des pathologies incompatibles avec l'obtention et le maintien du permis de conduire a été fixée par un arrêté datant du 21 décembre 2005. (4)

Il existe 3 types de contrôle médical différents pour le permis de conduire en France.

- Contrôle médical pour raisons de santé
- Contrôle médical consécutif à une infraction
- Contrôle médical pour permis professionnel

Cette partie va être axée sur le contrôle médical pour raisons de santé s'adressant aux candidats au permis de conduire atteints d'un problème de santé, aux détenteurs du permis atteints d'une affection incompatible avec la conduite ou nécessitant un aménagement.

Les détenteurs d'un permis de conduire atteints de problèmes cardio-respiratoires, pathologies psychiatriques ou troubles psychologiques et neurologiques, troubles de l'équilibre et du sommeil, addiction, diabète et épilepsie sont soumis à l'obligation de réaliser le contrôle médical.

Cette obligation concerne également les conducteurs atteints d'handicap physique, visuel ou auditif.

En cas d'omission, le patient s'expose à un risque de suspension du permis. De plus, en cas d'accident lié à une pathologie jugée non compatible avec la conduite d'un véhicule, le patient sera jugé responsable et ne sera donc pas couvert par son assurance en cas de dommages. (49)

Ce contrôle médical sera réalisé par un médecin agréé pour le permis de conduire par le préfet. Il aura pour mission d'évaluer l'aptitude physique en lien avec des potentiels troubles moteurs, l'aptitude sensorielle (baisse de l'acuité visuelle ou auditive) ainsi que l'aptitude cognitive du conducteur.

En cas de doute sur les capacités cognitives du patient, il existe divers tests qui pourront être réalisés comme le test MoCA (annexe 1) ou le *trail making test* (annexe 2).

Ce dernier se compose de 2 parties

- La partie A consiste à relier 25 chiffres répartis au hasard sur une feuille sans lever le crayon et le plus vite possible
- La partie B est corrélée au risque d'accident du patient, en effet, elle demande un effort intellectuel plus intense que la première partie en évaluant les capacités d'attention et de flexibilité mentale du patient. Ce dernier aura pour but de relier en alternance 12 lettres et 13 chiffres placés au hasard sur une feuille.

Le troisième test pouvant avoir lieu est le test de Wechsler (annexe 3) qui est composé de plusieurs sous test et aura lieu au cabinet médical. Seul le sous test des codes ou DSST permettra l'évaluation cognitive du conducteur. (50) Le patient doit copier des symboles appariés à des chiffres en utilisant le code

imprimé en haut de la page ; pour cela il dispose d'un temps imparti généralement compris entre 90 et 120 secondes. Le nombre de symboles corrects, une fois le temps écoulé, constitue le score du patient. (51) Le test des codes évalue la coordination visuo-motrice, la rapidité graphomotrice ainsi que la mémoire visuelle à court terme et les capacités d'attention. (50)

À la suite de ce contrôle, l'état de santé du patient pourra être jugé incompatible avec l'obtention du permis, un permis à durée limitée pourra être délivré ou certains aménagements du véhicule pourront être exigés avant la délivrance du permis.

La réalisation du contrôle est prise en charge si la personne est handicapée (invalidité supérieure ou égale à 50%) et titulaire ou candidate au permis.

L'avis médical rendu sera valable pour une durée de 2 ans. (49)

Il existe également un site internet créé par le bureau de prévention des accidents permettant au patient d'évaluer son aptitude à la conduite selon ses réponses à diverses questions concernant ses traitements : <https://www.autoevaluation-conduite.ch/> (52)

Il n'existe à ce jour aucune exigence en France concernant le contrôle médical chez les conducteurs âgés.

b. Test psychotechnique pour le permis

Les tests psychotechniques pour le permis sont obligatoires depuis 2013 en cas de suspension de permis, annulation du permis ou invalidation pour solde de points nul.

Ces trois tests seront réalisés dans l'objectif d'évaluer les réflexes psychomoteurs et les capacités cognitives du conducteur et ainsi sa capacité de conduite sans prendre de risques.

Les différents tests mis en œuvre auront pour but d'évaluer l'attention, les réflexes ainsi que la coordination du conducteur ; pour finir un entretien avec un psychologue est effectué.

Ces tests psychotechniques sont encadrés par l'AAEP (53)

PARTIE 2 : Médicaments et troubles de la conduite

1. Liste de médicaments à risques

a. Version initiale

La première version a été publiée au JO suite à l'arrêté du 8 août 2008. Elle définit l'ensemble des médicaments pouvant entraîner une baisse de la vigilance, une somnolence ainsi que le niveau de risque associé à leur consommation. Ce niveau de risque se traduira par l'apposition d'un pictogramme sur l'emballage des médicaments. (54)

Les laboratoires disposaient d'un délai de 1 an afin de mettre en place les dispositions nécessaires suite à la classification des médicaments selon le niveau de risques.

Le Directeur général de la Santé ainsi que le directeur général de l'AFSSAPS sont chargés de l'exécution de cet arrêté. (55)

b. Mises à jour

Le 13 mars 2017, la nouvelle liste des médicaments du SNC susceptibles d'entraîner de la somnolence et nécessitant donc un pictogramme d'alerte est publiée au JO.

L'actualisation a conduit à l'ajout d'environ 33 nouvelles molécules commercialisées après 2008 et une élévation du niveau de risque de 14 substances déjà présentes dans la liste initiale, c'est notamment le cas de l'ensemble des benzodiazépines. (54) (annexe 4)

En France, 11 millions de personnes consomment des benzodiazépines au moins 1 fois dans l'année or la prise de ce type de médicaments contre-indique la conduite de véhicules. (14)

Suite à ces mises à jour, les laboratoires disposent de 6 mois afin de mettre les conditionnements en conformité. (56)

En parallèle de ces mises à jour, l'Ordre des pharmaciens, la Direction générale de la santé ainsi que la Délégation interministérielle pour la sécurité routière ont signé le 22 mars 2017 une convention destinée à renforcer la sensibilisation des patients aux dangers que représentent certains médicaments pour la conduite.

Cela se traduit notamment par la réalisation d'une campagne d'information en pharmacie. (54)

c. Evolutions futures

L'article 3 de la proposition de loi de novembre 2021 demande une évolution de la classification des médicaments à risques pour la conduite.

En second lieu, l'objectif est également de déterminer quels médicaments sont suffisamment à risques pour classer un accident de la route comme délit. Cette problématique sera étudiée par la suite dans ce développement.

Cette mesure s'appliquerait principalement dans un souci de prévention sur la sécurité routière. Il y aurait cependant certaines exceptions et alternatives prévues par la loi ; ce serait le cas des personnes subissant un examen médical pour renouveler temporairement leur permis de conduire. (57)

2. Pictogramme

a. Mise en place des pictogrammes

Selon l'article 11 de la loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé : « Toute personne a le droit d'être informée sur son état de santé. Cette information porte sur les différentes investigations, traitements ou action de prévention (...) leurs conséquences, les risques fréquents ou graves normalement prévisibles qu'ils comportent (...) ». Ce devoir d'information vis-à-vis du patient « incombe à tous les professionnels de santé dans le cadre de ses compétences » (58)

Cette information est également retrouvée dans l'article R4235-48 du CSP ; le pharmacien doit assurer l'acte de dispensation dans son intégralité, c'est-à-dire, réaliser la délivrance, l'analyse pharmaceutique, la préparation des doses à administrer et fournir les conseils et informations nécessaires au bon usage du médicament. (59)

L'ANSM conseille aux pharmaciens de mentionner dans le DMP qu'un avis concernant les capacités de conduite d'un véhicule a été donné et de noter sur l'ordonnance le niveau de risque associé à chacun des traitements délivrés afin d'éviter toute contestation du patient. (15)

En France, en 1999, les industries pharmaceutiques se sont vues imposer par l'AFSSAPS, actuellement ANSM, la mise en place d'un pictogramme unique sur le conditionnement primaire des médicaments susceptibles de produire des effets néfastes pour la conduite de véhicules. Ce dernier représente une automobile noire dans un triangle rouge. (60)



Figure 11 - Pictogramme unique mis en place en 1999 (60)

Ce premier pictogramme suscitait l'attention du consommateur et était simple, accessible et compréhensible de tous cependant il n'informe pas sur le niveau de risque potentiel du médicament.

Ce pictogramme unique alerte mais ne fournit pas aux patients l'attitude à adopter ; de plus, il est présent sur un grand nombre de médicament.

Sa présence massive banalise cette mise en garde. (61)

En 2003, dans le cadre du programme d'action du CISR, afin de permettre une meilleure information du patient, le Directeur général de la Santé a chargé l'AFSSAPS d'établir une classification des médicaments en 3 niveaux de risques. (4)

Pour cela, l'AFSSAPS s'est appuyé sur le travail d'un groupe d'experts pluridisciplinaire. Les différents niveaux de risque sont définis par l'impact du médicament sur les capacités de conduite ainsi que les mesures à mettre en œuvre à la suite de leur prise. En effet, jusqu'alors, les médicaments sur lesquels le pictogramme unique était apposé avaient un impact sur la conduite très hétérogène. (62)

L'ICADTS, un groupe de travail au niveau européen a également classés les médicaments en 3 catégories. Les 3 catégories sont équivalentes à 3 valeurs d'alcoolémie ; par exemple consommer un médicament de niveau 3 équivaut à conduire en état d'ébriété. (63)

Catégorie	Alcoolémie
Catégorie 1	< 0,5%
Catégorie 2	0,5 – 0,8%
Catégorie 3	>0,8%

Figure 12 - Classification de l'ICADTS (64)

Un travail luxembourgeois a comparé la classification de l'ANSM et celle de l'ICADTS. Les classifications sont relativement similaires malgré quelques différences de classification comme dans le cas du tramadol par exemple. (63) (65)

Il est important de noter également que certains médicaments catégorisés dans la classification ICADTS n'ont pas été étudiés et n'apparaissent de ce fait pas comme à risques dans la classification de l'ANSM. Une absence de pictogrammes sur l'emballage du médicament n'est donc pas toujours synonyme d'aucun danger. Il est cependant possible de retrouver l'information de manière détaillée dans la notice. C'est par exemple le cas de la metformine ou du propranolol de catégorie II dans la classification de l'ICADTS et non étudiés par l'ANSM. (65)

Ce travail n'a cependant pas conduit à la mise en place de moyens visuels d'alerte comme en France. La France constitue donc le seul pays européen à avoir mis en place un pictogramme sur ses médicaments afin de renforcer la vigilance du conducteur.

Le niveau 0 concerne les médicaments n'ayant aucun risque sur la conduite en raison de l'absence d'effet pharmacodynamique, de ce fait il n'y aura pas de pictogrammes présents sur l'emballage.

Les niveaux 1, 2 et 3 sont associés à un risque croissant pour le conducteur lors de la prise d'un véhicule. Cette classification évalue cependant uniquement la dangerosité intrinsèque des médicaments mais ne prend pas en compte la variabilité individuelle, de ce fait il est nécessaire de prendre en considération par ailleurs les pathologies pour lesquelles les médicaments sont prescrits. (15)

En 2005, les niveaux de vigilance de 1 à 3 se sont vus attribuer chacun un pictogramme de couleur différente selon l'importance des effets sur les capacités de conduite.

Ces pictogrammes constituent un outil d'alerte pour le patient via un code couleur associé à une indication en toute lettre du niveau de risque, d'une mise en garde et un message donnant l'attitude à adopter lors de l'utilisation du médicament concerné. (66)

La mise en place de ce nouveau dispositif d'avertissement est entrée en vigueur le 3 août 2006 et s'applique à toutes les spécialités nécessitant une demande ou un renouvellement d'AMM. (15)

Aujourd'hui environ un tiers des médicaments commercialisés en France dispose d'un pictogramme apposé sur l'emballage. (67)

Les automobilistes ne sont pas les seules personnes concernées par ces pictogrammes ; en effet, cela s'adresse également aux chauffeurs routiers, cyclistes ainsi qu'aux utilisateurs de machine professionnelle ou de loisir. (68)

Cet avertissement devra également être présent dans la notice du médicament en question dans les rubriques « Conducteurs et utilisateurs de machines » ; « Mise en garde et précaution d'emploi » ainsi que dans les « Effets indésirables » et retrouvé dans les RCP (66)

b. Niveau 1

Cela concerne 1 190 médicaments sur le marché. Les médicaments de niveau 1 sont signalés par un triangle noir sur fond jaune complété de la mention « Soyez prudent – ne pas conduire sans avoir lu la notice ». Le risque pour la conduite est faible et sera largement dépendant de la sensibilité propre au patient. (69)

Ils sont donc généralement compatibles avec la conduite mais exigeront d'informer le patient avant de prendre le volant quant à d'éventuels effets sur la conduite qui sont mentionnés dans la notice ainsi que les situations d'abstention.

L'information permettra au patient de rester vigilant en cas d'effets indésirables. (66)



Figure 13 - Pictogramme niveau 1 (66)

c. Niveau 2

1 601 médicaments commercialisés se sont vu attribuer le niveau 2.

Les médicaments de niveau 2 sont eux matérialisés par un triangle noir sur fond orange associé à la mention « Soyez très prudent – Ne pas conduire sans l'avis d'un professionnel de santé ».

Dans ce cas, les effets pharmacodynamiques dangereux pour la conduite sont prédominants par rapport à la sensibilité individuelle.

Le niveau 2 concerne majoritairement des médicaments soumis à prescription. Dans ce cas, la capacité du patient à conduire devra être examinée par le médecin ; en cas de vente de médicaments sans ordonnance l'analyse devra être réalisée par le pharmacien. (69)

Ces médicaments peuvent remettre en cause la capacité du patient à conduire un véhicule ; de ce fait, l'avis du médecin ou du pharmacien sera indispensable à la poursuite de la conduite. (66).



Figure 14- Pictogramme niveau 2 (66)

d. Niveau 3

194 médicaments ont été catégorisés en niveau 3.

Les patients sont avertis de l'usage d'un médicament de niveau 3 via un triangle noir sur fond rouge et l'inscription « Attention, danger : ne pas conduire – Pour la reprise de la conduite, demandez l'avis d'un médecin ».

Les molécules classées comme niveau 3 représentent 5% des médicaments et rendent la conduite dangereuse. Un avis médical est indispensable à la reprise de la conduite. Compte tenu d'un éventuel effet résiduel, le médecin prescripteur devra indiquer à son patient dans quel délai il peut à nouveau conduire après la prise du médicament. Dans le cas où le médicament ne nécessite pas de prescription l'avis du pharmacien sera fortement recommandé cependant il est fortement déconseillé de prendre le volant dans ce cas-là. (66)

D'après l'article 5 de l'arrêté du 8 aout 2008 pris pour l'application de l'article R.5121-139 du code de la santé publique ; « Lorsque le médicament ou produit contient plusieurs substances actives auxquelles sont associés des niveaux de risque différents, s'applique le modèle de pictogramme du niveau le plus élevé ». (55)



Figure 15 - Pictogramme niveau 3 (66)

e. Classes thérapeutiques selon leur niveau de risques

Les médicaments appartenant à une classe médicamenteuse ci-dessous sont susceptibles d'être à risque pour la conduite.

Cette liste n'est cependant pas exhaustive.

Selon l'ANSM, sur 3000 spécialités étudiées, 1000 peuvent altérer la vigilance lors de la conduite. (68)

Médicaments de niveau 1	<p>Cardiologie</p> <p>Antiarythmiques cardiaques</p> <p>Vasodilatateurs</p> <p>Inhibiteur calcique</p> <p>Antihypertenseur</p> <p>Médicaments de l'équilibre calcique</p> <p>ATB de la classe des pénicillines et céphalosporines</p> <p>Certains antiviraux</p> <p>AINS et antis rhumatismaux</p> <p>Médicaments de lutte contre les parasites</p> <p>Sirop de la toux sèche</p>
Médicaments de niveau 2	<p>Médicaments de la nausée</p> <p>Médicaments du diabète</p> <p>Antihypertenseurs d'action centrale</p> <p>Médicaments antispasmodiques urinaires</p> <p>ATB de la famille des aminosides, tétracyclines et fluoroquinolones</p> <p>Anticancéreux</p> <p>Interférons interleukine</p> <p>Myorelaxants à action centrale</p> <p>Les anesthésiques locaux</p> <p>Analgésiques opioïdes</p> <p>Anti migraineux</p> <p>Antiépileptiques</p> <p>Anti psychotiques et neuroleptiques (formes orales)</p> <p>Anxiolytiques</p> <p>Antidépresseurs</p> <p>Médicaments de la maladie de Parkinson</p> <p>Médicaments de l'allergie (hors cétirizne et loratadine)</p>
Médicaments de niveau 3	<p>Hypnotiques sédatifs</p> <p>Myorelaxants périphériques</p> <p>Anesthésiques généraux</p> <p>Certains collyres mydriatiques</p> <p>Antidotes : Namorphine, éthanol, flumazénil</p>

Figure 16 – Liste non exhaustive des classes thérapeutiques selon leur niveau de risques pour la conduite (70)

f. Efficacité des pictogrammes

Une étude réalisée par des chercheurs de l'INSERM et publiée en 2016 dans le *British Journal of Clinical Pharmacology* a démontré l'absence de diminution de l'accidentologie en France, depuis la mise en place des pictogrammes sur les boîtes de médicaments en 2007. (71)

Cette étude repose sur l'analyse des registres des accidents, en France, entre 2005 et 2011 en parallèle des procès-verbaux de police et des données de remboursement de l'Assurance Maladie sur la consommation de somnifères et de benzodiazépines.

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'association entre risque d'accident et la consommation médicamenteuse (ici benzodiazépine et hypnotique), ainsi que l'éventuel changement d'exposition des conducteurs en cas de conduite avant, pendant et après la mise en place des pictogrammes de couleurs. Dans le cadre de cette étude, l'exposition aux médicaments a été considérée comme débutée le lendemain de la délivrance. Les éventuelles expositions aux médicaments délivrés le jour même de l'accident ne sont pas prises en compte dans cette étude.

150 000 conducteurs impliqués dans un accident de la route ont été répartis en 4 groupes différents selon la temporalité :

- Avant l'instauration des nouveaux pictogrammes, de juillet 2005 à décembre 2006 : 40 657 conducteurs ;
 - Au cours de leur mise en place entre janvier 2007 et mai 2008 : 32 028 conducteurs.
- Cette période a pour but l'estimation de l'impact de l'introduction des pictogrammes à niveaux.
- Suivi de l'évolution après établissement des pictogrammes à 3 niveaux
 - La 3^{ème} période s'étend de juin 2008 à décembre 2009 : 33 395 conducteurs ;
 - La 4^{ème} et dernière période a lieu de janvier 2010 à décembre 2011 : 36 683 conducteurs.

Ces 2 dernières périodes ont permis d'évaluer une potentielle diminution des bénéfices de ces nouveaux pictogrammes. (62)

L'association entre prise de benzodiazépines, hypnotiques avec le risque d'accident est estimé par analyse cas-témoin comparant l'usage de ces traitements chez les « conducteurs responsables » et « non responsables ».

Au cours des 4 périodes de l'étude, la prévalence de l'exposition aux benzodiazépines est supérieure chez les « conducteurs responsables ».

On définit la « responsabilité » du conducteur selon la méthode standardisée de Robertson et Drummer prenant en compte divers facteurs susceptibles de réduire la responsabilité du conducteur.

Parmi eux on retrouve l'état de la route, du véhicule, le type d'accident, le respect des règles de circulation ou encore la difficulté de la tâche à accomplir.

Chacun de ces facteurs est coté entre 1 (favorable à la conduite) et 4 (défavorable à la conduite).

Un score élevé signifie que les conditions de conduite étaient défavorables ; de ce fait, le conducteur est d'avantage susceptible d'être considéré comme « non responsable » de l'accident.

Dans cette étude, on considère un conducteur responsable dès lors que le score est inférieur à 15.

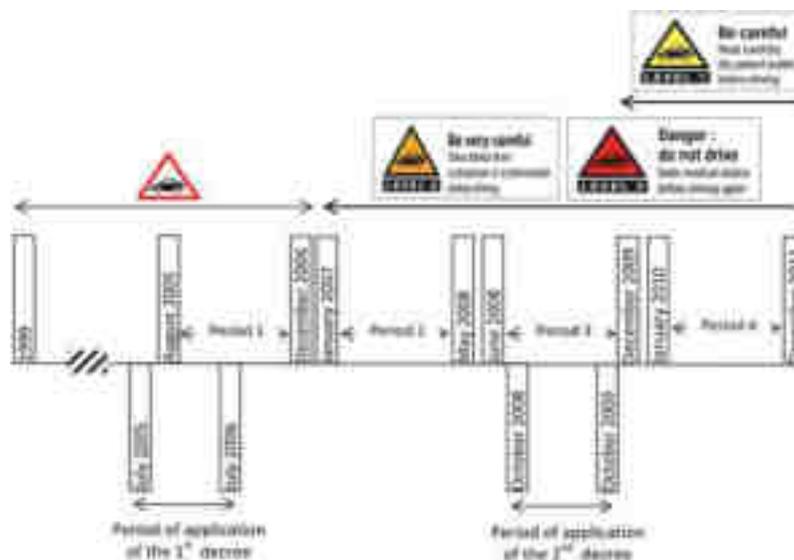


Figure 17 - Chronologie de la mise en place des pictogrammes (62)

Au cours de la 1^{ère} période, la consommation de benzodiazépines et hypnotiques est associée à un risque accru d'être « responsable » d'un accident.

Cet effet n'a plus été observé en seconde période au cours de la mise en place des nouveaux pictogrammes et immédiatement après ; cependant, l'association est redevenue significative au cours des 2 dernières périodes.

Cette observation se traduit par une augmentation de la proportion des accidents de la route liés à la consommation de ces médicaments.

La mise en place des pictogrammes de niveau a donc eu un impact limité dans le temps.

Leurs premiers effets, au cours de la seconde période, ont été très positifs. Ces pictogrammes ont attiré l'attention des conducteurs sur les risques des benzodiazépines associé à la conduite et permis de diminuer le risque de « responsabilité » en cas d'accident.

Cependant, cet effet a été de courte durée, en effet, au cours des 3^{ème} et 4^{ème} périodes, la consommation de benzodiazépines et hypnotiques est à nouveau corrélée à un risque d'accident « responsable » plus important. Ce constat amène à penser que l'effet des pictogrammes de couleur est uniquement transitoire et que son impact n'est pas durable.

Pour finir, cette étude met en avant la nécessité d'interventions préventives supplémentaires auprès des patients afin de permettre une diminution des accidents attribuables à la prise de benzodiazépines et hypnotiques. (62)

3. Diversité des manifestations cliniques de la prise de médicaments

La prise de tout médicament peut s'avérer être responsable d'effets secondaires pour le consommateur.

Les effets susceptibles d'altérer la conduite sont liés au fait que le principe actif contenu dans le médicament agit au niveau du cerveau et diminue l'attention du conducteur. (72)

Les manifestations cliniques altérant la conduite peuvent être liées à la raison pour laquelle le médicament a été prescrit, comme une somnolence induite par un traitement prescrit en cas de troubles du sommeil ou bien être liées aux effets indésirables du traitement.

Ces effets indésirables sont divers et peuvent dans certains cas être gênants lors de la conduite, voire dangereux indépendamment de la maladie qu'ils traitent.

Une majoration de leur importance est observée en cas d'interaction entre différents traitements, en cas de consommation conjointe d'alcool, de fatigue, stress, maladie des reins ou du foie et de l'âge notamment. Une variation de l'intensité et de la durée des effets sera également perceptible d'un patient à l'autre selon leur susceptibilité individuelle. (73)

Le conducteur pourra avoir un ou plusieurs effets indésirables simultanément en fonction de la dose et la manière dont il réagit au médicament en tant que patient. (72)

Ces effets indésirables augmentent le temps de réaction, empêchent la capacité d'anticipation du conducteur, perturbent la perception de l'environnement et augmentent donc la distance d'arrêt. Ils représentent ainsi un réel danger pour le conducteur. (22) En effet, ils multiplient par un facteur 2 à 5 le risque de survenue d'accident. (74)

Les principaux effets indésirables rencontrés à la suite de la prise de médicaments à risques sont :



Figure 18 - Effets des médicaments à risque sur le conducteur (72)

Dans les différentes sous-parties à suivre, la fréquence des effets indésirables selon diverses classes médicamenteuses sera déterminée.

Un effet indésirable est considéré comme très fréquent dès lors que sa fréquence est supérieure à 1/10 cas, comme fréquent si elle est comprise entre 1/100 et 1/10 cas ; il est peu fréquent s'il survient dans plus de 1/1000 cas mais moins de 1/100.

Un effet indésirable est défini comme rare si sa survenue est supérieure à 1/ 10 000 et inférieure à 1/1000 et très rare si la fréquence est inférieure à 1 / 10 000 cas (75)

a. Somnolence

La somnolence se traduit par un besoin de dormir dans la journée, or cela constitue un important facteur de risque de survenue d'accidents de la route.

La somnolence diurne est caractérisée par une diminution momentanée de l'éveil au cours de la journée. Cette somnolence diurne se caractérise par la sensation d'être une grande partie de la journée mal réveillé ; la concentration est donc plus difficile, le réveil le matin est compliqué. Des endormissements non contrôlés se produisent une à plusieurs fois au cours de la journée.

Les premiers signes de somnolence sont des bâillements fréquents, les paupières lourdes, un engourdissement des jambes ainsi qu'un besoin incessant de changer de position et des raideurs de la nuque et des épaules. (41)

Un des facteurs pouvant être responsable de ces symptômes est la prise de médicaments à risques, ces derniers perturbent les mécanismes du sommeil. (76)

Selon la sensibilité individuelle, la survenue de somnolence suite à la prise de médicaments peut être plus ou moins marquée ; cependant, dans la plupart des cas une diminution de la vigilance sera constatée. (77)

La durée d'action des différentes classes médicamenteuses sera plus ou moins longue, la période à risques de somnolence sera donc également plus ou moins importante. (78)

La prise des molécules à risques le soir avant le coucher permet de limiter le risque de survenue de somnolence diurne. (77) Cependant, en cas de nécessité de se lever la nuit, il existe un risque de chutes très élevé.

Le cumul de divers médicaments induisant une somnolence est fortement déconseillé ; de plus, le respect de la durée du traitement et de la posologie est primordial. (78)

Les risques sont les plus élevés en cas de doses importantes. (40)

Le risque de somnolence sera majoré en cas de consommation d'alcool ou association à d'autres médicaments sédatifs. (77)

Parmi les classes médicamenteuses impliquées on retrouve :

Classe médicamenteuse	Exemples de molécules	Niveau	Demi-vie (Sujet sain)	Fréquence
AINS	Naproxène (Apranax®)	1	≈ 15h	Indéterminée
	Acide méfénamique (Ponstyl®)	1	≈ 2-4h	Très fréquent
Anesthésiques généraux	Inhalation			
	Protoxyde d'azote (Antasol®)	2	Indéterminée	Indéterminée
	IV			
	Propofol (Diprivan®)	3	3 phases : 2,8 – 31 – 355min	Indéterminée
Antalgiques opiacés	Morphine (Actiskenan®)	2	≈ 1,7 – 4,5h	Fréquent
	Codéine (Codoliprane®)	2	≈ 2 – 4h	Indéterminée
	Tramadol (Contramal®)	2	≈ 5 – 7h	Fréquent
Antidépresseurs	Imipraminiques			
	Maprotiline (Ludiomil®)	2	≈ 45h	Très fréquent
	Amitriptyline (Laroxyl®)	2	≈ 25h	Très fréquent
	Clomipramine (Anafranil®)	2	≈ 21h	Très fréquent
	ISRS			
	Fluoxétine (Prozac®)	2	≈ 4 – 6 jours	Fréquent
	Escitalopram (Seroplex®)	2	≈ 30h	Fréquent
Antidiabétiques (Voie orale)	Sitagliptine (Januvia®)	/	Indéterminée	Rare
Antiépileptiques	Carbamazépine (Tégréto®)	2	≈ 16 – 24h	Très fréquent
	Lamotrigine (Lamictal®)	2	≈ 33h	Fréquent
	Acide valproïque (Dépakine®)	2	≈ 15 – 17h	Indéterminée
	Gabapentine (Neurontin®)	2	≈ 5 – 7h	Très fréquent

Antihistaminiques	1^{ère} génération			
	Méquitazine (Primalan®)	2	≈ 25h	Indéterminée
	Dexchlorphéniramine (Polaramine®)	2	≈ 14 – 25h	Indéterminée
	Hydroxyzine (Atarax®)	2	≈ 13 – 20h	Indéterminée
	Doxylamine (Donormyl®)	/	≈ 10h	Indéterminée
	2^{ème} génération			
	Cétirizine (Zyrtec®)	1	≈ 10h	Indéterminée
	Desloratadine (Aerius®)	1	≈ 27h	Très rare
Antihypertenseurs	Enalapril (Renitec®)	1	≈ 11h	Peu fréquent
	Perindopril (Coversyl®)	1	≈ 17h	Peu fréquent
Antimigraineux	Zolmitriptan (Zomig®)	2	≈ 2,5 – 3h	Fréquent
Antinauséux	Métoclopramide (Primperan®)	2	≈ 5 – 6h	Très fréquent
Antiparkinsoniens	Rasagiline (Azilect®)	1	≈ 0,6 – 2h	Indéterminée
	Rotigotine (Neupro®)	2	≈ 5 – 7h	Fréquent
Antipsychotiques	Olanzapine (Zyprexa®)	2 PO/ 3 IV	Variation selon âge/sexe	Très fréquent
	Quétiapine (Xeroquel®)	2	≈ 12h	Très fréquent
	Aripiprazole (Abilify®)	2 PO/ 3 IV	≈ 75 – 146h	Fréquent
	Risperidone (Risperdal®)	2	≈ 24h	Très fréquent
Anti-vertigineux	Bétahistine (Betaserc®)	/	≈ 3,5h	Indéterminée
Anxiolytiques	Alprazolam (Xanax®)	3	≈ 10 – 20h	Très fréquent
	Bromazépam (Lexomil®)	3	≈ 20h	Indéterminée
	Diazépam (Valium®)	3	≈ 32 – 47h	Fréquent
	Prazépam (Lysanxia®)	3	≈ 30 – 150h	Indéterminée
	Lorazépam (Temesta®)	3	≈ 10 – 20h	Très fréquent
	Oxazépam (Seresta®)	3	≈ 8h	Indéterminée
Médicaments contre le rhume ou la toux	Chlorphénamine (Humex rhume®)	2	≈ 12 – 15h	Indéterminée
	Codéine (Euphon®)	2	≈ 3h	Indéterminée

Médicaments contre le mal de transport	Dimenhydrinate (Mercalm®)	2	Variable	Indéterminée
	Diphénhydramine (Nautamine®)	2	Variable	Indéterminée
Mélatonine	Mélatonine (Circadin®/ autres compléments alimentaires)	1	≈ 3,5 – 4h	Peu fréquent
Neuroleptiques	Chlorpromazine (Largactil®)	2 PO / 3 IV	≈ 30h	Très fréquent
	Lévomépromazine (Nozinan ®)	2 PO / 3 IV	≈ 15 – 80h	Indéterminée
Psychostimulants	Méthylphénidate (Medikinet®)	2	≈ 2h	Fréquent
Sédatifs hypnotiques	Zopiclone (Imovane®)	3	≈ 5h	Fréquent
	Zolpidem (Stilnox®)	3	≈ 2,4h	Fréquent
	Loprazolam (Havlane®)	3	≈ 8h	Indéterminée
Traitements ophtalmiques	Ketotifene (Monoketo®)	2	≈ 21h	Peu fréquent
Traitements de la dysfonction érectile	Apomorphine	2	≈ 34 min	Fréquent

Liste non exhaustive

Figure 19 – Liste de médicaments responsables de somnolence (76) (75) (55) (79)

Concernant les antihistaminiques, les molécules de 1ère génération passeront davantage dans le cerveau et auront une action sur le centre du sommeil induisant ainsi une somnolence.

Les molécules de seconde génération ont une pénétration au niveau du cerveau beaucoup plus limitée, de ce fait ils auront moins de risques d’entraîner de la somnolence chez le patient. (77)

Lors d’un acte chirurgical, l’administration d’anesthésiques généraux a souvent lieu. Après une anesthésie de ce type, la conduite est fortement déconseillée durant les 24h suivant l’opération mais peut se poursuivre au-delà si le patient est encore très fatigué.

Les médicaments destinés à lutter contre les symptômes du rhume ou de la toux peuvent contenir de l’alcool, des sédatifs ou des dérivés opiacés et donc se révéler être à risque pour la conduite. (55)

L'ensemble de ces classes médicamenteuses possède une action sur le système nerveux central associé à un effet sédatif entraînant une somnolence conjointe à une baisse de la vigilance. Cette baisse de vigilance est documentée, cependant la fréquence de survenue de cet effet indésirable dans les différentes classes médicamenteuse est indéterminée. (75)

Les effets de ces médicaments peuvent être mesurés via des test sensoriels, perceptifs, moteur, état d'éveil. (40)

Le Centre d'investigations neurocognitives et neurophysiologiques de l'Université de Strasbourg a développé une application mobile « Roulez éveillé » dans le but de diminuer les accidents liés à la fatigue et la somnolence en proposant aux conducteurs de tester leur niveau d'éveil et prévenir les risques de somnolence au volant.

Il est nécessaire de réaliser le test de niveau d'éveil « de référence », pour cela il faut appuyer sur des formes géométriques affichées à l'écran le plus vite possible.

Par la suite, avant de prendre la route, le test d'auto-évaluation permettra d'indiquer si le conducteur présente des signes de fatigue ou de somnolence. (41)

b. Ralentissement des réflexes et tremblements

Une autre des conséquences de la somnolence va être le ralentissement des réflexes.

En parallèle, la prise de médicaments psychorégulateurs peut également impacter les réflexes du conducteur. Ce ralentissement sera d'autant plus marqué en début de traitement et en cas de surdosage.

La conduite est de ce fait déconseillé lors d'un traitement par thymorégulateur. (80)

Ces derniers sont principalement utilisés dans le cadre de troubles bipolaires caractérisés par des sautes d'humeur allant de la dépression à la manie. Les troubles de l'humeur sont disproportionnés tant en intensité qu'en durée, les thymorégulateurs vont donc permettre de réguler les humeurs au long cours. (81)

Leur consommation est également susceptible de provoquer des tremblements et donc une difficulté à coordonner les mouvements. C'est également le cas d'autres classes médicamenteuses tels que les antihistaminiques de 1^{ère} génération ainsi que les bronchodilatateurs indiqués dans le traitement de l'asthme. (82)

Parmi eux, on retrouve :

Classe médicamenteuse	Exemples de molécules	Niveau	Demi-vie (Sujet sain)	Fréquence
Antidépresseurs	Imipraminiques			
	Maprotilline (Ludiomil®)	2	≈ 45h	Très fréquent
	Amitriptyline (Laroxyl ®)	2	≈ 25h	Très fréquent
	Clomipramine (Anafranil®)	2	≈ 21h	Très fréquent
	ISRS			
	Fluoxétine (Prozac®)	2	≈ 4 – 6 jours	Fréquent
Escitalopram (Seroplex®)	2	≈ 30h	Fréquent	
Antiépileptiques	Carbamazépine (Tégréto®)	2	≈ 16 – 24h	Peu fréquent
	Lamotrigine (Lamictal®)	2	≈ 33h	Fréquent
	Acide valproïque (Dépakine®)	2	≈ 15 – 17h	Très fréquent
	Gabapentine (Neurontin®)	2	≈ 5 – 7h	Fréquent
Antihistaminiques de 1^{ère} génération	Méquitazine (Primalan®)	2	≈ 25h	Indéterminée
	Dexchlorphéniramine (Polaramine®)	2	≈ 14 – 25h	Indéterminée
	Hydroxyzine (Atarax®)	2	≈ 13 – 20h	Rare
Antipsychotiques	Olanzapine (Zyprexa®)	2 PO/ 3 IV	Variation selon âge/ sexe	Indéterminée
	Quétiapine (Xeroquel®)	2	≈ 12h	Indéterminée
	Aripiprazole (Abilify®)	2 PO/ 3 IV	≈ 75 – 146h	Fréquent
	Risperidone (Risperdal®)	2	≈ 24h	Fréquent
Anxiolytiques	Alprazolam (Xanax®)	3	≈ 10 – 20h	Fréquent
	Diazépam (Valium®)	3	≈ 32 – 47h	Indéterminée
	Lorazépam (Temesta®)	3	≈ 10 – 20h	Indéterminée
Bronchodilatateurs	Salbutamol (Ventoline®)	/	Indéterminée	Fréquent
	Fluticasone / Salmétérol (Seretide®)	/	≈ 8h	Peu fréquent
	Beclométasone / Formotérol (Innovair®)	/	≈ 10h	Peu fréquent
Hypnotiques	Zolpidem (Stilnox®)	3	≈ 2,4h	Peu fréquent

Thymorégulateurs	Sels de lithium (Téralithe®)	2	≈ 24h	Indéterminée
	Carbamazépine (Tégréto®)	2	≈ 16 – 24h	Peu fréquent
	Acide valproïque (Dépakote®)	2	≈ 15 – 17h	Très fréquent
	Lamotrigine (Lamictal®)	2	≈ 33h	Fréquent
	Oxcarbazépine (Trileptal®)	2	≈ 9,3h	Fréquent

Liste non exhaustive

Figure 20- Médicaments responsables d'un ralentissement des réflexes et tremblements (80) (81) (75) (82) (55) (79)

c. Vertiges et troubles de l'équilibre

Le vertige est lié à un trouble de l'équilibre, celui-ci est dépendant de plusieurs facteurs. Parmi eux l'oreille interne, les yeux, les muscles et les articulations.

Il y aura des vertiges dès lors que les informations données par ces différents organes ne concordent pas. Parmi les symptômes des vertiges, la sensation que le corps bouge dans l'espace ou que tout tourne autour de soi ainsi que les nausées et vomissements peuvent impacter la conduite.

Nous allons ici nous concentrer sur les vertiges liés à la prise de médicaments. (83)

On dénombre plus de 130 médicaments toxiques pour les oreilles, cependant les troubles consécutifs à une prise médicamenteuse ne concerne que 1,6 – 3 personnes sur 1 000. (84)

Certains médicaments dits ototoxiques peuvent altérer les structures de l'oreille interne (cochlée, vestibule) ou le nerf auditif causant des acouphènes, une baisse de l'audition et/ ou des vertiges.

L'atteinte vestibulaire sera spécifiquement responsable de l'apparition de vertiges, étourdissements et nausées. (85)

Certains médicaments seront spécifiquement toxiques pour le vestibule, d'autres concerneront uniquement la cochlée et d'autres combineront les 2 types d'effets. (86)

En cas d'apparition de vertiges suite à une consommation de médicaments et plus particulièrement lors de l'initiation du traitement, il est recommandé d'en avertir son médecin. (83)

L'ototoxicité est dépendante de facteurs individuels : préexistence d'une surdité de perception, certaines pathologies telles que l'insuffisance rénale, un âge élevé et une grande sensibilité au médicament.

D'autre part, des facteurs liés au médicament interviennent : posologie, mode d'administration, durée du traitement ou encore association à d'autres médicaments ototoxiques.

De manière globale, le risque sera d'autant plus élevé que le médicament sera pris à haute dose sur une longue période et par voie IV. (85)

Généralement, la sensation de vertige s'estompera à l'arrêt du traitement. (83)

La prescription de tels médicaments chez les femmes enceintes et personnes âgées est à éviter si d'autres alternatives ne présentant pas ce risque existent. (87)

La plus petite posologie efficace doit être utilisée et il est préférable de réaliser un test de l'audition avant d'instaurer un traitement ototoxique puis d'avoir une surveillance régulière au cours du traitement afin de détecter les premiers effets ototoxiques du médicament. (88)

Parmi les médicaments ototoxiques, certains sont nocifs de manière avérée (salicylate, anticancéreux, antibiotique, ...) et d'autres sont toxiques en cas d'utilisation prolongée ou de dosage important (Ibuprofène, Quinine, Imipramine, ...). (84) (86)

Les médicaments les plus souvent mis en cause sont :

Classe médicamenteuse	Exemples de molécules	Niveau	Demi-vie (Sujet sain)	Fréquence
AINS	Ibuprofène (Advil®)	1	≈ 2h	Indéterminée
	Naproxène (Apranax®)	1	≈ 15h	
	Salicylates (Aspégic®)	/	≈ 2 – 4h	
	Acide méfénamique (Ponstyl®)	1	≈ 2 – 4h	
Antiarythmiques	Propranolol (Hemangirol®)	/	≈ 3 – 6h	Rare
	Métoprolol (Seloken®)	1	≈ 2,5 – 5h	Fréquent
Antibiotiques	Aminosides			
	Gentamicine	2	≈ 2h	Très rare
	Amikacine	2	≈ 2,2 – 4h	Peu fréquent
	Tobramycine (Nebcine®)	1	≈ 2h	Indéterminée
	Cyclines			
	Minocycline (Mynocine®)	2	≈ 18h	Indéterminée
	Glycopeptides			
	Vancomycine	/	Indéterminée	Rare
	Macrolides			
	Azithromycine	/	Indéterminée	Peu fréquent
	Quinolones			
	Norfloxacin	2	≈ 3 – 4h	Indéterminée
Anticancéreux	Méthotrexate	/	≈ 3 – 10h	Peu fréquent
	Vincristine (Oncovin®)	2	3 phases : 5min – 2,3h – 85h	Indéterminée
	Cisplatine	2	Indéterminée	Fréquent

Antidépresseur	Imipraminiques			
	Clomipramine (Anafranil®)	2	≈ 21h	Très fréquent
	ISRS			
	Fluoxétine (Prozac®)	2	≈ 4 – 6 jours	Fréquent
	IMAO			
	Iproniazide (Marsilid®)	2	Indéterminée	Indéterminée
	Moclobémide (Moclamine®)	2	≈ 2 – 4h	Très fréquent
Antiépileptiques	Carbamazépine (Tégréto®)	2	≈ 16 – 24h	Très fréquent
	Acide valproïque (Dépakine®)	2	≈ 15 – 17h	Fréquent
Antihypertenseurs (IEC)	Enalapril (Renitec®)	1	≈ 11h	Peu fréquent
Antimigraineux	Zolmitriptan (Zomig®)	2	≈ 2,5 – 3h	Indéterminée
Antipaludéens	Méfloquine (Lariam®)	1	≈ 2 – 4 sem.	Fréquent
	Quinine (Quinimax®)	1	≈ 10h	Indéterminée
Antiulcéreux	Antihistaminiques H2			
	Cimétidine	/	≈ 2h	Indéterminée
	Famotidine	/	≈ 2,6 – 4h	Fréquent
	IPP			
	Oméprazole (Mopral®)	/	≈ < 1h	Peu fréquent
Benzodiazépine	Diazépam (Valium®)	3	≈ 32 – 47h	Indéterminée
Contraception orale	Levonorgestrel/ Ethinylestradiol (Leeloo ®)	/	≈ 25h	Fréquent
Diurétiques	Furosémide (Lasilix®)	/	≈ 50 min	Indéterminée
Opiacés (morphine et ses dérivés)	Morphine (Actiskenan®)	2	≈ 1,7 – 4,5h	Fréquent
Topiques ORL	Panotile®	/	Indéterminée	Indéterminée
	Polydexa ®	/		
	Antibio Synalar®	/		

Liste non exhaustive

Figure 21 - Médicaments responsables de vertiges (89) (84) (85) (86) (75) (82) (55) (79)

Les psychotropes responsables sont les médicaments prescrits contre l'anxiété, la dépression, les troubles du sommeil, les psychoses et autres troubles psychiques. (89)

Concernant les topiques ORL, ils contiennent souvent des aminosides, des anti-inflammatoires ou des antiseptiques toxiques (chlorhexidine) et sont donc à proscrire en cas de perforation du tympan. (90)

d. Troubles de la vue

Certains médicaments peuvent être responsables de divers effets secondaires.

Les plus fréquemment observés sont la sécheresse oculaire, des difficultés d'accommodation lors du passage de l'obscurité à la lumière avec une sensibilité à la lumière majorée d'où l'apparition d'un éblouissement, une vision floue ou double, une perception spatiale modifiée ou encore une hausse des rayons UV pénétrant dans l'œil. (91)

D'autres effets plus graves peuvent être observés comme des lésions tissulaires ou vasculaires au niveau de la rétine, une perturbation des photorécepteurs ou la fixation du médicament au niveau de constituants de la rétine.

Ce sont autant de mécanismes potentiellement responsables, par la suite, de troubles de la vision.

Les médicaments impliqués peuvent être administrés localement ou par voie générale.

Parmi ceux utilisés localement on retrouve notamment les médicaments utilisés dans la DMLA, les corticoïdes et antibiotiques locaux ainsi que certains collyres.

Concernant la voie générale, de nombreuses classes médicamenteuses peuvent être impliquées : antirhumatismaux, anti-infectieux, traitements neuropsychiatriques, cardiaques, hormonaux, traitement du diabète ou encore de la sclérose en plaque. (92)

Classe médicamenteuse	Effets indésirables	Fréquence
Voie locale		
Antibiotiques	Douleur oculaire, prurit/ irritation/ gêne oculaire	Peu fréquent
	Vision floue, sécheresse oculaire	Rare
	Sensibilité à la lumière (réversible)	Indéterminée
Anti-glaucomeux	Augmentation de la pression intra-oculaire	Peu fréquent
	Myosis, diminution d'adaptation à l'obscurité, modification du champs visuel	Indéterminée
Antihistaminiques locaux	Douleur, vision floue, irritation	Fréquent
	Sécheresse oculaire, sensibilité à la lumière	Peu fréquent
	Larmolement	Très rare
Corticoïdes au long cours	Augmentation de la pression oculaire	Très fréquent
	Gêne, irritation, brûlure, démangeaisons, vision trouble	Fréquent
	Glaucome, cataracte	Peu fréquent
	Acuité visuelle réduite	Rare

Voie générale		
AINS	Vision floue / double, irritation, perte réversible de la vision colorée	Indéterminée
Antiarythmiques	Sécheresse oculaire, irritation	Rare
	Micro-dépôts cornéens avec vision trouble (réversible), photophobie, altération de la perception des couleurs (défaut de perception du rouge, vert, vision teintée en jaune avec taches colorées ou éclairs de lumière)	Indéterminée
Anticholinergiques	Vision floue, photopsie	Indéterminée
Antiépileptiques	Troubles de l'accommodation, vision trouble, diplopie	Fréquent
Antidépresseurs	ISRS	
	Vision floue	Fréquent
	Mydriase	Peu fréquent
	Imipraminiques	
	Vision flou, trouble de l'accommodation	Fréquent
	Glaucome aigu : augmentation rapide de la pression oculaire, halos lumineux, vision qui se brouille, douleurs voire cécité	Très rare
	Sécheresse oculaire, diplopie, photophobie	Indéterminée
Antispasmodiques urinaire	Vision floue	Très fréquent
	Sécheresse oculaire	Fréquent
	Mydriase, hypertension intra-oculaire, glaucome	Indéterminée
Anxiolytiques	Vision trouble	Fréquent
	Diplopie, vision trouble	Indéterminée
Antihypertenseurs	Vision trouble	Très fréquent
	Perturbation visuelle	Fréquent
	Sécheresse oculaire	Indéterminée
Antipsychotiques	Vision trouble	Fréquent
	Diplopie, photophobie, sécheresse oculaire	Peu fréquent
Antituberculeux	Neuropathie touchant le nerf optique (irréversible si dose élevée, usage prolongé), scotome central, dyschromatopsie pour le vert et le rouge	Rare
	Altération de la couleur des larmes	Indéterminée

Diurétiques	Sécheresse oculaire, vision floue, glaucome aigu à angle fermé	Indéterminée
Hypnotiques	Diplopie, vision trouble	Peu fréquent
Isotrétinoïne	Sécheresse / irritation oculaire	Très fréquent
	Photophobie, vision floue, achromatopsie	Très rare
Pilule contraceptive	Dysopie	Fréquent
	Sécheresse oculaire	Indéterminée
Quinine	Photophobie, altération de la perception des couleurs	Indéterminée
Sulfonamides	Vision floue	Indéterminée
Traitements de l'arthrite (hydroxychloroquine)	Troubles de l'accommodation, vision floue	Fréquent
	Rétinopathie : symptômes réversibles ou non (dose élevée de manière prolongée)	Peu fréquent
Traitements contre la dysfonction érectile	Altération de la perception des couleurs : vision bleutée : (phénomène transitoire (4h)), vision trouble	Fréquent
	Douleurs, photophobie, photopsie, troubles lacrymaux	Peu fréquent

Liste non exhaustive

Figure 22 - Effets indésirables visuels selon les classes médicamenteuses (93) (94) (75) (95) (82) (79)

Classes médicamenteuses	Exemples de molécules	Niveau	Demi-vie (Sujet sain)
Voie locale			
Antibiotiques	Dexaméthasone / Oxytétracycline (Sterdex®)	/	Indéterminée
	Dexaméthasone / Néomycine (Maxidrol®)	/	3 – 4 h
	Dexaméthasone / Tobramycine (Tobradex®)	1	Indéterminée
Antihistaminiques locaux	Chlorhydrate d'azélastine (Allergodil®)	1	≈ 20h
	Levocabastine (Levofree®)	/	≈ 35 – 45h
	Ketotifène (Monoketo®)	2	≈ 21h
Anti-glaucomeux	Pilocarpine	2	Indéterminée
	Carbachol (Miostat®)	2	Indéterminée
Corticoïdes	Dexaméthasone (Dexafree®)	/	Indéterminée
	Fluorométholone (Flucon®)	/	Indéterminée

Voie générale			
AINS	Ibuprofène (Advil®)	1	≈ 2h
	Naproxène (Apranax®)	1	≈ 15h
	Acide méfénamique (Ponstyl®)	1	≈ 2-4h
Antiarythmiques	Métoprolol (Seloken®)	/	≈ 2,5 – 5h
Anticholinergiques	Rasagiline (Azilect®)	1	≈ 0,6 – 2h
	Rotigotine (Neupro®)	2	≈ 5 – 7h
Antidépresseurs	ISRS		
	Fluoxétine (Prozac®)	2	≈ 4 – 6 jours
	Escitalopram (Seroplex®)	2	≈ 30h
	Imipraminiques		
	Maprotilline (Ludiomil®)	2	≈ 45h
	Amitriptyline (Laroxyl®)	2	≈ 25h
	Clomipramine (Anafranil®)	2	≈ 21h
Antiépileptiques	Carbamazépine (Tégrétol®)	2	≈ 16 – 24h
	Lamotrigine (Lamictal®)	2	≈ 33h
	Gabapentine (Neurontin®)	2	≈ 5 – 7h
Antipsychotiques	Quétiapine (Xeroquel®)	2	≈ 12h
	Aripiprazole (Abilify®)	2 PO/ 3 IV	≈ 75 – 146h
	Rispéridone (Risperdal®)	2	≈ 24h
Antispasmodiques urinaire	Oxybutynine (Ditropan®)	2	≈ 20 min puis 2-3h
	Trospium (Trosipiharm®)	2	≈ 10 – 20h
Anxiolytiques	Alprazolam (Xanax®)	3	≈ 10 – 20h
	Bromazépam (Lexomil®)	3	≈ 20h
	Diazépam (Valium®)	3	≈ 32 – 47h
	Prazépam (Lysanxia®)	3	≈ 30 – 150h
	Lorazépam (Temesta®)	3	≈ 10 – 20h
	Oxazépam (Seresta®)	3	≈ 8h
Antihypertenseurs	Enalapril (Renitec®)	1	≈ 11h
	Périndopril (Coversyl®)	1	≈ 17h

Antituberculeux	Isoniazide (Rimifon®)	/	≈ 1 – 6 h
	Rifabutine (Ansatine®)	/	≈ 35 – 40h
	Ethambutol (Dexambutol®)	2	≈ 9 – 12h
Diurétiques	Indapamide (Fludex®)	/	≈ 14 – 24h
Hypnotiques	Zopiclone (Imovane®)	3	≈ 5h
	Zolpidem (Stilnox®)	3	≈ 2,4h
	Loprazolam (Havlane®)	3	≈ 8h
Isotrétinoïne	Isotrétinoïne (Curacné®)	1	≈ 19h
Pilule contraceptive	Levonorgestrel / Ethynilestradiol (Leeloo®)	/	≈ 25h
Quinine	Quinine (Quinimax®)	1	≈ 10h
Sulfonamides	Glimépiride (Amarel®)	2	≈ 3 – 6h
Traitements de l'arthrite	Hydroxychloroquine (Plaquenil®)	2	≈ 30 – 50 jours
Traitements contre la dysfonction érectile	Alpha bloquant		
	Tamsulosine (Omix®)	1	≈ 22h
	Inhibiteur de PDE5		
	Sildénafil	1	Indéterminée

Liste non exhaustive

Figure 23- Médicaments responsables d'effets indésirables visuels (75) (94) (93) (95) (82) (55) (79)

La prise de ces diverses classes médicamenteuse nécessite ainsi d'informer le patient sur les symptômes à surveiller ; une surveillance ophtalmologique régulière est recommandée ainsi qu'une éventuelle adaptation posologique après avis médical.

Le risque de survenue de troubles de la vision sera également majoré en cas de facteurs de risques supplémentaires comme le diabète, l'HTA, l'âge et une myopie importante. (92)

Ne pas oublier que les médicaments en vente libre, médicaments à base de plantes ainsi que les vitamines et compléments alimentaires peuvent également causer des effets secondaires oculaires. (93)

e. Troubles du comportement

Certains médicaments peuvent s'avérer être responsables de comportements violent tant chez les adultes que chez les enfants.

En France, 76 médicaments sont incriminés dans la survenue de comportements violents.

Parmi eux, on retrouve, les médicaments indiqués dans le sevrage tabagique, les neuropsychotropes : les antidépresseurs ISRS tel que la fluoxétine, les amphétaminiques, anxiolytiques ou les antiépileptiques.

En parallèle, d'autres médicaments non psychotropes sont impliqués dans les troubles du comportement dont les corticoïdes psychostimulants pouvant donc être à l'origine de difficultés d'endormissement, d'irritabilité, anxiété ou difficultés de concentration, les antiviraux (éfavirenz ...), antipaludique (méfloquine ...), les interférons alpha, la testostérone, antihistaminique (Montelukast), ainsi que les antalgiques de palier 2 et 3 responsables de confusion mentale, d'hallucinations et d'une hyperexcitation. (96)

Selon une étude de l'Université de Glasgow publiée en 2016 dans la revue *Hypertension* de l'*American Heart Association* certains antihypertenseurs auraient un impact sur l'humeur, la dépression et les troubles bipolaires. Ils ont également mis en évidence, un impact différent selon la classe de l'antihypertenseur, en effet, les patients sous bêtabloquants et antagonistes calciques ont un risque multiplié par un facteur 2 d'être hospitalisé pour troubles de l'humeur en comparaison aux patients sous antagonistes de l'angiotensine. (97)

Pour finir, l'étude « Association of hormonal contraception with depression » publiée en 2016 dans la revue *JAMA Psychiatry* montre l'influence des contraceptifs hormonaux sur la survenue de dépression. Elle met également en évidence que le risque de survenue de dépression est augmenté d'un facteur 1,34 chez les femmes prenant un contraceptif oral, d'un facteur 2 chez celles utilisant un patch hormonal et d'un facteur 1,6 en cas de contraception par anneau vaginal. (98)

Le risque d'apparition de troubles de l'humeur est d'autant plus grand que la posologie est élevée et disparaît dès l'arrêt du traitement. (99)

L'ANSM met en garde les professionnels de santé sur le risque de survenue de troubles liés à la prise de médicaments dopaminergiques indiqués principalement dans le traitement de la maladie de Parkinson et du syndrome des jambes sans repos. Dans ce cas, une dépendance aux jeux, des achats compulsifs, des comportements répétitifs sans but ou encore des troubles d'ordre sexuel tel qu'une augmentation de la libido, hypersexualité et exhibitionnisme ont été rapportés. (100)

L'étude « *Reports of pathological gambling, hypersexuality, and compulsive shopping associated with dopamine receptor agonist drugs* » publiée en 2014 dans la revue médicale *JAMA Internal Medicine* montre que le risque de développer une modification du comportement est plus important avec le pramipexole et le ropinirole. (101)

Ces troubles sont généralement réversibles après réduction de la posologie ou arrêt du traitement. (100)

L'association d'un de ces médicaments avec d'autres substances à risques tel que l'alcool ou certaines substances illicites augmente le risque de troubles du comportement pour le patient.

L'usage de médicaments connus pour être à risque doit conduire les professionnels de santé à avertir le patient ainsi que son entourage dans le but de détecter un éventuel changement de comportement, agressivité, agitation et ainsi conduire à une consultation médicale si nécessaire. (96)

Les principales classes médicamenteuses impliquées dans les troubles du comportement sont les suivantes :

Classes médicamenteuses	Effets indésirables	Fréquence
Antalgiques	Palier 2	
	Hallucination, confusion, délire, anxiété	Rare
	Palier 3	
	Dysphorie	Très fréquent
	Confusion, insomnie, hallucinations, agitation, dépression	Fréquent
	Dépersonnalisation, troubles de la pensée	Peu fréquent
Antidépresseurs	Insomnie	Très fréquent
	Anxiété, nervosité, impatience, troubles du sommeil	Fréquent
	Dépersonnalisation, pensées anormales, idées suicidaires	Peu fréquent
	Hallucinations, agitation, confusion, agressivité, panique	Rare
Antiépileptiques	Agressivité, irritabilité, agitation, confusion, hallucination	Fréquent
	Comportement anormal	Rare
Antihistaminiques	Anxiété, agitation, agressivité, dépression	Peu fréquent
	Hallucinations, idées suicidaires, obsession compulsive	Très rare
Antihypertenseurs	Troubles du sommeil	Très fréquent
	Hallucinations, psychoses, sautes d'humeur, confusion	Rare
	Dépression	Indéterminée
Antipaludiques	Dépression, anxiété	Fréquent
	Idées suicidaires, trouble bipolaire / schizophrénique, attaque de panique, hallucination, agressivité, agitation	Indéterminée
Antiparkinsoniens	Dépression, hallucinations, attaque de sommeil, insomnie, troubles du contrôle des pulsions	Fréquent
	Agitation	Peu fréquent
	Comportement agressif, désorientation	Rare
Antipsychotiques	Insomnie	Très fréquent
	Idées suicidaires, anxiété, troubles compulsifs	Fréquent
	Nervosité	Peu fréquent
	Agression, agitation	Indéterminée

Antiviraux	Anxiété, dépression	Fréquent
	Agressivité, confusion, hallucinations, réactions paranoïaques/ maniaques, idées suicidaires	Peu fréquent
	Délire, névrose	Rare
Anxiolytiques	Dépression	Très fréquent
	Etat confusionnel, anxiété, nervosité, insomnie	Fréquent
	Hallucinations, agitation, colère	Peu fréquent
	Agression, trouble du comportement, irritabilité, idées suicidaires, amnésie antérograde	Indéterminée
Contraceptifs hormonaux	Modification de l'humeur, dépression, nervosité, anxiété	Fréquent
	Insomnie	Peu fréquent
Corticoïdes	Euphorie, insomnie, nervosité	Fréquent
	Accès maniaque, états confusionnels	Rare
	Saute d'humeur, psychose	Indéterminée
Interféron alpha	Dépression, anxiété	Très fréquent
	Agressivité, nervosité, altération de l'humeur	Fréquent
	Idées suicidaires, hallucinations	Peu fréquent
	Troubles psychotiques	Rare
Médicaments contre la maladie d'Alzheimer	Hallucinations, agitation, agressivité, dépression, confusion, anxiété, insomnie	Fréquent
Médicaments du sevrage tabagique	Insomnie	Très fréquent
	Rêves anormaux	Fréquent
Médicaments du sevrage alcoolique	Agitation, confusion, trouble de l'attention/ humeur	Très fréquent
	Anxiété, hallucinations, dépression, agressivité	Fréquent
Psychostimulants	Nervosité	Très fréquent
	Comportement anormal, agressivité, agitation, anxiété, dépression, stress, irritabilité	Fréquent
	Humeurs altérées, colère, idées suicidaires, hallucinations, troubles psychotiques	Peu fréquent
Testostérone	Sautes d'humeur, agressivité, impatience	Fréquent

Liste non exhaustive

Figure 24 – Effets sur le comportement selon les classes médicamenteuses (96) (75) (79)

Classe médicamenteuse	Exemples de molécules	Niveau	Demi-vie (Sujet sain)
Antalgiques	Palier 2		
	Tramadol (Contramal®)	2	≈ 5 – 7h
	Palier 3		
	Morphine (Actiskenan®)	2	≈ 1,7 – 4,5h
	Fentanyl (Actiq®)	3	≈ 7h
Antidépresseurs (ISRS)	Fluoxétine (Prozac®)	2	≈ 4 – 6 jours
	Escitalopram (Seroplex®)	2	≈ 30h
Antiépileptiques	Carbamazépine (Tégréto®)	2	≈ 16 – 24h
	Lamotrigine (Lamictal®)	2	≈ 33h
	Acide valproïque (Dépakine®)	2	≈ 15 – 17h
	Gabapentine (Neurontin®)	2	≈ 5 – 7h
Antihistaminiques	Montelukast (Singulair®)	/	Indéterminée
Antihypertenseurs	Bétabloquants		
	Propranolol (Hémangiolo®)	/	≈ 3 – 6h
	Antagonistes calciques		
	Amlodipine	1	≈ 35 – 50h
	Nifédipine	/	≈ 6 – 11h
	Vérapamil (Isoptine®)	/	≈ 3 – 7h
	Antagonistes de l'angiotensine		
	Telmisartan (Micardis®)	1	≈ 20h
	Antipaludiques	Méfloquine (Lariam®)	1
Antiparkinsoniens	Rasagiline (Azilect®)	1	≈ 0,6 – 2h
	Rotigotine (Neupro®)	2	≈ 5 – 7h
Antipsychotiques	Quétiapine (Xeroquel®)	2	≈ 12h
	Aripiprazole (Abilify®)	2 PO/ 3 IV	≈ 75 – 146h
	Rispéridone (Risperdal®)	2	≈ 24h
Antiviraux	Efavirenz	2	≈ 40 – 55h
Anxiolytiques	Alprazolam (Xanax®)	3	≈ 10 – 20h
	Bromazépan (Lexomil®)	3	≈ 20h
	Diazépan (Valium®)	3	≈ 32 – 47h
	Prazépan (Lysanxia®)	3	≈ 30 – 150h
	Lorazépan (Temesta®)	3	≈ 10 – 20h
	Oxazépan (Seresta®)	3	≈ 8h

Contraceptifs hormonaux	CO		
	Lévonorgestrel / Ethinylestradiol (Leelo®)	/	≈ 25h
Patch hormonal			
Norelgestromine / Ethinylestradiol (Evra®)	/	≈ 28h	
Anneau vaginal			
Ethinylestradiol / Etonogestrel (Nuvaring®)	/	≈ 29h	
Corticoïdes	Prednisolone (Solupred®)	/	≈ 2,5 – 3,5h
	Prednisone (Cortancyl®)	/	≈ 3,4 – 3,8h
Interféron alpha	Peginterféron alfa-2a (Pegasys®)	2	≈ 60 – 80h
Médicaments contre la maladie d'Alzheimer	Donépézil (Aricept®)	2	≈ 70h
	Galantamine (Reminyl®)	2	≈ 7 – 8h
Médicaments du sevrage alcoolique	Baclofène (Baclocur®)	2	≈ 5 h
	Acamprosate (Aotal®)	/	≈ 15 – 30h
Médicaments du sevrage tabagique	Nicotine gomme/ comprimés (Nicorette®)	/	≈ 2 – 3h
	Nicotine patch (Nicopatchlib®)	/	≈ 2h
Psychostimulants	Méthylphénidate (Medikinet®)	2	≈ 2h
Testostérone	Testostérone (Androgel®)	/	Indéterminée

Liste non exhaustive

Figure 25 - Médicaments responsables de troubles comportementaux (96) (75) (55) (79)

f. Nausées, vomissements

Les causes responsables de vomissements (V) sont nombreuses et parmi elles on retrouve la prise de certains médicaments.

Ces nausées et/ ou vomissements peuvent survenir en cas de surdosage ou d'intolérance aux traitements comme dans le cas de la prise d'opiacés, de digitaline, lévodopa ou de la nicotine par exemple. (102)

Parmi les classes médicamenteuses le plus souvent impliquées, on retrouve, les chimiothérapies anticancéreuses et plus particulièrement les antimétabolites, certains antibiotiques, la colchicine, les dérivés de l'ergot de seigle, la théophylline, les digitaliques, la lévodopa, les opiacés, la quinine ainsi que les salicylés. (102) (103)

Dans le cas particulier des chimiothérapies anticancéreuses, 3 types distincts de vomissements sont observables. Les vomissements aigus survenant dans un délai inférieur à 24h après le début du traitement, les vomissements retardés apparaissant au minimum 24h après le début de traitement, ainsi que les vomissements anticipés se produisant avant la prise médicamenteuse.

En cas d'apparition de nausées (N) à la suite de la prise médicamenteuse, il faut consulter la notice des médicaments ; de plus, il est indispensable de consulter un médecin dans les jours suivants. (102)

Parmi les classes médicamenteuses les plus souvent impliquées on retrouve :

Classe médicamenteuse	Exemples de molécules	Niveau	Demi-vie (Sujet sain)	Fréquence N / V
Antibiotiques	Aminosides			
	Gentamicine	2	≈ 2h	Rare
	Amikacine	2	≈ 2,2 – 4h	Peu fréquent
	Cyclines			
	Minocycline (Mynocine®)	2	≈ 18h	Indéterminée
	Glycopeptides			
	Vancomycine	/	Indéterminée	N rare / V indéterminée
	Macrolides			
Azithromycine	/	Indéterminée	Fréquent	
Antidépresseurs (ISRS)	Fluoxétine (Prozac®)	2	≈ 4 – 6 jours	N très fréquent /
	Escitalopram (Seroplex®)	2	≈ 30h	V fréquent
Chimiothérapies anticancéreuses (Antimitotique local)	Imiquimod (Aldara®)	/	Indéterminée	N fréquent / V peu fréquent
	Fluorouracile (Tolak®)	/	Indéterminée	N peu fréquent / V indéterminée
	Fluorouracile (Efudix®)		Indéterminée	V très rare / N indéterminée
Colchicine	Colchicine (Colchimax®)	/	≈ 20 – 40h	Fréquent
Digitaliques	Digoxine	/	≈ 36h	Fréquent
Antiparkinsonien	Lévodopa (Sinemet®)	2	≈ 1 – 3h	Indéterminée
Opiacés	Codéine (Codoliprane®)	2	≈ 2 – 4h	Indéterminée
	Tramadol (Contramal®)	2	≈ 5 – 7 h	N très fréquent / V fréquent
Quinine	Quinine (Quinimax®)	1	≈ 10h	Indéterminée
Salicylés	Acide acétylsalicylique (Aspirine®)	/	≈ 2 – 4h	Indéterminée
Théophylline	Théophylline (Dilatrane®)	/	Variation interindividuelle	Indéterminée

Liste non exhaustive

Figure 26 - Médicaments responsables de nausées et vomissements (102) (103) (104) (75) (55)

g. Conseils pour éviter la prise de risques

Le respect de certaines mesures permet de réduire les risques liés à la consommation de médicaments lors de la conduite.

Lors de la prescription, la connaissance du mode de transport employé par le patient permettra au médecin si nécessaire de rechercher le médicament altérant le moins possible la conduite. De plus, la connaissance de l'ensemble des traitements pris par le patient permettra de limiter les interactions et de limiter la majoration des effets indésirables. (14)

La prise de tout nouveau traitement impose un avis médical préalable ; de plus, il est recommandé d'observer les effets secondaires du médicament avant de prendre la route. (22)

Le rôle de conseil du pharmacien sera très important lors de la délivrance de médicaments sans ordonnance, notamment les conseils relatifs à l'incidence de la prise sur la conduite automobile. (59)

La première chose à faire avant la prise médicamenteuse est de vérifier l'emballage à la recherche d'un éventuel pictogramme d'alerte (22) et de consulter la notice et plus particulièrement les rubriques « Conducteurs et utilisateurs de machines », « Mises en garde et précaution d'emploi » ainsi que « Effets indésirables ». (14)

Il est recommandé de garder la boîte ainsi que la notice tant que le médicament n'est pas terminé. (72)

Le respect de la prescription est primordial. En effet, le patient ne doit en aucun cas modifier la posologie ou l'horaire de prise ou arrêter son traitement sans l'avis d'un professionnel de santé.

Les principaux signes d'alerte sont la fatigue, somnolence, l'engourdissement, difficultés de concentration, problèmes de vision et vertiges. Les connaître permettra au patient de ne pas conduire ou de stopper sa conduite afin de ne pas multiplier ces signes d'alerte.

Il est également possible de ne pas ressentir de symptômes mais les capacités de conduite peuvent tout de même être altérées. (105)

Un conseil simple est de ne pas prendre de médicaments avec lesquels le patient a déjà ressenti des symptômes de ce type. Une prise le soir avant le coucher permettra également de limiter le retentissement des médicaments à risques sur la conduite. (4)

La consommation d'alcool et/ou stupéfiants associée à la prise médicamenteuse multiplie les risques de survenue d'accident. (22)

Pour finir, une prise de médicaments peut avoir lieu de manière courante sans problèmes, cependant, cela ne signifie pas que le médicament ne présentera jamais de risques lors de la conduite. Les effets du médicament peuvent notamment être décuplés en cas de fatigue ou pathologie aigüe. (68)

4. Prise de médicaments et conduite selon la juridiction

a. Cas autorisés

Depuis 2002, les médecins sont dans l'obligation de fournir à leurs patients l'ensemble des informations concernant les risques sur la conduite induits par les médicaments, ils doivent également s'informer auprès du patient afin de connaître sa profession.

Si le prescripteur fait face à un professionnel de la conduite, il réalisera un arrêt de travail si les médicaments sont à risques pour la conduite mais ne sera pas en mesure d'interdire de conduire à son patient. C'est donc le patient qui devra prendre ses responsabilités en connaissance de cause.

Seules les préfetures sont en mesure d'autoriser ou interdire temporairement ou définitivement la conduite après passage devant une commission d'aptitude. (106)

Certains médicaments utilisés hors cadre thérapeutique sont considérés comme stupéfiants, c'est notamment le cas de la morphine ou de la méthadone par exemple. En cas d'accidents, les forces de l'ordre peuvent procéder à un dépistage par test salivaires afin de détecter leur consommation par le conducteur. Si le test se révèle positif, le conducteur doit être en mesure de présenter la prescription de son médecin. (106)

Il existe donc 2 possibilités.

Selon la loi du 3 février 2003, la conduite après avoir utilisé de telles substances comme stupéfiants constitue une infraction au code de la route et est donc sanctionnée par une amende de 4 500 euros, une possible peine de prison allant jusqu'à 2 ans, jusqu'à 3 ans de suspension ou annulation de permis ou encore des travaux d'intérêt général. (107)

La prise de médicaments dans le cadre d'une prescription médicale ne constitue en aucun cas une infraction même en cas d'usage de médicaments de niveau 3.

b. Risques encourus

Selon le code de la route, « tout conducteur doit se tenir constamment en état et en position d'exécuter commodément et sans délai toutes les manœuvres qui lui incombent. » (108)

En cas d'accident à la suite de la consommation de médicaments de niveau 3, des mesures administratives peuvent être prises ; cependant, aucune sanction n'est prévue dans les textes de loi. (57)

Ces mesures seront définies selon le délit commis, s'il s'agit d'un accident mortel, s'il y a récidive, si le conducteur était détenteur d'un permis probatoire, selon son alcoolémie. (109)

La préfecture pourra notamment décider d'une interdiction de conduire, d'une suspension ou annulation de permis ; l'assurance quant à elle pourra indemniser ou non les dommages selon le contexte de l'accident et les clauses du contrat. (109)

L'article L. 221-6-1 a pour but de renforcer la responsabilité pénale des conducteurs responsables d'un accident mortel via la création d'une infraction autonome : l'homicide routier.

Selon cet article relatif à l'homicide et blessures involontaires commis à l'occasion de la conduite, les circonstances de l'accident corporel peuvent permettre de caractériser « la maladresse, l'imprudence, l'inattention, la négligence ou le manquement à une obligation législative ou réglementaire de prudence ou de sécurité ».

La sanction encourue est une peine d'emprisonnement allant de 2 à 5 ans ainsi que 75 000 euros d'amende. (57)

L'article 4 de la proposition de loi datant du 16 novembre 2021, suggère l'ajout de la consommation de médicament connus comme étant à risques pour la conduite comme circonstance aggravante de l'homicide routier.

Dans ce cas, la consommation de médicaments de niveau 3 constitue « une violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de sécurité de prudence ou de sécurité prévue par la loi ou le règlement ». Le conducteur s'exposerait ainsi à une peine de prison allant jusqu'à 7 ans ainsi que 100 000 euros d'amende.

Pour cela, l'article 5 de cette même proposition de loi prévoit la possibilité des forces de l'ordre de contrôler les automobilistes quant à l'usage de médicaments de classe 3. (57)

PARTIE 3 : Enquête auprès des patients

1. Problématique

Cette enquête a pour objectif principal de mettre en évidence les connaissances des patients se rendant en officine en matière de conduite associée à la prise médicamenteuse.

Les objectifs secondaires sont d'évaluer les aspects sur lesquels les patients manquent d'informations et ainsi pouvoir mieux orienter le conseil au comptoir lors de la dispensation de médicaments disposant d'un pictogramme d'alerte ainsi que de mettre à disposition des patients des moyens d'information complémentaires à travers la distribution de fiches comptoir.

2. Matériel et méthode

a. Type d'étude

Il s'agit là d'une étude prospective observationnelle réalisée auprès d'une population de patients majeurs susceptibles de fréquenter une officine de manière régulière ou occasionnelle.

b. Modalités de l'enquête

La publication du sondage a eu lieu le dimanche 18 février 2023 via internet, la période de collecte des données s'est donc étendue du 18 février au dimanche 12 mars 2023 soit une durée de 3 semaines. La date de clôture des réponses s'est précisée au fil de l'enquête. En effet, l'objectif était d'obtenir au minimum 100 réponses différentes regroupant le maximum de profils de patients différents.

La population ciblée était le grand public. Toutes les personnes majeures susceptibles de fréquenter une pharmacie dans le cadre d'un traitement chronique ou aigu étaient concernées par le sondage.

Les personnes dans l'incapacité de lire ou comprendre les questions de manière autonome, ainsi que celles ne disposant pas d'un accès à internet n'ont pu participer à ce sondage en raison du caractère numérique de ce dernier.

Le recueil des données s'est fait via un questionnaire diffusé sur internet via les réseaux sociaux, messagerie et autres moyens de communication virtuels.

Ce questionnaire était premièrement composé d'une note expliquant le cadre dans lequel il était réalisé, son objectif complété par un rappel concernant l'anonymat des participants au sondage, l'importance de répondre à toutes les questions et cela de manière sincère.

c. Questionnaire (Annexe 6)

Le questionnaire était subdivisé en 4 parties clairement identifiées.

- La première partie « Données personnelles » permettait d'en savoir plus sur le patient (sexe, âge, situation professionnelle) et ses potentiels médicaments (classes thérapeutiques et fréquence de prise)
- La seconde partie « Etat des connaissances » avait pour but d'évaluer les connaissances des répondants sur les médicaments associés à la conduite automobile ainsi que les pictogrammes.
- La troisième partie « Sources d'informations » était destinée à connaître les différents moyens ayant permis aux patients d'acquérir leurs connaissances vis-à-vis de l'association des médicaments avec la conduite automobile et de ses dangers.
- La quatrième et dernière partie « Habitudes » évaluait les habitudes des répondants vis-à-vis de leurs traitements ainsi que dans leur conduite automobile.

Le questionnaire réalisé de manière informatique sur Google Forms a permis d'orienter les répondants vers les questions suivantes selon leurs précédentes réponses.

Ce format a également offert la possibilité de rendre obligatoire les questions posées. De ce fait, les réponses obtenues étaient cohérentes entre elles et le formulaire envoyé était complet, permettant ainsi une meilleure analyse des données obtenues.

Les questions posées pouvaient être à réponse libre, à réponse unique ou encore à choix multiples.

Ces dernières étaient signalées par la mention « Plusieurs réponses sont possibles ».

d. Analyse des données

L'ensemble des résultats sont exprimés en pourcentage selon le nombre de répondants à la question.

Chacune des questions sera traitée dans l'ordre du questionnaire et les résultats analysés, avant de discuter la globalité des résultats obtenus.

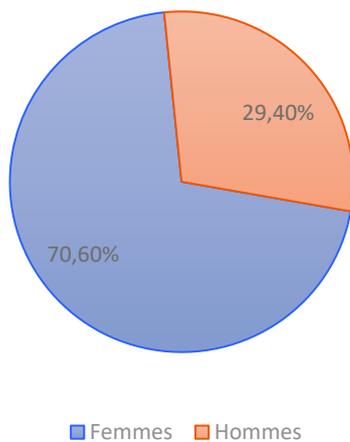
3. Résultats

Au total, 136 réponses ont été récoltées. Tous les questionnaires ont été remplis dans leur globalité et leurs données sont donc exploitables.

Les résultats de l'enquête sont présentés en quatre parties correspondant à celles présentes dans le questionnaire partagé.

a. Données personnelles

1. Etes- vous

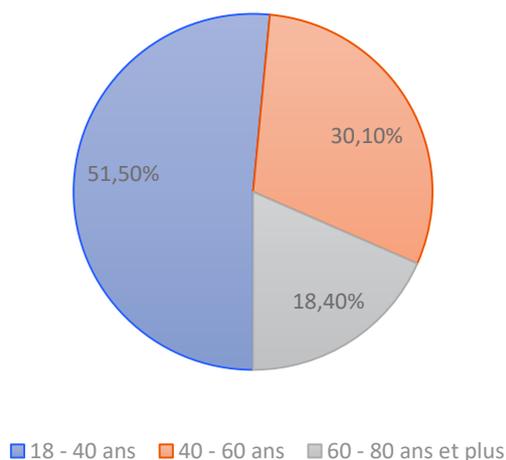


Parmi les répondants, il y a 70,6% de femmes soit 96 et 29,4% d'hommes soit 40.

Les femmes représentent donc plus de 2/3 des participants à ce sondage.

Figure 27 - Sexe des répondants

2. Dans quelle tranche d'âge vous trouvez vous ?



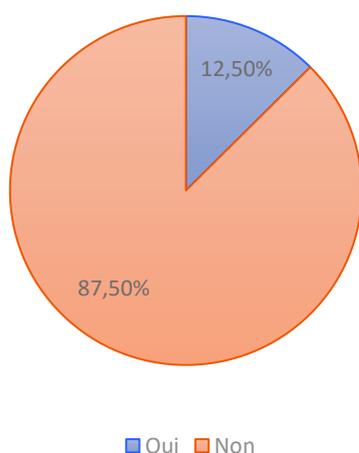
La classe d'âge de 18 à 40 ans est la plus importante avec 51,5%.

En seconde position, les 40 – 60 ans correspondent à 30,1% des répondants.

En troisième position, les personnes de plus de 60 ans représentent 18,4% des participants.

Figure 28 - Age des répondants

3. Avez-vous un métier nécessitant de conduire des véhicules ou des machines ? (Hors trajet domicile-travail)

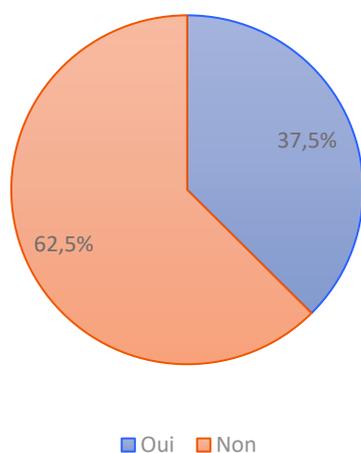


La grande majorité des répondants n'utilisent pas leur véhicule dans le cadre professionnel. Ils représentent 87,5% des participants soit 119 personnes.

Pour 12,5%, l'usage de la voiture est indispensable dans leur activité professionnelle.

Figure 29 - Usage professionnel de la voiture des répondants

4. Prenez-vous des médicaments actuellement ?



Parmi la population de personnes ayant répondu à l'enquête, 62,5% ne prenaient pas de médicaments actuellement contre 37,5% qui en consommaient.

La consommation médicamenteuse concerne environ 21% des 18 – 40 ans (15 personnes) ; 44% des 40 – 60 ans (18 personnes) et 72% chez les plus de 60 ans (18 personnes).

Or parmi ces 37%, la fréquence de prise ainsi que la classe thérapeutique des médicaments peuvent varier.

Il peut s'agir de médicaments à risques pour la conduite ou non.

C'est ce que nous allons étudier dans les prochaines questions.

Figure 30 - Prise médicamenteuse des participants

5. A quelle fréquence prenez-vous des médicaments ?

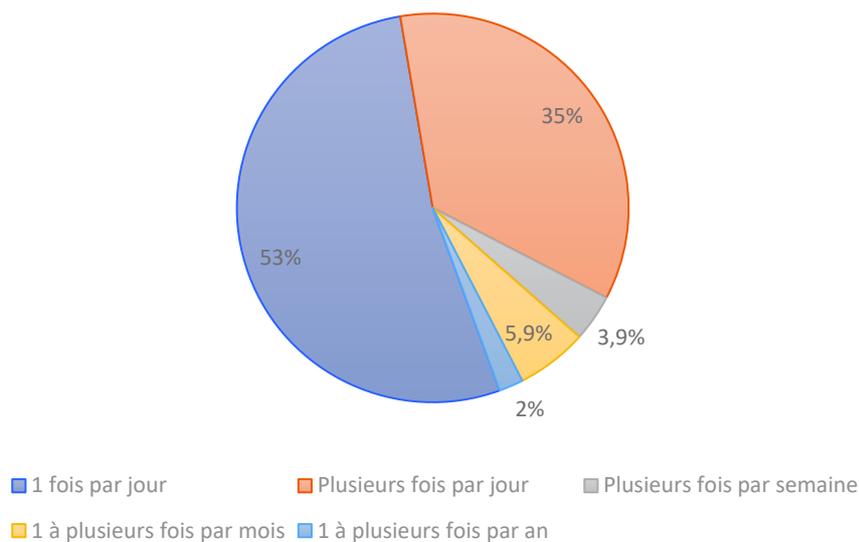


Figure 31 - Fréquence de la consommation médicamenteuse des répondants

Cette question ne concernait que les personnes ayant répondu « oui » à la question N°4. Les participants ayant répondu « non » ont directement été dirigé vers la question N°7.

Le nombre de réponses à cette question est donc de 51.

52,9% des participants consomment des médicaments 1 fois par jour, 35,3% en prennent plusieurs fois par jour. Les autres réponses possibles sont nettement minoritaires.

5,9% utilisent des médicaments 1 à plusieurs fois par mois ; 3,9% plusieurs fois par semaines et 2% en prennent une à plusieurs fois par an.

6. Quels types de médicaments prenez-vous ?

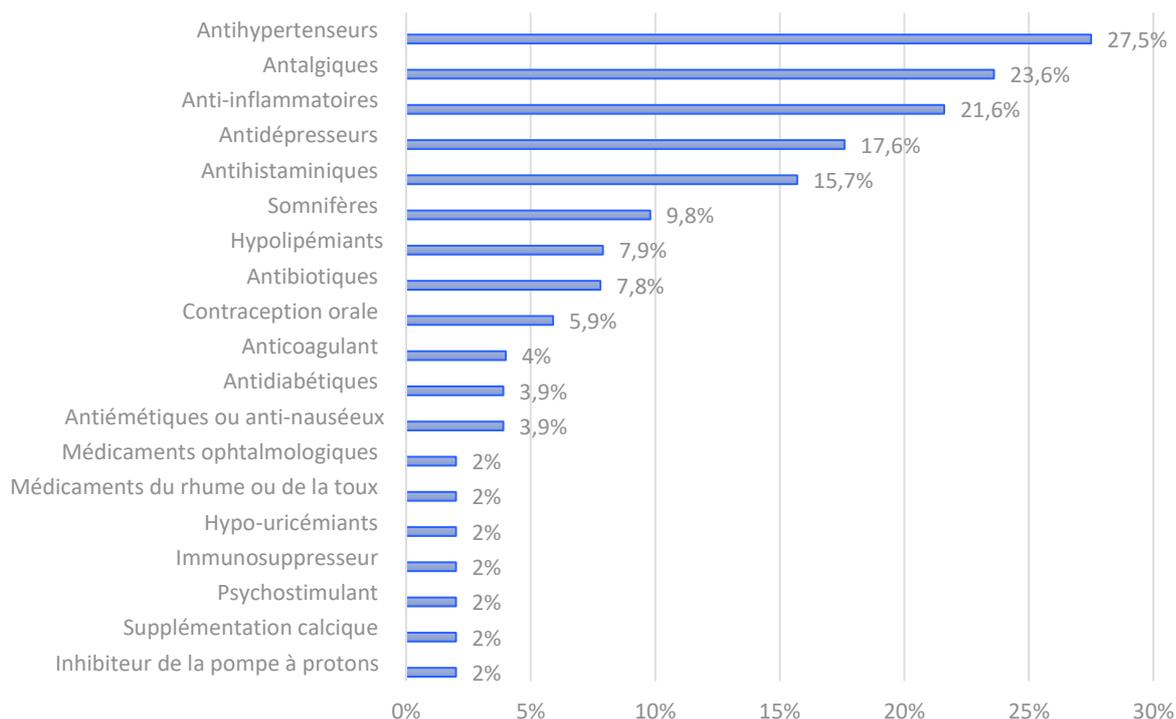


Figure 32 – Consommation médicamenteuse des participants

Cette question ne concernait également que les 51 participants ayant répondu « oui » à la question N°4.

La variété de classes thérapeutiques prises par la population des répondants est très large.

Sur le podium en première position se trouvent les antihypertenseurs avec 27,5%, suivi des antalgiques 23,6% et des anti-inflammatoires avec 21,6% des votes.

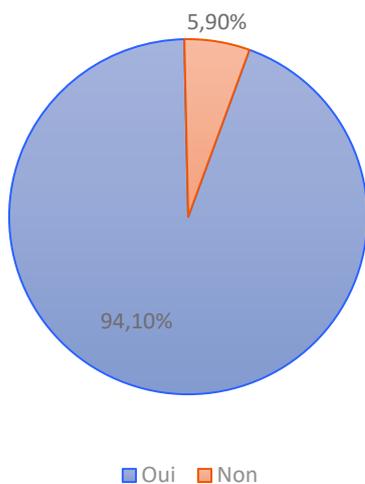
Pour compléter le TOP 5, les antidépresseurs avec 17,6% des répondants et les antihistaminiques avec 15,7%.

L'ensemble de ces classes médicamenteuses présentent des risques pour la conduite automobile.

Cependant, certains automobilistes consomment plusieurs classes médicamenteuses à risques simultanément. En effet, pour 51 personnes ayant répondu à cette question, 83 réponses ont été enregistrées.

b. Etat des connaissances

7. *Selon vous y a-t-il des risques à associer prise de médicaments et conduite ?*

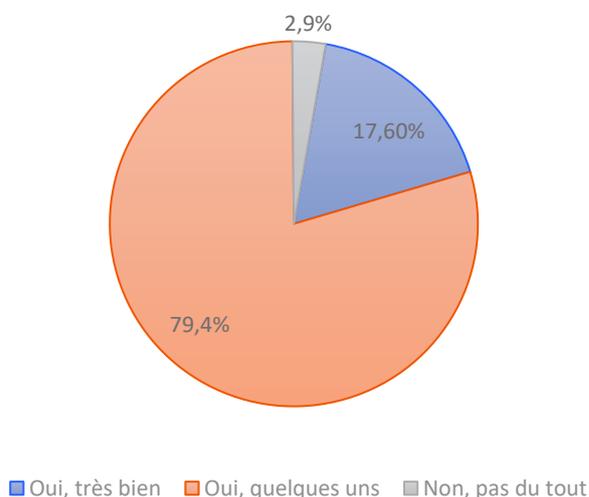


La très grande majorité des personnes ayant répondu ont conscience du risque de l'association médicaments et conduite. En effet, 94,1% des répondants pense que cela représente un risque contre 5,9% qui pense le contraire.

Parmi eux, 3% de 18 à 40 ans (2 personnes), 5% de 40 à 60 ans (2 personnes) et 16% de répondants de plus de 60 ans (4 personnes)

Figure 33 - Avis des participants concernant les risques des médicaments sur la conduite (1)

8. *Connaissez-vous les risques des médicaments sur la conduite ?*



17,6% des participants soit 24 personnes jugent très bien connaître les risques liés à la conduite associée à la prise médicamenteuse.

79,4% connaissent les risques que partiellement.

Pour finir, 2,9% ne connaissent pas du tout les risques de la conduite en cas de prise de médicaments.

1,5% des 18 à 40 ans ne connaît pas les risques (1 personne) ; 2,5% des 40 à 60 ans (1 personne) et 8% des plus de 60 ans (2 personnes).

Cette valeur n'est cependant pas concordante avec la valeur obtenue à la question précédente.

Figure 34 - Avis des participants concernant les risques des médicaments sur la conduite (2)

9. *Sélectionnez les catégories de médicaments qui représentent un risque pour la conduite selon vous (Plusieurs réponses sont possibles)*

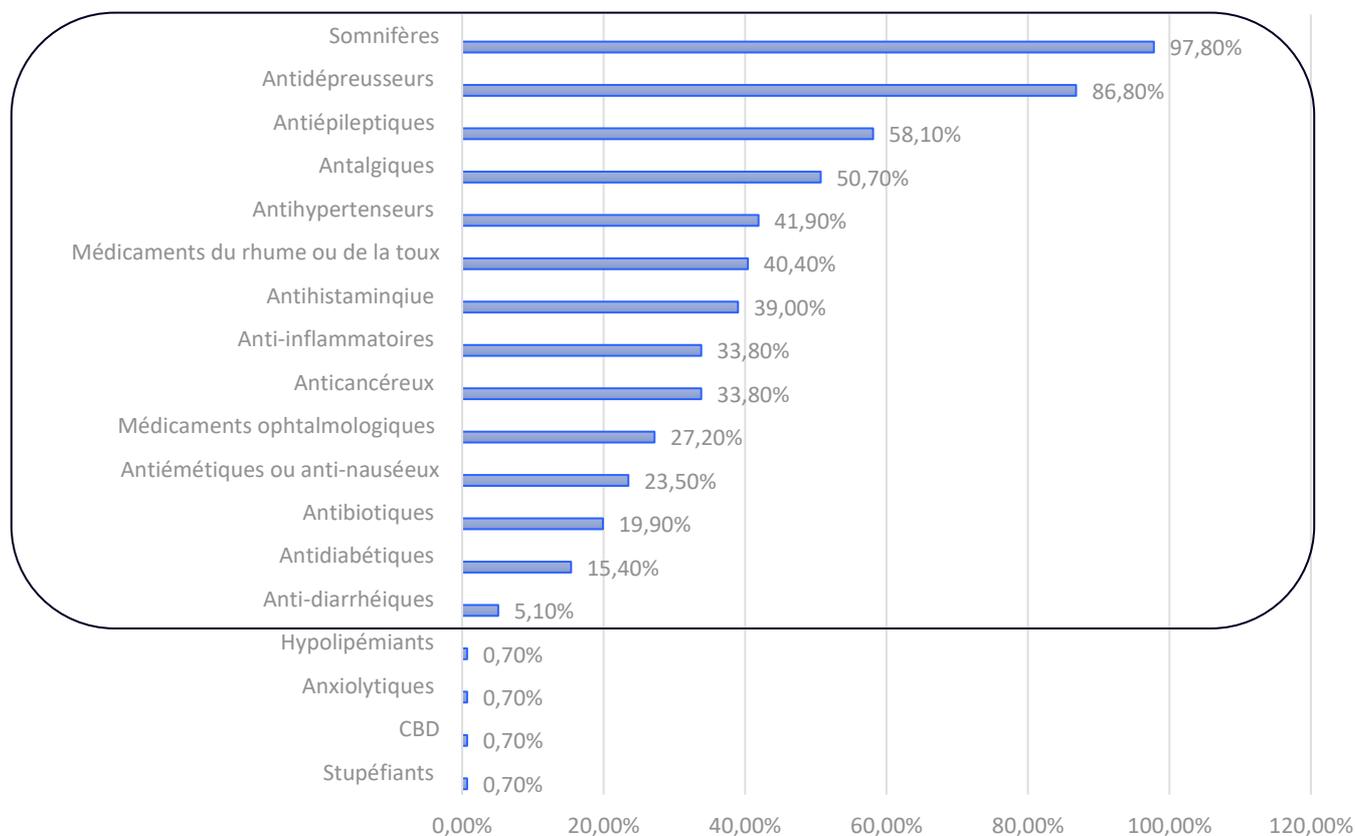


Figure 35 – Catégories de médicaments à risques selon les participants

L'ensemble des réponses entourées correspondent aux propositions initialement présentes dans le questionnaire. Les autres réponses sont celles apportées par les répondants de manière autonome.

D'après les répondants les classes thérapeutiques les plus à risques sont celles ayant une action sur le système nerveux central.

Les somnifères avec 97,8% de réponses, suivi des antidépresseurs 86,8% et des antiépileptiques 58,1% sont les 3 classes jugées le plus à risques par les participants.

10. Selon vous, quels sont les facteurs qui augmentent les effets indésirables du médicament ?

(Plusieurs réponses sont possibles)

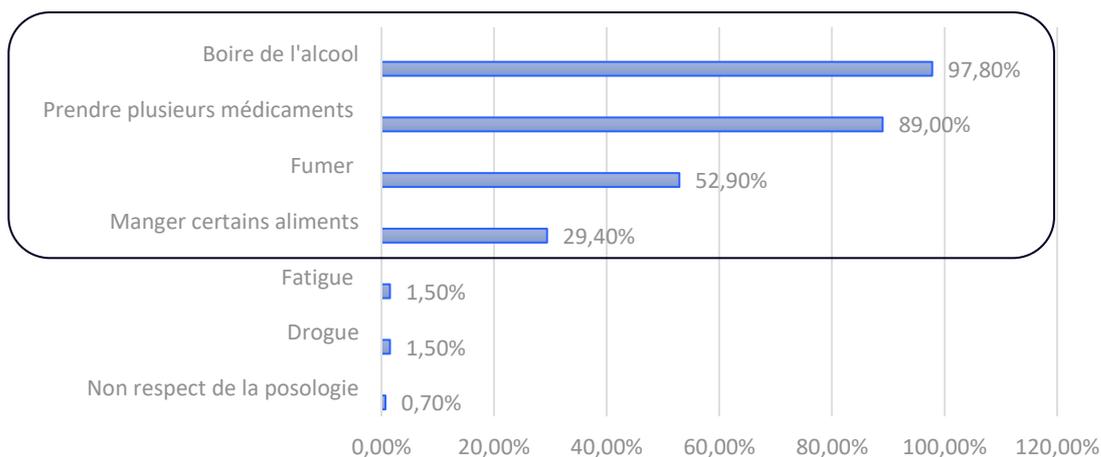


Figure 36 - Facteurs augmentant les effets indésirables selon les répondants

Les réponses entourées correspondent là encore aux propositions présentes dans l'enquête, tandis que celles qui ne le sont pas ont été proposées par les participants de l'enquête en complément.

Quasiment la totalité des répondants (97,8%) sont conscients des dangers de l'alcool lors de la prise de médicaments.

Le danger de la polymédication est également bien connu pour 88,9% des participants.

L'interaction avec le tabac (52,9%) ou l'alimentation (29,4%) et les médicaments semblent être légèrement moins connue par les répondants.

11. Avez-vous déjà entendu parler des pictogrammes en lien avec la conduite de véhicules ?

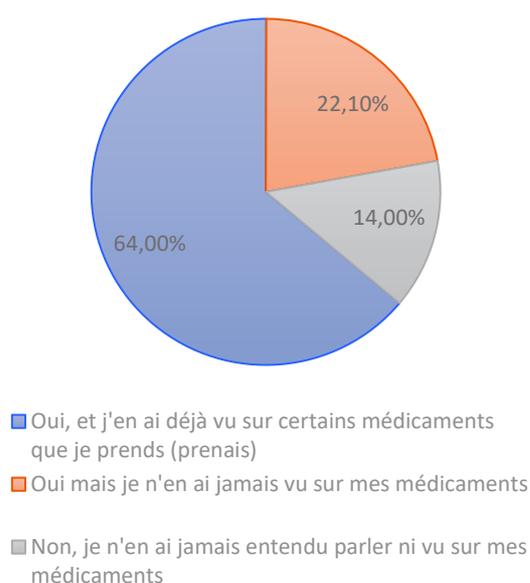


Figure 37 – Connaissance des pictogrammes par les répondants

Une large majorité des répondants (64%) connaissent l'existence des pictogrammes et en ont déjà vu sur leurs propres médicaments.

22,1% ont déjà entendu parler des pictogrammes associés à la conduite sans pour autant en voir sur leurs médicaments.

Pour finir, 14% n'ont pas connaissance de la présence de pictogrammes sur les boîtes de médicaments.

Parmi eux, 3% des 18 à 40 ans (2 personnes) ; 22% des 40 – 60 ans (9 personnes) et 32% des plus de 60 ans (8 personnes)

12. Selon vous, à qui s'adresse les pictogrammes ? (Plusieurs réponses sont possibles)

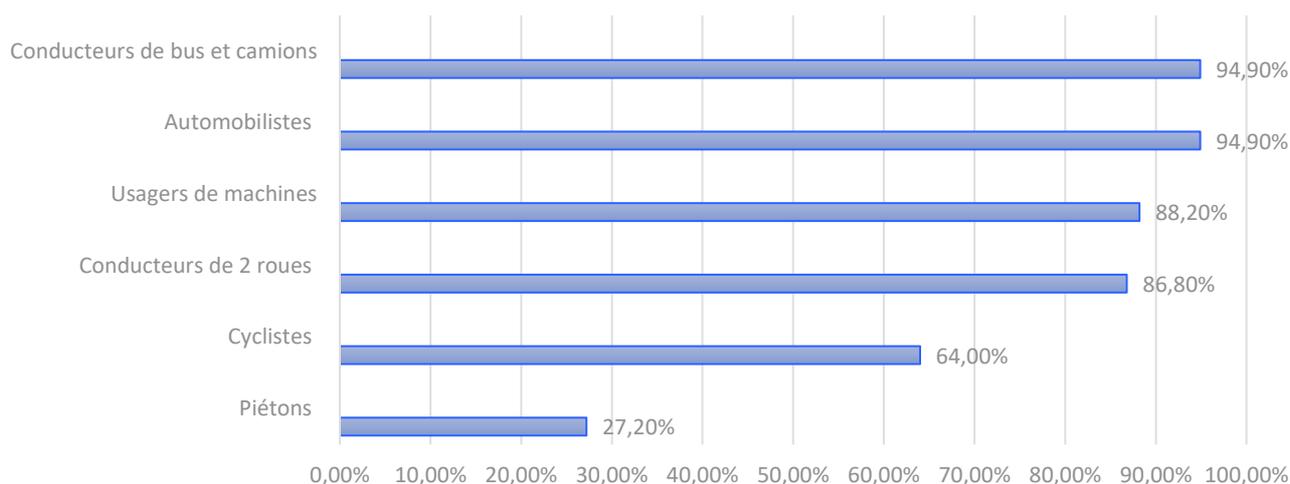


Figure 38 – Population concernée par les pictogrammes d'après les répondants

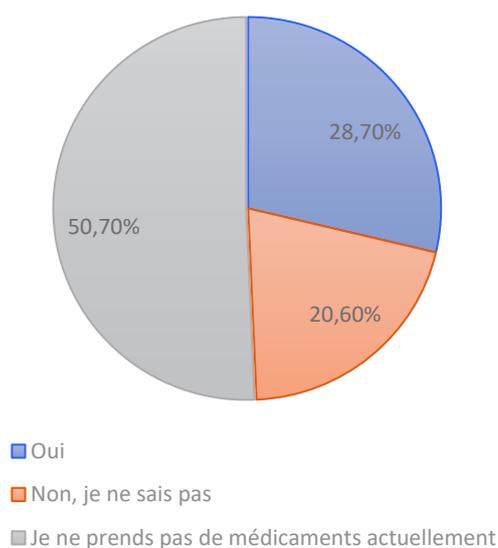
Pour 94,9% des participants les pictogrammes s'adressent aux conducteurs de bus, camions et aux automobilistes.

88,2% d'entre eux pensent qu'ils concernent les usagers de machines.

86,8% jugent que les pictogrammes concernent les conducteurs de 2 roues.

Pour finir, 64% soit 87 personnes pensent qu'ils sont destinés aux cyclistes et 27,2% estiment qu'ils s'adressent aux piétons.

13. Pour l'ensemble des médicaments que vous prenez actuellement : savez-vous s'ils disposent d'un pictogramme ?



La moitié des répondants ne consommaient pas de médicaments actuellement. Ils ne sont donc pas réellement concernés par cette question.

Les 50% restants soit 67 personnes prennent des médicaments.

Parmi ces 67 participants, 58% savent si leurs traitements présentent un risque pour la conduite automobile et 42% ne sont pas informés quant aux risques liés à leur prise médicamenteuse.

Figure 39 – Connaissance des participants sur leurs propres médicaments

c. Sources d'informations

14. Connaissez-vous les mesures à prendre avant de conduire selon chacun des pictogrammes présents sur les boîtes ?

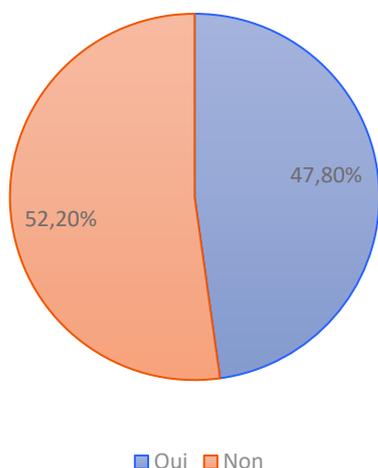


Figure 40 – Etat des connaissances des participants (1)

Les résultats sont partagés et le nombre de réponses de part et autre est proche.

47,8% ont des connaissances sur les mesures que chacun des 3 pictogrammes implique avant de prendre le volant, tandis que 52,2% soit 71 participants ne sont pas en mesure de pouvoir prendre les bonnes décisions selon le pictogramme en raison du manque d'informations en leur possession.

40% des moins de 40 ans (28 personnes), 68% des 40 – 60 ans (28 personnes) et 60% des plus de 60 ans (15 personnes) ne connaissent pas les mesures à prendre avant de conduire suite à une prise médicamenteuse.

15. Qui vous en a informé ?

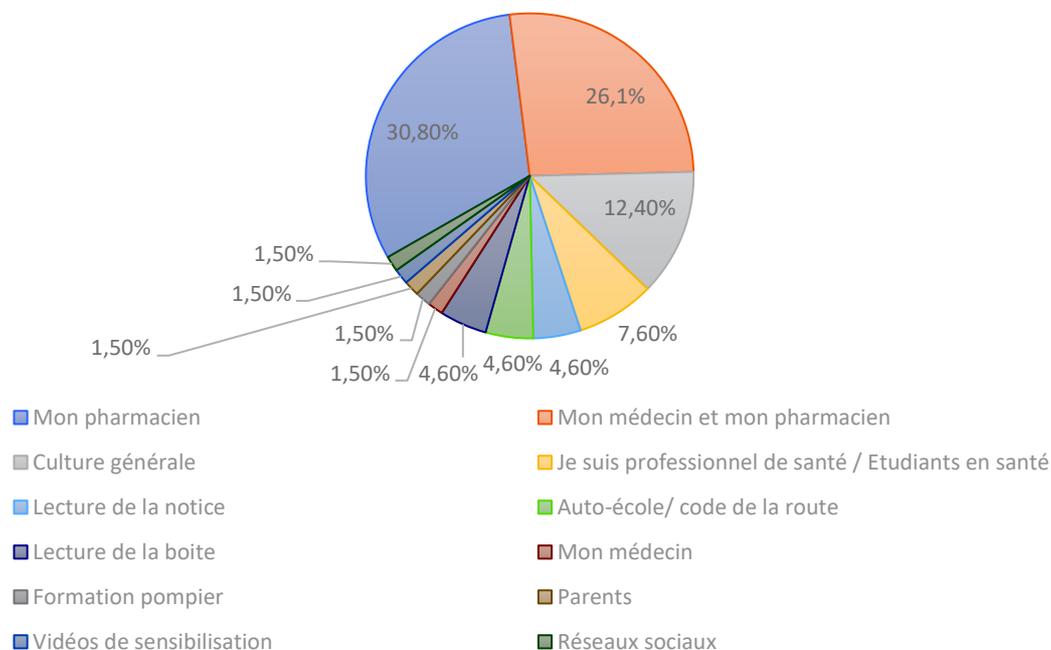


Figure 41 – Outils d'information des participants (1)

Cette question s'adressait uniquement aux participants ayant répondu « oui » à la question précédente soit 65 personnes.

Ceux ayant répondu « non » ont été directement dirigés vers la question N°16.

La principale source d'information des répondants est leur pharmacien pour 30,8%, en seconde position avec 24,6% des réponses se trouve l'association du médecin et du pharmacien.

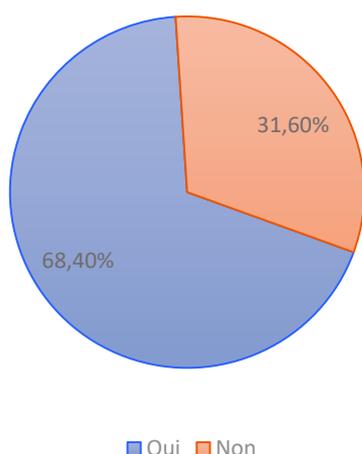
12,4% des participants ont répondu que cela relevait de leur culture générale sans préciser davantage quant à l'origine de cette connaissance.

9,2% d'entre eux ont trouvé l'information directement sur la boîte ou sur la notice.

D'autres sources d'informations ont été mentionnées telles que le code de la route (4,6%), des vidéos de sensibilisation (1,5%), la formation pour devenir pompier (1,5%) ou encore les réseaux sociaux (1,5%).

Ces dernières sources restent cependant bien moins fréquentes que l'information via un professionnel de santé.

16. Connaissez-vous les signes nécessitant l'arrêt de la conduite ?



68,4% des répondants connaissent les signes nécessitant l'arrêt de la conduite.

Au contraire, environ un tiers (31,6%) ne les connaissent pas et sont ainsi susceptibles de prendre des risques tant pour eux que pour les autres conducteurs.

Cela concerne 27% des moins de 40 ans (19 personnes) ; 31% des 40 à 60 ans (31 personnes) ; 32% des plus de 60 ans (8 personnes).

Figure 42 – Etat des connaissances des participants (2)

17. Qui vous en a informé ?

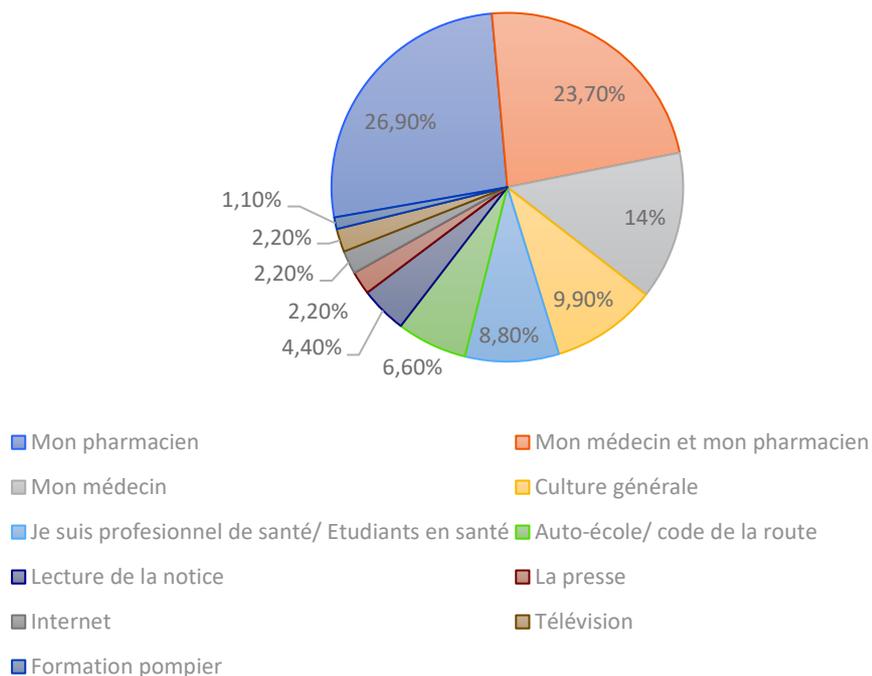


Figure 43 – Outils d'information des participants (2)

Là encore, cette question ne concernait que les participants ayant répondu « oui » à la question N°16 soit 93 personnes.

Dans le cas contraire, les répondants étaient directement orientés vers la question N°18.

Dans cette situation on retrouve à nouveau en première position le pharmacien pour 26,9% soit 25 personnes. La seconde place (22,6%) est occupée par l'association du médecin et du pharmacien comme c'était le cas dans la question N°15.

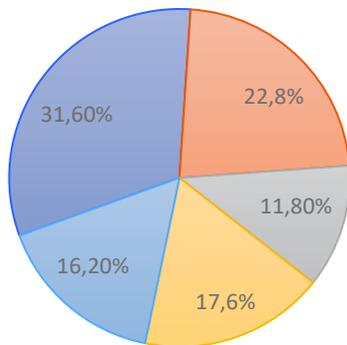
La troisième place revient au médecin avec 14% de réponses.

Les autres sources d'information ayant permis aux répondants de connaître les signes nécessitant l'arrêt de la conduite sont similaires à ceux obtenus dans la question N°15.

La culture générale (9,9%), le code de la route (6,6%), la lecture de la notice (4,4%) ainsi que les médias regroupant télévision, presse et internet (6,8%) ont été mentionnés par les répondants.

d. Habitudes

18. A quelle fréquence consultez-vous la boîte de vos nouveaux médicaments avant de conduire ?



■ Toujours ■ Souvent ■ Parfois ■ Rarement ■ Jamais

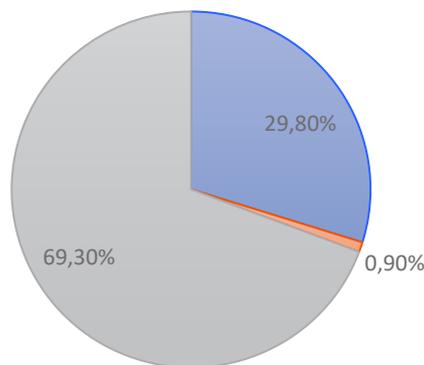
Figure 44 - Habitudes des répondants vis à vis de leurs traitements (1)

La fréquence de consultation de la boîte lors d'une primo-prescription est très variable.

31,6% d'entre eux la consulte systématiquement, 22,8% la consulte souvent, 11,8% parfois, 17,6% rarement et pour finir 16,2% jamais.

13% (9 personnes) des patients âgés entre 20 et 40 ans ; 22% de ceux entre 40 et 60 ans (9 personnes) et 16% des plus de 60 ans (4 personnes) ne consultent jamais la boîte.

19. Si vous consultez la boîte avant de conduire, cela concerne



■ Uniquement les médicaments sur ordonnance
■ Uniquement les médicaments achetés en pharmacie sans ordonnance
■ Les médicaments sur ordonnance et ceux achetés sans ordonnance

Figure 45 – Habitudes des répondants vis-à-vis de leurs traitements (2)

L'ensemble des personnes ayant donné une autre réponse que « jamais » ont répondu à cette question. Cela concerne 114 répondants.

Les 22 participants ne consultant jamais la boîte de leurs médicaments ont été redirigés vers la question N° 20.

69,3% consultent la boîte de tous leurs nouveaux traitements.

Dans 29,8% des cas, cela concerne uniquement les médicaments sur ordonnance et pour finir, 0,9% ne consulte que la boîte des médicaments achetés en pharmacie sans ordonnance.

20. A quelle fréquence consultez-vous la notice de vos nouveaux médicaments avant de conduire ?

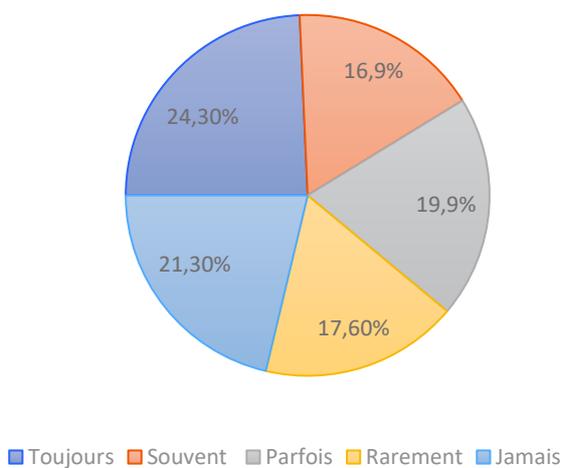


Figure 46 – Habitudes des répondants vis-à-vis de leurs traitements (3)

La consultation de la notice des nouveaux médicaments est également très variable d'un répondant à l'autre.

En effet, 24,3% consultent toujours la notice de leurs nouveaux traitements.

16,9% la consulte souvent, 19,9% parfois, 17,6% rarement et 21,3% jamais.

25% des moins de 40 ans, 22% des patients entre 40 et 60 ans et 8% des plus de 60 ans ne consultent pas la notice de leurs nouveaux médicaments.

21. Si vous consultez la notice avant de conduire, cela concerne

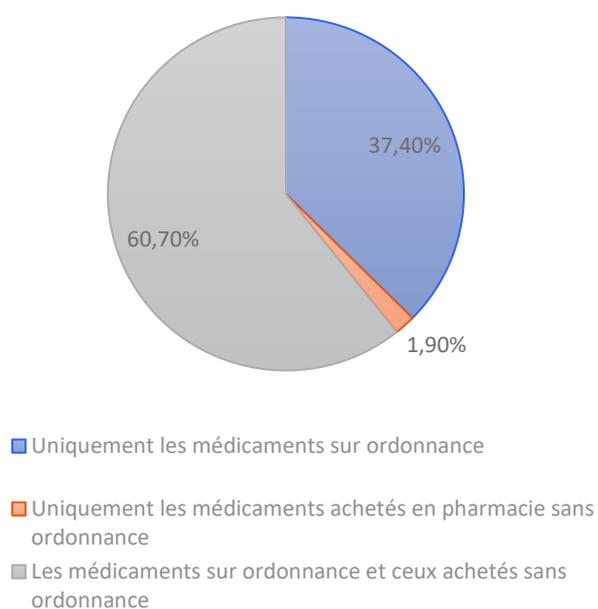


Figure 47 - Habitudes des répondants vis à vis de leurs traitements (4)

Cette question ne concernait pas les personnes ayant répondu « non » à la question précédente. Ces dernières ont répondu directement à la question N°22.

60,7% des répondants vont consulter la notice de l'ensemble de leurs nouveaux médicaments.

37,4% ne consulteront que la notice de leurs médicaments sur ordonnance.

1,9% se renseigneront via la notice que sur les traitements achetés en officine sans ordonnance.

22. Pour quelles raisons ne regardez-vous pas la boîte ou la notice de vos nouveaux médicaments ?

(Plusieurs réponses sont possibles)

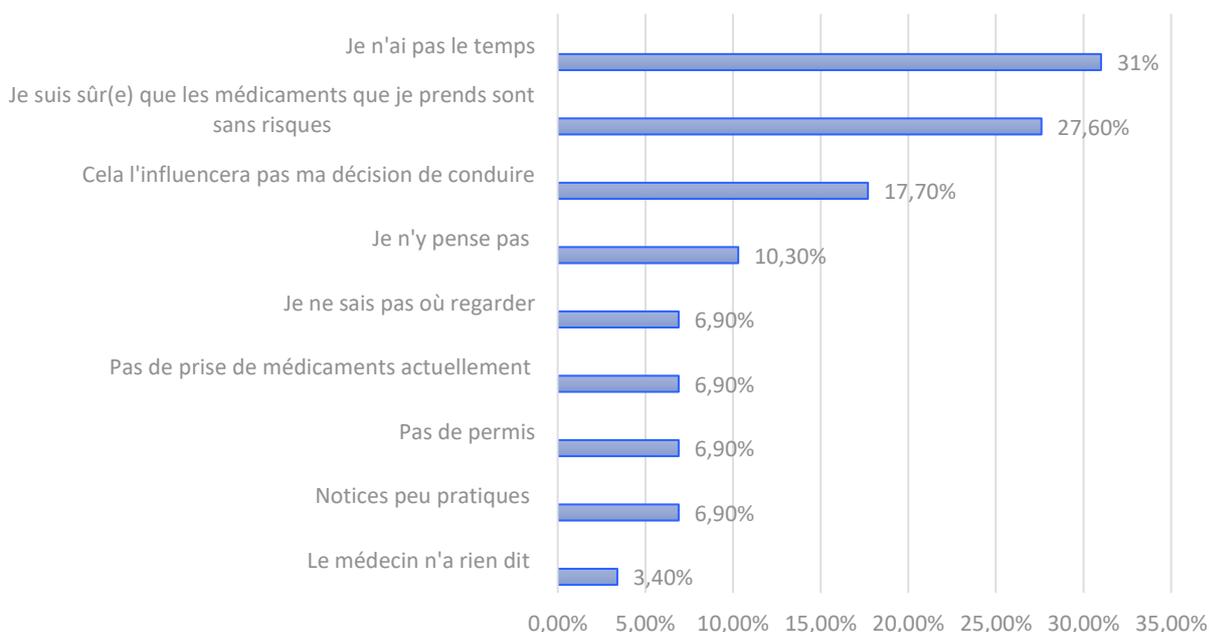


Figure 48 – Habitudes des répondants vis-à-vis de leurs traitements (5)

Seul 29 personnes étaient concernées par cette question, cela correspond aux 29 participants ayant répondu « jamais » à la question 18 et/ ou 20.

Les autres répondants étaient dirigés vers la question N°23.

Le premier argument des répondants expliquant le fait qu'ils ne consultent pas la boîte ou la notice est le manque de temps pour 31% d'entre eux (9 personnes).

27,6% (8 personnes) sont certains de l'absence de danger lié aux médicaments consommés. Pour 17,7% des répondants la présence de pictogrammes ou de mention sur les risques sur la conduite dans la notice n'influencera pas leur décision de conduire.

10,3% (3 répondants) ne pense pas à se renseigner sur leurs médicaments avant de prendre la route, 6,9% (2 répondants) ne savent pas où regarder pour avoir les informations appropriées ; de plus, la notice est peu pratique pour 6,9% (2 personnes) d'entre eux.

23. Seriez-vous prêt(e) à ne pas conduire si cela est déconseillé ?

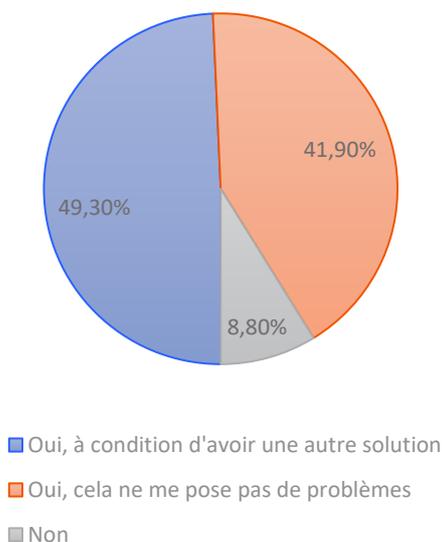


Figure 49 – Habitudes de conduite des participants (1)

Près de la moitié des répondants (49,3% soit 67 personnes) sont prêts à ne pas conduire si cela est déconseillé et qu’elles possèdent une solution alternative. 41,9% (57 personnes) acceptent de ne pas conduire quelle que soit leur situation.

8,8% (12 personnes) conduiront même si cela est déconseillé en raison de la prise de médicaments à risques. Cela concerne 10% des moins de 40 ans (7 personnes), 9% des 40 à 60 ans et (4 personnes) et 4% des plus de 60 ans (1 personne).

24. Quelles sont les raisons qui vous poussent à conduire ?



Figure 50 – Habitudes de conduite des participants (2)

Les 12 personnes ayant répondu « non » à la question N°23 ont été invitées à répondre à la question N°24. Les autres répondants ont directement accéder à la question N°25.

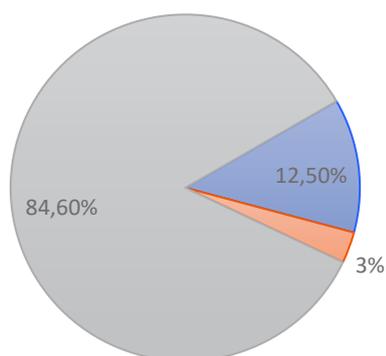
58,3% (7 personnes) sont dans l’obligation de conduire en raison de leurs trajets quotidiens.

25% (3 répondants) du fait de leur métier.

8,3% (1 personne) a répondu qu’ils étaient à la fois dépendant de la voiture dans les trajets quotidiens mais également dans le cadre de son métier.

Pour finir 8,3% aime trop la vitesse pour ne pas conduire en cas de consommation de médicaments.

25. Avant de conduire, vous avez déjà associé médicaments et ...



■ Alcool ■ Alcool et stupéfiants ■ Aucune des 2 propositions

Figure 51 - Habitudes de conduite des participants (3)

Cette dernière question avait pour but d'évaluer la prise de risques des participants via la connaissance de leurs consommations associées à la prise médicamenteuse avant de prendre le volant.

Pour 84,6% (115 personnes), la consommation de médicament se fait seul.

12,5% d'entre eux (17), ont déjà associé l'alcool aux médicaments et pour finir 3% (4 personnes) ont consommé de l'alcool et des stupéfiants en plus des médicaments avant de conduire.

4. Discussion

L'étude avait pour premier objectif d'évaluer les connaissances des patients se présentant à l'officine au travers d'un questionnaire portant sur la conduite associée à la prise médicamenteuse.

Dans un second temps, il avait pour but de connaître les domaines dans lesquels les patients manquent d'informations afin de pouvoir mieux ajuster le conseil au comptoir lors de la délivrance de médicaments présentant un éventuel risque et permettre d'apporter les réponses manquantes via une source d'informations complémentaires telle qu'une fiche comptoir par exemple.

Après discussion des résultats obtenus, nous aborderons les limites de cette enquête et concluons.

La première partie visait à connaître le patient et ses habitudes en termes de consommation médicamenteuse si elle a lieu.

La population ayant répondu à l'enquête est très majoritairement composée de femmes et est plutôt jeune. En effet, plus de la moitié des répondants ont 40 ans ou moins.

La différence de représentation des classes d'âge peut sûrement s'expliquer par le choix du mode de diffusion du questionnaire. Les classes d'âge plus jeunes ont généralement plus facilement accès à une connexion internet et, de plus, elles sont moins concernées par d'éventuels soucis de maîtrise des outils informatiques que les tranches d'âges plus âgées.

Nous considérerons cependant que la population de répondants est représentative de la population générale française en termes de sexe et d'âge.

Selon l'INSEE, en 2023 la population Française est composée de 51,6% de femmes et 48,4% d'hommes.

(110) Son âge moyen est de 42,4 ans. (111)

Une faible proportion de la population est dépendante de la voiture dans le cadre professionnel, or la question excluait le trajet du domicile au lieu de travail.

Il est cependant certain que le nombre de personnes ayant la nécessité de conduire pour se rendre sur son lieu de travail est bien plus conséquent et touche une part de la population importante.

La problématique de l'usage professionnel de la voiture en cas de consommation de médicaments touche donc une grande partie de la population générale Française.

Plus d'un tiers des répondants consomment actuellement des médicaments, le pourcentage de patients concernés par la consommation médicamenteuse augmente en parallèle de l'âge des patients.

Les risques sur la conduite associés à cette consommation sont à nuancer selon la fréquence de prise ainsi que la classe thérapeutique des médicaments utilisés.

Selon les classes et les molécules consommées, les risques sont plus ou moins présents ou inexistantes.

L'étude a montré que la quasi-totalité des participants prennent des médicaments une à plusieurs fois par jour.

Les autres fréquences de prise sont beaucoup moins représentées et correspondent sûrement d'avantage à une consommation médicamenteuse dans le cadre d'une pathologie aigue.

La majorité des classes médicamenteuses consommées par les répondants peuvent présenter un potentiel risque pour le patient en cas de conduite, de plus elles sont pour la majorité employées dans le cas de traitements chroniques.

Le problème de la conduite automobile associée à la prise médicamenteuse se pose donc quotidiennement.

Certains conducteurs peuvent également être polymédiqués et utiliser plusieurs classes de médicaments différentes, multipliant ainsi le risque de survenue d'effets indésirables susceptibles de perturber la conduite et d'être à l'origine d'un accident de la route.

La seconde partie du questionnaire cherchait à évaluer les connaissances des répondants sur les dangers de la consommation médicamenteuse combinée à la conduite automobile ainsi que sur les pictogrammes.

La compréhension des risques liés à la prise médicamenteuse par le patient est fondamentale afin de permettre une meilleure observance et donc une efficacité thérapeutique satisfaisante.

La quasi-globalité des répondants est conscient que la conduite après avoir pris des médicaments n'est pas sans risques. La connaissance de ces risques semble relativement bien connue au sein de la population, bien qu'une large majorité ne les connaisse que partiellement.

Une très faible proportion de répondants n'a pas connaissance de ces risques et sera donc susceptible de les négliger avant de prendre le volant.

Il apparaît cependant que les dangers sont moins bien appréciés par les populations plus âgées.

Ce résultat montre que la population est informée quant aux dangers mais de manière insuffisante.

Un autre constat se dessine. Les dangers des médicaments ayant une action sur le système nerveux central semblent bien connus par les patients.

L'ensemble des classes médicamenteuses ayant été proposées dans le questionnaire présentent un risque pour la conduite, or, les risques associés aux classes thérapeutiques ayant un autre site d'action semblent moins bien connus voir quasiment méconnus pour certains comme c'est le cas pour les anti-diarrhéiques. Les patients ont donc bien conscience que les médicaments ne sont pas sans risques mais ne connaissent pas suffisamment les médicaments potentiellement dangereux et leurs effets indésirables.

Ce manque de renseignements peut être lié à l'absence de consommation de la classe médicamenteuse en question ou être lié à un manque d'informations par les professionnels de santé en cas d'usage du médicament. C'est ce que nous verrons juste après.

En parallèle, les facteurs extérieurs impliqués dans l'augmentation des effets indésirables des médicaments semblent relativement bien connus des patients.

Ils ont en effet notion des dangers de l'alcool en cas de prise médicamenteuse et des risques de la polymédication qui sont 2 facteurs importants dans la majoration du risque de survenue d'accidents à la suite d'une consommation médicamenteuse.

Concernant les pictogrammes d'avertissement, la majeure partie des répondants connaissent leur existence, qu'ils les aient observés sur l'emballage de leurs médicaments ou non. Cela s'explique par le grand nombre de classes médicamenteuses concernées par les pictogrammes.

Ceci suggère également que le visuel du pictogramme est efficace. En effet les patients le voit et savent le distinguer des autres pictogrammes présents sur les boîtes de médicaments.

Les pictogrammes d'avertissement semblent être bien compris par les patients, il remplit donc son rôle d'avertissement en informant de l'existence d'un danger.

Une minorité n'en a jamais entendu parler. La méconnaissance de leur existence est d'autant plus marquée que le patient est avancé en âge.

Il est important de savoir si cela est lié à une absence de prise de médicaments ou un manque d'informations fournies afin de pouvoir améliorer la prévention auprès des patients.

Les répondants ont également bien notion des personnes concernées par les pictogrammes bien que le nombre de réponses pour les « usagers de machines » et « conducteurs de 2 roues » soit légèrement plus faible.

Parmi les répondants prenant des médicaments actuellement, plus de 40% ne savent pas si leurs médicaments présentent un pictogramme sur leurs emballages et donc un risque pour la conduite. Ce manque d'avertissement avant la prise fait intervenir le médecin au moment de la prescription mais également le pharmacien au moment de la dispensation.

Bien que le pictogramme soit vu et reconnu par les patients sur l'emballage des médicaments, ces derniers ne sont pas toujours en mesure de savoir adapter leur comportement au niveau de risque du pictogramme.

La modification du pictogramme unique en 3 pictogrammes de couleur a permis d'associer à chacun un niveau de risque différent et donc des précautions à prendre avant de conduire différentes. Le niveau 3 déconseille même fortement de prendre le volant.

Près de la moitié des répondants ne connaissant pas ce contraste et ne sont donc pas en mesure d'adopter le bon comportement avant de conduire selon chacun des 3 pictogrammes d'alerte.

La méconnaissance est là encore plus importante dans les classes d'âge plus importante, bien que ce soit la classe des 40 à 60 ans qui semble la moins bien informée.

Les principales sources d'informations des patients ayant été avertis sont les professionnels de santé (médecin et pharmacien). En effet, cela représente plus de la moitié des personnes ayant répondu.

Le rôle des professionnels dans la prévention des accidents de la route liés à la consommation de médicaments est donc prépondérante et primordiale.

D'autres sources secondaires telles que le code de la route ou les réseaux sociaux ont également un rôle à jouer dans la mise en garde des conducteurs. Ce sont cependant des moyens d'information qui toucheront d'avantage les populations jeunes.

La boîte et la notice des médicaments permettent également de mettre en garde les patients mais dans une moindre mesure en comparaison aux professionnels de santé. Le pictogramme a donc un rôle d'avertissement qui doit cependant être complété par d'autres sources d'information afin d'être pleinement efficace.

Cette faible proportion peut s'expliquer par un manque de consultation de la boîte et de lecture de la notice des nouveaux médicaments. Cet aspect sera développé un peu plus tard.

Concernant les signes nécessitant l'arrêt de la conduite, ils semblent être mieux connus. En effet, seul un tiers des répondants ne sont pas informés.

Dans ce cas, les 3 classes d'âge semblent connaître de manière similaire les signes nécessitant l'arrêt de la conduite.

Ce pourcentage est cependant tout de même conséquent. La méconnaissance des effets des médicaments sur les capacités de conduite est susceptible de faire prendre des risques au conducteur lui-même ainsi qu'aux autres usagers de la route. Cet aspect mérite donc d'être connu d'avantage par les patients.

La principale source d'informations est également les professionnels de santé (médecin et pharmacien). Les autres outils d'information restent les mêmes que précédemment, on retrouve le code de la route ainsi que les médias.

L'information via la notice reste là encore minoritaire en comparaison de la prévention réalisée par les professionnels de santé.

Comme évoqué précédemment, la troisième partie du questionnaire s'est intéressée aux habitudes des conducteurs tant avec leurs nouveaux médicaments qu'en terme de conduite.

Premièrement, la proportion de répondants consultant la boîte de leurs nouveaux médicaments est très variable. Environ un tiers la consulte toujours, cependant c'est aussi 16,2% qui ne la consulte jamais.

Le taux de consultation dans les différentes classes d'âge est similaire, cependant ceux qui semblent le moins la consulter sont les patients âgés entre 40 et 60 ans.

L'influence des pictogrammes présents sur l'emballage dépend de la consultation de la boîte par le patient. Son action de prévention est donc également très variable au sein de la population, elle ne sera que meilleure en incitant les patients à consulter plus souvent l'emballage de leurs nouveaux médicaments afin d'évaluer de manière rapide l'existence ou non de risques sur la conduite.

Concernant la consultation de la notice, les résultats sont encore plus tranchés. En effet, 24,3% des répondants la consultent toujours quand 21,3% ne regarde jamais.

L'observation est la même que celle concernant la consultation de la boîte, les tranches d'âge plus jeunes ont tendance à moins consulter la notice de leurs traitements que les patients plus âgés.

Il apparaît donc que la fréquence de lecture de la notice lors d'une primo prescription est inférieure à celle de consultation de la boîte. La boîte est ainsi la principale source d'informations.

Le rôle d'information de la notice n'est donc pas pleinement exploité. La notice contient un grand nombre d'informations dont celle concernant la conduite automobile. Elle détaille de manière plus développée les symptômes susceptibles de survenir suite à la prise médicamenteuse.

Le conducteur est donc sensibilisé quant aux signes nécessitant l'arrêt de la conduite, or, un nombre restreint de conducteurs la consulte et est donc en mesure de prendre la bonne décision en matière de conduite.

La grande majorité des répondants consultent la boîte et/ ou la notice de leurs médicaments obtenus sur ordonnance et de ceux achetés en vente libre.

Dans chacun des cas, près d'un tiers ne consultent que les informations des médicaments obtenus via une ordonnance.

Ce constat pourrait laisser suggérer qu'un certain nombre de patients considèrent que les médicaments disponibles à l'achat sans ordonnance ne présentent aucun risque pour la conduite automobile.

Cette idée est bien sûr erronée car certains médicaments listés peuvent également être disponibles à la vente sans ordonnance et pour autant présenter les mêmes dangers sur la conduite de véhicules.

L'intérêt d'un dispositif de prévention efficace est donc évident.

Les trois principaux arguments avancés pour expliquer l'absence de consultation de la boîte ou de la notice des traitements sont l'absence de temps, la certitude que les médicaments pris sont sans dangers ainsi que le fait que les éventuels avertissements présents sur la boîte et dans la notice n'auront aucun impact sur la décision du répondant de conduire.

Un petit nombre de participants ont mentionné qu'ils ne savaient pas où regarder afin d'obtenir les renseignements nécessaires à la prise de décisions en termes de conduite automobile.

Cela met en avant un potentiel manque de précision des professionnels de santé.

Il a également été relevé que les notices sont peu pratiques et comportent un nombre d'informations très grand, un répondant a notamment suggéré de mettre les informations importantes plus en évidence dans la notice ou directement sur la boîte de manière plus visible.

En ce qui concerne les habitudes de conduite des participants, près de la moitié d'entre eux sont prêts à ne pas conduire s'ils disposent d'une solution alternative. Pour 41,9% ne pas pouvoir conduire ne leur pose aucun souci. Seul 8,8% prendront le volant quel que soit le risque pour eux et leurs passagers ou les autres conducteurs, cela concerne majoritairement les populations les plus jeunes.

Ces derniers ne sont pas en mesure de se passer de leur véhicule en raison de leur dépendance tant dans leurs trajets quotidiens que dans leur métier.

La conduite automobile fait partie intégrante du quotidien des répondants ce qui explique la difficulté de s'en priver notamment en cas de domicile hors de la ville et en l'absence de transports en commun.

Ils seront donc susceptibles de prendre des risques malgré les informations et recommandations dont ils disposent, or, cette prise de risques pourrait être évitable.

Pour finir, la prise de risque liée à la consommation de médicaments avant de conduire peut-être majorée par la consommation d'alcool, de stupéfiants ou encore l'association alcool et stupéfiants.

La consommation d'alcool ou de stupéfiants ne concerne qu'une minorité de la population.

Dans le but de renforcer le message des professionnels de santé, une fiche comptoir destinée aux patients a été réalisée ainsi qu'une fiche réservée aux professionnels afin d'avoir un support comportant les principaux messages importants à faire passer aux patients.

Le CESPARM met également à disposition des professionnels des affiches et dépliants disponibles à la commande.

Une affiche « Santé et conduite : certains signaux doivent vous faire réfléchir » (Annexe 8) destinée au grand public met en avant les signes d'alertes nécessitant que le patient informe son médecin, son pharmacien, un autre professionnel de santé ou son entourage. (112)

La brochure « Santé et conduite – Posez-vous la question et parlez-en ! » (Annexe 9) est également à destination des patients. Elle rappelle les liens utiles à consulter avant de prendre le volant et les situations dans lesquelles la conduite est possible ou non. (113)

Pour finir, la campagne « La sécurité routière commence sur votre table de nuit » mise en place en 2017 (2) met à disposition des pharmaciens un kit de communication comprenant également une brochure (114), une affiche (115) ainsi qu'une fiche mémo à destination de l'équipe officinale. (116)

L'ensemble de ces éléments sont également disponibles sur le site du CESPHERM.

L'affiche attire l'attention des patients sur les éventuels pictogrammes présents sur les boîtes des médicaments et rappelle les consignes selon chacun des pictogrammes. (Annexe 10)

La fiche mémo quant à elle reprend également les pictogrammes et les recommandations qui s'en suivent mais de manière plus détaillée.

Elle reprend les différents points à suivre lors de la dispensation de médicaments sur lesquels sont apposés les pictogrammes. (Annexe 11).

Ces outils ne sont pas destinés à remplacer les professionnels de santé mais à compléter et reprendre les conseils généraux en cas de conduite après consommation de médicaments.

Ils permettent ainsi de renforcer la prévention autour de la dispensation de médicaments potentiellement à risques pour la conduite.

Pour finir, l'enquête a certaines limites, notamment le biais lié au mode de diffusion du questionnaire ayant conduit à un nombre plus important de réponses de la part de patients plus jeunes que ceux se présentant majoritairement en officine.

L'information de la population selon l'âge peut être différente et ainsi les réponses seront également modifiées.

La réalisation du questionnaire sur Google Forms permettait de rendre les questions obligatoires mais ne permettait pas d'empêcher le répondant de revenir en arrière.

Il est donc possible qu'au fil des questions certains participants soient retournés en arrière dans le but de corriger leurs précédentes réponses afin qu'elles soient « justes » et que cela ne correspondent plus à leurs réelles connaissances. De plus, le questionnaire ayant eu lieu directement sur internet, d'éventuelles recherches ont pu avoir été menées toujours dans le but de fournir la « bonne » réponse.

Lors de la réalisation du questionnaire, il a été précisé que l'ensemble des réponses étaient anonymes ; malgré cette précaution on peut aussi imaginer que certaines réponses ont pu être modifiées afin de ne pas avoir de jugements sur les réponses fournies.

PARTIE 4 : Fiches comptoir destinées aux officines et à la patientèle

MEDICAMENTS ET CONDUITE AUTOMOBILE (équipe officinale)

11 millions de Français
consomment des **benzodiazépines**



3,4% des accidents de la route
sont liés aux **médicaments** dont
la moitié aux benzodiazépines

S'INFORMER ET INFORMER LE PATIENT !

S'INFORMER SUR LE MODE DE TRANSPORT DU PATIENT

...

Cela permet de l'orienter vers un
médicament altérant le moins
possible ses capacités à conduire
et de lui fournir les conseils
adaptés



INCITER LE PATIENT A CONSULTER L'EMBALLAGE ET LA NOTICE ...

Rechercher la présence éventuelle d'un
pictogramme d'alerte et rappeler les mesures à
suivre

Consulter les rubriques « Conducteurs et utilisateurs
de machines », « Mises en garde et précaution
d'emploi » et « Effets indésirables »



VERIFIER LA CONNAISSANCE DES SIGNES D'ALERTE ...

Somnolence, baisse de la vigilance,
ralentissement des réflexes moteurs,
tremblements, vertiges, trouble de
l'équilibre, troubles de la vue, troubles
du comportement, nausées,
vomissements



METTRE EN GARDE SUR LA CONDUITE EN CAS DE FATIGUE ...

Elle multiplie le risque
d'accidents liés aux
médicaments



PREVENIR DES RISQUES DE L'ASSOCIATION DES MEDICAMENTS AVEC L'ALCOOL OU L'USAGE DE STUPEFIANTS ...

Majorent le risque d'accidents



RAPPELER L'IMPORTANT DU RESPECT DE LA POSOLOGIE ...

Ne pas modifier la posologie ou arrêter soi-
même le traitement sans avis médical en raison
du risque de la pathologie elle-même sur la
conduite.



PROPOSER D'OBSERVER LES EFFETS ...

Connaître les effets du
médicament sur soi-même avant
de prendre éventuellement la
route



CLASSES DE MEDICAMENTS MISES EN CAUSE

Médicaments des voies digestives et du métabolisme
Antidiabétiques
Antidiarrhéiques
Antiémétiques et antinauséeux
Antispasmodiques
Médicaments du système cardiovasculaire
Antiarythmiques
Antihypertenseurs
Dérivés nitrés
Médicaments du système génito-urinaire
Alpha bloquant
Antispasmodiques urinaires
Inhibiteurs de la prolactine
Médicaments gynécologiques hormonaux
Médicaments utilisés dans les troubles de l'érection
Anti-infectieux systémiques
Aminosides
Bêtalactamines
Macrolides
Quinolones
Tétracyclines
Antinéoplasiques et immunomodulateurs
Antinéoplasiques
Immunomodulateurs
Thérapeutiques endocrines
Médicaments du muscle et du squelette
AINS, coxibs
Antirhumatismaux
Myorelaxants
Médicaments agissant sur le système nerveux central
Anesthésiques
Antalgiques
Antidépresseurs
Antiépileptiques
Antimigraineux
Antiparkinsoniens
Anxiolytiques : benzodiazépines et apparentés
Neuroleptiques, antipsychotiques
Somnifère : hypnotiques
Autres médicaments du SNC
Médicaments du système respiratoire
Antiallergiques
Décongestionnants nasaux
Médicaments du rhume et de la toux
Médicaments ophtalmologiques

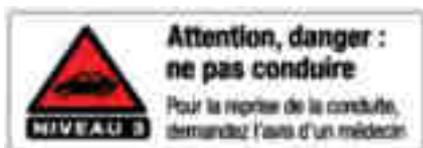
MEDICAMENTS ET CONDUITE AUTOMOBILE (patients)

TOUS CONCERNES !



Environ **4%** des accidents de la route sont liés aux **médicaments**

Pictogramme



Effets des médicaments sur la conduite

-  Somnolence / baisse de la vigilance
-  Ralentissement des réflexes moteurs / tremblements
-  Vertiges et troubles de l'équilibre
-  Troubles de la vue
-  Troubles du comportement
-  Nausées/ vomissements

Quelques conseils

Vérifier l'emballage

Ne pas modifier la posologie ou l'horaire de prise sans avis médical

Ne pas associer médicaments et alcool ou stupéfiants

Garder la boîte et la notice tant que le médicament n'est pas fini

Consulter la notice

Attention à la fatigue

Connaitre les signes d'alerte

Ne pas prendre de médicaments avec lesquels vous avez déjà senti des symptômes

Observer les effets du médicament avant de prendre la route

Conclusion

En conclusion, la sécurité routière est aujourd'hui en France, un enjeu majeur.

La prévention des accidents de la route liés à la prise médicamenteuse fait donc partie intégrante de l'objectif de réduction des accidents.

La mise en place des pictogrammes d'alerte a ainsi permis une meilleure connaissance des dangers des médicaments sur la conduite et une amélioration de la vigilance des patients avant de prendre le volant. Bien que les classes médicamenteuses concernées, leurs effets indésirables et les facteurs majorant les effets indésirables des médicaments ne soient pas tous assimilés, les patients commencent à prendre conscience que les médicaments ne sont pas anodins en cas de conduite automobile ou conduite de machines.

Les informations transmises par les professionnels de santé restent le principal moyen d'information des patients sur ce sujet, leur rôle est donc capital.

Malgré les informations transmises par les professionnels ou la présence d'un pictogramme, le comportement des patients n'est pas toujours en accord avec les recommandations données.

Le pictogramme a certaines limites notamment liées à sa présence sur la très large majorité des médicaments commercialisés en France. Le nombre de médicaments concernés étant en constante évolution, le patient ne tient plus compte de sa présence et certains comportements à risques peuvent voir le jour au fil du temps.

Les méthodes de prévention sont donc à adapter et à renforcer afin de permettre aux patients d'être mieux informés concernant les mesures à prendre avant de conduire, selon chacun des pictogrammes présents sur les boîtes et les signes nécessitant l'arrêt de la conduite.

La présence d'affiches au sein des officines permet d'attirer l'attention des patients sur les dangers que constitue la conduite après avoir pris des médicaments et potentiellement mener à des questions ou une discussion lors de la délivrance de leurs traitements.

La campagne « La sécurité routière commence sur votre table de nuit » ayant réalisé une vidéo, cette dernière peut également être diffusée dans les officines dans lesquelles se trouvent des écrans afin de compléter et appuyer le message transmis par les affiches.

La mise à disposition des patients de supports écrits tel que brochures ou fiches comptoir permet de renforcer le message oral transmis par les professionnels de santé mais permet également de garder une trace écrite de l'ensemble des recommandations en cas de consommation médicamenteuse présentant un risque pour la conduite.

L'ensemble de ces outils permet de compléter l'action de prévention des pictogrammes et des professionnels de santé et d'apporter des informations complémentaires aux patients qui en sont demandeurs.

Annexes

Annexe 1 – Nombre de conducteurs exposé le jour de l'accident par classification et nombre de médicaments utilisés (19)

Nombre de médicaments du niveau X	Nombre de conducteurs exposés
Niveau 0 : 15 715 (21,6%)	
1	6 917
2	3 757
3	2 161
4	1 233
> 4	1 647
Pas de médicament au niveau supérieur	6 610
Niveau 1 : 7 415 (10,2%)	
1	5 681
2	1 361
3	315
4	49
> 4	9
Pas de médicaments au niveau supérieur	4 432
Niveau 2 : 8 268 (11,4%)	
1	5 102
2	2 029
3	745
4	253
> 4	139
Pas de médicaments au niveau supérieur	6 753
Niveau 3 : 1982 (2,7%)	
1	1 724
2	234
3	23
4	1
Pas de médicaments au niveau supérieur	1 982

Annexe 3 - Trail making test (118)

Trail making Task

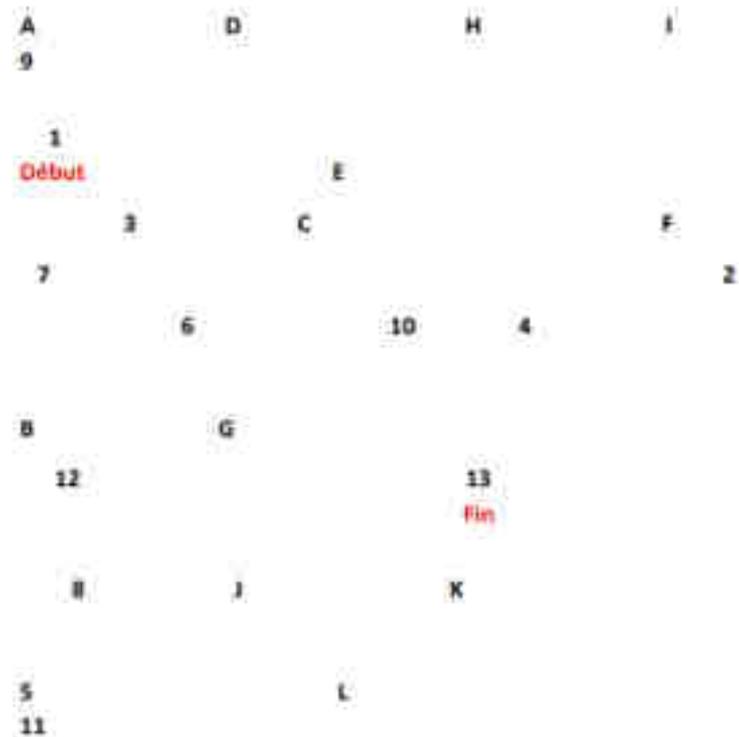
Test des tracés, partie A

Relier les chiffres par un trait dans l'ordre croissant
1-2-3...etc. (sans relâcher le crayon)



Test des tracés partie B

Relier par un trait dans l'ordre les 13 chiffres et les 12 lettres en les alternant: D-
A-2-4, etc.



Annexe 4 - Test de Wechsler - Test des codes ou DSST (51)

Digits Symbol Substitution Test

1	2	3	4	5	6	7	8	9
↔	↑	⊖	∩	≠	□	⊕	€	⊗

2	9	2	9	4	9	4	9	1	8	9	3	5	7	2	3	6	4	8	3	1	7	8	2	5
4	7	1	7	5	8	8	1	5	2	6	8	8	3	6	7	6	2	8	4	8	7	2	8	6
8	6	7	8	2	9	4	7	4	8	6	7	3	1	6	2	1	8	7	4	3	1	6	2	8
2	5	4	6	1	6	3	1	2	7	2	6	4	8	1	8	5	7	1	5	4	5	3	8	2
3	8	7	1	7	1	3	5	7	6	1	6	5	8	1	3	1	3	8	8	8	7	3	4	3

Annexe 5 - Médicaments ajoutés à la liste des substances susceptibles d'entraîner une baisse de la vigilance ou une somnolence et niveaux de risques (54)

Substance (nom commercial)	Niveau de risque
Classe des anesthésiques généraux et locaux	
Xénon (LENOXE) Chloroprocaine (CHLOROTEKAL) Levobupivacaïne (CHIROCAINE)	Niveau 3
Classe des analgésiques opioïdes et autres analgésiques / antipyrétiques	
Tapentadol (PALEXIA) Ziconotide (PRIALT) Opium et paracétamol (IZALGI)	Niveau 2
Classe des antiparkinsoniens	
Rasagiline (AZILECT et générique)	Niveau 1
Rotigotine (NEUPRO)	Niveau 2
Classe des hypnotiques et sédatifs	
Mélatonine (CIRCADIN)	Niveau 1
Dexmédétomidine chlorhydrate (DEXDOR)	Niveau 3
Classe des antimigraineux	
Dihydroergotamine en pulvérisation nasale (DIERGOSPRAY pulvérisation nasale)	Niveau 1
Classe des anti-épileptiques	
Rufinamide (INOVELON) Eslicarbazépine (ZEBINIX) Lacosamide (VIMPAT) Pérampanel (FYCOMPA)	Niveau 2
Stiripentol (DIACOMIT)	Niveau 3
Classe des antipsychotiques et antidépresseurs	
Palipéridone palmitate (TREVICTA) Duloxétine (CYMBALTA) Vortioxétine (BRINTELLIX) Quétiapine (XEROQUEL) Agomélatine (VALDOXAN)	Niveau 2 Niveau 2
Aripiprazole (ABILIFY)	Pour les formes orales : niveau 2 Pour les formes parentérales sauf les formes à libération prolongée : niveau 3
Médicaments utilisés dans les phénomènes de dépendance	
Buprénorphine en association (SUBOXONE)	Niveau 2
Autres médicaments du système nerveux (narcolepsie, sclérose en plaque, etc)	
Pyridostigmine (MESTINON) Ambénomium (MYTELASE) Néostigmine méthylsulfate (PROSTIGMINE) Modafinil (MODIODAL) Amifampridine (FIRDAPSE) Fampridine (FAMPYRA) Pitolisant (WAKIX)	Niveau 2
Oxybate de sodium (XYREM)	Niveau 3

Thèse d'exercice en pharmacie - Médicaments et conduite automobile

Prise de médicaments et conduite automobile

Différents facteurs sont reconnus pour favoriser la survenue d'accidents de la route. Certains sont bien connus de la population tels que la vitesse ou la consommation d'alcool or ce ne sont pas les seuls ...

Ce questionnaire est destiné à réaliser une enquête sur la connaissance du risque automobile lié à la prise de médicaments.

Les données sont traitées de façon parfaitement anonyme.

Merci de prendre 5 minutes de votre temps pour y répondre !

Données personnelles

1. Etes-vous ?
 - Une femme
 - Un homme

2. Dans quelle tranche d'âge vous trouvez-vous ?
 - 18 – 40 ans
 - 40 – 60 ans
 - 60 – 80 ans et plus

3. Avez-vous un métier nécessitant de conduire des véhicules ou des machines (Hors trajets domicile-travail)
 - Oui
 - Non

4. Prenez-vous des médicaments actuellement ?
 - Oui
 - Non

5. A quelle fréquence prenez-vous des médicaments ?
 - 1 fois par jour
 - Plusieurs fois par jour
 - 1 fois par semaine
 - Plusieurs fois par semaine
 - 1 à plusieurs fois par mois
 - 1 à plusieurs fois par an
 - Moins d'une fois par an

6. Quels types de médicaments prenez-vous ?

- Antiémétiques ou anti nauséeux
- Anti-diarrhéiques
- Antidiabétiques
- Antihypertenseurs
- Antibiotiques
- Anticancéreux
- Anti-inflammatoires
- Somnifères
- Antidépresseurs
- Antiépileptiques
- Antalgiques
- Médicaments du rhume ou de la toux
- Antihistaminiques
- Médicaments ophtalmologiques
- Autres :

Etat des connaissances

7. Selon vous, y-a-t-il des risques à associer prise de médicaments et conduite ?

- Oui
- Non

8. Connaissez-vous les risques des médicaments sur la conduite ?

- Oui, très bien
- Oui, quelques-uns
- Non, pas du tout

9. Sélectionnez les catégories de médicaments qui présentent un risque pour la conduite selon vous (Plusieurs réponses sont possibles)

- Antiémétiques ou anti nauséeux
- Anti-diarrhéiques
- Antidiabétiques
- Antihypertenseurs
- Antibiotiques
- Anticancéreux
- Anti-inflammatoires
- Somnifères
- Antidépresseurs
- Antiépileptiques
- Antalgiques
- Médicaments du rhume ou de la toux
- Antihistaminiques
- Médicaments ophtalmologiques
- Autres :

10. Selon vous, quels sont les facteurs qui augmentent les effets indésirables du médicament ?
(Plusieurs réponses sont possibles)
- Manger certains aliments
 - Boire de l'alcool
 - Fumer
 - Prendre plusieurs médicaments en même temps
 - Autre :
11. Avez-vous déjà entendu parler des pictogrammes en lien avec la conduite de véhicules ?
- Oui et j'en ai déjà vu sur certains médicaments que je prends (prenais)
 - Oui mais je n'en jamais vu sur mes médicaments
 - Non, je n'en ai jamais entendu parler ni vu sur mes médicaments
12. Selon vous, à qui s'adresse les pictogrammes ? (Plusieurs réponses sont possibles)
- Piétons
 - Cyclistes
 - Conducteurs de 2 roues
 - Automobilistes
 - Conducteurs de bus et camion
 - Usagers de machines
13. Pour l'ensemble des médicaments que vous prenez actuellement : savez-vous s'ils disposent d'un pictogramme ?
- Oui
 - Non, je ne sais pas
 - Je ne prends pas de médicaments actuellement

Sources d'informations

14. Connaissez-vous les mesures à prendre avant de conduire selon chacun des pictogrammes présents sur les boîtes ?
- Oui
 - Non
15. Qui vous en a informé ?
- Mon médecin
 - Mon pharmacien
 - Les 2
 - Autre :
16. Connaissez-vous les signes nécessitant l'arrêt de la conduite ?
- Oui
 - Non
17. Qui vous en a informé ?
- Mon médecin
 - Mon pharmacien
 - Les 2
 - Autre :

Habitudes

18. A quelle fréquence consultez-vous la boîte de vos nouveaux médicaments avant de conduire ?
- Toujours
 - Souvent
 - Parfois
 - Rarement
 - Jamais
19. Si vous consultez la boîte avant de conduire, cela concerne :
- Uniquement les médicaments sur ordonnance
 - Uniquement les médicaments achetés en pharmacie sans ordonnance
 - Les médicaments sur ordonnance et ceux achetés sans ordonnance
20. A quelle fréquence consultez-vous la notice de vos nouveaux médicaments avant de conduire ?
- Toujours
 - Souvent
 - Parfois
 - Rarement
 - Jamais
21. Si vous consultez la notice avant de conduire, cela concerne :
- Uniquement les médicaments sur ordonnance
 - Uniquement les médicaments achetés en pharmacie sans ordonnance
 - Les médicaments sur ordonnance et ceux achetés sans ordonnance
22. Pour quelles raisons ne regardez-vous pas la boîte ou la notice de vos nouveaux médicaments ?
(Plusieurs réponses sont possibles)
- Je ne sais pas où regarder
 - Je n'ai pas le temps
 - Cela n'influencera pas ma décision de conduire
 - Je suis sûr (e) que les médicaments que je prends sont sans risques
 - Autre :
23. Seriez-vous prêt (e) à ne pas conduire si cela est déconseillé ?
- Oui, cela ne me pose pas de problèmes
 - Oui, à condition d'avoir une autre solution
 - Non
24. Quelles sont les raisons qui vous poussent à conduire ?
- Je suis obligé(e) en raison de mon métier
 - Je suis dépendant(e) de la voiture pour mes trajets quotidiens
 - Autre :
25. Avant de conduire, vous avez déjà associé médicaments et ...
- Alcool
 - Stupéfiants
 - Alcool et stupéfiants
 - Aucune des 2 propositions

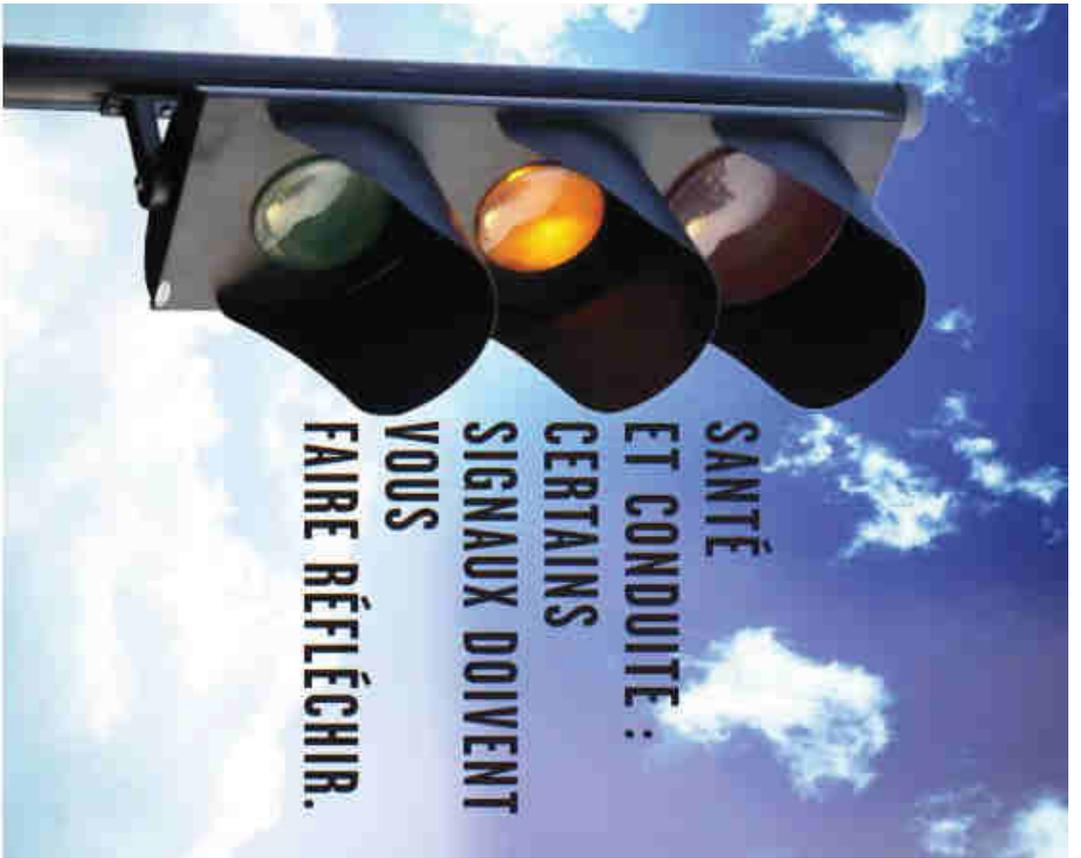
Annexe 7- Résumé des réponses au sondage sous forme de tableau

Question	Réponse	Pourcentage de répondants	Nombre de personnes
Etes-vous	Femme	70,6%	96
	Homme	29,4%	40
Dans quelle tranche d'âge vous trouvez vous ?	18 – 40 ans	51,5%	70
	40 – 60 ans	30,10%	41
	60 – 80 ans et plus	18,4%	25
Avez-vous un métier nécessitant de conduire des véhicules ou des machines ?	Oui	12,5%	17
	Non	87,5%	119
Prenez-vous des médicaments actuellement ?	Oui	37,5%	51
	Non	62,5%	85
A quelle fréquence prenez-vous des médicaments ?	1 fois par jour	53%	27
	Plusieurs fois par jour	35%	18
	Plusieurs fois par semaine	3,9%	2
	1 à plusieurs fois par mois	5,9%	3
	1 à plusieurs fois par an	2%	1
Quels types de médicaments prenez-vous ?	Antihypertenseurs	27,5%	14
	Antalgiques	23,6%	12
	Anti-inflammatoires	21,6%	11
	Antidépresseurs	17,6%	9
	Antihistaminiques	15,7%	8
	Somnifères	9,8%	5
	Hypolipémiant	7,9%	4
	Antibiotiques	7,8%	4
	Contraception orale	5,9%	3
	Anticoagulants	4%	2
	Antidiabétiques	3,9%	2
	Antiémétiques / anti-nauséeux	3,9%	2
	Médicaments ophtalmologiques	2%	1
	Médicaments du rhume ou de la toux	2%	1
	Hypo-uricémiant	2%	1
	Immunosuppresseurs	2%	1
	Psychostimulants	2%	1
	Supplémentation calcique	2%	1
Inhibiteurs de la pompe à protons	2%	1	
Selon vous y a-t-il des risques à associer prise de médicaments et conduite ?	Oui	94,1%	128
	Non	5,9%	8
Connaissez-vous les risques des médicaments sur la conduite ?	Oui, très bien	17,6%	24
	Oui, quelques-uns	79,4%	108
	Non, pas du tout	2,9%	4

Sélectionnez les catégories de médicaments qui présentent un risque pour la conduite selon vous ?	Somnifères	97,8%	133
	Antidépresseurs	86,8%	118
	Antiépileptiques	58,1%	79
	Antalgiques	50,7%	69
	Antihypertenseurs	41,9%	57
	Médicaments du rhume ou de la toux	40,4%	55
	Antihistaminiques	39%	53
	Anti-inflammatoires	33,8%	46
	Anticancéreux	33,8%	46
	Médicaments ophtalmologiques	27,2%	37
	Antiémétiques / anti-nauséux	23,5%	32
	Antibiotiques	19,9%	27
	Antidiabétiques	15,4%	21
	Anti-diarrhéiques	5,1%	7
	Hypolipémiant	0,7%	1
	Anxiolytiques	0,7%	1
CBD	0,7%	1	
Stupéfiants	0,7%	1	
Selon vous, quels sont les facteurs qui augmentent les effets indésirables du médicament ?	Boire de l'alcool	97,8%	133
	Prendre plusieurs médicaments	89%	121
	Fumer	52,9%	72
	Manger certains aliments	29,4%	40
	Fatigue	1,5%	2
	Drogue	1,5%	2
	Non-respect de la posologie	0,7%	1
Avez-vous déjà entendu parler des pictogrammes en lien avec la conduite de véhicules ?	Oui et j'en ai déjà vu sur certains médicaments que je prends	64%	87
	Oui mais je n'en ai jamais vu sur mes médicaments	22,1%	30
	Non, je n'en ai jamais entendu parler ni vu sur mes médicaments	14%	19
Selon vous à qui s'adresse les pictogrammes ?	Conducteurs de bus et camion	94,9%	129
	Automobilistes	94,9%	129
	Usagers de machines	88,2%	120
	Conducteurs de 2 roues	86,8%	118
	Cyclistes	64%	87
	Piétons	27,2%	37
Pour l'ensemble des médicaments que vous prenez actuellement : savez-vous s'ils disposent d'un pictogramme ?	Oui	28,7%	39
	Non, je ne sais pas	20,6%	28
	Je ne prends pas de médicaments actuellement	50,7%	69
Connaissez-vous les mesures à prendre avant de conduire selon chacun des pictogrammes présents sur les boîtes ?	Oui	47,8%	65
	Non	52,2%	71

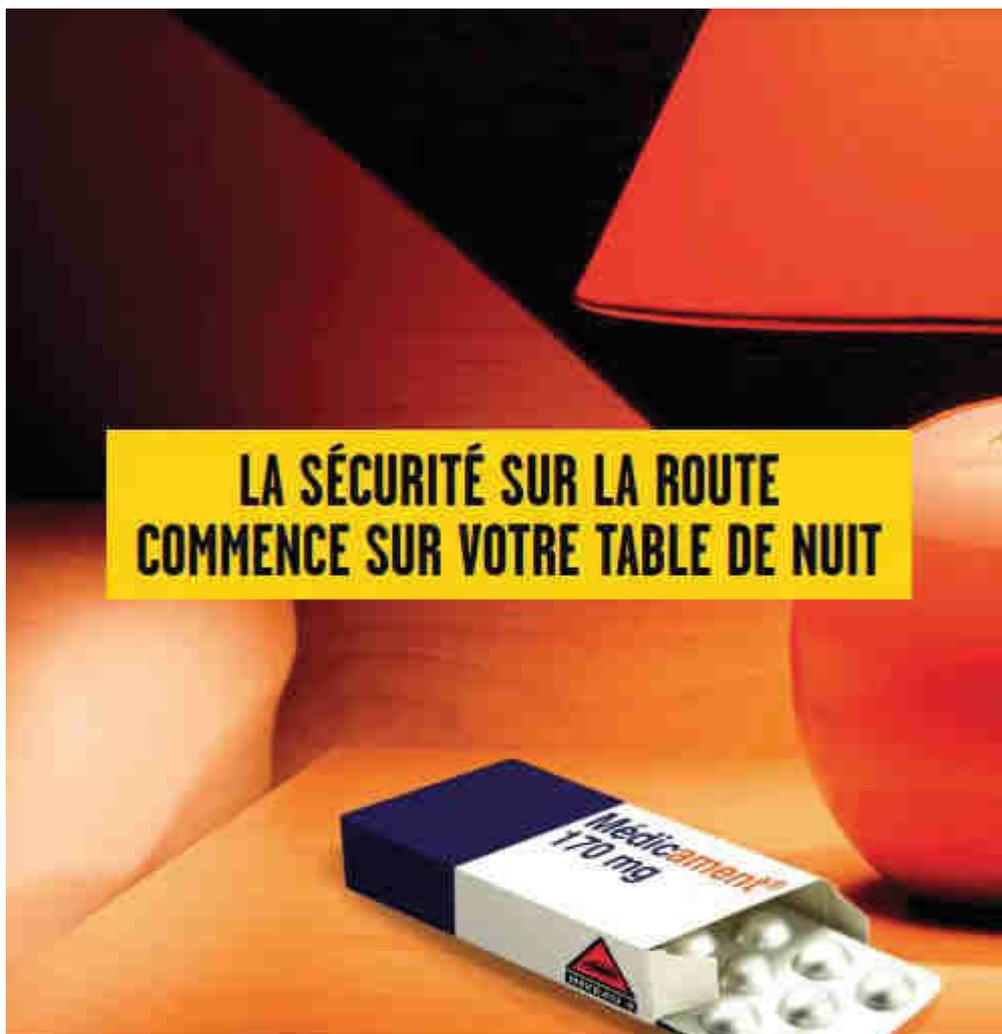
Qui vous en a informé ?	Mon pharmacien	30,8%	20
	Mon médecin et mon pharmacien	26,1%	17
	Culture générale	12,4%	8
	Je suis professionnel/ étudiant en santé	7,6%	6
	Lecture de la notice	4,6%	3
	Auto-école/ code de la route	4,6%	3
	Lecture de la boîte	4,6%	3
	Mon médecin	1,5%	1
	Formation pompier	1,5%	1
	Parents	1,5%	1
	Vidéos de sensibilisation	1,5%	1
	Réseaux sociaux	1,5%	1
Connaissez-vous les signes nécessitant l'arrêt de la conduite ?	Oui	68,4%	93
	Non	31,6%	43
Qui vous en a informé ?	Mon pharmacien	26,9%	25
	Mon médecin et mon pharmacien	23,7%	21
	Mon médecin	14%	13
	Culture générale	9,9%	9
	Je suis professionnel / étudiant en santé	8,8%	8
	Autoécole / code de la route	6,6%	6
	Lecture de la notice	4,4%	4
	La presse	2,2%	2
	Internet	2,2%	2
	Télévision	2,2%	2
	Formation pompier	1,1%	1
A quelle fréquence consultez-vous la boîte de vos nouveaux médicaments avant de conduire	Toujours	31,6%	43
	Souvent	22,8%	31
	Parfois	11,8%	16
	Rarement	17,6%	24
	Jamais	16,2%	22
Si vous consultez la boîte avant de conduire cela concerne	Uniquement les médicaments sur ordonnance	29,8%	34
	Uniquement les médicaments achetés en pharmacie sans ordonnance	0,9%	1
	Les médicaments sur ordonnance et ceux achetés sans ordonnance	69,3%	79
A quelle fréquence consultez-vous la notice de vos nouveaux médicaments avant de conduire ?	Toujours	24,3%	33
	Souvent	16,9%	23
	Parfois	19,9%	27
	Rarement	17,6%	24
	Jamais	21,3%	29

Si vous consultez la notice avant de conduire cela concerne	Uniquement les médicaments sur ordonnance	37,4%	40
	Uniquement les médicaments achetés en pharmacie sans ordonnance	1,9%	2
	Les médicaments sur ordonnance et ceux achetés sans ordonnance	60,7%	65
Pour quelles raisons ne regardez-vous pas la boîte ou la notice de vos nouveaux médicaments ?	Je n'ai pas le temps	31%	9
	Je suis sûr(e) que les médicaments que je prends sont sans risques	27,6%	8
	Cela n'influencera pas ma décision de conduire	17,7%	5
	Je n'y pense pas	10,3%	3
	Je ne sais pas où regarder	6,9%	2
	Pas de prise de médicaments actuellement	6,9%	2
	Pas de permis	6,9%	2
	Notices peu pratiques	6,9%	2
	Le médecin n'a rien dit	3,4%	1
Seriez-vous prêt(e) à ne pas conduire si cela est déconseillé ?	Oui, cela ne me pose pas de problèmes	41,9%	57
	Oui, à condition d'avoir une autre solution	49,3%	67
	Non	8,8%	12
Quelles sont les raisons qui vous poussent à conduire ?	Je suis obligé(e) en raison de mon métier	25%	3
	Je suis dépendant(e) de la voiture pour mes trajets quotidiens	58,3%	7
	Je suis obligé(e) en raison de mon métier et dépendant(e) pour mes trajets quotidiens	8,3%	1
	J'aime la vitesse	8,3%	1
Avant de conduire, vous avez déjà associé médicaments et ...	Alcool	12,5%	17
	Alcool et stupéfiants	2,9%	4
	Aucune des 2 propositions	84,6%	115



Malaises, vertiges, gêne visuelle, fatigue, prise de médicament, consommation alcool/drogue ?
PARLEZ-EN AVEC UN PROFESSIONNEL DE SANTÉ.





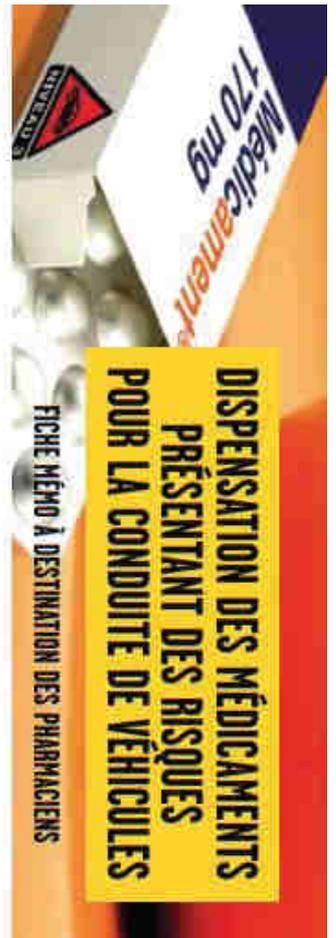
Avant de prendre la route, regardez les pictogrammes présents sur vos boîtes de médicaments

NIVEAU 1
Soyez prudent
Ne pas conduire sans avoir lu la notice

NIVEAU 2
Soyez très prudent
Ne pas conduire sans l'avis d'un professionnel de santé

NIVEAU 3
Attention, danger : ne pas conduire
Pour la reprise de la conduite, demandez l'avis d'un médecin





UNE NOUVELLE LISTE DES MÉDICAMENTS PRÉSENTANT DES RISQUES POUR LA CONDUITE

En 2017, un arrêté du ministre de la Santé a modifié et étendu la liste des médicaments présentant des risques pour la conduite. Pour rappel, ces médicaments sont classés en trois niveaux de dangerosité pour la conduite, identifiés par trois pictogrammes : jaune, niveau 1 ; orange, niveau 2 et rouge, niveau 3.

UNE PRISE EN COMPTE INSUFFISANTE DES PICTOGRAMMES

La consommation de médicaments à risque (niveau 2 et 3) serait responsable de 3 % à 4 % de l'ensemble des accidents corporels de la circulation en France. La prise, notamment de benzodiazépines ou apparentés (anxiolytiques ou hypnotiques) et d'antidépresseurs, augmente significativement le risque d'être responsable d'un accident de la route, en particulier aux étapes clés d'initiation ou de modification du traitement. Or 11,5 millions de Français consomment des benzodiazépines au moins une fois dans l'année.

Aujourd'hui, la connaissance des pictogrammes de sensibilisation des usagers aux risques de la prise de médicaments sur la conduite est insuffisante. Dans ce contexte, il est primordial de leur rappeler les bons réflexes à adopter pour allier médicaments et conduite sans risque. À cet égard, le rôle des pharmaciens est essentiel.

1. Chahla et al. "Prevalence and use of anti-anxiety medicine in primary care patients." *Res Med Health*, 2010, 7(1) : 4-10.
 2. Ait Abdou "Etat des lieux de la consommation des benzodiazépines en France." *Actualité Pharmacie* 2015.

DISPENSATION DES MÉDICAMENTS PRÉSENTANT DES RISQUES POUR LA CONDUITE DE VÉHICULES

FICHE MÉMO À DESTINATION DES PHARMACIENS



Le risque pour la conduite est faible et dépend largement de la susceptibilité individuelle. La prise du médicament ne remet généralement pas en cause la conduite, mais elle nécessite que les patients soient sensibilisés à ce risque avant de prendre le volant (insérer le pictogramme à consulter la notice).



Les effets pharmacodynamiques dangereux pour la conduite sont prédominants par rapport à la susceptibilité individuelle (évaluer au cas par cas la compatibilité de la prise du médicament avec la conduite). La prise du médicament peut, dans certains cas, remettre en cause les capacités de conduite et nécessite l'avis d'un professionnel de santé.



Les effets pharmacodynamiques du médicament rendent la conduite dangereuse. Elle est formellement déconseillée. Compte tenu d'un éventuel effet résiduel, il est conseillé au professionnel de santé d'indiquer à son patient dans quel délai il pourra à nouveau conduire (par exemple, après une période de sommeil induite par un hypnotique).

INTRODUCTION ET CONCLUSION

Il est important de rappeler aux patients que la prise d'un médicament peut avoir un effet indésirable qui peut perturber leur capacité à conduire. Les professionnels de santé doivent être sensibilisés à ce risque et leur conseiller de lire attentivement la notice avant de prendre le volant.

CHIFFRE CLÉ

3,5 % des accidents mortels de la route sont attribués à la prise de médicaments.

1. ANCHORER VOUS SUR LE MODE D'EMPLOI ET DEPRENIR MATRIEL

Avant de prendre un médicament, il est important de lire attentivement la notice et de s'assurer que le mode d'emploi est conforme à la notice. Il est également important de vérifier que le matériel est en bon état et de le faire fonctionner correctement.

3. METTEZ VOTRE VÉHICULE À CONDUITE EN LA NOTICE DU MÉDICAMENT

Avant de commencer la conduite, il est important de lire attentivement la notice du médicament et de s'assurer que vous êtes conscient des risques et des effets indésirables.

2. SENSIBILISER À LA PRESENCE ET À LA SIGNIFICATION DES PICTOGRAMMES

Une de la responsabilité de la prise d'un médicament est de sensibiliser les patients à la présence et à la signification des pictogrammes. Il est important de leur expliquer que ces pictogrammes sont destinés à les alerter sur le fait que le médicament peut présenter des risques pour la conduite.

5. ALLERER SUR LES AUTRES FACTEURS DE RISQUE

Il est important de sensibiliser les patients à d'autres facteurs de risque, tels que l'alcool, les médicaments, les troubles de la vision, etc. Il est également important de leur conseiller de consulter leur médecin en cas de doute.

Les affinités supérieures des communs de ces deux molécules, les effets indésirables, sont éliminés. À la connaissance sur la notice de l'originalité.

ANCHORER VOUS SUR LE MODE D'EMPLOI ET DEPRENIR MATRIEL

3. METTEZ VOTRE VÉHICULE À CONDUITE EN LA NOTICE DU MÉDICAMENT

5. ALLERER SUR LES AUTRES FACTEURS DE RISQUE

Les logos de GUNSON, GUNSON, and GUNSON are visible at the bottom.

Bibliographie

1. Les indications des emballages de médicaments à propos de la conduite automobile [Internet]. VIDAL. [cité 16 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/prendre-traitement/medicaments-conduite-voiture/indications-emballages.html>
2. Campagne d'information sur les risques liés à la prise de médicaments | Sécurité Routière [Internet]. [cité 16 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/les-medias/nos-campagnes-de-communication/campagne-dinformation-sur-les-risques-lies-la-prise-de>
3. Je roule sur des routes plus sûres [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 17 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/les-actions-du-gouvernement/securite/je-roule-sur-des-routes-plus-sures>
4. Mise au Point / médicaments et conduite automobile. Mise Au Point.
5. La vitesse et la conduite | Sécurité Routière [Internet]. [cité 19 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/dangers-de-la-route/la-vitesse-et-la-conduite>
6. La vitesse est-elle véritablement un facteur d'accident important ? | Sécurité Routière [Internet]. [cité 19 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/les-medias/les-faq/faq-radars/la-vitesse-est-elle-veritablement-un-facteur-daccident-important>
7. Règlementation de l'alcool au volant | Sécurité Routière [Internet]. [cité 17 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/reglementation-liee-aux-risques/reglementation-de-lalcool-au-volant>
8. L'alcool et la conduite | Sécurité Routière [Internet]. [cité 17 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/dangers-de-la-route/lalcool-et-la-conduite>
9. La drogue et la conduite | Sécurité Routière [Internet]. [cité 20 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/dangers-de-la-route/la-drogue-et-la-conduite>
10. Prévention AXA. Baromètre 2019 du comportement des Français sur les routes [Internet]. [cité 20 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.axaprevention.fr/prendre-la-route/barometre-axa-prevention-2019>
11. Le téléphone et la conduite | Sécurité Routière [Internet]. [cité 20 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/dangers-de-la-route/le-telephone-et-la-conduite>
12. La fatigue et la conduite | Sécurité Routière [Internet]. [cité 23 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/dangers-de-la-route/la-fatigue-et-la-conduite>
13. Santé et conduite | Sécurité Routière [Internet]. [cité 31 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/dangers-de-la-route/sante-et-conduite>
14. Les médicaments et la conduite | Sécurité Routière [Internet]. [cité 25 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/dangers-de-la-route/sante-et-conduite/les-medicaments-et-la-conduite>
15. Lemaire-Hurtel AS, Goullé JP, Alvarez JC, Mura P, Verstraete AG. Médicaments et conduite automobile. Presse Médicale. 1 oct 2015;44(10):1055-63.

16. Je roule sur des routes plus sûres [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 6 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/les-actions-du-gouvernement/securite/je-roule-sur-des-routes-plus-sures>
17. Chiffres provisoires de l'accidentalité routière en 2021 : le nombre de morts en France métropolitaine à nouveau sous la barre des 3 000 [Internet]. Ministère de l'Intérieur. [cité 5 juin 2022]. Disponible sur: <http://www.interieur.gouv.fr/actualites/communiqués/chiffres-provisaires-de-l'accidentalite-routiere-en-2021-nombre-de-morts-en>
18. Les actions du Gouvernement - Résultats [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 20 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/les-actions-du-gouvernement/resultats>
19. Orriols L, Delorme B, Gadegbeku B, Tricotel A, Contrand B, Laumon B, et al. Prescription Medicines and the Risk of Road Traffic Crashes: A French Registry-Based Study. PLOS Med. 16 nov 2010;7(11):e1000366.
20. Médicaments et conduite: risques et conséquences [Internet]. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.prev2r.fr/page/medicaments>
21. Effets des médicaments en cas de conduite d'un véhicule [Internet]. [cité 25 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/medicaments/effets-secondaires-et-interactions-lies-aux-medicaments/comprendre-risques-lies-medicaments-conduite-vehicule>
22. Sécurité routière : attention aux médicaments au volant / Sécurité routière / Sécurité / Actualités / Accueil - Les services de l'État dans le département du Bas-Rhin [Internet]. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.bas-rhin.gouv.fr/Actualites/Securite/Securite-routiere/Securite-routiere-attention-aux-medicaments-au-volant>
23. Comprendre les effets indésirables des médicaments [Internet]. VIDAL. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/prendre-traitement/comprendre-effets-indesirables.html>
24. Cespharm - Dispensation des médicaments présentant des risques pour la conduite des véhicules - fiche mémo [Internet]. [cité 25 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.cespharm.fr/prevention-sante/catalogue/Dispensation-des-medicaments-presentant-des-risques-pour-la-conduite-des-vehicules-fiche-memo>
25. resopharma. À quel moment prendre son médicament? [Internet]. lepharmacien.fr. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <http://www.lepharmacien.fr/blog-pharmacien/article/a-quel-moment-prendre-son-medicament>
26. Demi-vie [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://pharmacomedicale.org/mobile/pharmacologie/devenir-normal-du-medicament-dans-l-organisme/38-quantification-du-devenir-des-concentrations-plasmatiques/80-demi-vie>
27. Administration des médicaments - Médicaments [Internet]. Manuels MSD pour le grand public. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/m%C3%A9dicaments/administration-des-m%C3%A9dicaments-et-pharmacocin%C3%A9tique/administration-des-m%C3%A9dicaments>
28. ONISR_Bilan_Définitif_2021 v31mai.pdf [Internet]. [cité 17 janv 2023]. Disponible sur: https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/sites/default/files/2022-05/ONISR_Bilan_D%C3%A9finitif_2021%20v31mai.pdf

29. Quel est l'impact du vieillissement sur la conduite de véhicules ? – Visites médicales du permis de conduire [Internet]. [cité 26 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.visite-medecale-permis-conduire.org/apptitude-a-la-conduite-des-vehicules/impact-veillissement-conduite-vehicules>
30. Lafont S, Gabaude C, Paire-Ficout L, Fabrigoule C. Des conducteurs âgés moins dangereux pour les autres : Étude des accidents corporels en France entre 1996 et 2005. *Trav Hum.* 2010;73(1):75-92.
31. Senior : jusqu'à quand peut-on conduire [Internet]. [cité 17 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.essentiel-autonomie.com/mobilite-transport/seniors-volant-jusqu-quand-peut-conduire>
32. L'état physique et psychologique du conducteur [Internet]. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.stych.fr/code/le-conducteur-1/l-etat-du-conducteur-270>
33. Troubles de la vue et sécurité routière [Internet]. RevitalVision. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://revitalvision.fr/sujets-a-theme/troubles-de-la-vue-et-securite-routiere/>
34. Vue, vision et conduite [Internet]. Ornikar. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.ornikar.com>
35. Masson E. Prescription des médicaments en cas d'insuffisance hépatique et rénale [Internet]. EM-Consulte. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/257178/prescription-des-medicaments-en-cas-d-insuffisance>
36. Rappels - Généralités [Internet]. SiteGPR. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <http://sitegpr.com/fr/rein/en-savoir-plus/rappels-generalites/>
37. Le-stress-au-volant-aPR-TomTom.pdf [Internet]. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.preventionroutiere.asso.fr/wp-content/uploads/2016/04/Le-stress-au-volant-aPR-TomTom.pdf>
38. Optic 2000, acteur engagé dans la prévention routière [Internet]. Observatoire de la santé visuelle et auditive du groupe Optic 2000. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.observatoire-groupeoptic2000.fr/actions-sante-groupe-optic2000/initiatives-sante-groupe-optic-2000/lutter-contre-la-somnolence-au-volant/>
39. ASFA. Bilan - Accidents mortels sur autoroutes concédées [Internet]. 2022. Disponible sur: https://www.autoroutes.fr/FCKeditor/UserFiles/File/Publications/bilan_accidents_mortels_2021.pdf
40. Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité - 2009 - De la vigilance à l'attention influence de l'état.pdf [Internet]. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: https://www.ifsttar.fr/fileadmin/user_upload/editions/inrets/Recherches/Rapport_INRETS_R280.pdf
41. fatigue au volant [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.prev2r.fr/page/fatigue#somnolence>
42. Médicaments et alcool [Internet]. VIDAL. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/sante/nutrition/alimentation-problemes-sante/medicaments-alimentation/alcool.html>

43. L'alcool et les médicaments – Médicament Info Service Patient [Internet]. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.medicament-info-service-patient.fr/info-medicament/lalcool-et-les-medicaments/>
44. Le foie trinque deux fois – Arcat – Groupe SOS [Internet]. [cité 18 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.arcat-sante.org/infos-cles/hepatites/le-foie-trinque-deux-fois/>
45. Alcool et médicaments : attention danger [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 21 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medicaments/prise-medicaments/alcool-et-medicaments-attention-danger>
46. Monégat M, Sermet C. La polymédication : définitions, mesures et enjeux. 2014;
47. Comment adapter sa conduite en cas de circulation dense ou en file ? [Internet]. [cité 17 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.lepermislibre.fr/permis-conduire/conseils-conduite/circulation-dense>
48. Accident De La Route : Causes et Conséquences | Codedelaroute.io [Internet]. Infos code de la route. 2018 [cité 17 janv 2023]. Disponible sur: <https://codedelaroute.io/blog/accident-de-la-route/>
49. Contrôle médical de l'aptitude à la conduite | Sécurité Routière [Internet]. [cité 20 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/les-differents-permis-de-conduire/contrôle-médical-de-l'aptitude-la-conduite-0>
50. Outils pour évaluer les fonctions cognitives d'un conducteur de véhicule – Visites médicales du permis de conduire [Internet]. [cité 26 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.visite-medicale-permis-conduire.org/aptitude-a-la-conduite-des-vehicules/outils-evaluer-cabinet-medical-fonctions-cognitives-conducteur-vehicule>
51. Jaeger J. Digit Symbol Substitution Test. J Clin Psychopharmacol. oct 2018;38(5):513-9.
52. bpa - Aptitude à la conduite: auto-évaluation: Page d'accueil [Internet]. [cité 20 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.autoevaluation-conduite.ch/>
53. Test psychotechnique pour permis, exercices et infos utiles [Internet]. Blog de Test Psychotechnique pour Permis de Conduire. 2014 [cité 20 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.aaaep.fr/blog-tests-psychotechniques/test-psychotechnique-pour-permis-exercices-et-infos-utiles-0009-48/>
54. Conduite automobile : actualisation de la liste des médicaments à risque de somnolence [Internet]. VIDAL. [cité 4 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/21096-conduite-automobile-actualisation-de-la-liste-des-medicaments-a-risque-de-somnolence.html>
55. Arrêté du 8 août 2008 pris pour l'application de l'article R. 5121-139 du code de la santé publique et relatif à l'apposition d'un pictogramme sur le conditionnement extérieur de certains médicaments et produits - Légifrance [Internet]. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019563838/>
56. Arrêté du 13 mars 2017 modifiant l'arrêté du 8 août 2008 pris pour l'application de l'article R. 5121-139 du code de la santé publique et relatif à l'apposition d'un pictogramme sur le conditionnement extérieur de certains médicaments et produits - Légifrance [Internet]. [cité 4 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000034208195>

57. Nationale A. Proposition de loi n°4671 visant à prévenir et sanctionner la délinquance routière et à améliorer l'accompagnement des victimes de la route et de leurs familles [Internet]. Assemblée nationale. [cité 4 janv 2023]. Disponible sur: https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/l15b4671_proposition-loi
58. LOI n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé (1) - Légifrance [Internet]. [cité 27 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000227015/>
59. 2018_09_dossier+de+presse+medicament+et+conduite.pdf [Internet]. [cité 7 janv 2023]. Disponible sur: https://www.morbihan.gouv.fr/contenu/telechargement/37220/275962/file/2018_09_dossier+de+presse+medicament+et+conduite.pdf
60. Informations sur les médicaments et la conduite automobile [Internet]. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: https://archiveansm.integra.fr/var/ansm_site/storage/original/application/36fd6bd36152361b7a426456edabffce.pdf
61. AFSSAPS_medicaments_conduite_automobile.pdf [Internet]. [cité 8 janv 2023]. Disponible sur: https://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/AFSSAPS_medicaments_conduite_automobile.pdf
62. Orriols L, Luxcey A, Contrand B, Gadegbeku B, Delorme B, Tricotel A, et al. Road traffic crash risk associated with benzodiazepine and z-hypnotic use after implementation of a colour-graded pictogram: a responsibility study. *Br J Clin Pharmacol*. 2016;82(6):1625-35.
63. Liste des médicaments qui interdisent la conduite des véhicules – Visites médicales du permis de conduire [Internet]. [cité 7 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.visite-medicale-permis-conduire.org/apptitude-a-la-conduite-des-vehicules/liste-des-medicaments-qui-interdisent-la-conduite-des-vehicules>
64. Aptitude à la conduite, pathologies psychiatriques et psychotropes chez la personne âgée [Internet]. *Revue Medicale Suisse*. [cité 7 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2014/revue-medicale-suisse-428/apptitude-a-la-conduite-pathologies-psychiatriques-et-psychotropes-chez-la-personne-agee>
65. medicaments-conduite-automobile.pdf [Internet]. [cité 7 janv 2023]. Disponible sur: <https://sante.public.lu/dam-assets/fr/publications/m/medicaments-conduite-automobile/medicaments-conduite-automobile.pdf>
66. Les médicaments et la conduite | Sécurité Routière [Internet]. [cité 4 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/dangers-de-la-route/sante-et-conduite/les-medicaments-et-la-conduite>
67. Les indications des emballages de médicaments à propos de la conduite automobile [Internet]. VIDAL. [cité 27 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/prendre-traitement/medicaments-conduite-voiture/indications-emballages.html>
68. Médicaments et conduite automobile [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medicaments/risques-medicaments/medicaments-et-conduite-automobile>

69. Sécurité routière : attention aux médicaments au volant / Sécurité routière / Sécurité / Actualités / Accueil - Les services de l'État dans le département du Bas-Rhin [Internet]. [cité 4 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.bas-rhin.gouv.fr/Actualites/Securite/Securite-routiere/Securite-routiere-attention-aux-medicaments-au-volant>
70. Médicaments pouvant être dangereux pour la conduite de véhicule [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medicaments/risques-medicaments/medicaments-pouvant-etre-dangereux-pour-conduite-vehicule>
71. Médicaments et conduite : l'efficacité des avertissements visuels sur les boîtes mise en doute - France Assos Santé [Internet]. [cité 19 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.france-assos-sante.org/2016/09/16/medicaments-et-conduite-lefficacite-des-avertissements-visuels-sur-les-boites-mise-en-doute/>
72. Effets des médicaments en cas de conduite d'un véhicule [Internet]. [cité 23 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/bas-rhin/assure/sante/medicaments/effets-secondaires-et-interactions-lies-aux-medicaments/comprendre-risques-lies-medicaments-conduite-vehicule>
73. Médicaments et conduite automobile [Internet]. VIDAL. [cité 7 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/prendre-traitement/medicaments-conduite-voiture.html>
74. Médicaments et conduite automobile [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 5 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medicaments/risques-medicaments/medicaments-et-conduite-automobile>
75. VIDAL, L'intelligence médicale au service du soin [Internet]. VIDAL. [cité 28 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/>
76. Somnolence dans la journée : les causes [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/bas-rhin/assure/sante/themes/somnolence-diurne/definition-symptomes-causes-consequences>
77. Antihistaminiques : gare à la somnolence ! [Internet]. Pharmacien Giphar. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medicaments/risque-medicaments/antihistaminiques-gare-somnolence>
78. Médicaments qui font dormir : liste, dangers [Internet]. [cité 11 janv 2023]. Disponible sur: <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-medicaments/2837825-medicaments-qui-font-dormir-liste-danger-effet/>
79. Lemaire-Hurtel AS, Goullé JP, Alvarez JC, Mura P, Verstraete AG. Médicaments et conduite automobile. Presse Médicale. 1 oct 2015;44(10):1055-63.
80. Les psychorégulateurs [Internet]. [cité 15 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.camh.ca/fr/info-sante/index-sur-la-sante-mentale-et-la-dependance/les-psychoregulateurs>
81. Troubles bipolaires - symptômes, causes, traitements et prévention [Internet]. VIDAL. [cité 15 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/psychisme/trouble-bipolaire.html>

82. Les médicaments à l'origine de troubles nerveux [Internet]. VIDAL. [cité 15 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/sante/sport/sport-medicaments/medicaments-genant-sport/troubles-nerveux.html>
83. Vertiges : causes, symptômes & traitements | Creapharma [Internet]. [cité 8 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.creapharma.ch/vertiges.htm>
84. Acouphènes : les médicaments à éviter [Internet]. [cité 8 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.deuxiemeavis.fr/blog/article/668-quels-sont-les-medicaments-toxiques-pour-les-oreilles>
85. Les médicaments et les produits chimiques ototoxiques [Internet]. [cité 8 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.surdi13.fr/medicaments-ototoxiques>
86. Communication R. Substances ototoxiques [Internet]. [cité 8 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.france-acouphenes.fr/blog/?substances-ototoxiques>
87. Troubles de l'oreille causés par des médicaments - Troubles du nez, de la gorge et de l'oreille [Internet]. Manuels MSD pour le grand public. [cité 8 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-du-nez,-de-la-gorge-et-de-l%E2%80%99oreille/troubles-de-l-oreille-interne/troubles-de-l-oreille-caus%C3%A9s-par-des-m%C3%A9dicaments>
88. Ototoxicité des médicaments - Affections de l'oreille, du nez et de la gorge [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 8 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/affections-de-l-oreille,-du-nez-et-de-la-gorge/troubles-de-oreille-interne/ototoxicit%C3%A9-des-m%C3%A9dicaments>
89. Les médicaments à l'origine de troubles nerveux [Internet]. VIDAL. [cité 8 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/sante/sport/sport-medicaments/medicaments-genant-sport/troubles-nerveux.html>
90. Médicaments ototoxiques : comment les identifier et prévenir leur ototoxicité ? | VivaSon [Internet]. [cité 8 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.vivason.fr/votre-audition/maladies-auditives/medicaments-ototoxiques>
91. Les médicaments peuvent affecter la vision [Internet]. [cité 28 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.zeiss.fr/vision-care/mieux-voir/sante-prevention/les-medicaments-peuvent-affecter-la-vision.html>
92. Rétine : des troubles de la vue parfois d'origine médicamenteuse [Internet]. [cité 28 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.prescrire.org/fr/3/31/55871/0/NewsDetails.aspx>
93. Effets secondaires des médicaments sur la vision [Internet]. [cité 28 déc 2022]. Disponible sur: <http://www.optikdigital.ca/articles/effets-secondaires-des-m-dicaments-sur-la-vision>
94. Oeil et médicaments - Centre Ophtalmologique Paris 17 SOS Œil [Internet]. <https://centreophta.com/>. [cité 28 déc 2022]. Disponible sur: <https://centreophta.com/oeil-et-medicaments/>
95. Toxicité médicamenteuse et ophtalmologie [Internet]. Revue Medicale Suisse. [cité 14 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2015/revue-medicale-suisse-499/toxicite-medicamenteuse-et-ophtalmologie>

96. Comportements violents envers autrui : des médicaments parfois en cause [Internet]. [cité 29 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.prescrire.org/Fr/3/31/49146/0/NewsDetails.aspx>
97. Common high blood pressure meds affect mood disorders [Internet]. [cité 29 déc 2022]. Disponible sur: https://www.gla.ac.uk/news/archiveofnews/2016/october/headline_488456_en.html
98. Skovlund CW, Mørch LS, Kessing LV, Lidegaard Ø. Association of Hormonal Contraception With Depression. *JAMA Psychiatry*. 1 nov 2016;73(11):1154-62.
99. Laurence. Humeur - Moral - Troubles psychiatriques [Internet]. Cortisone Info. 2019 [cité 29 déc 2022]. Disponible sur: <https://cortisone-info.com/effets-indesirables/humeur-moral/>
100. Troubles du comportement observés avec des médicaments dopaminergiques indiqués essentiellement dans la maladie de Parkinson ou le syndrome des jambes sans repos - Point d'information - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 29 déc 2022]. Disponible sur: <https://archiveansm.integra.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Troubles-du-comportement-observees-avec-des-medicaments-dopaminergiques-indiques-essentiellement-dans-la-maladie-de-Parkinson-ou-le-syndrome-des-jambes-sans-repos-Point-d-information>
101. Moore TJ, Glenmullen J, Mattison DR. Reports of Pathological Gambling, Hypersexuality, and Compulsive Shopping Associated With Dopamine Receptor Agonist Drugs. *JAMA Intern Med*. 1 déc 2014;174(12):1930-3.
102. Les causes et la prévention des nausées et vomissements [Internet]. VIDAL. [cité 28 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/estomac-intestins/nausees-vomissement-adulte/causes.html>
103. Nausées et vomissements : quelles causes ? [Internet]. [cité 28 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/bas-rhin/assure/sante/themes/nausee-vomissement/vomissement-reflexe-mecanique>
104. Levy L. 6 médicaments qui peuvent faire vomir [Internet]. Medisite. [cité 28 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.medisite.fr/medicaments-et-risques-sante-6-medicaments-qui-peuvent-faire-vomir.5484347.70.html>
105. 36fd6bd36152361b7a426456edabffce.pdf [Internet]. [cité 7 janv 2023]. Disponible sur: https://archiveansm.integra.fr/var/ansm_site/storage/original/application/36fd6bd36152361b7a426456edabffce.pdf
106. Médicaments au volant, un risque en questions [Internet]. Europe 1. [cité 30 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.europe1.fr/societe/medicaments-au-volant-un-risque-en-questions-3018476>
107. LOI n° 2003-87 du 3 février 2003 relative à la conduite sous l'influence de substances ou plantes classées comme stupéfiants (1). 2003-87 févr 3, 2003.
108. Article R412-6 - Code de la route - Légifrance [Internet]. [cité 30 déc 2022]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000019277061/

109. Conduite sous l’emprise de médicaments : nos conseils | Avocat Maître F. Cohen [Internet]. [cité 30 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.franck-cohen-avocat.fr/blog/conduite-sous-lemprise-de-medicaments-cas-autorises-et-risques-encourus.html>
110. Population par sexe | Insee [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381466>
111. Âge moyen et âge médian de la population | Insee [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381476>
112. Cespharm - Santé et conduite - affiche recto/verso [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.cespharm.fr/prevention-sante/catalogue/Sante-et-conduite-affiche-recto-verso>
113. Cespharm - Santé et conduite, posez-vous la question et parlez-en ! - brochure [Internet]. [cité 25 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.cespharm.fr/prevention-sante/catalogue/Sante-et-conduite-posez-vous-la-question-et-parlez-en-l-brochure2>
114. Cespharm - La sécurité sur la route commence sur votre table de nuit - brochure [Internet]. [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.cespharm.fr/prevention-sante/catalogue/La-securite-sur-la-route-commence-sur-votre-table-de-nuit-brochure>
115. Cespharm - La sécurité sur la route commence sur votre table de nuit - affiche [Internet]. [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.cespharm.fr/prevention-sante/catalogue/La-securite-sur-la-route-commence-sur-votre-table-de-nuit-affiche>
116. Cespharm - Dispensation des médicaments présentant des risques pour la conduite des véhicules - fiche mémo [Internet]. [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.cespharm.fr/prevention-sante/catalogue/Dispensation-des-medicaments-presentant-des-risques-pour-la-conduite-des-vehicules-fiche-memo>
117. CNFS. Montreal Cognitive Assessment (MoCA) [Internet]. [cité 21 déc 2022]. Disponible sur: <https://cnfs.ca/agees/tests/mesurer-l-etat-cognitif/montreal-cognitive-assessment-moca>
118. Test-des-tracés-Trail-making-task.pdf [Internet]. [cité 21 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.visite-medicale-permis-conduire.org/wp-content/uploads/2014/01/Test-des-trac%C3%A9s-Trail-making-task.pdf>

ARNOLD

Angélique

Née le 27 octobre 1998 à Altkirch

Titre de la thèse :

Prise de médicaments et conduite automobile

9 juin 2023 – Amphi Laustriat

N° ordre :

Résumé :

La sécurité routière est aujourd’hui en France, un enjeu majeur. L’usage de médicaments constitue un facteur d’accidentalité moins bien connu de la population générale que la vitesse ou la consommation d’alcool notamment mais qui est cependant responsable d’accidents bien souvent évitables. Les manifestations cliniques liées à cette prise sont multiples et susceptibles de présenter un risque pour le conducteur et ses passagers à court terme.

Elles sont cependant bien trop souvent sous-estimées voir inconnues par les patients.

Pour cela, il est nécessaire de communiquer davantage sur les risques des médicaments sur la conduite via de nouvelles campagnes nationales ou plus simplement lors de la prescription ou de la dispensation de médicaments sur lesquels sont apposés les pictogrammes d’alerte.

La prévention des professionnels de santé vis-à-vis des patients consommant des médicaments à risque pour la conduite est primordiale.

Mots – clés :

Médicaments, conduite automobile, pictogramme, notice, risque de somnolence

Nom du directeur de thèse : Dr Thierry CHATAIGNEAU