

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD

FACULTE DE MEDECINE

DR. B. BENZERDJEB - TLEMCEM



وزارة التعليم العالي

والبحث العلمي

جامعة أبو بكر بلقايد

كلية الطب

د. ب. بن زرجب - تلمسان

DEPARTEMENT DE PHARMACIE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES POUR

L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN PHARMACIE

THÈME :

## PREVALENCE DE LA CONSOMMATION DES SUBSTANCES PSYCHOACTIVES CHEZ LES CHAUFFEURS PROFESSIONNELS EN ALGERIE

Présenté par :

GHOMARI ACHWAK ET OUSSAHLA RAJAA

*Soutenu le 26/06/2019*

Le Jury

Président :

Pr. HENAOUL L

Maitre de conférences A en Epidémiologie et médecine préventive.  
Faculté de médecine de Tlemcen.

Membres :

Dr. ABOUREJAL. N

Maitre assistante en Toxicologie. Faculté de médecine de Tlemcen.

Dr. BOUHSINA. L

Assistante en Médecine de travail. CHU Tlemcen.

Encadreur :

Dr. SEDJELMACI. N

Maitre assistante en Toxicologie. Faculté de médecine de Tlemcen.

Co-encadreur :

Pr. SEKKAL. S

Maitre de conférences A en Médecine de travail. Faculté de médecine  
de Tlemcen.

*LOUANGE À  
ALLAH*

*Le tout puissant, le miséricordieux  
Le clément de nous avoir accordé la vie, la  
santé, la force, et la patience d'aller  
Jusqu'au bout du rêve.*

*A cœur veillant rien d'impossible  
A conscience tranquille tout est accessible  
Quand il y'a la soif d'apprendre  
Tout vient à point à qui sait attendre  
Quand il y'a le souci de réaliser un dessin  
Tout devient facile pour arriver à nos fins  
Malgré les obstacles qui s'opposent  
En dépit des difficultés des qui s'interposent  
Les études sont avant tout  
Notre unique et seul atout  
Ils représentent la lumière de notre existence  
L'étoile brillante de notre jouissance  
Comme un vol du gerfaut hors du charnier natal  
Nous partons ivres d'un rêve héroïque et brutal  
Espérant des lendemains épiques  
Un avenir glorieux et magique  
Souhaitons que le fruit de nos efforts fournis  
Jours et nuit, nous mènera vers le bonheur fleuri  
Aujourd'hui, ici rassemblés auprès des jurys  
Nous prions dieu que cette soutenance  
Fera signe de persévérance  
Et que nous serions enchantés par notre travail honoré.*

*Nous dédions cet événement marquant de notre vie à...*

- *ma famille*, elle qui m'a doté d'une éducation digne, son amour a fait de moi ce que je suis aujourd'hui.
- *mon cher papa* ; mon précieux offre du dieu : autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soient-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir. Que Dieu le tout puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et te protège de tout mal.
- *ma chère mère* ; Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi. Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours. Tu n'as jamais cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études, tu as toujours été présente à mes cotés pour me consoler quand il fallait. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et mon profond estime. Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.
- *mes très chers frères Réda, Abderrarhím et Merouane* qui ont souffert sans me laisser souffrir, qui n'ont jamais dit non à mes exigences et qui n'ont épargné aucun effort pour me rendre heureuse. Je vous aime tellement.
- *mes très chères sœurs Hanaà et Wafaà* votre soutien étaient la bouffée d'oxygène qui me ressourçait dans les moments pénibles, de solitude et de souffrance merci d'avoir étaient là pour me conseiller, encourager ; soutenir et surtout me gâ ter tout au long de mes études. Que dieu vous protège et vous offre la chance et le bonheur. Ce travail est un témoignage de mon attachement et de mon amour.
- *ma belle sœur Saadia* pour son indéfectible soutien, son encouragement qui m'ont toujours été d'un grand secours. Puisse

*Dieu, le tout puissant te préserver du mal, te combler de santé et de bonheur.*

*À mes neveux, Abdelmoïze, Hamza, Anes et Alaa qui savent toujours comment me rendre le sourire procurer la joie et le bonheur à toute la famille. Je vous aime énormément mes amours.*

*À Belbachir Fatima et Kadri Amel mes vifs remerciement pour votre aide et soutien précieux.*

*On garde toujours le meilleur pour la fin, à mon binôme, mon amie, ma confidente, mon âme sœur Achwak ; nous avons partagé de nombreuses aventures ; des rires mais aussi des larmes et nous voilà entraînés d'exaucer l'un de nos rêves « réaliser notre mémoire de fin d'études ensemble » et célébrer notre réussite ensemble. Dieu seul sait à quel point je t'aime, je suis chanceuse de t'avoir connu et j'espère t'avoir à mes côtés pour toujours. Enfin j'en suis sûre car notre amitié est éternelle.*

*A toi Youssra , une amie en guise de petite sœur je t'aime énormément et je te souhaite beaucoup de succès ichallah.*

*A toute la famille Ghomari , je vous remercie particulièrement pour votre soutien et affection vous êtes pour moi une deuxième famille . Puissiez-vous trouver dans ce travail le témoin de mon affection et estime.*

*A la mémoire de mes grands parents j'aurais souhaité votre présence en ce moment pour partager ma joie ; vous êtes toujours présents dans mon esprit et dans mon cœur. même en ce moment de joie, vous avez toutes mes pensées. Que vos âmes reposent en paix.*

*A mes chers amis et amies qui m'ont aidé et supporté dans les moments difficiles.*

*A mes collègues de la promotion 2013, nous avons partagé 6 ans ensemble. Ce fut un cursus que je ne garderai que de bons souvenirs.*

*A tous ce que j'aime*

*Merci !*

*Radjaà*

*III*

### ***A la mémoire de mon cher papa***

*Une déflagration, une onde de choc, une gifle en plein visage, trois jets en l'espace d'une seconde, voilà ce que j'ai ressenti lorsque tu m'as quitté. Tu étais un pilier dans ma vie, et je te croyais si intouchable que mon cœur s'est mis à saigner. Je n'aurais jamais pensé que tu vas me quitter un mois avant ma soutenance et que mon rêve celui de partager ma joie et ma réussite avec toi devient irréalisable. Papa, aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime et le dévouement que j'ai pour toi. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Cet humble travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation. Tu m'as transmis la confiance en soi, la force de caractère, la pugnacité, l'optimisme et la responsabilité et je vais continuer à être ta fierté là où tu es et ne jamais te décevoir. Puisse Allah, le tout puissant, t'avoir en sa sainte miséricorde.*

### ***A ma très chère maman***

*A ma chère maman, affable, honorable, aimable : Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source inépuisable de tendresse, de patience, de sacrifice et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études. Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. J'espère ne jamais te décevoir ni trahir ta confiance et tes sacrifices. Puisse Allah, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.*

### ***A mon très cher frère Borhane, mon ange gardien***

*En témoignage de mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et reconnaissance. Pour tes encouragements permanents et ton soutien moral, que ce travail soit l'accomplissement de tes vœux tant allégués, et le fruit de ton soutien infaillible.*

*A la prunelle de mes yeux, ma sœur Yousra* En souvenir d'une enfance dont nous avons partagé les meilleurs et les plus agréables moments. Pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent, pour toute l'ambiance dont tu m'as entouré, pour toute la spontanéité et ton élan chaleureux, pour tous tes conseils précieux ; ce travail est un témoignage de mon attachement et de mon amour. Je te souhaite toute la réussite dans ton parcours et puisse Dieu le tout puissant exhausser tous tes vœux et éclairer ta route.

*A mes oncles, tantes, cousins et cousines* Merci pour votre aide, vos encouragements, vos prières m'ont toujours été d'un grand secours. Puisse Dieu, le tout puissant vous préserver du mal, vous combler de santé, de bonheur et vous procurer une longue vie.

*A mon âme sœur, mon amie et mon binôme Radjaa* Notre amitié se mesure en moments passés ensemble, en confidences partagées. Tant d'années passées, servant à se découvrir, à s'apprécier mutuellement, à se sourire. On a commencé ce parcours ensemble, et voilà qu'on est aujourd'hui à sa fin en célébrant notre réussite ensemble « un rêve tant attendu ». Des années qui ne peuvent en un jour, disparaître ou fondre. Notre amitié est éternelle et on restera comme une paire de boucles jamais l'une sans l'autre. Je t'aime énormément ma soeurette.

*A toute la famille Oussahla* Vous êtes ma deuxième famille. Merci de m'avoir accueilli parmi vous. Puisse ce travail témoigner de ma profonde affection et de ma sincère estime. Qu'Allah vous accorde longue vie dans la santé

*A la mémoire de mes grands-parents* qui sont toujours dans mon esprit et dans mon cœur, je vous dédie aujourd'hui ma réussite.

Je tiens à remercier aussi *Monsieur Tabet Mohammed* et ses fils *Adil* et *Djalal*. Aucun mot ne peut exprimer mes sincères reconnaissances pour votre gentillesse, votre patience, vos aides et vos encouragements.

Mes vifs remerciements s'adressent à *Monsieur Aït Naaman Belaïd* pour ton aide précieux.

Ainsi qu'à toute *ma promotion de pharmacie 2013* et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible, je vous dis **MERCI**.

**ACHWAK**

## **REMERCIEMENTS**

*« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ;  
elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries ».*

*Marcel PROUST*

Convaincues que l'exercice d'un mémoire est loin d'être un travail solitaire, nous tenons à remercier un grand nombre de personnes sans qui cette aventure n'aurait pas pu se réaliser.

**A notre président de jury,**

**Pr. L. HENAOUI**

Vous nous faites l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse, nous vous en remercions et vous témoignons notre profonde et respectueuse reconnaissance.

**Aux membres de notre jury,**

**Dr. N. ABOUREJAL**

**Dr. L. BOUHSINA**

Vous avez accepté de siéger parmi nos juges. Soyez assuré de notre respectueuse considération.

**A notre directrice de mémoire**

**Dr. N.SEDJELMACI**

Nous vous remercions de nous avoir soutenu et encouragé grâce à votre excellent encadrement et à vos conseils judicieux dans la réalisation de ce travail.

Votre compétence, votre dynamique, votre rigueur et vos qualités humaines et professionnelles ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect.

Nous voudrions être dignes de la confiance que vous nous avez accordée et vous prions, notre encadreur, de trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude, nous espérons vous satisfaire.

**A notre Co-encadreur Pr. S. SEKKAL**

Nous vous sommes très reconnaissantes de votre collaboration avec nous pour l'accomplissement de ce travail, on vous remercie de nous avoir permis de travailler dans votre service. Soyez assurée de notre profonde gratitude.

Nous remercions aussi

**Dr. D. Miloud Abid,**

Nos vifs remerciements pour votre aide et votre collaboration pour la réalisation de cette étude.

**Tous nos professeurs,**

Qui nous ont assuré notre formation durant tout notre cursus, merci pour votre disponibilité, votre motivation et votre sérieux, merci pour le temps que vous nous avez consacré pour votre aide précieuse.

Afin de n'oublier personne, nos vifs remerciements s'adressent à tous ceux qui nous ont aidés et ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail.

## INTRODUCTION

La consommation des substances psychoactives (SPA) licites et/ou illicites dans le monde demeure un problème de santé publique prédominant. Le pourcentage de plus en plus élevé de cet usage rend plus probable leur présence en milieu professionnel ce qui induit une source d'inquiétude et de préoccupation médico-socio-économique chez les travailleurs (1). Toutes les entreprises sont concernées par ces addictions en vue d'assurer une bonne efficacité au travail. Ces conduites addictives sont susceptibles d'avoir un impact négatif directement sur la vie professionnelle du consommateur et indirectement sur l'image de l'entreprise (2).

Parmi les secteurs concernés, le transport, considéré comme une source d'économie et de développement importants, assurant des services multiples : transport de marchandises et des passagers, surtout pour les pays ayant un large territoire et donc de longues distances à parcourir (3). De ce fait, les chauffeurs professionnels se trouvent face à une grande responsabilité et à des contraintes professionnelles physiques et mentales : charge de travail élevée, fatigue, endormissement, sentiment de solitude, stress, pression du supérieur, problèmes sociaux, voire même une anxiété et dépression (4). Ils consomment des SPA en vue d'augmenter la vigilance, d'empêcher le sommeil et de rester attentif (5). Cependant, ceci ne peut qu'accroître le risque des accidents de la route puisque parmi ces substances il existe des déprimeurs et des perturbateurs du système nerveux central (SNC).

### **Problématique :**

Le comportement du conducteur dépend, d'une part, de sa concentration, sa reconnaissance visuelle, son état de fatigue et d'autre part, d'une prise éventuelle de substances psychoactives (SPA) (6). L'aptitude à conduire un automobile nécessite d'être vigilant, attentif et de pouvoir manipuler correctement les manœuvres adéquates. Du coup, le chauffeur routier pourrait avoir accès à des SPA licites ou illicites (café, thé, tabac, alcool, drogues, benzodiazépines, barbituriques) pour échapper à cet état tragique, combattre sa fatigue ou encore oublier ses problèmes professionnels.

La conduite nécessite la coopération de plusieurs systèmes cognitifs et psychomoteurs qui peuvent être altérés par la consommation de SPA ce qui mènera systématiquement à des accidents routiers terribles entraînant mort et blessures (7). En effet, les neurones du cerveau communiquent entre eux par le biais de différents neuromédiateurs qui se fixent sur les récepteurs d'autres neurones permettant ainsi la transmission des messages (6).

À l'état normal, ces neurotransmetteurs sont libérés à des quantités infimes afin que l'ensemble du comportement soit en état d'équilibre appelé « homéostasie cérébrale ».

Après l'absorption des SPA, par différentes voies, ces dernières traversent la barrière hémato-encéphalique (BHE) et arrivent au niveau du cerveau. Vu qu'elles possèdent une structure chimique semblable à celle des neuromédiateurs, elles se fixent à leur récepteurs, modifient leur sécrétion ou bloquent leur recapture ce qui peut perturber l'homéostasie cérébrale (8).

Cette perturbation pourrait modifier la capacité cérébrale à traiter correctement les informations et le comportement habituel de conduite et favorise la survenue des accidents de la route quel que soit la substance absorbée (9).

En Algérie, les SPA ont un accès de plus en plus facile du fait de la position géographique critique qui fait accroître ce fléau et l'absence des tests de dépistage toxicologiques formels ou officiels sur la consommation des SPA avant la délivrance d'un permis de conduire et sur les points de contrôle routiers par les forces de l'ordre.

Le principal problème qui se pose en ce qui concerne les drogues et la conduite d'automobile est l'identification des risques sous l'influence des SPA (10).

N'oublions pas que les accidents de la route restent un problème de santé inquiétant, ils ont atteint des sommets mondiaux alarmants causant environ 1,2 million de décès par an (11). L'organisation mondiale de la santé (OMS) estime que d'ici 2030, ces accidents seront responsables de 2,4 millions de décès si aucune mesure n'est prise en charge (12).

L'Algérie est désormais classée en 3<sup>ème</sup> position dans le monde arabe en matière des accidents de la route, la 22<sup>ème</sup> dans l'Afrique et la 98<sup>ème</sup> dans le monde entier (13). Il y a un blessé toutes les 20 minutes et un décès chaque 3 heures (13).

Les causes de ces accidents sont variables : l'état du véhicule, les défauts mécaniques, baisse de la vigilance, l'excès de vitesse et aussi la conduite sous l'effet d'une ou de plusieurs substances psychoactives (14).

De plus, on fait face à une population qui croit trop au fatalisme plutôt qu'une faute individuelle lors des accidents (15).

Ce qui reste négligeable de la part de ces conducteurs c'est l'apparition des dommages physiques, psychologiques et sociaux à court et à long terme voire l'installation d'une dépendance. Ces effets seront de plus en plus apparents en associant plusieurs SPA (16).

Face à cet éventail de risques et de contraintes, des mesures préventives de santé et de sécurité doivent être incluses d'où l'intérêt d'une bonne collaboration entre les médecins de travail qui délivreront l'aptitude de conduite aux chauffeurs professionnels et les toxicologues qui feront une analyse (dépistage et/ou dosage) pertinente des SPA dans les milieux biologiques (urines, air expiré, sang, etc.) puisque un chauffeur qui consomme des SPA sera plus exposé aux accidents de la route qu'un chauffeur qui ne les consomme pas (17). Il est à noter que le dépistage urinaire est le plus performant et le plus utilisé pour la détection de substances illicites (18).

L'évaluation, d'une part, des capacités médicales d'un chauffeur routier et d'autre part, son aptitude à la conduite en prenant compte des risques inhérents à son travail reste une responsabilité exclusive des médecins de travail (6).

### **Pertinence :**

Les conducteurs représentent une classe assez importante des professionnels qui consomment les substances psychoactives qu'elles soient licites ou illicites. Nous avons choisi de réaliser une enquête sur la prévalence de la consommation des SPA chez les chauffeurs routiers en Algérie par le biais d'un questionnaire et d'un test de dépistage urinaire des drogues. Il est aussi important de sensibiliser notre population à l'égard de la conduite sous l'effet d'une substance psychoactive.

Il est à signaler que peu d'études de ce genre ont été menées dans le cadre de la sécurité routière avec absence de statistiques, à notre connaissance, sur la consommation de ces substances par les conducteurs en Algérie. Notre enquête est de ce fait originale et est nécessaire pour la mise en route d'autres études plus larges, multicentriques et avec des retentissements sur la sécurité routière, l'intérêt du dépistage toxicologique et de la prise en charge par les médecins du travail.

**Objectifs :**

**1-Principal :**

Déterminer la prévalence de la consommation des substances psychoactives licites et illicites chez les chauffeurs professionnels des secteurs privé, publique et libéral en Algérie.

**2-Secondaire :**

Réalisation des brochures (en arabe et en français) de sensibilisation des chauffeurs sur la conduite sous l'effet des substances psychoactives.

## TABLE DES MATIERES

<b>Dédicaces</b>	I
<b>Remerciements</b>	VI
<b>Introduction</b>	1
<b>Problématique</b>	1
<b>Objectifs</b>	4
<b>Tables des matières</b>	5
<b>Liste des figures</b>	9
<b>Liste des tableaux</b>	11
<b>Liste des abréviations</b>	12
<b>Partie théorique</b>	14
<b>Chapitre I : Addiction aux substances psychoactives chez les chauffeurs professionnels ...</b>	<b>15</b>
I.1. Introduction :	16
I.2. Généralités et définitions :	16
I.2.1. Substances psychoactives :	16
I.2.2. Addiction :	17
I.2.3. Dépendance :	18
I.2.4. Usage :	19
I.2.5. Abus (ou usage nocif) :	20
I.3. Etats des lieux et épidémiologie:	20
I.3.1. Algérie :	20
I.3.2. Europe :	20
I.3.3. Canada et les États-Unis :	21
I.4. Substances psychoactives licites :	22
I.4.1. Non médicamenteuses :	22
I.4.2. Médicaments psychotropes :	26
I.5. Substances psychoactives illicites :	27
I.5.1. Cannabis :	27

I.5.2. Cocaïne : .....	28
I.5.3. Opiacées : .....	28
I.5.4. Amphétamines : .....	29
<b>Chapitre II : Aspects législatifs et préventifs de l'addiction aux substances psychoactives chez les chauffeurs professionnels .....</b>	<b>30</b>
II.1. Impact de la consommation des substances psychoactives sur la conduite :.....	31
II.1.1. Accidentologie routière :.....	31
II.2. Législation :.....	33
II.2.1. Algérie : .....	33
II.2.2. Dans le monde : .....	34
II.3. Diagnostic médical et analyse toxicologique: .....	44
II.3.1. Diagnostic :.....	44
II.3.2. Rôle du médecin de travail :.....	45
II.3.3. Moyens et intérêts de l'analyse toxicologique: .....	46
II.4. Outils préventifs et sensibilisation :.....	48
II.4.1. Algérie : .....	49
II.4.2. Suisse : .....	49
II.4.3. Pays-Bas : .....	49
II.4.4. France:.....	49
<b>Chapitre III : MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>53</b>
III.1. Type d'étude : .....	54
III.2. Population : .....	54
III.3. Critères d'inclusion : .....	54
III.4. Recueil des données : .....	55
III.5. Ethique :.....	55

III.6. Prélèvements : .....	56
III.7. Analyse: .....	56
III.7.1. Analyse toxicologique: .....	56
III.7.2. Analyse statistique :.....	57
<b>Chapitre IV : Resultats .....</b>	<b>58</b>
IV.1. Répartition de la population générale selon l'âge :.....	59
IV.2. Répartition de la population générale selon le sexe : .....	59
IV.3. Répartition de la population générale selon le lieu de l'enquête : .....	60
IV.4. Répartition de la population générale selon la provenance : .....	60
IV.5. Répartition de la population générale selon la consommation des SPA : .....	61
IV.6. Répartition de la population consommatrice selon le type de SPA : .....	61
IV.7. Répartition des consommateurs selon SPA licites ou dans le cadre du traitement :.....	62
IV.8. Répartition des consommateurs selon l'usage des SPA illicites :.....	62
IV.9. Répartition des consommateurs selon les associations déclarées : .....	63
IV.10. Répartition des consommateurs selon le motif de la consommation des SPA : .....	63
IV.11. Répartition des consommateurs selon l'âge du début de consommation : .....	64
IV.12. Répartition des consommateurs selon le rythme, la fréquence et les circonstances de la consommation des SPA :.....	64
IV.13. Répartition des consommateurs selon les tentatives d'arrêt : .....	65
IV.14. Répartition des consommateurs selon les conditions et l'état du sevrage :.....	65
IV.1. Répartition des consommateurs selon les conséquences de l'usage des SPA : .....	66
IV.2. Répartition des consommateurs selon les tests de dépendance: .....	66
IV.3. Répartition de la population consommatrice selon le service et le type de transport : .....	67
IV.4. Répartition de la population consommatrice selon la catégorie du véhicule : .....	68
IV.5. Répartition de la population consommatrice selon le type de route : .....	68

IV.6. Répartition des chauffeurs consommateurs selon la distance parcourue : .....	69
IV.7. Répartition de la population consommatrice selon les moments du travail : .....	69
IV.8. Répartition de la population consommatrice selon la période du travail : .....	70
IV.9. Répartition de la population consommatrice selon l'expérience du travail : .....	70
IV.10. Répartition des consommateurs selon les heures et la qualité du sommeil : .....	71
IV.11. Répartition de la population consommatrice selon les symptômes pendant la conduite :.	71
IV.12. Répartition des consommateurs selon les symptômes ressentis lors de l'usage des SPA : 72	
IV.13. Répartition des consommateurs selon la survenue des accidents : .....	72
IV.14. Répartition des consommateurs selon les causes des accidents :.....	73
IV.15. Répartition de la population générale selon les résultats de l'analyse toxicologique des urines : .....	73
IV.16. Répartition des consommateurs selon la concordance entre leur déclaration et les résultats de l'analyse toxicologique des urines : .....	74
IV.17. Répartition de la population générale concernant les prévisions sur la consommation des SPA : .....	74
IV.18. Répartition de la population générale selon leur connaissance sur les SPA et la législation Algérienne concernant la conduite sous leurs effets:.....	75
IV.19. Répartition des consommateurs selon les critères sociodémographiques : .....	76
<b>Chapitre V : Discussion .....</b>	<b>77</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>89</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>92</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>108</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Substances toxiques et irritantes contenues dans la fumée de cigarette (57). .....	22
Figure 2 : Structure chimique de la caféine : 1,3,7-triméthylxanthine (70). .....	23
Figure 3 : Effets de l'alcool sur la transmission GABAergique (88). .....	25
Figure 4: Procédure des trois piliers pour la détermination de la capacité à conduire (239). .....	42
Figure 5 : Schéma du principe de la technique EMIT (305) .....	56
Figure 6 : Répartition de la population générale selon l'âge. ....	59
Figure 7 : Répartition de la population générale selon le sexe. ....	59
Figure 8 : Répartition de la population générale selon le lieu de l'enquête. ....	60
Figure 9 : Répartition de la population générale selon la provenance. ....	60
Figure 10: Répartition de la population générale selon la consommation des SPA. ....	61
Figure 11: Répartition de la population consommatrice selon le type de SPA. ....	61
Figure 12 : Répartition des consommateurs selon SPA licites ou dans le cadre du traitement. ....	62
Figure 13 : Répartition consommateurs selon l'usage des SPA illicites. ....	62
Figure 14 : Répartition consommateurs selon les associations déclarées des SPA. ....	63
Figure 15: Répartition des consommateurs selon le motif de l'usage des SPA. ....	63
Figure 16: Répartition des consommateurs selon l'âge du début de l'usage des SPA. ....	64
Figure 17: Répartition des consommateurs selon le rythme, la fréquence et les circonstances de la consommation des SPA. ....	64
Figure 18: Répartition des consommateurs selon tentative d'arrêt de consommation des SPA. ...	65
Figure 19: Répartition des consommateurs selon les conditions et l'état du sevrage. ....	65
Figure 20: Répartition des consommateurs selon les conséquences de l'usage des SPA. ....	66
Figure 21 : Répartition consommateurs selon le service et le type de transport. ....	67
Figure 22 : Répartition consommateurs selon la catégorie du véhicule. ....	68

Figure 23: Répartition consommateurs selon le type de route. ....	68
Figure 24: Répartition des chauffeurs consommateurs selon la distance parcourue. ....	69
Figure 25: Répartition des consommateurs selon les moments du travail. ....	69
Figure 26: Répartition des consommateurs selon la période du travail. ....	70
Figure 27: Répartition des consommateurs selon l'expérience du travail. ....	70
Figure 28: Répartition des consommateurs selon les heures et la qualité du sommeil. ....	71
Figure 29: Répartition consommateurs selon les symptômes pendant la conduite. ....	71
Figure 30: Répartition des consommateurs selon les symptômes ressentis lors de l'usage des SPA.....	72
Figure 31: Répartition des consommateurs selon la survenue des accidents. ....	72
Figure 32: Répartition des consommateurs selon les causes des accidents. ....	73
Figure 33 : Répartition de la population générale selon les résultats de l'analyse toxicologique des urines. ....	73
Figure 34: Répartition des consommateurs selon la concordance entre leur déclaration et les résultats de l'analyse toxicologique des urines. ....	74
Figure 35: Répartition de la population générale concernant les prévisions sur la consommation des SPA. ....	74
Figure 36: Répartition de la population générale selon leur connaissance sur les SPA et la législation algérienne concernant la conduite sous leurs effets. ....	75

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I : Prévalence estimée des SPA chez les conducteurs européens (N=48542) (DRUID Road side survey, 2007- 2009) (42).....	20
Tableau II : Proportion des conducteurs avec des résultats positifs pour l'alcool et / ou les drogues illicites dépistés au bord de la route en Espagne 2008, 2013 et 2015 (46, 47).....	21
Tableau III : Teneurs approximatives en caféine dans les boissons (72).....	23
Tableau IV : Classification générale des psychotropes de Delay et Deniker ((106). ....	26
Tableau V : Prévalence des substances dans 619 accidents mortels (194). ....	32
Tableau VI : Comparaison des seuils (ng/ml) du test de dépistage dans les recommandations australiennes, SAMHSA, et dans l'arrêté du 24 juillet 2008 (France) (201) . ....	35
Tableau VII : Evolution du nombre d'infraction constatées en matière de conduite sous l'influence d'alcool, sous l'influence de drogues, utilisation du téléphone portable au volant, utilisation incorrecte des ceintures/sièges enfants et excès de vitesse (2007-2013) (212) .....	
Tableau VIII : Recommandations pour la détection et limites légales de certaines SPA (244). ..	43
Tableau IX : Durée de positivité du dépistage de quelques SPA dans la salive, les urines et le sang (286) .....	47
Tableau X: Seuils de positivité pour la méthode EMIT (291). ....	48
Tableau XI: Limites de détection des SPA (306). ....	56
Tableau XII : Répartition des consommateurs selon les tests de dépendance à leur SPA. ....	66
Tableau XIII: Répartition des consommateurs selon les critères sociodémographiques. ....	76

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>AVC</b>	Accident vasculaire cérébral.
<b>BAC</b>	Blood alcohol concentration.
<b>BHE</b>	Barrière hématoencéphalique.
<b>BPCO</b>	Bronchopneumopathie chronique obstructive.
<b>BZD</b>	Benzodiazépines.
<b>CEDIA</b>	Cloned Enzyme Donor Immunoassay.
<b>DRE</b>	Drug Recognition Expert.
<b>DSM-IV</b>	Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux.
<b>EMIT</b>	Enzyme Multiplied Immunoassay Technique.
<b>FPIA</b>	Fluorescence Polarisation Immunoassay.
<b>GABA</b>	Acide gamma-aminobutyrique.
<b>HPLC</b>	Chromatographie liquide à haute performance.
<b>INSRM</b>	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale.
<b>LCR</b>	Loi fédérale sur la circulation routière.
<b>LSD</b>	Diéthylamide de l'acide lysergique.
<b>MDMA</b>	3,4-méthylénedioxy-N-méthylamphétamine.
<b>NMDA</b>	Acide N-méthyl-D-aspartique.
<b>OAC</b>	Ordonnance de l'admission des personnes et des véhicules à la circulation routière.
<b>OCR</b>	Ordonnance sur les règles de circulation routière.
<b>OEDT</b>	Observatoires Européen des Drogues et Toxicomanies.
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé.
<b>ONUDC</b>	
<b>ONLCDT</b>	Office national de lutte contre la drogue et la toxicomanie.

<b>PECD</b>	Programme d'évaluation de classification de drogues.
<b>SAMHSA</b>	Service d'Accompagnement Médico-social pour Adultes Handicapés.
<b>SPA</b>	Substance psychoactive.
<b>SNC</b>	Système nerveux central.
<b>THC</b>	Tétrahydrocannabinol.
<b>VADS</b>	Voies aérodigestives supérieures.
<b>VIH</b>	Virus de l'immunodéficience humaine.

# **PARTIE THEORIQUE**

# **CHAPITRE I : Addiction aux substances psychoactives chez les chauffeurs professionnels**

## **I.1. Introduction :**

Le milieu de travail est un environnement complexe et dynamique où les employés doivent faire preuve d'adaptation et de compétition pour réussir leur vie professionnelle. Ils peuvent être soumis, quotidiennement, à des conditions et des épreuves parfois très imposantes : stress, conflits, charge émotionnelle, intensification du travail et la peur de perdre son poste ou d'être mal classés, ce qui évoque certains à prendre des substances psychoactives (SPA) légales ou non (19). Parmi les secteurs particulièrement touchés par ce risque, le travail en hauteur, le travail de nuit ou travail isolé et les postes à forte exigence en terme de vigilance : poste de sureté et de sécurité, conduite et pilotage, ...etc. (20). La consommation des SPA est en vue de :

- Favoriser la communication,
- Soulager le stress physique et psychique,
- Se détendre, s'adapter à l'environnement de travail et stimuler les perceptions,
- Augmenter les performances et oublier les souffrances (21).

Ces effets sont obtenus grâce aux propriétés des SPA et selon leur type: stimulants, anxiolytiques, sédatifs, hallucinants, antidépresseurs (22). La consommation des SPA et leurs effets prolongés sur le lieu de travail met en cause la responsabilité des consommateurs, des chefs d'entreprise et de ses délégataires en cas d'accidents (23).

## **I.2. Généralités et définitions :**

### **I.2.1. Substances psychoactives :**

#### **I.2.1.1. Définition :**

Une SPA est une substance qui, lorsqu'elle est ingérée ou administrée, altère ou affecte les processus biochimiques et physiologiques du système nerveux central (SNC). Elle agit sur le psychisme, modifie le fonctionnement mental et induit des changements dans l'humeur, la conscience, le comportement et diverses fonctions physiques et psychologiques (24).

Cette définition s'applique à toute la catégorie des substances, légales ou illégales, qui présentent un intérêt pour les politiques de contrôle des drogues (25).

### **I.2.1.2. Classification des substances psychoactives :**

Les SPA peuvent être classées selon leur origine (naturelle, synthétique, médicamenteuse ou non médicamenteuse) ou selon leurs effets en :

- **Stimulants** : stimulent l'activité du SNC, augmentent l'humeur et la vigilance : Caféine, nicotine, cocaïne, amphétamines, ecstasy, antidépresseurs,...
- **Perturbateurs** ou hallucinogènes : agissent sur le SNC en accélérant et/ou en diminuant les processus de l'organisme : Cannabis, diéthylamide de l'acide lysergique (LSD)...
- **Dépresseurs** : ralentissent le fonctionnement du SNC : Opiacés, benzodiazépines et alcool.
- **Régulateurs de l'humeur** : stabilisent l'activité psychique : Sels de lithium et quelques anticonvulsivants (26).

Les SPA entraînent plusieurs effets psychiques tels que l'addiction, la dépendance et le sevrage.

### **I.2.2. Addiction :**

#### **I.2.2.1. Définition :**

En 1990 Goodman a défini l'addiction comme : " un processus par lequel un comportement, pouvant produire à la fois un plaisir et écarter une sensation de malaise interne, est employé sur un mode caractérisé par l'échec répété de contrôler ce comportement et sa poursuite en dépit de la connaissance de ses conséquences négatives (27, 28). Les critères nécessaires pour établir le diagnostic de trouble addictif, d'après Goodman, sont les suivants :

- Impossibilité de résister à l'impulsion d'entreprendre un comportement spécifique.
- Sensation croissante de tension augmentant avant de débiter le comportement.
- Plaisir ou soulagement pendant sa durée.
- Sentiment de perte de contrôle pendant la réalisation du comportement.
- Présence d'au moins cinq des neuf symptômes suivants :
  1. Préoccupations fréquentes au sujet du comportement ou de sa préparation.
  2. Intensité et durée des épisodes plus importantes que souhaitées à l'origine.
  3. Efforts répétés pour réduire, contrôler ou arrêter le comportement.
  4. Perte de temps passé à préparer le comportement, le réaliser ou récupérer de ses effets.

5. Survenue fréquente du comportement lorsque le sujet doit accomplir des obligations professionnelles, scolaires ou universitaires, familiales ou sociales.
  6. D'importantes activités sociales, professionnelles ou de loisirs sont sacrifiées ou réduites.
  7. Poursuite du comportement malgré la connaissance de l'exacerbation des problèmes sociaux, psychologiques, physiques ou financiers persistants ou récurrents déterminés par celui-ci.
  8. Tolérance marquée : besoin d'augmenter l'intensité ou la fréquence du comportement pour obtenir l'effet désiré ou diminution de l'effet procuré par un comportement de même intensité.
  9. Agitation ou irritabilité en cas d'impossibilité de s'adonner au comportement.
- Certains symptômes ci-dessus persistant au moins un mois, ou sont survenus de façon répétée sur une période prolongée (29).

#### **I.2.2.2. Types d'addiction :**

- Addiction aux SPA** : maladie récurrente chronique caractérisée par une perte de contrôle sur la recherche et la consommation de SPA, et maintenue malgré les conséquences néfastes qu'elle provoque (30).
- Addiction comportementale** : définie comme le résultat d'une interaction entre un individu et un objet externe ou une activité mise à la disposition de tous et qui conduit à une expérience sur laquelle se développe une dépendance principalement psychologique en raison des effets plaisants qu'elle procure (jeux, achats compulsifs, nourriture, internet, sport,...) (31, 32).

#### **I.2.3. Dépendance :**

##### **I.2.3.1. Définition :**

La consommation d'un produit devient une exigence supérieure à celle d'autres comportements qui avaient auparavant une plus grande importance (33). Selon le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV) (1994) : La dépendance est un mode d'utilisation inapproprié d'une substance, entraînant une détresse ou un dysfonctionnement cliniquement significatif, comme en témoignent trois (ou plus) des manifestations suivantes, survenant à n'importe quel moment sur la même période de 12 mois :

1. Existence d'une tolérance, définie par l'une ou l'autre des manifestations suivantes :
  - Besoin de quantités nettement majorées de SPA pour obtenir une intoxication ou l'effet désiré.
  - Effet nettement diminué en cas d'usage continu de la même quantité de substance.
2. Existence d'un syndrome de sevrage, défini par l'une des manifestations suivantes :
  - Syndrome de sevrage caractéristique de la substance.
  - La même substance (ou une substance apparentée) est prise dans le but de soulager ou d'éviter les symptômes de sevrage.
3. Prise de la SPA en quantité supérieure ou sur un laps de temps plus long que prévu.
4. Désir persistant ou efforts infructueux pour réduire ou contrôler l'utilisation de la substance.
5. Temps considérable pour se procurer la substance, la consommer ou récupérer de ses effets.
6. Abandon ou réduction des activités sociales, occupationnelles ou de loisirs en raison de l'utilisation de la substance (34).

#### **I.2.3.2. Types de dépendance :**

- Dépendance physique** : état dans lequel l'organisme nécessite la présence de la SPA en développant des troubles physiques parfois graves en cas de manque, appelés syndrome de sevrage. La dépendance physique résulte des mécanismes d'adaptation de l'organisme à une consommation prolongée et peut s'accompagner de la nécessité d'augmenter les doses pour éprouver l'effet recherché (35).
- Dépendance psychique** : c'est l'expression d'un besoin incontrôlable et majeur de retrouver les sensations de plaisir, de bien-être, de satisfaction procuré par la SPA, mais aussi le besoin d'éviter le malaise causé par l'absence de la substance recherchée (36).

#### **I.2.4. Usage :**

Consommation expérimentale, occasionnelle ou régulière n'entraînant pas de complications somatiques ni des dommages (37)

### I.2.5. Abus (ou usage nocif) :

Utilisation excessive et volontaire, permanente ou intermittente, d'une ou de plusieurs SPA, ayant des conséquences préjudiciables à la santé physique ou psychique (38).

## I.3. Etats des lieux et épidémiologie:

### I.3.1. Algérie :

Deux enquêtes ont été menées sur terrain par l'office national de lutte contre la drogue et la toxicomanie (ONLCDT) et la fondation nationale pour la promotion de la santé et le développement de la recherche (FOREM) sur la prévalence des SPA chez la population générale; ont abouti à un taux de 1 millions de consommateurs en Algérie. La drogue la plus consommée était le cannabis suivi par les psychotropes et enfin l'opium (39). En revanche, aucune donnée publiée n'a été trouvée concernant les chauffeurs professionnels.

### I.3.2. Europe :

Les informations concernant les SPA en Europe découlent du projet DRUID (Road Side Survey, au cours duquel 50 000 conducteurs ont été soumis à des tests sur 23 SPA dans 13 pays européens du 2007 à 2009 sont représentées dans le **tableau I** (40, 41).

**Tableau I** : Prévalence estimée des SPA chez les conducteurs européens (N=48542) (DRUID Road side survey, 2007- 2009) (42).

		Substance psychotrope	Prévalence
Consommation isolée		Aucune substance détectée	92,57%
	Alcool	Alcool (BAC $\geq$ 0,1 g/l)	3,48%
		Alcool (BAC $\geq$ 0,5 g/l)	1,49%
	Drogues	Cannabis (THC)	1,32%
		Cocaïne	0,12%
		Amphétamines, Ecstasy	0,08%
		Opiacés illicites (héroïne)	0,07%
		BZD	0,90%
Médicaments	Opiacés médicaux	0,35%	
	Z-drugs	0,12%	
Consommation combinée	Drogues /Médicaments	0,39%	
	Alcool + drogues / médicaments	0,37%	

### I.3.2.1. France :

Des études accomplies ces dernières années ont confirmé que le cannabis était la drogue illicite la plus rencontrées chez les conducteurs impliqués dans les accidents de la route (43-45).

### I.3.2.2. Espagne :

Les proportions des conducteurs avec des résultats positifs pour l'alcool et/ou les drogues illicites sont représentées dans le **tableau II**.

**Tableau II** : Proportion des conducteurs avec des résultats positifs pour l'alcool et / ou les drogues illicites dépistés au bord de la route en Espagne 2008, 2013 et 2015 (46, 47).

	DRUID-2008		DRUID-2012		EDAP-2015	
	n= 3302		n= 2932		n= 2744	
	n	%	n	%	N	%
<b>Test négatif pour alcool ou drogues</b>	2763	83,7	2578	87,9	2406	87,7
<b>Test positif pour alcool ou drogues</b>	539	16,3	354	21,1	339	12,3
+ Alcool / - drogues	151	4,6	97	3,30	33	1,2
- Alcool / + drogues	321	9,7	233	8	293	10,7
+ Alcool / + drogues	67	2	24	0,8	13	0,5

### I.3.2.3. Suisse :

Des études ont conclu que le cannabis et les benzodiazépines étaient le plus incriminés dans les accidents de la voie publique (48, 49).

### I.3.3. Canada et les États-Unis :

Dans une étude sur 1816 conducteurs responsables d'accidents routiers, l'alcool a été détecté chez 15%, le cannabis chez 7,5%, les médicaments psychotropes chez 2,2% et les drogues à usage récréatif chez 9,1% (50).

## I.4. Substances psychoactives licites :

### I.4.1. Non médicamenteuses :

#### I.4.1.1. Tabac :

La consommation du tabac demeure la première cause évitable de mortalité dans le monde (51,52). Ce produit psychoactif manufacturé est élaboré à partir des feuilles séchées de la plante *Nicotiana tabacum.L* de la famille des Solanacées (53). La nicotine est l'alcaloïde majeur du tabac (90%) et est responsable de la dépendance (54,55). La fumée d'une cigarette contient environ 4800 substances toxiques. La **figure 1** montre quelques-unes (56).



**Figure 1** : Substances toxiques et irritantes contenues dans la fumée de cigarette (57).

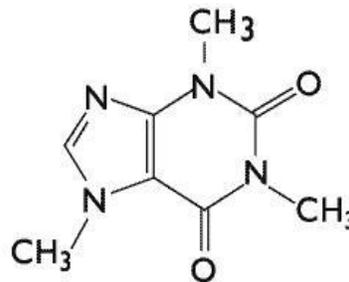
L'augmentation de l'incidence des maladies liées à la fumée de cigarette et les produits chimiques qu'elle contient sont responsables, le plus souvent, de :

- **Cancers** : Le tabac est responsable de plusieurs types de cancer avec plus de 20% des décès (58). Les cancers les plus répandus sont : cancer du poumon (59) , de la bouche et des voies aérodigestives supérieures (VADS) (60), du pancréas (61), de la vessie et de la prostate (62,63).
- **Maladies respiratoires** : Le tabac aggrave l'asthme et la pneumonie aigue (64) *et* est responsable de la broncho-pneumopathie chronique obstructive BPCO (65).
- **Maladies cardiovasculaires** : Le tabac est un facteur de risque cardiovasculaire et est responsable de la survenue des accidents vasculaires cérébraux (AVC), des maladies

coronariennes (66), de l'anévrisme aortique, et de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (67).

#### I.4.1.2. Caféine :

C'est la substance psychoactive la plus consommée au monde (68). C'est est un alcaloïde de la famille des methylxanthines (tri-méthyle-xanthine) (69). Sa structure chimique est représentée dans la **figure 2**.



**Figure 2** : Structure chimique de la caféine : 1,3,7-triméthylxanthine (70).

Ce produit naturel est légalement accessible et est retrouvé dans le café, le thé, le chocolat, le cola et les boissons énergisantes (71). Ses variables teneurs sont montrées dans le **tableau III**.

**Tableau III** : Teneurs approximatives en caféine dans les boissons (72).

Produit	Volume (cl)	Dose (mg)
Café	15	55-150
Thé	15	40-70
Cola	33	45-65

La caféine traverse facilement la barrière hémato-encéphalique (BHE) après absorption ce qui explique l'apparition rapide de ses effets (73). C'est un analogue structural de l'adénosine qui est une hormone purine libérée localement et un antagoniste compétitif des récepteurs (A1 et A2) de l'adénosine qui se trouvent dans presque tout le corps, y compris le cerveau, le système cardiovasculaire, respiratoire et gastro-intestinal (74). Il en résulte une augmentation des concentrations cellulaires d'AMP cyclique (75).

Cette dernière augmente la libération de plusieurs substances notamment les catécholamines (adrénaline et noradrénaline) (76). Ce qui entraîne une tachycardie, une augmentation de la tension artérielle et de la vigilance avec parfois anxiété, une stimulation de système nerveux avec insomnie, une broncho dilatation, stress et une dysphorie (77, 78).

Les effets stimulants de la caféine sont significativement réduits, ce qui induit une tolérance et l'augmentation des effets physiologiques de l'adénosine entraîne un sevrage ce qui rend ces consommateurs dépendants (79).

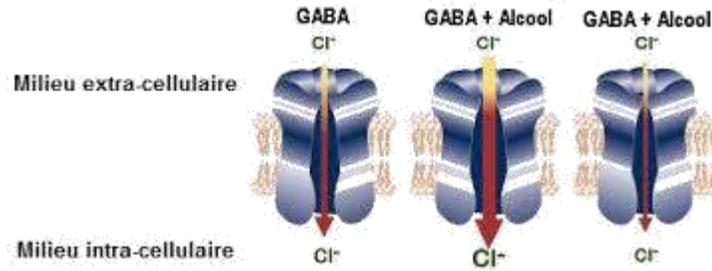
Le terme caféinisme a été introduit pour caractériser les symptômes d'intoxication aiguë ou chronique à la caféine après consommation de fortes doses (300 à 800 mg /personne/ jour) (70). Ils incluent : agitation, anxiété, irritabilité, palpitations, arythmie, tachycardie, insuffisance respiratoire, convulsions, diurèse et rhabdomyolyse (80).

#### **I.4.1.3. Alcool :**

C'est une boisson fermentée ou distillée contenant de l'éthanol (81). Il s'agit d'un dépresseur du SNC selon la classification de Delay et Deniker (82). La consommation de l'alcool est la 2<sup>ème</sup> cause de mortalité évitable après le tabac (83).

Lors d'une alcoolisation aiguë, l'éthanol étant un dépresseur du SNC, augmente l'effet de l'acide gamma-aminobutyrique (GABA) (qui est un neurotransmetteur inhibiteur majeur) et réduit la neurotransmission glutaminergique excitatrice en bloquant les récepteurs de l'acide N-méthyl-D-aspartique (NMDA) d'où son effet sédatif (84).

En outre, lors d'une alcoolisation chronique, il y aura une diminution de la sensibilité des récepteurs GABA, donc une baisse de la transmission GABAergique et en parallèle une augmentation de la transmission glutaminergique par une augmentation du nombre des récepteurs NMDA d'où la neurotoxicité de l'alcool (85). Sur le système dopaminergique, ou système de récompense, l'alcool a une action directe en augmentant l'activité des neurones dopaminergiques et autre indirecte par inhibition des neurones (86, 87).



**Figure 3 :** Effets de l'alcool sur la transmission GABAergique (88).

L'absorption de faibles doses d'alcool procure une sensation d'excitation, désinhibition et euphorie. Sa consommation excessive, occasionnelle ou chronique, peut être à l'origine de plusieurs problèmes de santé touchants les systèmes : respiratoire, digestif (89), SNC (90), circulatoire et cardiaque (91, 92, 93, 94) avec augmentation du risque de mort subite et du cancer (13, 95). On observe aussi une tolérance, dépendance physique et psychique et un syndrome de sevrage (96). La consommation excessive peut provoquer d'autres problèmes sociaux tels que la violence familiale, des problèmes psychiques, trouble de la mémoire, troubles du sommeil et la dépendance (97).

#### **I.4.1.4. Boissons énergétiques:**

Elles sont définies comme tout produit se présentant sous la forme d'une boisson ou d'un concentré liquide contenant un mélange d'ingrédients ayant la propriété d'augmenter le niveau d'énergie et améliorer les performances (98). Bien que leurs compositions varient selon les marques, on retrouve le plus souvent de la taurine, de la caféine, des vitamines de la série B et du sucres (99).

De nombreuses questions restent posées quant à leurs effets potentiels sur la santé. En plus des effets néfastes de la caféine, décrits précédemment, viennent s'y ajouter les effets de la taurine qui peut être responsable d'une hyperactivité et des signes locomoteurs témoignant une neurotoxicité (100). D'autre part, une importante augmentation du volume d'éjection systolique a été rapporté après leur consommation, ce qui peut être nuisible au système cardiovasculaire (101). Enfin l'apport en vitamines de la série B, contenues dans ces boissons, semble sans intérêt pour les sujets en activité physiques ou mental intense (102).

### I.4.2. Médicaments psychotropes :

Utilisés en thérapeutique mais dérivent par automédication ou mésusage. Ils peuvent être détournés pour leurs effets stupéfiants (103). La classification de 1957 de Delay et Deniker est toujours maintenue, elle est résumée dans le **tableau IV** (104, 105).

**Tableau IV** : Classification générale des psychotropes de Delay et Deniker (106).

Classe	Exemples
<b>Psycholeptiques</b>	Hypnotiques (barbituriques), tranquillisants (benzodiazépines), stupéfiants, neuroleptiques.
<b>Psychoanaleptiques</b>	Stimulants de la vigilance, antidépresseurs.
<b>Psychodysleptiques</b>	Hallucinogènes (cannabis, LSD,...).
<b>Psychoisoleptiques</b>	Sels de lithium et quelques anticonvulsivants.

#### I.4.2.1. Benzodiazépines :

Apparues en 1959 sur le marché, elles ont été très utilisées sans contrôle rigoureux pour le traitement d'anxiété, insomnie, convulsions ... jusqu'à la fin des années 70 où de nombreuses études ont montré les risques de dépendance extrêmement forte liés à leur usage (107, 108). Elles peuvent causer d'autres effets tels que le changement de personnalité, la dépression, le syndrome confusionnel, l'ataxie, les troubles de concentration, l'amnésie, l'hypotonie des muscles de la gorge, l'apnée de sommeil et l'insuffisance respiratoire (109-114).

La consommation des benzodiazépines est devenue d'une ampleur importante chez les toxicomanes à la recherche d'un effet hypnotique, sédatif en particulier en période d'insomnie, de dépression et d'angoisse (115). Il existe plusieurs façons de s'en procurer sans ordonnance dans le marché noir et sans le moindre suivi médical.

#### **I.4.2.2. Barbituriques :**

Utilisés actuellement dans le traitement des épilepsies et comme anesthésiants (116). En raison de leur effet déprimeur sur le SNC et inhibiteur de la sécrétion de l'acétylcholine, ils procurent aux usagers une sensation de somnolence, désinhibition et les aident à combattre l'anxiété. Ils sont largement utilisés par les toxicomanes pour l'euphorie et la sensation de bien-être qui peuvent se transformer en ébriété, labilité émotionnelle, ataxie, des difficultés motrices avec possibilité d'une défaillance cardio-respiratoire à une forte dose (117, 118).

La dépendance physique et psychique à ces médicaments se développe rapidement et est caractérisée par un sevrage pénible se manifestant par des troubles psychiques et somatiques. Ils partagent les mêmes caractéristiques avec les benzodiazépines ; mais sont beaucoup plus toxiques et leur dépendance est plus forte (59).

### **I.5. Substances psychoactives illicites :**

#### **I.5.1. Cannabis :**

C'est la substance illicite la plus consommée dans le monde. Elle contient environ 460 substances dont 60 sont des cannabinoïdes. Son principal composant psychoactif est le delta-9-tétrahydrocannabinol (THC). Cette drogue se présente sous forme de Marijuana ou Haschich et peut être consommée par différents voies afin d'exercer ses effets sur les récepteurs CB<sub>1</sub> et CB<sub>2</sub> (119).

Ces effets centraux qui se caractérisent par deux phases : une phase d'euphorie de bien-être (*high*) et une 2<sup>ème</sup> phase de ralentissement physique et mental ou phase de torpeur (*coming down*). Au cours de ces phases on peut observer aussi une perte de mémoire, diminution de la concentration et trouble de la coordination des mouvements (120, 121). À côté des effets centraux, le cannabis peut provoquer des effets périphériques tels que, sécheresse buccale, rougeur des yeux, tachycardie, hypotension orthostatique et bronchodilatation (25, 122).

D'autre part le THC peut provoquer des effets moins dangereux comme des vomissements et des nausées ainsi que l'anxiété, la somnolence, la panique, les hallucinations, la confusion, les troubles paranoïdes, des psychoses aiguës et altérations des capacités motrices (123) et d'autres effets respiratoires, cardiaques, endocriniens, immunitaires, cancérigènes et enfin une dépendance (124-129).

### **I.5.2. Cocaïne :**

C'est un alcaloïde tropanique extrait de la feuille de coca, ses premiers usages remontent à l'an 3000 avant J.C. Jadis, les Conquistadors mâchaient les feuilles de coca à la recherche de ses effets. Actuellement, la cocaïne est consommée sous plusieurs formes : poudre, crack, free base ou injection (130).

Elle procure l'euphorie, l'augmentation de la vigilance et de la confiance en soi mais elle peut provoquer une perforation de la cloison nasale lorsqu'elle sniffée, une vasoconstriction des vaisseaux sanguins, des troubles de rythmes cardiaques, insomnie et amnésie. D'autres troubles d'ordre psychiques comme les délires, perte de contrôle, désinhibition et violence sont observés (131-134). La cocaïne peut entraîner aussi une diminution de la libido et une perturbation du cycle menstruel (135).

En cas de consommation par injection, les seringues peuvent être responsables des maladies sexuellement transmissibles, VIH, Hépatite C (136).

Une dépendance psychique rapide et forte est remarquée chez les usagers de la cocaïne, elle peut être réversible mais il faut attendre 12 à 18 mois sans rechute après un arrêt complet pour être considéré comme guéri (137, 138).

### **I.5.3. Opiacées :**

Il s'agit des substances dérivées de l'opium qui agissent sur les récepteurs opiacés. On distingue aussi les opioïdes qui ne sont pas dérivés de l'opium mais qui partagent les mêmes actions sur ces récepteurs (139). Les plus connus sont la morphine, la codéine et le tramadol qui sont utilisées en médecine pour leur effet antalgique ainsi que l'héroïne utilisée par les toxicomanes par insufflation, injection ou inhalation pour apaiser les douleurs physiques et psychiques, créer une sensation de bien-être et une confiance accrue en soi (140).

Les conséquences de l'utilisation de ces drogues sont nombreuses pouvant se produire à court terme notamment des problèmes gastro-intestinaux, diminution de la fréquence respiratoire et du rythme cardiaque et myosis. Des effets plus ou moins dangereux s'exprimant à moyen terme tels qu'une baisse de l'appétit qui s'accompagne d'une carence en vitamines, des affections buccodentaires et une insomnie (141-143).

Le problème majeur avec les opiacés est l'accoutumance et la dépendance physique et psychique qui s'installe violemment et qui se définit par 3 étapes : la lune de miel, la gestion du manque et la galère (144).

#### **I.5.4. Amphétamines :**

Il s'agit d'une classe de drogues très récente car elle ne comprend que des molécules de synthèse (145). La substance la plus connue est le 3,4-méthylénedioxy-N-méthylamphétamine (MDMA), couramment appelée Ecstasy, qui a été fabriquée la première fois en Allemagne en 1912, par le laboratoire Merck, pour être utilisée dans le traitement des stress post-traumatiques avant l'arrêt définitif de sa commercialisation (146, 147).

Le MDMA est un psychostimulant qui favorise la libération des neurotransmetteurs : sérotonine, dopamine, noradrénaline et la sécrétion de l'ocytocine ce qui procure aux usagers des capacités entactogènes, empathogènes. Il est anorexigène, proprioceptif et augmente l'énergie. Contrairement à ce qui est courant, le MDMA augmente la sensation de désir mais pas les performances sexuelles (148-152).

Ces effets passent par 3 phases consécutives commençant par la *weired* phase, il s'agit de la première demi-heure suivie par le *rush* durant laquelle le consommateur ressent une euphorie, excitation, relaxation... et enfin le *down* qui se caractérise par des effets indésirables représentés par des arythmies, trismus, mydriase, sécheresse voire déshydratation et des crampes musculaires (153-157).

A long terme, les usagers souffrent de nombreux problèmes de santé psychiques : insomnie, anxiété, dépression, paranoïa, schizophrénie, dépendance et des psychoses. Leur consommation est toxique pour le foie engendrant une cirrhose et des anomalies des valves cardiaques (158, 159). Le MDMA peut provoquer des décès par déshydratation, overdose ou hémorragie interne (160, 161).

**CHAPITRE II : Aspects législatifs et préventifs de  
l'addiction aux substances psychoactives chez les chauffeurs  
professionnels**

## **II.1. Impact de la consommation des substances psychoactives sur la conduite :**

La consommation des SPA, quel que soient leurs natures et leurs voies d'absorption, peut entraîner :

- Une perturbation de la coordination des mouvements,
- Un ralentissement des réflexes,
- Une sous-estimation des dangers,
- Des troubles de mémoire et une difficulté de concentration (162).

La prise de ces substances est fortement préjudiciable à une conduite sécurisante et favorise la survenue des :

- Accidents routiers : l'altération de la vigilance, la modification de la perception du risque ou une prise de risque accrue peuvent être à l'origine d'accidents. L'alcool reste la 1<sup>ère</sup> cause des accidents (163, 164) suivi par le cannabis (165, 166) et les médicaments psychotropes qui affectent la conscience et la concentration du consommateur (167).
- Absentéisme et manque de ponctualité (168).
- Pertes de production et perturbation du rendement (169, 170).
- Perte d'image pour l'entreprise (171).

### **II.1.1. Accidentologie routière :**

De très nombreuses études ont montré que l'alcool, le cannabis, la cocaïne, les amphétamines et les opiacés étaient impliqués dans la survenue des accidents de la route (172). Depuis 1958, des efforts très importants ont été fournis pour lutter contre la conduite sous l'influence de l'alcool. Son rôle dans la genèse des accidents de la route est connu depuis plusieurs décennies car il diminue les réflexes et est présent actuellement dans environ 30% des accidents mortels (173). Ce chiffre est diminué, grâce à des mesures législatives sévères, par rapport aux années 70 et 80 où il représentait la cause de 40% des accidents mortels. Cependant, il reste toujours un facteur massif d'accident (174).

Le cannabis est la drogue illicite la plus détectée sur la route en raison de l'augmentation des usagers par rapport aux autres drogues. L'augmentation de la concentration du cannabis dans le sang, causée par une consommation importante ou une absorption rapide, conduit à une ivresse incompatible avec la conduite. Des études ont montré que le risque de survenue d'accidents chez les conducteurs qui consomment du cannabis a été multiplié par un facteur de 2 ou 3 (175, 176) . Par ailleurs, l'association cannabis-alcool est considérée comme un mélange à haut risque d'accidents de la voie publique (177).

La cocaïne, qui est consommée par les conducteurs afin de rester attentifs et empêcher le sommeil, est responsable d'une agressivité et d'un défaut de perception des dangers, ce qui multiplie par 8 le risque de survenue d'accident routier (178).

La présence des opiacés a été mise en évidence chez 8,3% des conducteurs responsables d'accidents de la voie publique (179).

D'autres accidents routiers ont été causés par des conducteurs sous l'influence des amphétamines représentant une prévalence de 2,3% (180).

Quant aux médicaments psychotropes, bien que les données soient limitées, la présence des benzodiazépines a été confirmée chez 0,3 % des conducteurs responsables des accidents de la voie publique (181-189). Le **tableau V** résume les prévalences des SPA dans accidents mortels selon le ministère du transport Britannique (1998).

**Tableau V** : Prévalence des substances dans 619 accidents mortels (189).

	Médicaments	Cannabis	Amphétamines	Opiacés	Cocaïne	Méthadone	Drogues	Alcoolémie < 0,8
<b>Accidents</b>	4%	10%	2%	1%	0%	1%	4%	22%

## **II.2. Législation :**

Conduire en état d'ivresse ou sous l'influence de SPA présente un problème majeur en matière de sécurité routière car elle met en péril le conducteur et les autres personnes sur la route. La lutte contre la conduite avec les facultés affaiblies par l'alcool et les autres drogues licites ou illicites est menée par de nombreux pays ce qui a permis l'implantation des lois et des mesures rigoureuses et sévères.

### **II.2.1. Algérie :**

Etre ivre ou sous l'influence des SPA en conduisant fait l'objet de réglementation spécifique en Algérie. La réglementation Algérienne a procédé à la baisse du taux d'alcoolémie tolérée au volant qui est passée de 0,5 à 0,2 mg/l de sang en 2001 (190).

Selon l'ordonnance n° 09-03 du 29 Rajab 1430 correspondant au 22 juillet 2009 modifiant et complétant la loi n° 01-14 du 29 Joumada El Oulla 1422 correspondant au 19 aout 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière.

**-Article 19 :** En cas d'accident corporel de la circulation routière, les officiers et les agents de la police judiciaire soumettent tout conducteur ou accompagnateur d'un élève conducteur présumé en état d'ivresse impliqué dans l'accident des épreuves de dépistage de l'imprégnation alcoolique par la méthode de l'expiration d'air et la détection de la consommation de drogues ou de stupéfiants par le dispositif d'analyse salivaire. Lorsque les épreuves de dépistage permettront de présumer d'un état alcoolique ou sous l'effet de drogues ou stupéfiants, ou lorsque le conducteur ou l'accompagnateur de l'élève conducteur aura contesté les résultats de ces épreuves ou refusé de les subir, les officiers ou agents de la police judiciaire feront procéder aux vérifications médicales, cliniques et biologiques destinées en administrer la preuve.

**-Article 19 bis :** Les officiers ou agents de la police judiciaire peuvent soumettre aux mêmes épreuves prévues l'article 19, ci-dessus, l'occasion de tout contrôle routier, tout conducteur suspecté en état d'ivresse.

En outre, est punie d'un d'emprisonnement de six (06) mois à deux (02) ans et d'une amende de 50.000 DA à 100.000 DA :

- Toute personne qui a conduit un véhicule ou accompagné un élève conducteur dans le cadre de l'apprentissage titre gratuit ou titre onéreux, tel que défini par la présente loi, alors qu'elle se trouvait en état d'ivresse.
- Toute personne qui conduit un véhicule sous l'effet de substances ou plantes classées comme stupéfiants.
- Tout conducteur ou accompagnateur d'un élève conducteur qui refuse de se soumettre aux examens médicaux, cliniques, et biologiques cités dans l'article 19.

Les conducteurs sous l'influence de drogues ou en état d'ivresse, entraînant un accident seront punies d'un emprisonnement de deux (02) ans à cinq (05) ans et d'une amende de 100.000 DA à 300.000 DA.

Les chauffeurs de transport en commun et les poids lourds qui ont commis les mêmes délits susmentionnés, encourrent des peines de prison de cinq (05) à dix (10) ans et une amende de 500.000 DA à un million DA (191).

Pour un dépistage rapide et fiable le commandement de la gendarmerie Algérienne met en service deux nouveaux appareils de dépistage de l'alcool et des drogues chez les conducteurs :

- **L'Ethylomètre** : se caractérise par une utilisation plus aisée qui s'effectue par un simple passage à proximité du conducteur et fournit une réponse plus rapide par rapport à l'alcootest.
- **Le Drug test** : il s'agit d'un dispositif d'analyse salivaire pour la détection des drogues et des psychotropes. Il suffit d'effectuer un simple prélèvement de salive qui passera dans un appareil de détection et fournit un résultat au bout de 10 minutes.

### **II.2.2. Dans le monde :**

L'apport d'une preuve pour confirmer l'inaptitude d'un sujet à conduire un véhicule est difficile et cela est dû au :

- Nombre important des substances capables d'altérer les performances psychomotrices.
- Les propriétés pharmacocinétique des substances sont assez variées.

- o La tolérance et la réponse individuelle aux substances psychoactives sont différentes en raison des facteurs génétiques (192, 193).

Pour cela deux approches sont possibles :

- o **Impairment approach ou la démonstration de l'inaptitude à conduire** : elle est adoptée par tous les pays Européens dans lesquels la conduite en état d'ivresse est interdite. Il s'agit d'un test de comportement effectué par un policier ou un médecin requis par les autorités judiciaires. Son avantage c'est qu'elle prend en considération toutes les substances susceptibles d'altérer les performances psychomotrices qu'elles soient licites ou illicites (194). La Norvège et les pays scandinaves sont les seuls pays qui ont appliqué l'impairment approach avec succès.
- o **Per se laws ou la loi Per se** : basée sur la mise en évidence des SPA dans un liquide biologique et ne nécessite pas un examen comportemental ce qui facilite la preuve. Néanmoins le problème qui se pose est la détermination des seuils tolérables pour chaque substance. Les différences entre les recommandations Australiennes et Françaises pour les SPA sont résumées dans le **tableau VI**.

Il faut souligner que la situation n'est pas la même pour les substances licites et les substances illicites. D'autre part l'arrêt brutal d'un traitement médicamenteux peut avoir des conséquences néfastes sur la conduite automobile qui sera perturbée (195).

**Tableau VI** : Comparaison des seuils (ng/ml) du test de dépistage dans les recommandations australiennes, SAMHSA<sup>1</sup>, et dans l'arrêté du 24 juillet 2008 (France) (196) .

Substance	Australian Standard	SAMHSA	Arrêté 24/07/08
Opiacés	50	40	10
Amphétamines	50	50	50
THC	25	4	15
Cocaïne et métabolites	50	20	10

<sup>1</sup> SAMHSA : Structure innovante instituée par le décret n°2005-223 du 11 mars 2005, un « **S.A.M.S.A.H.** » est un Service d'Accompagnement Médico-social pour Adultes Handicapés.

### II.2.2.1. France :

De nombreuses études épidémiologiques concernant la conduite sous l'influence des SPA, réalisées en France et à l'étranger, ont poussé le gouvernement Français à voter la loi Dell'Agnoia n° 2003-87 du 3 février 2003 (197-200). Elle permet aux officiers de police judiciaire de procéder au dépistage des SPA chez tout conducteur impliqué dans des accidents ou suspecté d'avoir consommé des SPA ou avoir commis une infraction du code de la route. Selon cette loi :

-Tout conducteur sous l'influence des SPA sera puni de deux (02) ans d'emprisonnement et de 4500 € d'amende.

-En cas de consommation simultanée d'alcool et stupéfiants les peines seront augmentées à trois (03) ans d'emprisonnement et 9000 € d'amende. En plus d'une réduction des points initiaux du permis de conduire (201).

-Des examens biologiques, cliniques ou médicaux peuvent être effectués dans le cas où le dépistage s'avère positif ou si le conducteur refuse de se soumettre aux tests de dépistage (201).

Le décret n° 2003-293 du 31 mars 2003 précise trois nouvelles dispositions intéressantes :

1/ Les deux prélèvements biologiques pour la mise en évidence des stupéfiants seront envoyés à un expert en toxicologie inscrit sur la liste de la cour d'appel ou à un laboratoire de police scientifique.

2/ Après un retrait de permis, la restitution ne sera possible qu'après des examens cliniques, médicaux et biologiques particulièrement capillaires démontrant l'arrêt de la consommation des stupéfiants.

3/ Et enfin en cas de positivité aux stupéfiants la recherche des médicaments psychotrope n'est plus obligatoire (202).

### II.2.2.2. Belgique :

La réglementation belge interdit la conduite d'automobile sous l'effet des drogues et des médicaments psychotropes. Sous ce rapport, il convient de différencier entre l'aptitude à la conduite et les sanctions encourues en cas de conduite sous l'influence des SPA (203-205).

– **Aptitude à la conduite** : la directive européenne 2006/126/CE du parlement européen et du conseil relatif au permis de conduire précise que le permis de conduire ne doit pas être délivré ou renouvelé à tout conducteur ou candidat qui présente une dépendance pour une

substance psychotrope. Pour les conducteurs professionnels, l'organisme médical doit tenir compte des dangers supplémentaires liés aux véhicules.

- ***Conduite sous l'influence de substances psychoactives*** : l'article 37 bis 1 de la loi de circulation routière stipule que quiconque, dans un lieu public, est sanctionné si l'analyse salivaire ou sanguine confirme la présence du THC, des amphétamines, MDMA, la morphine, la codéine et autres médicaments et drogues.

Dans le cas de conduite sous l'influence de drogues et de médicaments l'amende oscille entre 200 et 2000 euros. Si récidive dans les trois ans, l'amende est de 400 à 5000 euros, et dans le cas de nouvelle récidive, l'amende se situe entre 800 et 10 000 euros avec une déchéance du droit de conduire qui peut aller de huit jours à cinq ans ou de trois mois à cinq ans en cas de nouvelle récidive avec une possibilité de réintégration du droit de conduire en cas de réussite d'examen ou le suivi de formation spécifique. La déchéance du droit de conduire est obligatoirement appliquée dans les cas suivant :

- Conduite sous l'influence de drogues et homicide involontaire suite à un accident.
- Récidive de conduite sous l'influence de drogue ou alcool et homicide involontaire suite à un accident.
- Récidive de conduite sous l'influence de drogue ou alcool et des coups et des blessures involontaires suite à un accident.

En outre, en cas de récidive dans les trois ans, le conducteur encoure une peine de prison allant de d'un (01) mois à deux (02) ans ou de deux (02) mois à quatre (04) ans pour la conduite sous l'influence de drogues ou de médicaments.

L'article 61 de la loi de la circulation routière, précise qu'un retrait de permis immédiat d'une durée de 15 jours est imposé par le procureur du roi en cas de test salivaire positif, conduite en état d'ivresse ou un état comparable suite à l'utilisation des drogues ou médicaments ou si le conducteur refuse de soumettre aux examens et prélèvements de contrôle.

Une possibilité de prolongation du retrait du permis de conduire allant jusqu'à 3 mois par le procureur du roi selon l'article 55 bis de la loi de la circulation routière (206-211).

**Tableau VII** Evolution du nombre d'infraction constatées en matière de conduite sous l'influence d'alcool, sous l'influence de drogues, utilisation du téléphone portable au volant, utilisation incorrecte des ceintures/sièges enfants et excès de vitesse (2007-2013) (212).

Année	Nombres d'infractions constatées						Proportion par rapport à toutes les infractions constatées durant cette année (%)					
	Vitesse	Ceintures/ Sièges enfants	Gsm	Alcool	Drogues	Total	Vitesse	Ceintures/ Sièges enfants	GSM	Alcool	Drogues	Total
<b>2007</b>	2068846	116018	112049	<b>46890</b>	<b>2180</b>	2345983	88,2	4,9	4,8	<b>2,0</b>	<b>0,1</b>	100
<b>2008</b>	2318998	113631	115910	<b>52759</b>	<b>2613</b>	2603911	89,1	4,4	4,5	<b>2,0</b>	<b>0,1</b>	100
<b>2009</b>	2632932	117467	120482	<b>54193</b>	<b>2606</b>	2927680	89,9	4,0	4,1	<b>1,9</b>	<b>0,1</b>	100
<b>2010</b>	2802432	123534	124631	<b>56198</b>	<b>2261</b>	3109056	90 ; 1	4,0	4,0	<b>1,8</b>	<b>0,1</b>	100
<b>2011</b>	3249202	112752	132719	<b>52010</b>	<b>2296</b>	3548979	91,6	3,2	3,7	<b>1,5</b>	<b>0,1</b>	100
<b>2012</b>	3007935	86075	119997	<b>46182</b>	<b>2558</b>	3262747	92,2	2,6	3,7	<b>1,4</b>	<b>0,1</b>	100
<b>2013</b>	3178749	99675	118636	<b>48053</b>	<b>3341</b>	3448454	92,2	2,9	3,4	<b>1,4</b>	<b>0,1</b>	100

### **II.2.2.3. Angleterre :**

La Section 4 du « Road Traffic Act » (RTA) prévoit l'interdiction de la conduite sous l'influence des SPA qu'elles soient licites ou illicites. Le RTA 1972 interdit la conduite sous l'influence de l'alcool, drogues et d'autres SPA (212).

Dans le cas où le médecin constate que le comportement d'un conducteur est perturbé, il réalisera un examen pour déduire si cette perturbation est due à une pathologie ou à l'usage des drogues licites, illicites ou d'alcool (213, 214). La réalisation d'un prélèvement biologique est possible dans le cadre d'une analyse, si ce dernier suspecte une consommation d'alcool ou d'autres substances psychoactives (213, 215, 216).

### **II.2.2.4. Danemark :**

L'article 54 du code de la route interdit toute personne atteinte de certaines pathologies ou dont les performances psychomotrices sont altérées suite à l'utilisation des stimulants ou des narcotiques, de conduire un véhicule à moteur, un vélo ou de monter à cheval. La police peut interroger un conducteur ou même lui effectuer un prélèvement biologique s'il y'aura suffisamment d'arguments qu'il enfreint l'article 54 :

- Refus ou incapacité de soumettre à l'alcootest.
- Suspicion de consommation de SPA. Dans ce cas, le conducteur subira aussi un examen médical.

Pour pouvoir juger le conducteur en question, les prélèvements et le rapport de l'examen médical seront envoyé au *Retsmedicinsk Institutt* à Copenhague (217, 218).

### **II.2.2.5. Italie :**

En ce qui concerne la conduite avec les capacités affaiblies par l'alcool et les autres SPA, l'article 119 du nouveau code de la route, DL vo 285/92 permet aux policiers d'effectuer des prélèvements urinaires ou sanguins pour faire preuve de la diminution de l'attention et de la vigilance du conducteur, dans le cas où l'alcootest donne un résultat négatif. Or la soumission à ces examens par les conducteurs n'est obligée par aucun arrêté, ce qui rend l'application de la loi aléatoire (219) .

#### **II.2.2.6. Norvège :**

L'article 22 en 1959 interdit la conduite de tout véhicule à moteur par une personne qui est sous l'influence de l'alcool ou des SPA. La police peut soumettre un conducteur à des prélèvements sanguins lorsque les signes comportementaux sont altérés, en dehors de tout contexte d'accident de la route ou infraction de la loi, afin de mettre en évidence les SPA licites ou illicites. En plus d'un examen clinique pour mettre en évidence les signes qui confirment l'usage des SPA : *test d'impairment*, rythme cardiaque et signe neurologiques (220-222).

#### **II.2.2.7. Pays-Bas :**

Lorsque la conduite est anormale et le conducteur est perturbé, une prise de sang peut être réalisée dans le but de la recherche de drogues illicites et des médicaments psychotropes lorsque l'alcoolémie s'est avérée inférieure à 0,8g/l. Lors de l'apport d'une preuve d'impairment, les peines encourues par les conducteurs sont variables notamment trois (03) mois d'emprisonnement et une amende de 10000 florins pour une conduite dangereuse sous l'emprise des SPA. En cas d'accident sous l'influence des SPA avec des dégâts corporels la peine est de trois (03) ans de prison avec 25000 florins (223, 224).

#### **II.2.2.8. Suède :**

La loi envisage deux types d'infraction : il s'agit de l'ébriété modérée, qui correspond à une alcoolémie comprise en 0,2 et 1 g/l ou une réduction des capacités par la consommation des SPA et une alcoolémie supérieure à 1g/l ou consommation des SPA mettant en péril la sécurité d'autrui. Ces infractions sont passibles d'un emprisonnement allant de six (06) mois à deux (02) ans (225, 226). A l'opposition des autres pays, la Suède apprête une loi « per se » où les benzodiazépines feront partie des SPA interdites, dans le cas d'un usage hors prescription médicale (227).

#### **II.2.2.9. Suisse :**

La circulation routière en Suisse est réglementée par la loi fédérale sur la circulation routière (LCR) du 19 décembre 1958, l'ordonnance de l'admission des personnes et des véhicules à la circulation routière (OAC) du 27 Octobre 1976 et l'ordonnance sur les règles de circulation routière (OCR) du 13 novembre 1962 (228-230).

En 1964, le tribunal fédéral a fixé le taux d'alcoolémie limite à 0,8g/l, ce dernier a été introduit à la réglementation en 1980 par le conseil fédéral.

La conduite sous l'influence des drogues ou médicaments a été mentionnée tacitement dans l'article 31 alinéa 2 de LCR qui stipule que : quiconque a pris de boisson, surmené ou n'est pas en mesure pour d'autres raisons de conduire un véhicule, est tenu de s'en abstenir (231).

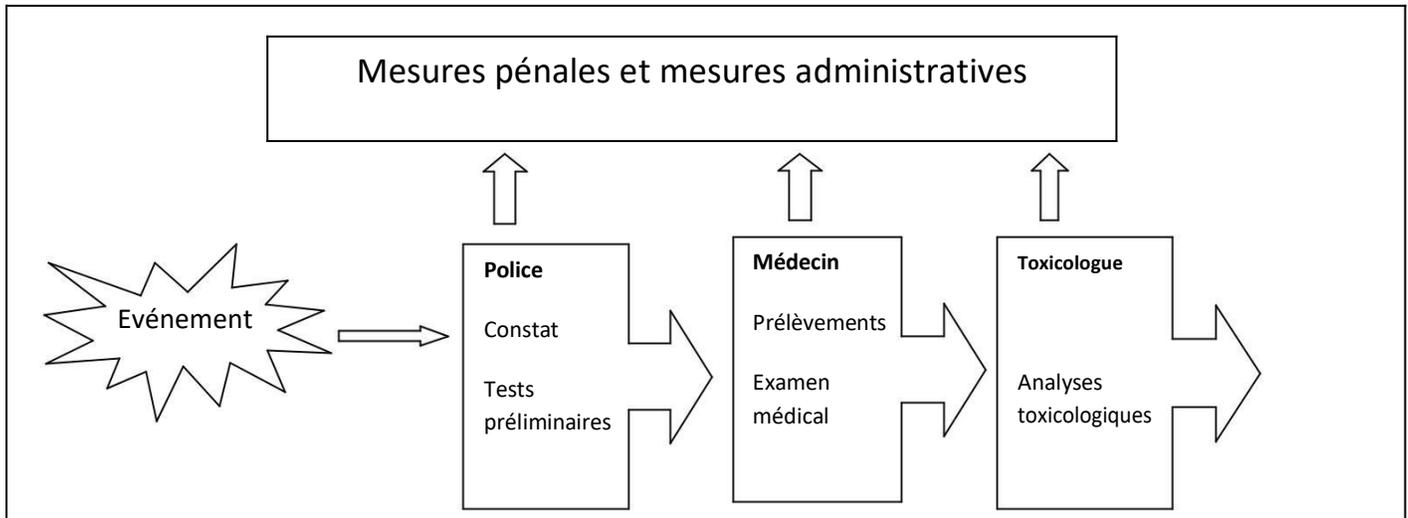
Suite à l'intervention parlementaire et les travaux de la société Suisse de médecine légale, le conseil fédéral établie des recommandations concernant l'évaluation de diminution des capacités à conduire sous l'emprise des médicaments ou des drogues en 1995 (232).

La modification de l'alinéa 2 de l'article 31 représente la clé de la réglementation de la conduite sous l'effet des SPA ; elle indique que toute personne qui n'a pas les capacités physiques et psychiques nécessaire pour conduire un véhicule parce qu'elle est sous l'influence de l'alcool, des stupéfiants, de médicaments ou pour d'autres raisons, est réputée incapable de conduire pendant cette période et doit s'en abstenir.

La modification de l'article 55, permet à la police d'effectuer des contrôles à bord même sans indice et d'effectuer des examens préliminaires par le biais des prélèvements urinaires et salivaires afin d'obtenir des éléments objectifs. Par ailleurs, cet article indique que la détermination de la diminution des capacités à conduire est basée sur : le rapport de la police, le rapport médical et le rapport de l'analyse toxicologique (233).

L'arrêté 6A.51/ 1997 : le tribunal fédéral précise qu'un retrait de permis de conduire pour conduite sous l'influence des SPA ne pourra être effectué que dans le cas où une preuve est fournie en ayant recours à une analyse sanguine et un expertise.

D'autre part, le tribunal fédéral définit la dépendance à l'alcool et aux drogues comme étant l'absorption régulière de ces derniers et que la personne concernée présente un risque lors de la conduite. Dans ce cas, le permis de conduire peut être retiré dans le cas où une preuve de dépendance est fournie. Dans ce contexte, l'alinéa 7 c de l'article 55 de LCR stipule que le conseil fédéral peut prescrire que les échantillons, notamment sanguins, capillaires ou d'ongles, prélevés en vertu du présent article, soient analysés en vue de déterminer, chez la personne concernée, l'existence d'une forme de dépendance diminuant son aptitude à conduire (234-237). Les mesures pénales et administratives suisses sont schématisées dans la **figure 4**.



**Figure 4:** Procédure des trois piliers pour la détermination de la capacité à conduire (234).

#### II.2.2.10. Canada :

La loi de la circulation de la route en 1969 a fixé le taux d'alcoolémie permis à 0,8 g/l. Ensuite, en 1975 les changements qui ont été apportés au code pénal Canadien, indiquent que toute personne conduisant un véhicule à moteur avec des facultés affaiblies encoure un emprisonnement de deux (02) ans. L'enquête et la confirmation d'une conduite avec les facultés affaiblies passent par trois volets :

- La constatation de la diminution des capacités de conduire.
- Une preuve de consommation de drogue et /ou la présence de drogues dans un échantillon recueilli du conducteur en question.
- L'établissement d'un lien entre les affaiblissements constatés et les drogues trouvées par un toxicologue (238).

Les législations ont été modifiées en 2008 avec la mise en œuvre du programme d'évaluation de classification de drogues (PECD) qui a gardé les mêmes méthodes d'enquête avec inclusion des limites légales des drogues dans le sang (239) présentées dans le **tableau VIII**.

**Tableau VIII** : Recommandations pour la détection et limites légales de certaines SPA (239).

<b>Drogues</b>	<b>Détection</b>	<b>Limite légale dans un échantillon de sang</b>
<b>Cocaïne</b>	Sang / sérum/ plasma	30 ng/ml
<b>Méthamphétamine</b>	Sang / sérum/ plasma	50 ng/ml

#### **II.2.2.11. États-Unis :**

La loi qui régit la conduite sous l'effet des SPA est différente d'un état à l'autre.

- **Au Massachusetts** : selon le Ch94C1, la conduite sous l'influence de marijuana, narcotiques, dépresseurs, stimulants et vapeur de colle est interdite.
- **En Californie** : la conduite est interdite pour les personnes en dépendance vis-à-vis de n'importe quelle drogue, cette loi exclut les personnes en traitement de sevrage sous méthadone.
- **Los Angles** : selon les quatrièmes et les cinquièmes amendements de la constitution américaine, pour qu'un policier procède à un prélèvement biologique pour un conducteur suspect, il doit d'abord démontrer la présence de raisons valables. Par conséquent, l'apport d'une preuve d'impairment est nécessaire. Pour cela le « Police Department of Los Angles » a établi une approche méthodologique stricte incluant 12 étapes :
  - 1- Evaluation du taux d'alcool par un test d'haleine.
  - 2- Une interview par un policier.
  - 3- Examen préliminaire.
  - 4- Examen des yeux
  - 5- Examen neurologique : évaluation de l'équilibre, la capacité de marcher ...etc.
  - 6- Examen des paramètres physiologiques.
  - 7- Examen de chambre noire.
  - 8- Evaluation du tonus musculaire.
  - 9- La recherche des traces d'injection intraveineuse.
  - 10- La considération de la déclaration du conducteur.
  - 11- Le jugement d'un DRE (Drug Recognition Expert) à propos de l'impairment et les drogues concernées.
  - 12- Analyse toxicologique.

Des lois « per se » prennent le relais de l'approche de l'impairment dans l'Arizona, l'Indiana, la Géorgie, l'Illinois, le Rhode Island, l'Utah et le Minnesota où la répression se fait suite à la recherche des SPA qui diminuent les capacités dans des prélèvements urinaires (240-248).

#### **II.2.2.12. Australie :**

Dans le but de la détection des conducteurs sous l'influence des SPA, et en plus du l'éthylotest, l'utilisation des tests salivaires à bord a été adoptée par la législation en 2004 à Victoria en Australie (249).

Ces tests passent par deux phases ; d'abord le conducteur subit un test salivaire dans son véhicule, il s'agit du « Securetec Drugwipe ». Ensuite, si le test s'avère positif, le conducteur subit un deuxième test le « Cozart Rapiscan » au niveau d'un Drug bus (250-252). Si ce deuxième test est positif aussi, l'échantillon sera envoyé à Victorian Institute for Forensic Medicine pour procéder à une analyse par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) (253). Ces tests sont utilisés pour la recherche de la métamphétamine, MDMA et THC (254).

Dans le cas où une drogue est détectable chez un conducteur, ce dernier est sanctionné par une amende de 330 dollars australiens et le retrait de dix (10) points de son permis de conduire. Le retrait de trois (03) mois est réalisé lorsqu'il perd 12 points ou plus durant une période de 3 ans (255).

### **II.3. Diagnostic médical et analyse toxicologique:**

#### **II.3.1. Diagnostic :**

Les chercheurs ont recours à une gamme très étendue de tests de performance portant sur des symptômes physiques (256) :

- Rougeurs des yeux, visage et autres.
- Comportement et langage.
- Démarche et autres signes.

- Tests de répartition d'attention (257).

Ces tests ont montré que les risques liés à la consommation des SPA sur la conduite d'automobile sont différents d'une substance à une autre. Ainsi, le cannabis altère la mémoire et les performances psychomotrices et cognitives. L'alcool est responsable d'une surestimation des capacités, une sous-évaluation des risques, une modification de la perception des distances. Les opiacés entraînent un ralentissement de l'activité cérébrale contrairement à la cocaïne et les amphétamines qui stimulent la vigilance et améliorent le temps de réaction. En revanche, ils peuvent entraîner une agressivité chez les conducteurs et accroissent la prise de risques (258-266).

### **II.3.2. Rôle du médecin de travail :**

L'OMS définit la médecine du travail comme étant une activité multidisciplinaire qui protège la santé des salariés en raison de contrôler les accidents et de prévenir les maladies tout en diminuant les risques et les dangers rencontrés (267). Le médecin du travail, est par excellence, la personne qui peut mettre à profit son expérience médicale pour aider à la prévention des addictions en raison de ses responsabilités et de ses obligations (268). Il a pour missions de :

- Déterminer l'aptitude médicale d'un salarié à un poste de travail en effectuant un examen clinique et si besoin des examens complémentaires (269).
- Assurer les conditions physiques et psychologiques adéquates des salariés (270).
- Se rendre sur le lieu de travail lors d'un problème d'addiction dans une entreprise (271).
- Orienter et aider un travailleur dans une démarche de sevrage ou lutte contre une addiction à une ou plusieurs SPA. Il doit aussi le statuer dans un poste où il n'y a aucune altération de la vigilance que ce soit définitivement ou temporairement.
- Veiller à contrôler les conditions d'hygiène de travail au sein de l'entreprise pour éviter toute atteinte de la santé des salariés (272).
- Évaluer les dangers relatifs à tel ou tel poste à risque ou tel ou tel poste de sécurité en diagnostiquant l'état du salarié (273).
- Préserver le secret professionnel (274).

Les tests diagnostiques seront confirmés ensuite à l'aide d'analyse toxicologique des différents liquides biologiques (45, 275).

### II.3.3. Moyens et intérêts de l'analyse toxicologique:

Le diagnostic d'une éventuelle prise de SPA est souvent compliqué pour le clinicien parce qu'il repose sur les déclarations du consommateur qui peut la minorer ou la nier ; ce qui justifie le recours vers un dépistage et/ou dosage biologique (276).

#### II.3.3.1. Matrices biologiques :

- **Sang** : le dosage sanguin d'une SPA ou de ses métabolites reflète une consommation récente. Le sujet peut encore être sous l'influence de la SPA (277).
- **Urine** : c'est le milieu de choix pour détecter les SPA. Le délai d'élimination est long (plusieurs jours) pour certaines SPA ce qui reflète une exposition chronique (278).
- **Salive** : facile et non invasif, cependant les SPA sont rarement détectées sauf dans le cas où le prélèvement suit la consommation (279).
- **Cheveux** : l'analyse segmentée des cheveux permet d'établir un calendrier rétrospectif de la prise de SPA. La molécule mère est majoritaire que les métabolites (280).
- **Air expiré** : L'haleine est facilement prélever pour le dépistage de l'alcool. En revanche, il n'y a aucun un test rapide et peu de recherches concernant la durée de détection des drogues ou d'autres marqueurs dans l'air expiré (281).
- **Sueur** : Il s'agit d'un milieu facile à prélever sur le front des conducteurs, par contre il existe un seul test rapide qui est non validé pour le cannabis et qui ne détecte que des faibles quantités pour le THC. C'est un test moins approprié pour la révélation d'une consommation récente des drogues vu la contamination externe de la peau par les drogues, et l'apparition tardive des drogues dans la sueur par rapport au sang (282).

La durée de positivité du dépistage dans ces différentes matrices est résumée dans le **tableau IX**.

**Tableau IX** : Durée de positivité du dépistage de quelques SPA dans la salive, les urines et le sang (282).

SPA	Salive	Urines	Sang
<b>Amphétamine (Ecstasy)</b>	40 à 60 heures	2 à 4 jours	12 heures
<b>Cannabis</b>	18 à 24 heures	Usage régulier : 30 à 60 jours Usage occasionnel : 3 à 6 jours	48 heures
<b>Cocaïne / Crack</b>	24-48 heures	2 à 4 jours	24 heures
<b>Héroïne</b>	36-48 heures	1 à 2 jours	6 heures
<b>Morphine</b>	36-48 heures	1 à 2 jours	6 heures
<b>LSD</b>	Souvent non détecté	1 à 2 jours	0 à 3 heures

### II.3.3.2. Méthodes d'analyse toxicologique :

#### A. Dépistage :

L'analyse se fait sur un prélèvement urinaire par des méthodes immunochimiques : EMIT (Enzyme Multiplied Immunoassay Technique), FPIA (Fluorescence Polarisation Immunoassay), CEDIA (Cloned Enzyme Donor Immunoassay) (283) qui mettent en jeu la réaction entre l'antigène (SPA) et son anticorps (284).

Ces techniques sont sensibles mais peu spécifiques (285). Elles restent qualitatives ou semi quantitatives avec des seuils de positivité arbitraires (286). Le **tableau X** montre les seuils de positivité de l'EMIT pour différentes SPA.

**Tableau X:** Seuils de positivité pour la méthode EMIT (287).

<b>Famille</b>	<b>Molécule détectée</b>	<b>Seuil de positivité (ng/ml)</b>
<b>Amphétamines</b>	d-méthamphétamine	1000
<b>Cannabis</b>	$\Delta$ 9-tetrahydrocannabinol	50
<b>Cocaïne</b>	Benzoylécgonine	300
<b>Opiacés</b>	Morphine	300
<b>Méthadone</b>	Méthadone	300

### **B. Confirmation des résultats:**

Elle se fait par des méthodes chromatographiques comme la chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse CG-SM pour les amphétamines, le cannabis, la cocaïne, les opiacés, les antidépresseurs tricycliques, les BZD...) (288) ou par la chromatographie liquide à haute performance (HPLC) (283). Ce sont des méthodes spécifiques (289).

## **II.4. Outils préventifs et sensibilisation :**

Depuis longtemps la seule prévention qui existait dans le cadre des SPA était de type primaire. Elle consistait à empêcher ou à limiter leur consommation. Pour cela, plusieurs méthodes ont été suivies, par exemple la prohibition ou l'interdiction absolue de se procurer ou de consommer ces SPA à l'exception des médicaments prescrits par un médecin dans le cadre d'une thérapie. Par ailleurs, des mesures ont été établies dans le cadre de lutte contre le trafic des drogues et la considération de toute consommation de ces dernières comme un délit (290-292).

Dans le même contexte, de nombreuses actions ont été effectuées par différents partenaires contre différentes drogues auprès de publics variés.

#### **II.4.1. Algérie :**

En ce qui concerne la prévention en terme de conduite sous l'emprise des SPA, la direction générale de la sûreté nationale (DGSN) a lancé deux campagnes de sensibilisation portant sur les dangers de consommation des SPA l'une en 2013 destinée aux jeunes conducteurs et l'autre en 2019 pour tous les conducteurs (293).

#### **II.4.2. Suisse :**

De nombreuses campagnes de prévention en termes de conduite sous l'influence des SPA ont été menées. En 1965 et 1979 deux campagnes d'information étaient organisées par l'Automobile Club Suisse et le Touring Club Suisse. Ensuite, en 1996 le conseil de la sécurité routière a organisé une campagne connue sous le nom de « No drinks, no drugs, no problems » (294).

#### **II.4.3. Pays-Bas :**

Un nouveau type de prévention est suivi où la prévention vise à minimiser les risques liés à la consommation des SPA, notamment ceux liés à la santé (295, 296). Dans le même but, des associations, telles « Médecins du monde », effectuent des analyses chimiques des comprimés de l'ecstasy au cours des festivals et soirées (296).

#### **II.4.4. France:**

L'ordonnance du 24/04/1996, permet l'utilisation de cette approche dans le cadre des programmes régionaux de santé, spécialement ceux qui s'intéressent à la consommation des SPA (297).

Enfin et dans le cadre de la prévention plusieurs conseils ont été proposés se basant sur l'analyse des données collectives. En 1998, les recommandations suivantes étaient suggérées par le rapport « Roque » sur les risques des drogues pour tout type de SPA :

- La mise en place d'un système d'alarme en ce qui concerne l'évolution des substances à risque par le biais d'analyse toxicologique des produits en question.
- Centralisation des informations rassemblées et leur diffusion vers les systèmes de prise en charge (297).

Un système d'alerte pareil est déjà utilisé à l'échelle européenne sous la coordination de l'observatoire européen des drogues et toxicomanies (OEDT) qui a pour rôle de :

- Mener des études cliniques sur l'homme après études préclinique de la toxicité chez l'animal et dans un contexte légal afin d'améliorer les connaissances sur les SPA.
- Assurer la formation des personnels de santé par des enseignements adaptés.
- Améliorer des traitements de substitution.
- Et d'optimiser des analyses des données statistiques des toxicomanies (297).

En 1997, l'étude collective de l'institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) sur l'ecstasy a abouti à l'élaboration d'une action de 3 volets qui sont :

- Information et prévention des consommateurs, personnels de santé et les acteurs de prévention sur les caractéristiques des produits.
- Recueil des données sur la morbidité et la mortalité liées à l'usage du MDMA.
- Des études épidémiologiques sur l'usage du MDMA et sur sa toxicologie doivent être menées (298).

D'autres équipes ont développé des recommandations sur la surveillance des autres drogues et l'évolution de leur consommation.

# **PARTIE PRATIQUE**

Les accidents routiers sont en expansion continue et la consommation des SPA tient une grosse part de responsabilité. Ce qui a mené à implanter des mesures plus sévères et des lois vigoureuses en vue d'améliorer le bilan routier concernant les SPA au volant.

En dépit de tous ces efforts, le nombre des chauffeurs consommateurs de SPA ne cesse d'augmenter et les séquelles sont de plus en plus profondes. Il est donc primordial d'aller derrière ces chauffeurs professionnels en évaluant les circonstances pesantes de leur travail et en effectuant des tests de dépistage toxicologique à titre préventif et même curatif.

Nous rappelons ici les objectifs de notre étude :

- Déterminer la prévalence de la consommation des substances psychoactives licites et illicites chez les chauffeurs professionnels en Algérie.
- Sensibiliser les chauffeurs professionnels sur la conduite sous l'effet des substances psychoactives.

## **CHAPITRE III : MATERIELS ET METHODES**

### III.1. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale descriptive. Les données ont été collectées sur une période de huit mois allant du mois d'Août 2018 au mois de Mars 2019.

### III.2. Population :

Cette enquête sur la prévalence de consommation des substances psychoactives a été réalisée chez 222 chauffeurs professionnels (dont une femme) au niveau des :

- Gares routières de Tlemcen, Oran, Alger, Sidi Belabbes et Ain Temouchent.
- Gares ferroviaire : Ain Temouchent, Tlemcen, Oran.
- Usines et sociétés:
  - Société des cimenteries BENI-SAF (SCIBS),
  - Société industrielle de menuiserie et ouvrages bois (SIMOB),
  - Société tissage et impression NEDROMA (SOITINE),
  - Nedromeubles NEDROMA,
  - Société de zinc et dérivés GHAZAOUET (ALZINC),
  - Unité de fabrication d'emballage en carton (UNIFEC).
- Service de médecine de travail CHU Tlemcen.
- Service de Toxicologie CHU Tlemcen.
- Et enfin des chauffeurs qui ont participé en répondant à un questionnaire en ligne.

Le nombre de sujets nécessaires (NSN) calculé sur la base des études antérieures (299). La formule utilisée était :

$$n_A = 2 \times S^2 / \Delta^2 \times (Z_{\alpha/2} - Z_{\text{puis}})^2$$

avec :  $S^2$  = Variance,  $\Delta$  = différence minimale d'intérêt,  $\alpha$  = risque 5%,  $Z_{\text{puis}}$  = Puissance

Le NSN était égal à 110 et la sélection des participants était au hasard.

### III.3. Critères d'inclusion :

Étaient inclus dans cette étude :

- Les sujets ayant un permis de conduire professionnel.
- Les sujets présents au moment de l'enquête au niveau des lieux retenus pour l'étude (cités ci-dessus) et ceux qui ont répondu au questionnaire publié en ligne.
- Les sujets ayant donné leur consentement éclairé pour participer à l'étude.

### III.4. Recueil des données :

Il a été effectué par un questionnaire établi par les enquêteurs en deux langues (Arabe et Français) (**Annexes I et II**), ces deux versions ont été publiées en ligne sur Google Forms.

Les informations du questionnaire ont porté sur les éléments suivants :

- **Informations sociodémographiques :** âge, sexe, niveau d'éducation, état civil, provenance,....
- **Informations professionnelles :** lieu de travail, type de transport, heures de travail par jour, distance parcourue, expérience de travail, type du véhicule et son état, antécédents d'accidents,...
- **Informations relatives à la consommation de SPA :** type, nombre et fréquence de consommation des SPA, causes, conséquences et symptômes de la consommation, âge du début de la consommation, connaissance sur la SPA, tentative d'arrêt, connaissance sur la législation algérienne à propos des SPA,...
- **Résultats :**
  - **Analyse toxicologique des urines :** dépistage des drogues (cannabis, opiacés, benzodiazépines, barbituriques et cocaïne).
  - **Score de dépendance :** la dépendance a été estimée par des tests comportant des questions sur la consommation de la SPA dont les réponses permettent de calculer un score indiquant sa gravité.
    - TEST DE FAGERSTRÖM : Test de dépendance au tabac (**Annexe III**).
    - TEST AUDIT : Test de dépendance à l'alcool (**Annexe IV**).
    - TEST QDC : Questionnaire de dépendance au cannabis (**Annexe V**).
    - ECHELLE ECAB : Evaluation de la dépendance aux benzodiazépines (**Annexe VI**).

### III.5. Ethique :

La participation à l'étude est effectuée, après consentement écrit et éclairé du participant en Français ou en Arabe (**Annexe VII, VIII**). L'anonymat et la confidentialité des informations ont été, rigoureusement, respectés.

### III.6. Prélèvements :

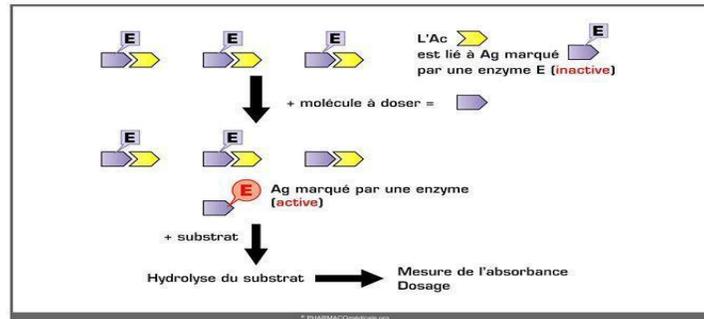
Les prélèvements urinaires sur tube en polypropylène ont été transportés à +4°C, à l'abri de la lumière et acheminés, le plus rapidement possible, au laboratoire de toxicologie du CHU Tlemcen pour dépistage des substances psychoactives présentes.

**Conservation :** les urines ont été conservées au réfrigérateur à une température de 2 à 8°C jusqu'à l'analyse.

### III.7. Analyse:

#### III.7.1. Analyse toxicologique:

Le dépistage a été effectué par la technique EMIT (Enzyme Multiplied Immunoassay Technique). Ce test utilise des anticorps liés aux enzymes qui réagissent uniquement avec la substance pour laquelle l'échantillon est testé (300). Son principe est schématisé dans la **figure 5**.



**Figure 5 :** Schéma du principe de la technique EMIT (301).

Les limites de détection des substances recherchées sont représentées dans le tableau suivant :

**Tableau XI:** Seuils de positivité des SPA (302).

Molécules	Seuils de positivité (ng/ml)
Tetrahydrocannabinol	50
Cocaïne	200-300
Opiacées	300
Benzodiazépines	200-300
Barbituriques	200-300

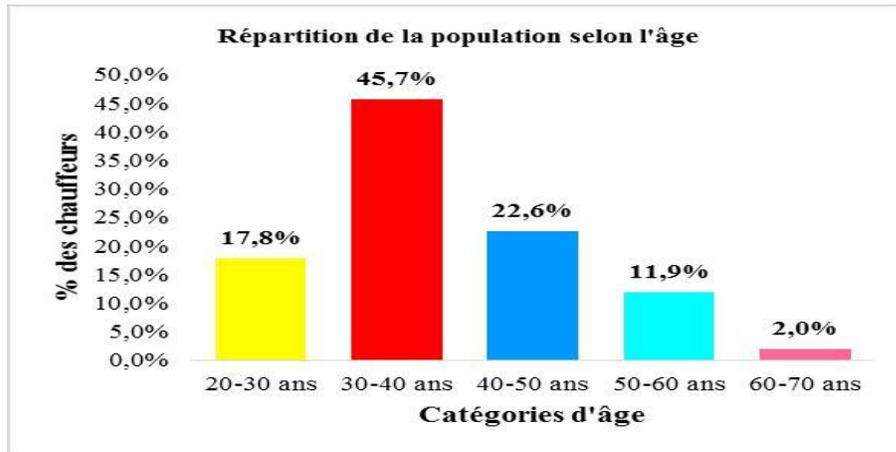
### **III.7.2. Analyse statistique :**

Toutes ces informations ont été saisies et analysées sur le logiciel SPSS « Statistical Package for the Social Sciences » version 23.

Les résultats de l'analyse descriptive ont été présentés sous forme de pourcentages pour les variables qualitatives et de moyennes  $\pm$  l'écart type pour les variables quantitatives. Les associations simples ou multiples entre les différentes variables ont été testées au seuil de 5% au moyen des tests de comparaison de Khi<sup>2</sup>. La différence était significative pour  $p < 0,05$ .

## **CHAPITRE IV : RESULTATS**

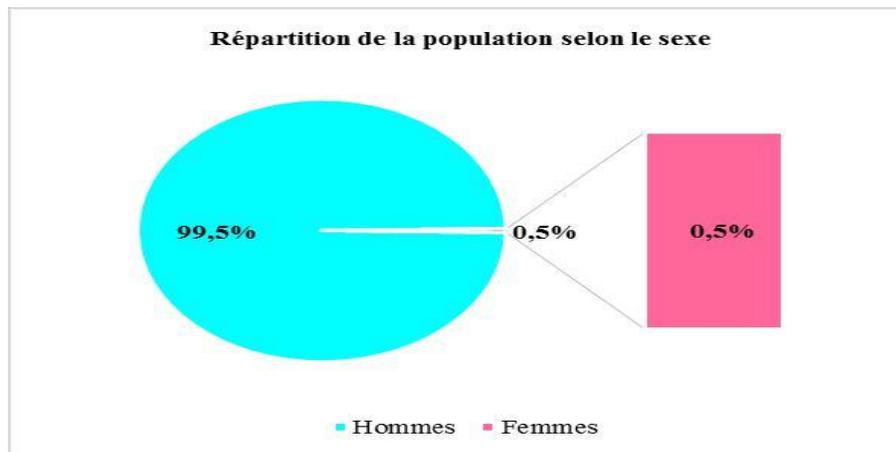
#### IV.1. Répartition de la population générale selon l'âge :



**Figure 6 :** Répartition de la population générale selon l'âge.

La tranche d'âge de 30 à 40 ans est la plus abondante dans notre population avec un pourcentage de 45,7%.

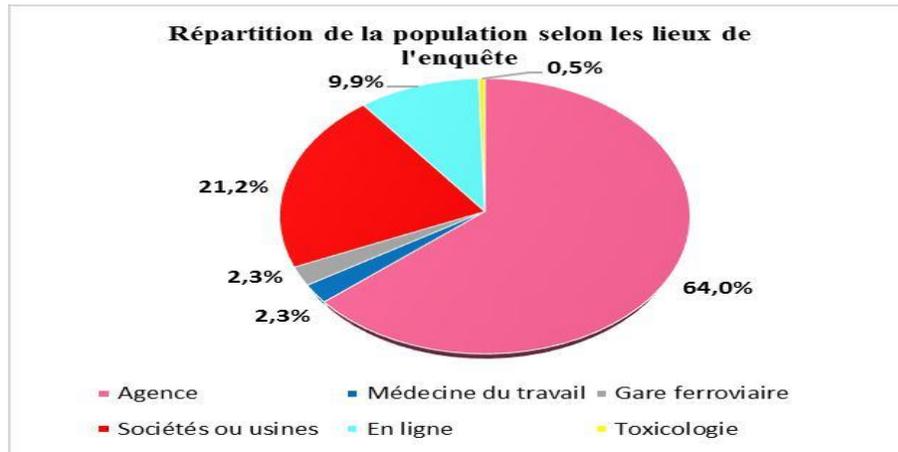
#### IV.2. Répartition de la population générale selon le sexe :



**Figure 7 :** Répartition de la population générale selon le sexe.

Notre population a comporté une seule femme et 221 hommes (99,5%).

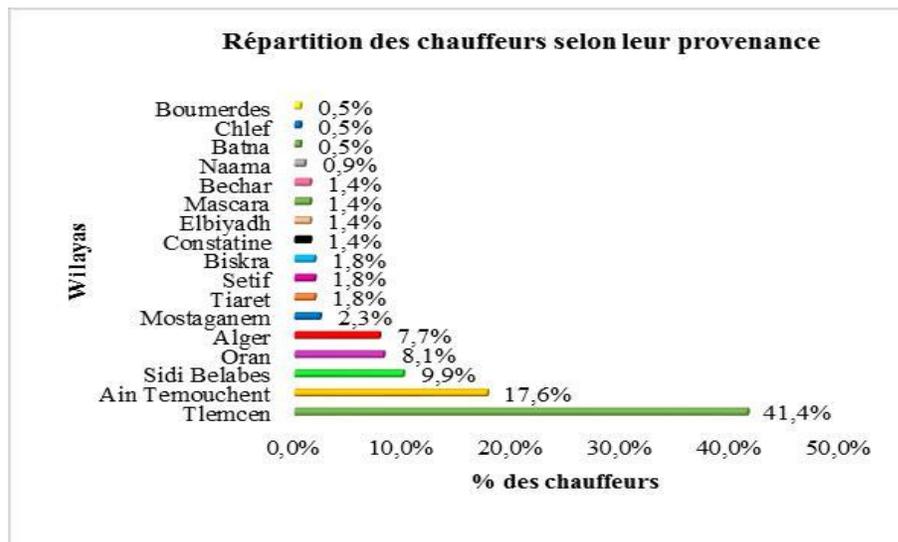
### IV.3. Répartition de la population générale selon le lieu de l'enquête :



**Figure 8 :** Répartition de la population générale selon le lieu de l'enquête.

Cette étude a été menée auprès de 222 sujets ; 64% d'entre eux ont été enquêtés dans des agences routières, 21,2% dans des sociétés ou usines, 9,9% ont répondu au questionnaire en ligne, 2,3% des chauffeurs ont été questionnés dans le service de la médecine du travail CHU Tlemcen, 2,3% dans la gare du train et 0,5% au niveau du service de toxicologie CHU Tlemcen.

### IV.4. Répartition de la population générale selon la provenance :



**Figure 9 :** Répartition de la population générale selon la provenance.

Les wilayas les plus retrouvées dans notre étude étaient : Tlemcen (41,4%), Ain Temouchent (17,6%), Sidi Belabes (9,9%), Oran (8,1%) et Alger (7,7%).

#### IV.5. Répartition de la population générale selon la consommation des SPA :

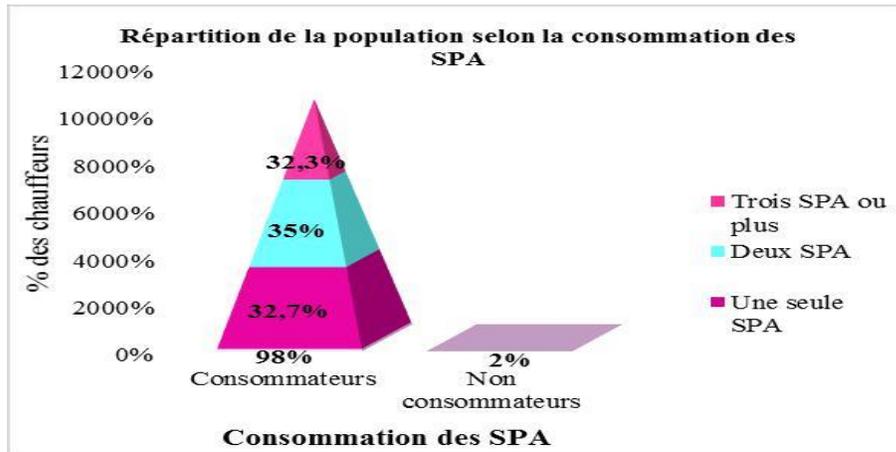


Figure 10: Répartition de la population générale selon la consommation des SPA.

98% de notre population ont consommé des SPA dont 32,7% une seule substance, 35% deux SPA et 32,3% trois SPA ou plus.

#### IV.6. Répartition de la population consommatrice selon le type de SPA :

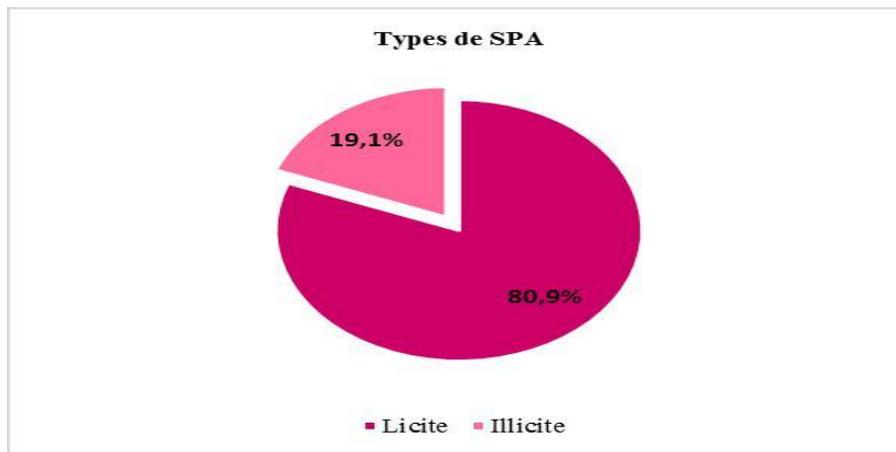
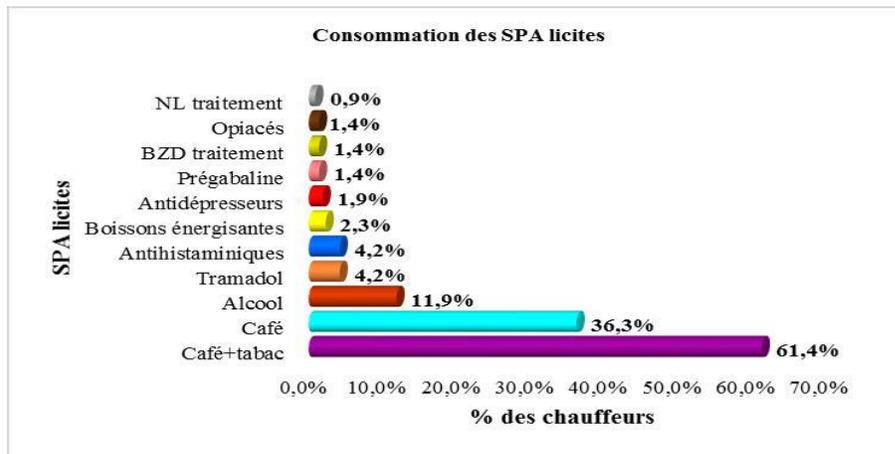


Figure 11: Répartition de la population consommatrice selon le type de SPA.

La consommation SPA licites a été plus importante (80,9%) que celle des SPA illicites (19,1%).

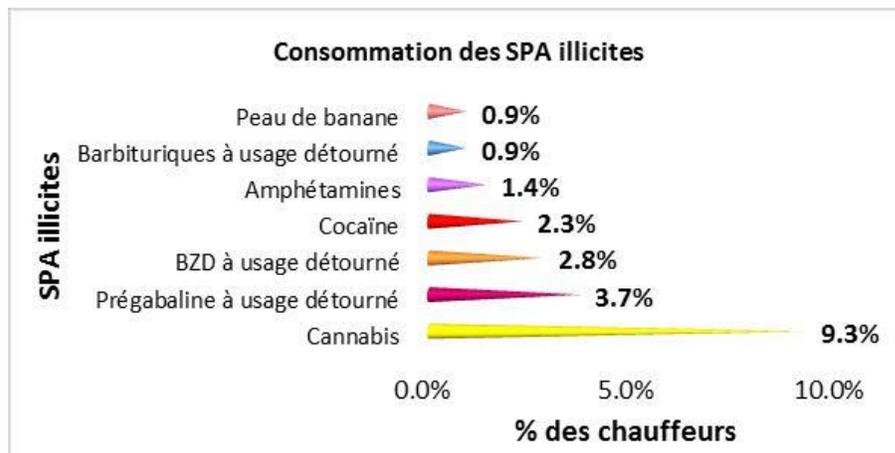
#### IV.7. Répartition des consommateurs selon SPA licites ou dans le cadre du traitement :



**Figure 12 :** Répartition des consommateurs selon SPA licites ou dans le cadre du traitement.

37,8% des chauffeurs consommaient le café seul, 61,3% le consommaient associé au tabac et 11,9% buvaient de l'alcool.

#### IV.8. Répartition des consommateurs selon l'usage des SPA illicites :



**Figure 13 :** Répartition consommateurs selon l'usage des SPA illicites.

Les SPA illicites les plus consommées étaient le cannabis (9,3%), la Prégabaline (Lyrica®) (3,7%), les BZD (2,8%) et la cocaïne (2,3%).

#### IV.9. Répartition des consommateurs selon les associations déclarées :

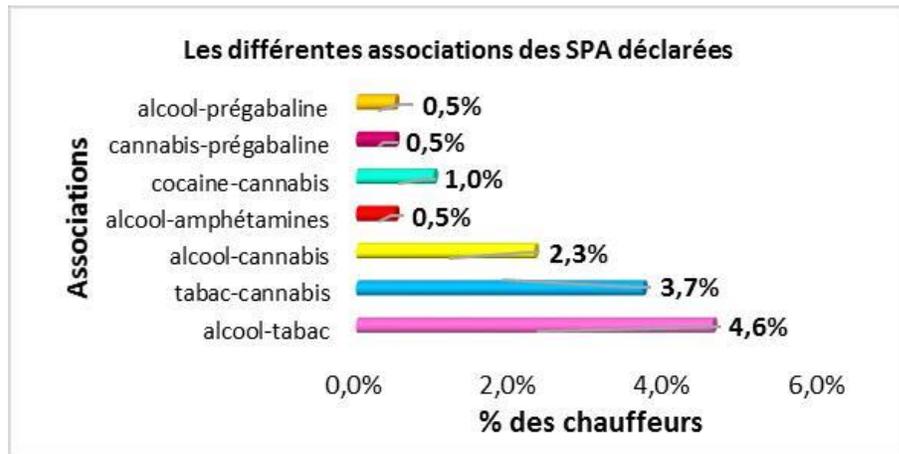


Figure 14 : Répartition consommateurs selon les associations déclarées des SPA.

Les associations les plus rencontrées lors de notre étude étaient : alcool- tabac (4,6%), tabac-cannabis (3,7%), alcool-cannabis (2,3%), cocaïne-cannabis (1%).

#### IV.10. Répartition des consommateurs selon le motif de la consommation des SPA :

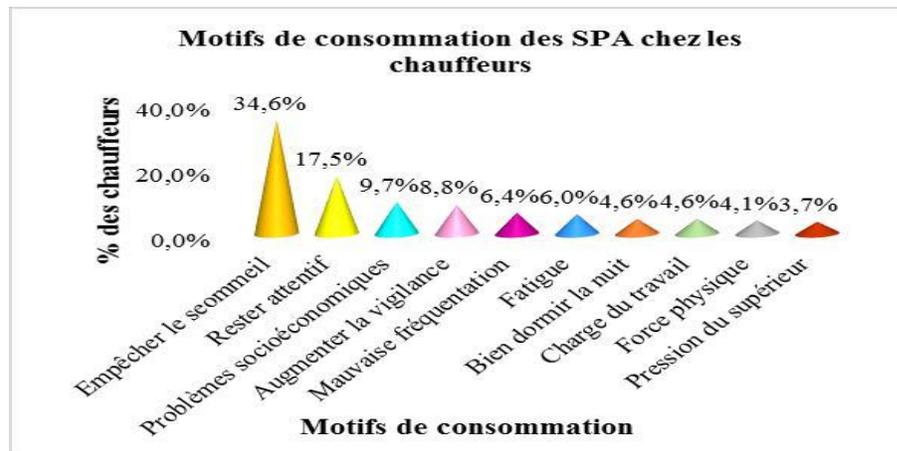
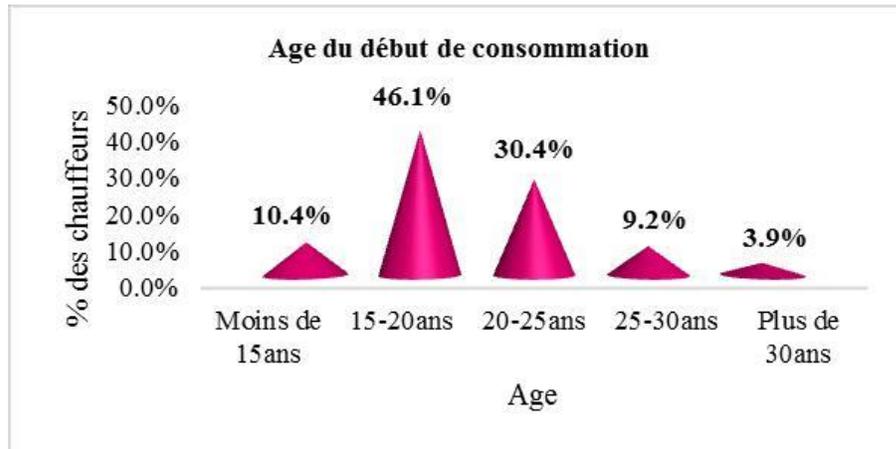


Figure 15: Répartition des consommateurs selon le motif de l'usage des SPA.

34,6% des chauffeurs consommateurs avaient pris des SPA pour empêcher le sommeil, 17,5% pour rester attentif, 8,8% pour augmenter la vigilance, 7,4% pour supporter la charge du travail et la pression du supérieur.

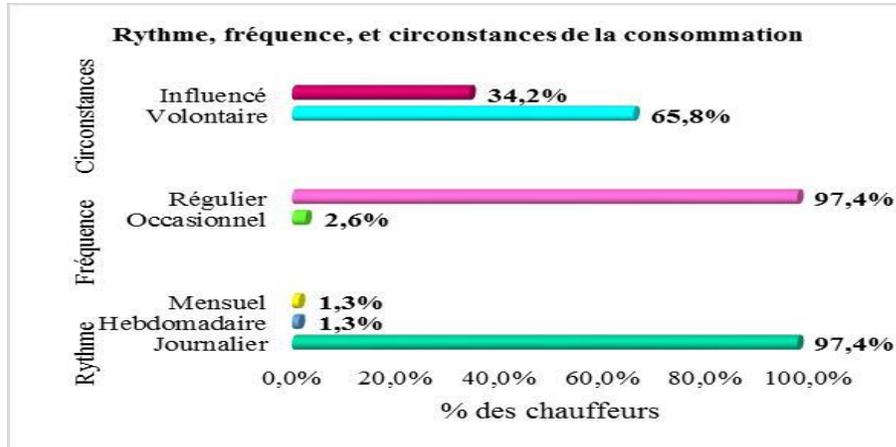
#### IV.11. Répartition des consommateurs selon l'âge du début de consommation



**Figure 16:** Répartition des consommateurs selon l'âge du début de l'usage des SPA.

Parmi les 217 consommateurs, 10,4% ont commencé à un âge précoce (<15ans), 46,1% entre 15 à 20ans et 30,4% entre 20 à 25ans.

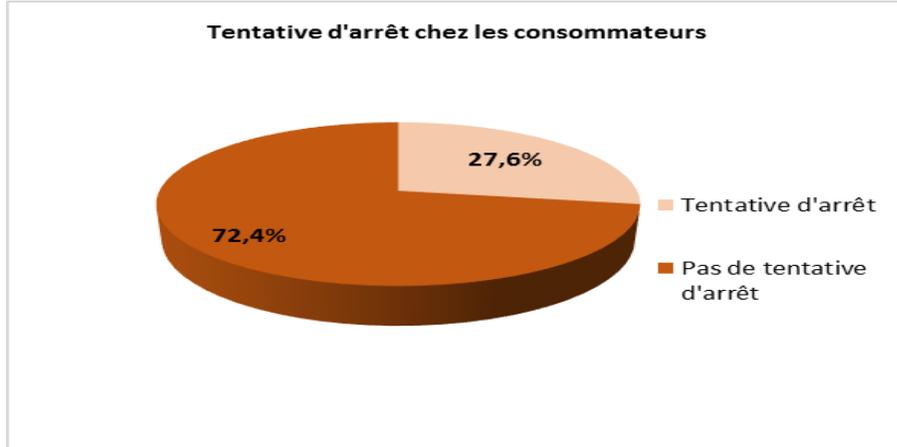
#### IV.12. Répartition des consommateurs selon le rythme, la fréquence et les circonstances de la consommation des SPA :



**Figure 17:** Répartition des consommateurs selon le rythme, la fréquence et les circonstances de la consommation des SPA.

Parmi les 217 chauffeurs 97,4% avaient un rythme de consommation journalier et régulier, 65,8% avaient pris leur SPA volontairement.

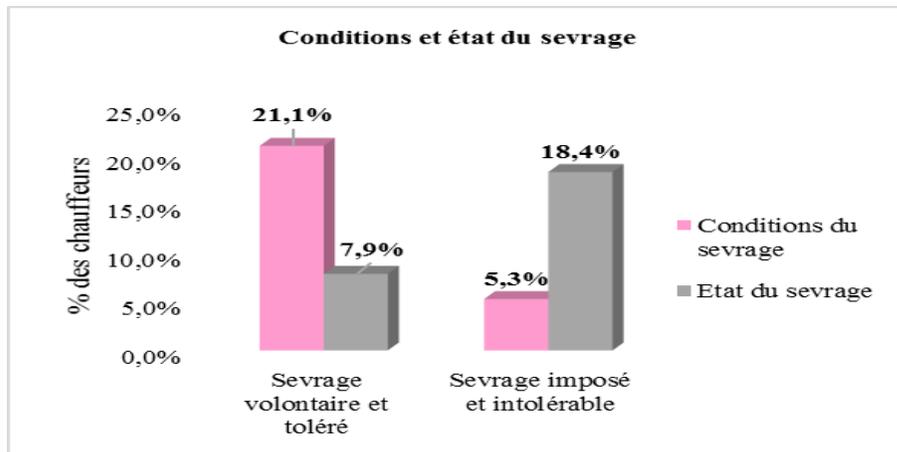
#### IV.13. Répartition des consommateurs selon les tentatives d'arrêt :



**Figure 18:** Répartition des consommateurs selon tentative d'arrêt de consommation des SPA.

Parmi les 217 chauffeurs consommateurs, 72,4% n'avaient jamais essayé d'arrêter la SPA consommée et 27,6% avaient déjà tenté d'arrêter.

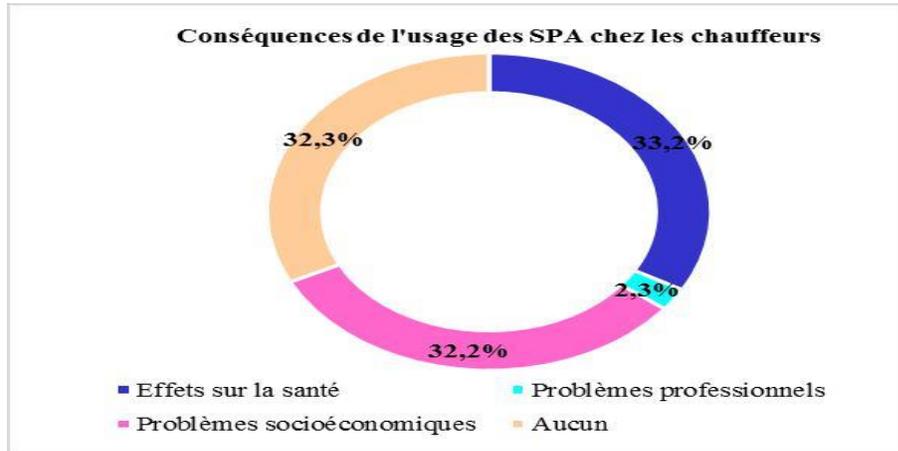
#### IV.14. Répartition des consommateurs selon les conditions et l'état du sevrage :



**Figure 19:** Répartition des consommateurs selon les conditions et l'état du sevrage.

21,1% des chauffeurs qui ont tenté d'arrêter la consommation de leur SPA l'avaient fait volontairement et 5,3% étaient imposés. 18,4% leur sevrage était mal et 7,9% toléré.

#### IV.1. Répartition des consommateurs selon les conséquences de l'usage des SPA :



**Figure 20:** Répartition des consommateurs selon les conséquences de l'usage des SPA.

32,2% des chauffeurs consommateurs avaient des problèmes socioéconomiques et 33,2% avaient des effets sur la santé.

#### IV.2. Répartition des consommateurs selon les tests de dépendance :

**Tableau XII :** Répartition des consommateurs selon les tests de dépendance à leur SPA.

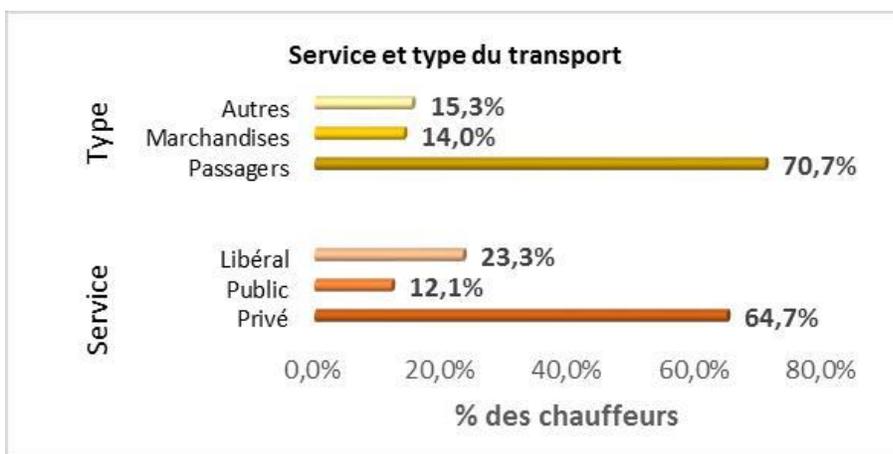
Test de FAGERSTROM : Test de dépendance au tabac (%)	
Peu ou pas dépendant	36,94
Dépendant	36,14
Fortement dépendant	20,37
Très fortement dépendant	6,55
Test AUDIT : Test de dépendance à l'alcool (%)	
Consommation à risque	47,05
Usage nocif	47,75
Alcool dépendance probable	5,2
Dépendance faible	64,29
Dépendance moyenne	28,57
Dépendance forte	7,14
Dépendant	55,5
Non dépendant	44,5

Selon les résultats du test de FAGERSTRÖM, 63,06% des chauffeurs étaient dépendants à la nicotine. Pour le test Audit, 5,2% étaient dépendants à l'alcool.

Selon le test QDC, 35,71% des consommateurs de cannabis étaient dépendants.

Les résultats du test d'ECAB avaient montré que 55,5% des consommateurs de benzodiazépines étaient dépendants.

### IV.3. Répartition de la population consommatrice selon le service et le type de transport :



**Figure 21** : Répartition consommateurs selon le service et le type de transport.

Le service privé a été le plus dominant avec 64,7% suivi par le service libéral (23,3%) et public (12,1%). Le type du transport le plus retrouvé est celui des passagers (70,7%).

#### IV.4. Répartition de la population consommatrice selon la catégorie du véhicule :

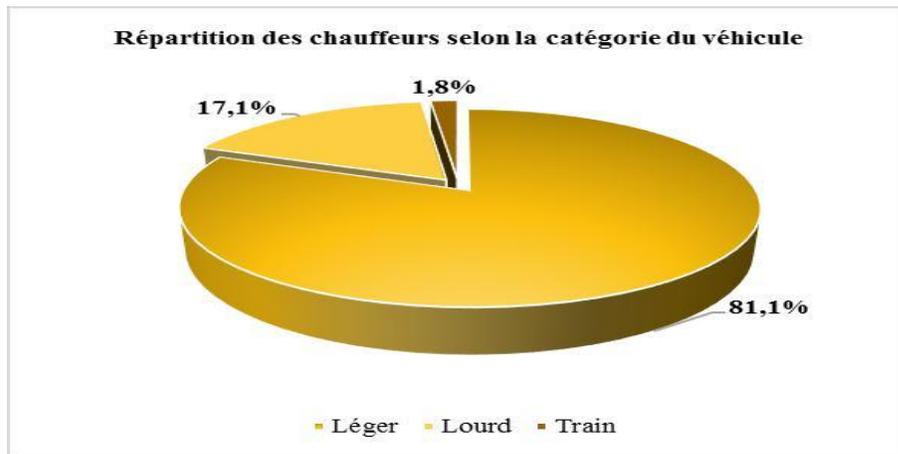


Figure 22 : Répartition consommateurs selon la catégorie du véhicule.

Les véhicules poids léger ont représenté 81,1% chez les consommateurs, le poids lourd (17,1%) et enfin le train (1,8%).

#### IV.5. Répartition de la population consommatrice selon le type de route :

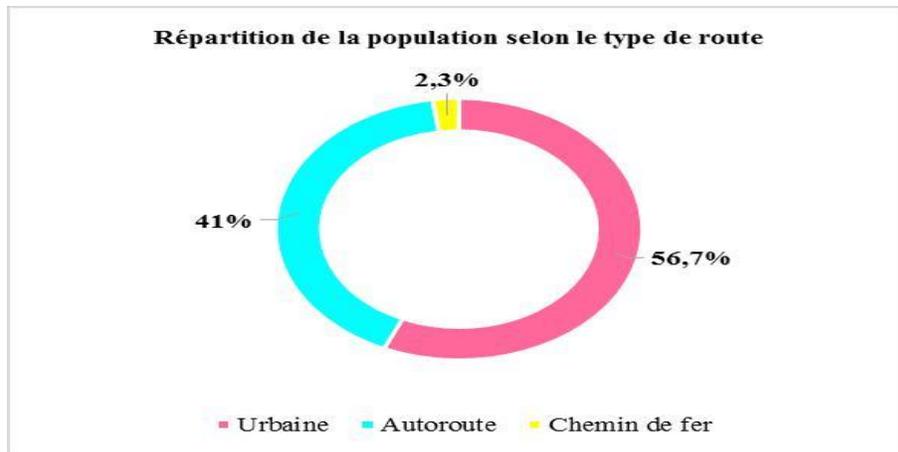


Figure 23: Répartition consommateurs selon le type de route.

La majorité des chauffeurs (56,7%) traversaient des routes urbaines, 41% l'autoroute et 2,3% le chemin de fer.

#### IV.6. Répartition des chauffeurs consommateurs selon la distance parcourue :

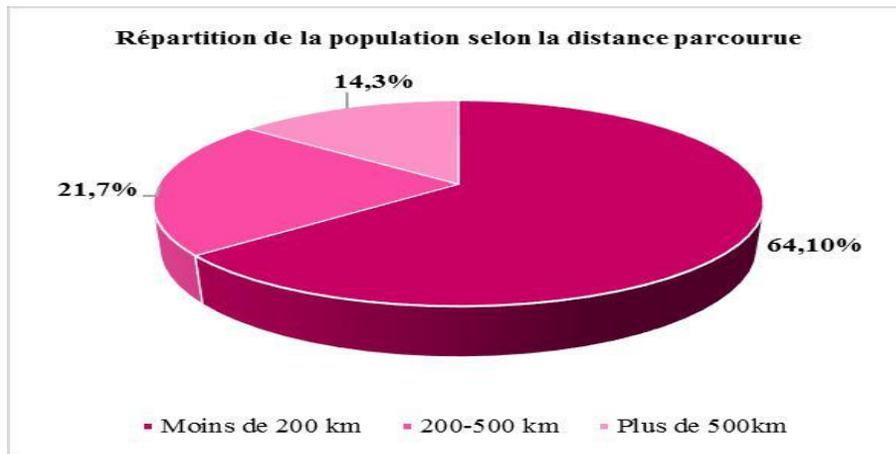


Figure 24: Répartition des chauffeurs consommateurs selon la distance parcourue.

64,1% des consommateurs de SPA avaient une distance à parcourir moins de 200km, 21,7% de 200 à 500km et 14,3% plus de 500km.

#### IV.7. Répartition de la population consommatrice selon les moments du travail :

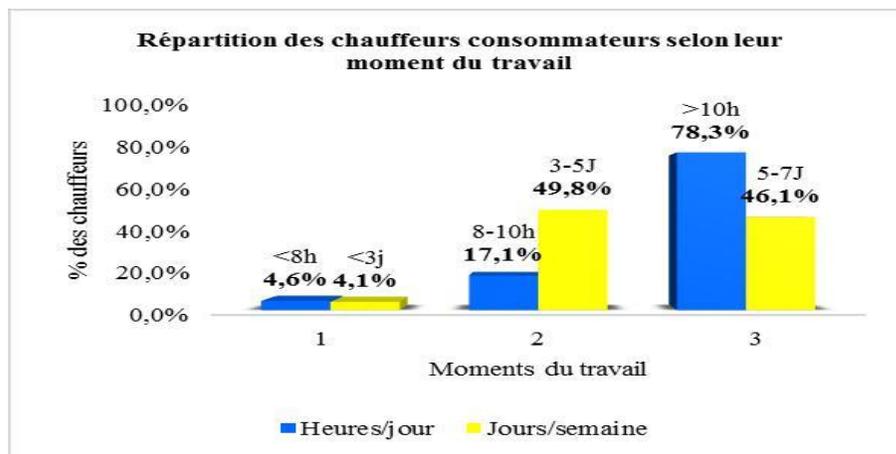


Figure 25: Répartition des consommateurs selon les moments du travail.

La majorité des chauffeurs consommateurs (78,3%) travaillaient plus de 10h par jour. 49,8% des conducteurs travaillaient 3 à 5 jours par semaine et 46,1% travaillaient 5 à 7 jours par semaine.

#### IV.8. Répartition de la population consommatrice selon la période du travail :

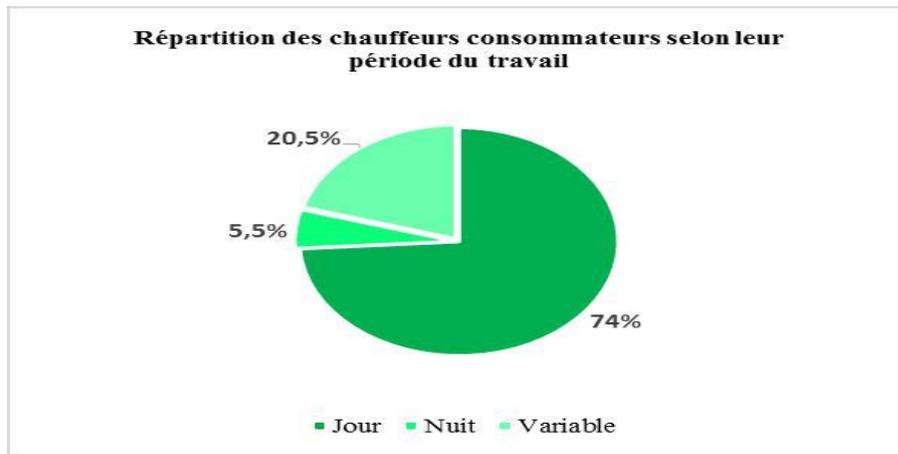


Figure 26: Répartition des consommateurs selon la période du travail.

74% des chauffeurs travaillaient le jour, 5,5% la nuit et 20,3% avaient des moments de travail variables.

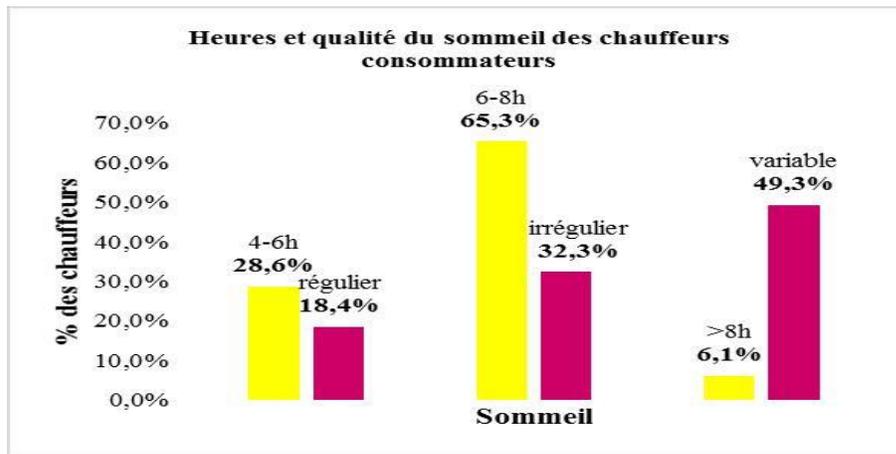
#### IV.9. Répartition de la population consommatrice selon l'expérience du travail :



Figure 27: Répartition des consommateurs selon l'expérience du travail.

58,6% des chauffeurs avaient une ancienneté inférieure à 10ans, 29,5% avaient travaillé de 10 à 20 ans, 8,7% avaient une expérience de 21 à 30 ans et seulement 3,2% avaient plus de 30 ans d'expérience.

#### IV.10. Répartition des consommateurs selon les heures et la qualité du sommeil :



**Figure 28:** Répartition des consommateurs selon les heures et la qualité du sommeil.

La majorité des chauffeurs consommateurs de SPA (65,3%) dormaient 6 à 8h. La qualité du sommeil chez ces chauffeurs est généralement variable (49,3%).

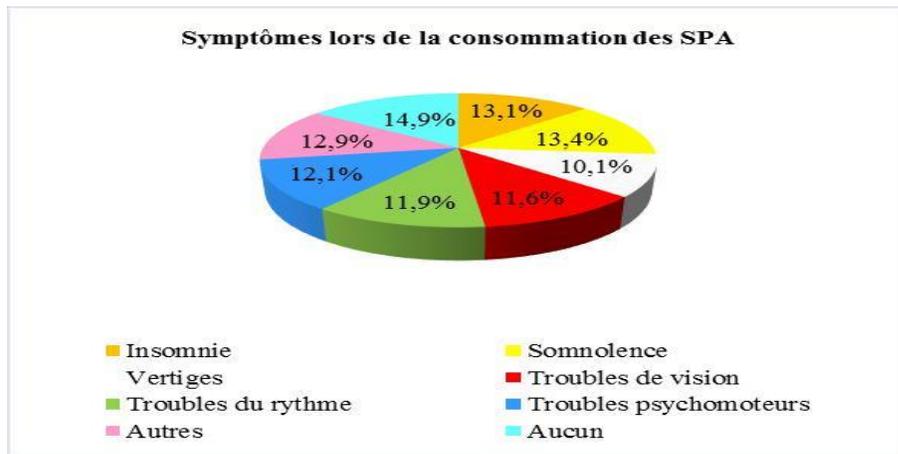
#### IV.11. Répartition de la population consommatrice selon les symptômes pendant la conduite :



**Figure 29:** Répartition consommateurs selon les symptômes pendant la conduite.

45,2% des chauffeurs souffraient de la fatigue lors de la conduite, 16,1% avaient un problème d'endormissement et de fatigue et 8,3% souffraient de baisse de vigilance.

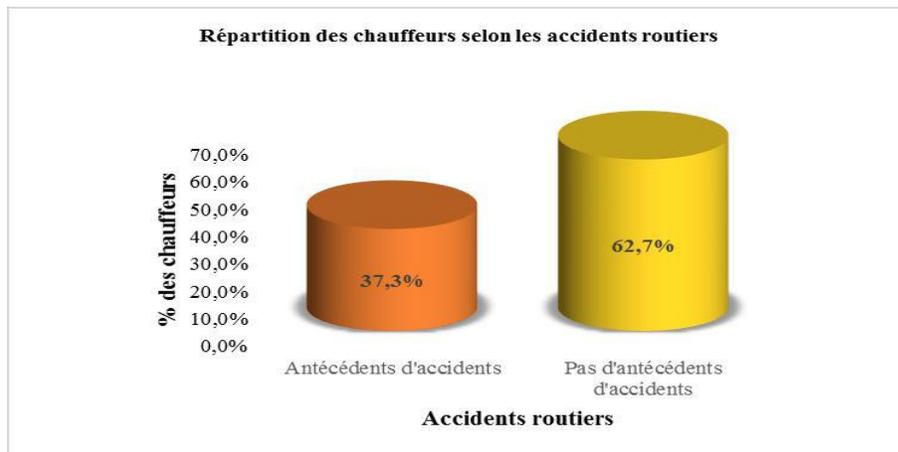
**IV.12. Répartition des consommateurs selon les symptômes ressentis lors de l'usage des SPA :**



**Figure 30:** Répartition des consommateurs selon les symptômes ressentis lors de l'usage des SPA

Les symptômes les plus déclarés étaient: somnolence 13,4%, insomnie 13,1%, troubles psychomoteurs 12,1%, troubles du rythme 11,9%, troubles de vision 11,6% et vertige 10,1%.

**IV.13. Répartition des consommateurs selon la survenue des accidents :**



**Figure 31:** Répartition des consommateurs selon la survenue des accidents.

37,3% des conducteurs consommateurs de SPA avaient déclaré qu'ils ont fait déjà des accidents.

#### IV.14. Répartition des consommateurs selon les causes des accidents :

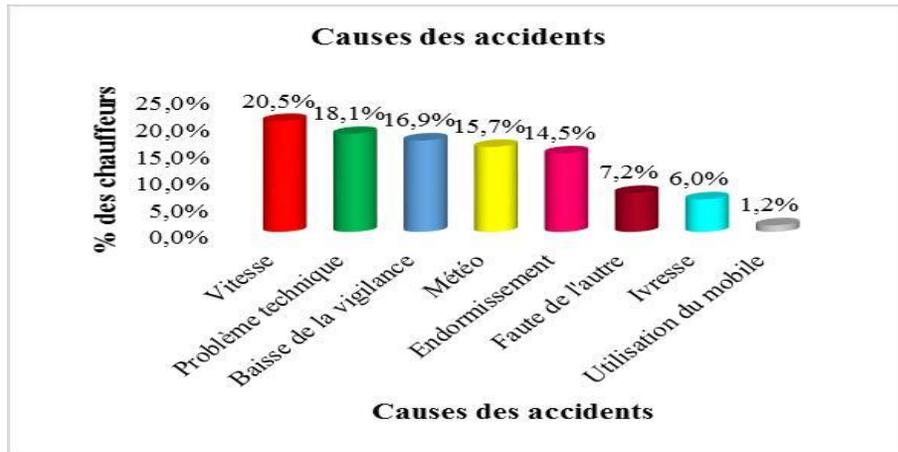


Figure 32: Répartition des consommateurs selon les causes des accidents.

Les causes des accidents les plus déclarées étaient : vitesse (20,5%), endormissement (14,5%), baisse de vigilance (16,9%) et la conduite sous état d'ivresse (6%).

#### IV.15. Répartition de la population générale selon les résultats de l'analyse toxicologique des urines :

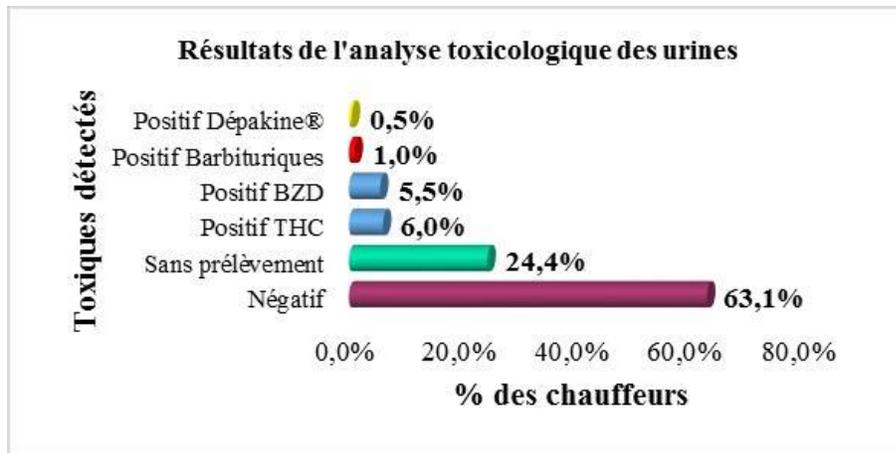
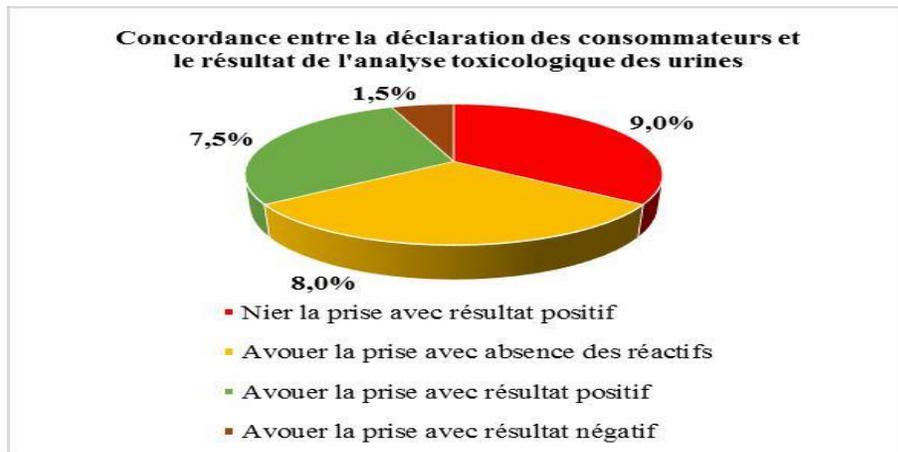


Figure 33 : Répartition de la population générale selon les résultats de l'analyse toxicologique des urines.

Les substances les plus détectées dans l'analyse toxicologique des urines étaient le cannabis 6%, les BZD 5,5% et les barbituriques 1%.

#### IV.16. Répartition des consommateurs selon la concordance entre leur déclaration et les résultats de l'analyse toxicologique des urines :



**Figure 34:** Répartition des consommateurs selon la concordance entre leur déclaration et les résultats de l'analyse toxicologique des urines.

9% des consommateurs ont nié leur prise de drogues alors que le résultat était positif, 8% ont avoué leur prise mais les réactifs correspondants étaient en manque, 7,5% ont avoué leur prise et l'analyse des urines l'a confirmé et 1,5% ont avoué leur prise mais le résultat de l'analyse était négatif.

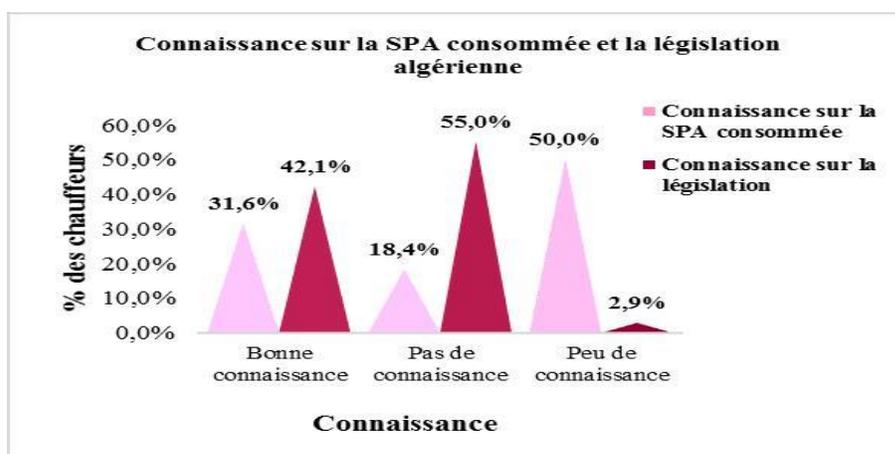
#### IV.17. Répartition de la population générale concernant les prévisions sur la consommation des SPA :



**Figure 35:** Répartition de la population générale concernant les prévisions sur la consommation des SPA.

84,7% des chauffeurs enquêtés pensent que les chauffeurs professionnels consomment des SPA.

#### IV.18. Répartition de la population générale selon leur connaissance sur les SPA et la législation algérienne concernant la conduite sous leurs effets :



**Figure 36:** Répartition de la population générale selon leur connaissance sur les SPA et la législation algérienne concernant la conduite sous leurs effets.

81,6% des conducteurs avaient une moyenne à bonne connaissance sur leur SPA consommée.  
42,1% connaissaient la législation algérienne.

#### IV.19. Répartition des consommateurs selon les critères sociodémographiques :

**Tableau XIII:** Répartition des consommateurs selon les critères sociodémographiques.

		Une SPA	Deux SPA	≥3 SPA
<b>Niveau d'études</b>	Analphabète	21,1	5,3	1,4
	Primaire	11,3	7,9	1,4
	Moyen	26,9	40,8	15,7
	Lycée	21,1	32,9	55,7
	Universitaire	16,9	13,2	25,7
<b>Etat civil</b>	Célibataire	12,7	32,9	55,7
	Marié	76,1	60,5	34,3
	Divorcé	7	6,6	8,6
	Veuf	4,2	0	1,4
<b>Rémunération</b>	Moins de 20000DA	1,4	0	1,4
	20000-30000DA	19,7	10,5	4,3
	30000-40000DA	53,5	59,2	61,4
	Plus de 40000DA	25,4	30,3	32,9
<b>Activité sportive</b>	Oui	49,07	55,21	55,71
	Non	50,93	44,79	44,29
<b>Alimentation</b>	Saine	11,3	0	1,4
	Peu saine	67,6	67,1	78,6
	Non saine	21,1	32,9	20
<b>Pathologies associées</b>	Maladies cardiaques	16,9	2,6	14,6
	Diabète	26,76	9,2	7,4
	Dépression	1,4	2,6	2,6
	Anxiété	1,4	2,6	2,6
	Anxiété	2,81	13,2	3,8

Parmi les consommateurs de trois SPA ou plus, 55,7% avaient un niveau lycéen et 25,7% universitaires. 55,7% étaient célibataires et 34,3% mariés, 55,71% pratiquaient une activité sportive et 78,6% avaient une alimentation peu saine.

## **CHAPITRE V : DISCUSSION**

Cette étude transversale descriptive a été menée afin de déterminer la prévalence de la consommation des substances psychoactives licites et illicites chez les chauffeurs professionnels. Elle a inclus 222 chauffeurs dont 221 hommes et 1 femme avec un sexe ratio de 221, ce qui est expliqué par la prédominance masculine dans cette profession.

La moyenne d'âge de la population étudiée était de  $39,33 \pm 8,97$  ans avec un minimum de 25 ans et un maximum de 67 ans. Cela concorde avec les données de la littérature. Au Maroc une étude sur 2134 chauffeurs de poids lourds rapportait un âge moyen de  $38,7 \pm 9,5$  ans (303). Une autre étude au Royaume-Uni portant sur 996 conducteurs de poids lourds notait une moyenne d'âge de  $41,4 \pm 10,5$  ans (304) et une autre étude dans le même contexte en Espagne, l'âge moyen des 2744 conducteurs participant était de 37,5 ans (305). En général, la carrière des chauffeurs professionnels commence vers l'âge de 22 ans et s'arrête vers l'âge de 65 ans.

L'étude a été réalisée sur les lieux de travail : 64% au niveau des agences, 21,2% des sociétés, 2,3% des gares ferroviaires, lors des consultations au niveau du service de médecine de travail du CHU Tlemcen 2,3 %, du laboratoire de toxicologie 0,5% ainsi qu'un questionnaire en ligne avec 9,9%. Les chauffeurs participants à l'étude étaient de différentes provenances incluant 12 wilayas, en vue de collecter le plus grand nombre possible de données. Le nombre de sujets nécessaires (NSN) étant  $> 100$  personnes (306).

Parmi les 222 participants 98,2% consommaient des substances psychoactives dont 80,9% étaient licites et 19,1% illicites. Ces résultats sont en accord avec les prévisions des chauffeurs participant à cette étude où 84,7% pensaient que les chauffeurs professionnels consommaient des SPA. Ils sont aussi comparables aux résultats retrouvés lors d'une étude réalisée en 2015 au Maroc portant sur 428 conducteurs professionnels où la consommation des SPA illicites était de 18,97% (307). L'âge moyen des consommateurs était de  $39,24 \pm 8,93$  ans

Concernant le type des SPA, la consommation tabagique était de 61,4%. Ce chiffre est plus important que ceux trouvés lors des études au Maroc et aux USA et qui étaient respectivement de 49,6% et 50% (303, 308). Ceci pourrait être expliqué par le nombre plus ou moins important des industries productrices du tabac en Algérie et le prix moins cher des cigarettes dans le marché Algérien par rapport aux autres marchés (309, 310).

Parmi les 61,4% fumeurs 63,06% étaient dépendants au tabac selon le test de Fagerström. Ces résultats correspondent à ceux obtenus lors d'une étude réalisée à Bejaïa sur 50 fumeurs où 74% étaient dépendants au tabac. De même, lors d'une autre étude en France sur 342 fumeurs, 46,9% étaient dépendants (311, 312).

Dans la présente étude, les chiffres étaient plus élevés, d'une part, car le tabac reste la première SPA que les jeunes adultes consomment d'une façon régulière dans le monde, ceci est dû à leurs vulnérabilités et leurs tendances d'expérimentation de différentes SPA, et d'autre part, l'Algérie est un pays en voie de développement qui ne possède pas les moyens suffisants pour combattre ce phénomène qualifié de pandémie contrairement aux pays européens (313, 314).

La consommation du café chez les chauffeurs professionnels étaient importante (37,7%) par rapport aux résultats obtenus lors d'une étude au Maroc où les conducteurs avaient tendance à consommer beaucoup plus du thé 31,1% que du café 15,4% en raison de la popularité du thé dans les traditions marocaines (307). Par contre, le résultat reporté au Brésil était beaucoup plus élevé par rapport à celui de notre étude (95,6%) étant donné qu'il s'agit de l'un des principaux pays producteurs de café (315).

En dehors du café et du tabac, les SPA les plus consommées déclarées par les participants étaient successivement : l'alcool 10,2 %, le Cannabis 9,3%, la cocaïne et les boissons énergisantes 2,3%, amphétamines et opiacés 1,4% et enfin la peau de banane 0,9%.

Au Maroc parmi 12345 conducteurs professionnels étudiés, 12,9% consommaient de l'alcool et 11,7% du cannabis (316).

En France une étude réalisée en 2007 a révélé la présence des opiacés chez 4,6% (317). Les résultats notés lors d'une étude portant sur 896 conducteurs en Belgique étaient trop élevés : 37% pour l'alcool, 36,8% cannabis, 32,1 % amphétamines, 18% cocaïne et 7,5% pour les opiacés (318, 319). Ceci est dû aux grandes différences religieuses, traditionnelles et législatives par rapport aux pays du Maghreb.

Le taux de la consommation des opiacés était plus élevé en Belgique car elle est considérée, en Europe occidentale, comme un pays de stockage de l'héroïne (320, 321). En France la consommation est plus ou moins élevée par rapport à ce qu'on a trouvé au cours de notre étude en raison de la disponibilité des opioïdes médicamenteux par rapport à l'Algérie où ils sont moins disponibles et plus chers (322, 323).

La prévalence de la consommation de l'alcool en Algérie et au Maroc, par rapport au Belgique et aux pays européens, reste très probablement sous-estimée vu que les interrogations sur l'alcool demeurent taboues d'une part, et d'autre part, la religion musulmane interdit la consommation de l'alcool.

Parmi les 10,1 % alcooliques de notre étude, 5,2% étaient dépendants selon le test d'AUDIT. Ce chiffre est plus ou moins élevé par rapport aux autres SPA étant donné qu'il s'agit d'une substance dont la commercialisation et la consommation sont licites dans la législation algérienne. D'autre part, c'est un produit liquide, achetable dans des endroits bien connus donc facilement accessible contrairement à certaines drogues illicites (324, 325).

Une enquête faite en Tunisie portant sur la consommation d'alcool a révélé que 8% des chauffeurs étaient alcool-dépendants bien qu'il s'agisse d'un pays arabo-musulman. Ce qui peut être justifié par l'afflux des touristes européens et leur influence sur les habitudes culturelles et religieuses du peuple tunisien (326).

En France une étude menée en 2010 a révélé que 11% des alcooliques étaient dépendants. Les chiffres européens sont nettement plus élevés par rapport aux pays arabes, en raison, premièrement à leur religion qui, contrairement à la confession musulmane, ne prohibe pas la consommation d'alcool et secondairement l'alcool dans leurs cultures est lié à des habitudes sociales telles que les fêtes et les réceptions (327).

En ce qui concerne le cannabis, le chiffre est plus ou moins élevé, en raison de la position de l'Algérie en voisinage avec le Maroc qui est, selon l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime (ONUDD), considéré comme l'un des pays les plus producteurs de haschich au monde.

Par conséquent, l'Algérie n'est pas seulement un pays de transition des drogues de provenance du Maroc vers l'Europe, la Tunisie, la Lybie et l'Egypte, mais aussi un pays de destination et consommation (328, 329). Environ 36% parmi les 9,3% consommateurs du cannabis rencontrés dans notre étude étaient dépendants selon le test de QDC. Au cours d'une étude réalisée en France incluant 159 personnes consommateurs de cannabis, 33% répondaient aux critères de dépendance au cannabis (330). Cette différence remarquable des taux de dépendance dans les deux pays est justifiée par de multiples raisons ; d'une part la rigueur de la législation Française et le contrôle stricte du trafic de cette substance et d'autre part le positionnement de l'Algérie en voisinage des pays exportateurs et importateurs du cannabis ce qui fait de ce pays un pont de transition de ce dernier.

Quant à l'usage détourné de la peau de banane, il s'agit d'une pratique moins connue en Algérie ce qui explique la faible prévalence de cette drogue.

En ce qui concerne les médicaments, la prégabaline (Lyrica®) était la molécule la plus consommée chez 5,1% des chauffeurs participants dont 1,4% l'utilisaient dans un cadre thérapeutique, suivie par les benzodiazépines et le Tramadol avec 4,2% dont 1,4 % dans un cadre thérapeutique pour chacun, les antihistaminiques 4,2% et enfin les antidépresseurs et les neuroleptiques qui étaient utilisés sous prescription médicales seulement chez 1,9% et 0,9% des chauffeurs participants respectivement.

En effet, l'usage détourné des médicaments psychotropes en Algérie ne cesse d'accroître, cela est dû à l'augmentation du trafic de ces derniers. Selon l'Office national de prévention et de lutte contre la toxicomanie (ONPLT), ce trafic est dû principalement à un détournement à partir d'une source licite : officines, laboratoires pharmaceutiques, grossistes et fausses ordonnances médicales (331).

Sur le plan réglementaire portant sur la pratique quotidienne et la gestion de cette classe médicamenteuse par les pharmaciens, il existe de multiples insuffisances qui font courir de véritables risques aux pharmaciens. Premièrement, les tableaux de classification légale et officielle de ces substances ne sont pas actualisés selon les tableaux publiés par l'OMS et ne sont pas publiés au journal officiel bien qu'il existe un arrêté ministériel ciblant leur classification

depuis juillet 2015. Par conséquent, l'identification de ces produits par les pharmaciens demeure imprécise (332).

En second, l'usage détourné de certains antalgiques, qui ne sont pas classés comme des médicaments psychotropes sur le plan technique, pharmacologique, scientifique et clinique et qui doivent être délivrés normalement par les pharmaciens. Or dans le cas d'usage détourné, cette délivrance expose, faussement, les pharmaciens à des risques pénaux et juridiques (332).

En troisième lieu, il y a le danger de l'utilisation des fausses ordonnances, des ordonnances falsifiées ou des ordonnances de complaisances en pratique.

Et quatrième, les effractions, vols, casses et agressions dont font l'objet les officines par les toxicomanes à la recherche de ces médicaments. De même, l'utilisation des médicaments psychotropes prescrits par un médecin à des fins thérapeutiques pour une personne proche du toxicomane est très probable.

Selon l'échelle d'ECAB, parmi les 4,2% consommateurs de BZD, que ce soit dans un cadre thérapeutique ou d'un usage détourné, 55,5% étaient dépendants. La consommation massive de ces médicaments en toxicomanie ou leurs usages médicaux se sont fortement accrus à cause de l'anxiété développée chez les Algériens résultante de la décennie noire, l'insécurité et de graves problèmes démographiques et socio-économiques (333).

Dans notre étude, parmi les conducteurs consommateurs des SPA 64,7% travaillaient dans le secteur privé, 12,1% dans le secteur public et 23,3 % étaient des chauffeurs libéraux. L'usage des SPA était plus élevé chez les conducteurs travaillant dans le secteur privé mais la différence entre les chauffeurs professionnels privés et publics était non significative. Dans le secteur privé, on est soumis à une charge de travail plus importante et plus dure à la recherche d'une rémunération plus adéquate. De plus, les contrôles sont parfois moins rigoureux.

Environ 71% transportaient des passagers et 29,3% des marchandises. Les conducteurs de véhicules type léger étaient de 81,1%, 17,1% du poids lourd et 1,8 des trains. 64,1% parcouraient moins de 200 km tandis que 35,4% parcouraient des distances allant de 200 km à plus de 500 km. Ces résultats concordent avec ceux d'une étude marocaine sur 2865 chauffeurs où 60% des

chauffeurs des véhicules légers parcouraient une distance moyenne de 160km et 40% de véhicules lourds une distance de 700 km (334).

En ce qui concerne les heures de travail, 17,1% des chauffeurs travaillaient 8 à 10 heures par jour et 78,3% plus de 10 heures. Au Maroc, 24,7 % des chauffeurs travaillaient 7 à 9h et 74,3% travaillaient 10 à 12h et pour la semaine, 49,8% des conducteurs interrogés travaillaient 3à5 jours, 46,1 travaillaient 5à7 jours et 4,1 travaillaient moins de 3 jours (334).

Environ 74% de nos chauffeurs travaillaient le jour, 5,5% la nuit et 20,5% avaient des moments de travail variables. La durée moyenne du sommeil (en heures) chez les conducteurs de notre étude était comprise entre 6-8 h chez 65,3% et une dette de sommeil a été notée chez 31,2%. Au Maroc, la durée moyenne du sommeil était  $6,4 \pm 1,3$  heure. Au Royaume Uni, 5,65 heures était la moyenne de temps de sommeil pour 996 chauffeurs. Enfin au Brésil, elle était de  $5,79 \pm 1,47$  heures (335-337).

Cette population est particulièrement exposée aux risques de somnolence excessive du fait de leur comportement de privation de sommeil (obligation professionnelle), des facteurs circadiens (conduite de nuit) ou des troubles du sommeil vu qu'il y'a un nombre croissant des conducteurs professionnels qui travaillent à des horaires variables ce qui les force à se resynchroniser en permanence.

Les troubles du sommeil justifient les symptômes déclarés par nos chauffeurs lors de la conduite, il s'agissait essentiellement de la fatigue 45,2%, de l'endormissement 28,1% et la baisse de vigilance 8,3%.

Avec ces symptômes, on ne peut pas s'attendre à conserver les mêmes capacités au volant. D'ailleurs, 37,3% de nos enquêtés, ont reconnu avoir eu au moins un accident dont les causes étaient majoritairement : l'endormissement 14,5% et baisse de vigilance 16,9%.

Les troubles de sommeil ne sont pas les seuls facteurs de risques en termes d'accidents, la prise des SPA a aussi été impliquée dans leur survenue : dans la présente étude, 37,3% des consommateurs ont déjà fait un accident où l'ivresse était accusée dans 6% d'entre eux. La différence était non significative entre l'usage des SPA et la survenue des accidents routiers.

Notre étude a révélé, statistiquement, les causes de la consommation des SPA les plus notifiées par les conducteurs : 34,6% pour lutter contre le sommeil et 26,3% pour rester attentif et augmenter la vigilance. En effet, les exigences de ce travail peuvent contribuer au commencement, maintien ou l'augmentation de la consommation des SPA considérées comme carburant pour augmenter la productivité, faire face à la pression du supérieur et supporter la charge du travail témoignaient 7,4% des chauffeurs interrogés. De même il ne faut pas passer outre les problèmes socioéconomiques auxquelles sont confrontés 10,6% des chauffeurs participants à notre étude (171, 338, 339).

Il n'est pas facile de reconnaître les symptômes de la prise de certaines SPA par le consommateur lui-même qui trouve des difficultés à décrire ce qu'il ressent. Les symptômes les plus déclarés lors de notre études étaient : somnolence 13,4%, insomnie 13,1%, troubles psychomoteurs 12,1%, troubles du rythme 11,9%, troubles de vision 11,6%, vertige 10,1% et autres symptômes 12,9%.

Ces symptômes peuvent être amplifiés et conjugués lors de l'association de plusieurs drogues et les risques sont méconnus du fait que notre population est faiblement instruite dans le domaine médical. En effet, 35% des participants consommaient 2 SPA et 32,3% trois ou plus. Cela concorde avec une étude appelée Belgian Toxicology and Trauma Study (BTTS) réalisée en Belgique sur 2053 conducteurs ; dans 45% des cas au moins 2 SPA ont été détectées (340). Les associations les plus rencontrées lors de notre étude étaient : alcool- tabac 4,6 %, tabac-cannabis 3,7 %, alcool-cannabis 2,3% et alcool-amphétamines 0,5%.

Une étude en France concernant la poly consommation des SPA a noté les résultats suivants : alcool-tabac 5,9% et tabac-cannabis 1,6% (341). Les résultats d'une autre étude espagnole ont montré que 5,6% des poly consommations étaient alcool-cannabis et 11,9% alcool-amphétamines. En Allemagne, dans une étude auprès de 3503 toxicomanes, 8,2% associaient l'alcool aux amphétamines (342, 343).

L'utilisation du cannabis s'accompagne presque régulièrement à l'utilisation du tabac car ce dernier intervient presque toujours à la confection des joints de cannabis (344). Afin d'intensifier le plaisir d'une part et atténuer les effets soporifiques de l'alcool, le cerveau encourage à l'associer au tabac (345).

L'alcool est un déresseur lorsque l'alcoolémie dépasse 1g/l de même que le cannabis pour cela ils sont utilisés en association chez de nombreux adeptes des produits psychoactifs d'une part. D'autre part une étude menée par des psychologues et des épidémiologistes à Columbia a montré que les consommateurs réguliers du cannabis présentent plus de risque de manifester une dépendance à l'alcool que les non consommateurs (346-349).

Ce qui explique le taux d'association d'alcool au cannabis 2,3% noté lors de notre étude. Cette association présente un risque majeur dans la genèse des accidents vu que le cannabis amplifie grandement les effets de l'alcool ; ils désinhibent tous les deux le SNC, provoquent une somnolence et une détérioration de la perception temporelle et spatiale. Ce dysfonctionnement cérébral modifie profondément le comportement du conducteur qui ne sera plus capable de juger sainement une situation critique et pourra ainsi méjuger les risques et favoriser les accidents de la route (350).

L'association alcool-amphétamines atténue les effets excitants de celles-ci et permet de prolonger la sensation du calme et de concentration surtout au volant. Or ce n'est qu'une surestimation de ses capacités et amène à une conduite plus heurtée (351, 352).

Enfin, malgré les risques néfastes de l'usage des drogues surtout au volant ; les conducteurs continuent à les prendre et même à les associer parfois par manque ou méconnaissance sur les produits qu'ils consomment selon 68,4% des enquêtés ; et par ignorance sur la législation algérienne concernant la conduite sous méprise des SPA : 57,9% des chauffeurs ont confirmé cette hypothèse. Ce qui nous a poussés, à travers cette étude, à sensibiliser les chauffeurs sur les risques des SPA sur la santé et la conduite par le biais des brochures ayant comme slogan :

**« DITES NON A LA DROGUE AU VOLANT ! DITES OUI A LA VIE » (Annexe IX, X).**

La capacité de mesurer de manière empirique les dommages liés à des usages différenciés des SPA est essentielle, dans la présente étude, les consommateurs participants souffraient de problèmes de santé dans 33,2% des cas et de problèmes socio-économiques 32,2% des cas.

L'âge d'initiation à la consommation des SPA dans notre population étudiée prouve que 10,4% des usagers ont débuté avant l'âge de 15 ans et 52,5% après. Ces résultats se situent dans la fourchette observée dans de nombreuses études. Une étude parisienne, portant sur la consommation des SPA chez les adolescents et les adultes, a dénoncé les résultats suivants : 11% ont pris des SPA pour la première fois avant l'âge de 15 ans tandis que 62% ont initié la consommation après cet âge (353-356).

Les résultats obtenus lors de notre étude concordent avec cette dernière. Ce qui pourrait être expliqué par l'attrait et la curiosité des jeunes pour les effets des SPA et la mauvaise fréquentation et la recherche de l'amélioration des performances physiques et psychiques.

L'âge précoce d'initiation de la prise des SPA, la dépendance puissante vis-à-vis ces substances, l'association de nombreuses substances, le manque des centres de désintoxication et de la prise en charge des toxicomanes, l'accès facile à certaines drogues et le non suivi thérapeutique des patients sous psychotropes ont tous contribué à rendre l'arrêt de la consommation des SPA pénible chez 27,6 % des participants et 72,4% n'ont jamais tenté (334, 357-359).

Notre étude a montré que la différence était non significative entre les différents niveaux d'étude et la consommation des SPA. La prise des SPA était plus marquée chez les conducteurs avec un niveau d'étude plus avancé (lycéens et universitaires) comparée à ceux avec un niveau plus bas (moyens ; primaires ; analphabètes).

Cela est probablement lié au fait que ces travailleurs ; avec différents niveaux d'instruction ; sont confrontés au stress et à la charge de travail par conséquent il n'est pas vraiment surprenant que toutes les catégories pratiquant ce travail coïncident avec l'usage des SPA.

A travers l'étude courante on a prouvé, statistiquement, qu'il y avait une différence significative ( $p= 0,03$ ) entre la prise de drogue et le niveau de vie. Les chauffeurs avec un revenu moyen à élevé consommaient plus de SPA par rapport aux conducteurs avec un revenu bas, vu qu'ils se permettent de se procurer différentes SPA.

Parmi les 200 chauffeurs enquêtés sur place, 24,4% ont refusé de nous fournir un prélèvement urinaire. L'analyse toxicologique des prélèvements urinaires obtenus était négative dans 63,1% des cas. Pour les résultats positifs, THC 6%, BZD 5,5%, barbituriques 1% et Acide valproïque (Dépakine) 0,5%. Sachant que 9% des interrogés ont nié l'utilisation des SPA alors que leurs prélèvements se sont avérés positifs à différentes SPA au moment de l'analyse.

En Belgique et chez 207 chauffeurs, l'analyse toxicologique urinaire avait comme résultats : BZD 8,5%, Opiacés 7,5%, cannabis 6%, amphétamines 3%, barbituriques 1,3% et cocaïne 0,7% (257). A Genève, parmi 383 conducteurs, 14% étaient positifs pour les BZD, 9% cannabis, 3% barbituriques, 1% cocaïne et 1% opiacés (360). Au Brésil les données ont été analysées par le biais des prélèvements buccaux de 1250 conducteurs, les résultats positifs étaient 1,4% alcool, 0,64% amphétamines, 0,56 % cocaïne et 0,40% THC (361).

Ces résultats sont proches de ceux obtenus lors de notre étude. En revanche, l'analyse toxicologique des certaines SPA n'était pas abordable en raison du manque de réactifs dans les cas des opiacés, amphétamines et cocaïne ou par la difficulté des prélèvements sanguins notamment dans le cas de l'alcool.

### **Limites de l'étude :**

Comme toute recherche, la présente étude s'est heurtée à quelques biais que nous n'avons pas pu éliminer. Les principales limites de ce travail étaient :

***1-Echantillon*** : durant cette étude descriptive étalée sur 8 mois, nous avons interrogé 222 sujets dont 217 consommateurs de SPA. Il a été difficile pour nous de rencontrer plus de personnes pour des raisons de temps et de disponibilités ; le problème de la grande distance parcourue par les chauffeurs faisait que nous les retrouvions difficilement et parfois même manquions certains chauffeurs qui allaient démarrer au moment même de notre arrivée sur le lieu de l'enquête.

**2-Durée de l'étude** : les enquêtes de ce genre doivent être plus étalées pour pouvoir réaliser des tests statistiques sur un plus grand nombre de sujets et augmenter ainsi la puissance de l'étude.

**3-Prélèvement** : L'intervention sur le terrain n'a pas été du tout repos car les chauffeurs ont affiché le plus souvent une attitude de méfiance. La consommation des SPA illicites et de quelques SPA licites en Algérie (comme l'éthanol) reste toujours un sujet tabou. Le nombre de sujets interrogés au niveau du service de médecine de travail du CHU Tlemcen était très limité (5 personnes). De plus, leur afflux était très intermittent et irrégulier, ce qui nous a contraints à rechercher des participants en se rendant nous-même sur les lieux de travail (gare, station,...). Certains répondaient avec désinvolture et d'autres ont refusé catégoriquement de nous fournir le prélèvement urinaire. Concernant le prélèvement sanguin, pour le dosage de l'alcoolémie, il nous a été strictement refusé.

Tous les participants nous ont affirmé que nous étions les premiers à leur sensibiliser aux risques de conduite sous l'effet des SPA.

**4-Réactifs** : Nous n'avons pas pu détecter toutes les SPA, par manque des réactifs. Seule l'analyse qualitative a été réalisée en raison du manque des appareils étant donné que le service de toxicologie est encore en gestation et que l'activité est restreinte à quelques paramètres seulement.

Malgré ces difficultés, les informations émises par les enquêtés nous ont néanmoins permis d'obtenir les informations nécessaires pour décrire les liens entre les conditions défavorables des chauffeurs enquêtés, la consommation des SPA et les accidents routiers.

### **Perspectives :**

Ce travail vise à créer une unité d'aide complémentaire au suivi des professionnels toxicomanes et à élargir l'éventail de l'analyse toxicologique en prenant en charge :

- Une collaboration continue avec les différentes sociétés de transport, la médecine de travail et la toxicologie pour le dépistage des toxiques et le suivi des professionnels sous psychotropes.
- Le dépistage préventif et ciblé des toxiques chez les chauffeurs afin de les surveiller et de prendre des mesures strictes pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

## CONCLUSION

Cette enquête réalisée sur un échantillon au niveau de l'Algérie avait pour objectif de déterminer la prévalence de la consommation des substances psychoactives licites et illicites chez les chauffeurs professionnels, ainsi que la sensibilisation des chauffeurs sur la conduite sous l'effet de ces substances.

Nous avons conclu que la majorité des chauffeurs professionnels rencontrés étaient des poly-consommateurs des substances psychoactives surtout café, tabac, alcool, BZD, cannabis et Lyrica® et qu'ils signalaient des effets sur la santé, des problèmes socio-économiques et une dépendance.

Ce travail nous a permis de constater que la majorité de ces poly-consommateurs sont des célibataires, moyennement instruits et bien rémunérés et qu'ils avaient commencé à un âge précoce. Ils traversaient de longues distances en étant très fatigués et endormis et travaillaient jusqu'à des heures tardives et pendant toute la semaine. Ceci avait conduit à des accidents parfois vitaux dont les causes les plus fréquentes étaient la vitesse, la baisse de vigilance, l'endormissement et l'état d'ivresse.

Les résultats de l'analyse toxicologique des urines avait permis de détecter quelques SPA dont les plus retrouvées étaient le cannabis, les BZD, les barbituriques et l'acide valproïque. Ces résultats peuvent être minorés ou majorés du fait que certains chauffeurs n'avaient pas déclaré leur prise et avaient refusé de nous fournir des prélèvements.

Les chiffres des accidents, les taux de consommation, des résultats de l'analyse et les effets déclarés lors de la prise des SPA étaient alarmants. Ce qui est probablement dû à la méconnaissance des risques liés à la consommation et la négligence de la législation algérienne concernant la conduite sous l'influence des SPA.

C'est pourquoi des actions en Algérie doivent être strictement abordées sous l'angle de la prévention scientifique, juridique et politique. La recherche du consensus entre tous les milieux concernés est primordiale afin d'aboutir à des choix cohérents et réalistes en recherchant une adéquation réelle entre les exigences d'un poste de travail et les capacités physiques et psychologiques à les assumer au mieux (362).

Il est donc nécessaire de prévenir l'utilisation des SPA en milieu professionnel, et en particulier chez les conducteurs, faire régresser le niveau de consommation et mieux aider les personnes en souffrance en vue de diminuer le nombre d'accidents professionnels ainsi que les dommages engendrés (363).

Du côté scientifique, les études épidémiologiques, analytiques et toxicologiques doivent être axées sur les SPA chez les conducteurs et les médecins du travail doivent accentuer les campagnes de sensibilisation et surtout de dépistage auprès des chauffeurs professionnels.

Sur le plan juridique et réglementaire, les actions politiques en matière de stupéfiants et conduite automobile doivent améliorer la sécurité routière en diminuant le nombre d'accidents et renforçant les tests du dépistage effectués au bord de la route des urines, de l'air expiré et de la salive surtout chez les chauffeurs suspectés, la mise en place d'outils facilitant l'interpellation de ces derniers sous l'emprise des SPA et la définition d'essais analytiques.

En ce qui concerne les médicaments à usage détourné, plusieurs mesures doivent être prises commençantes par l'instauration des fichiers numériques nationaux des opérations liées à l'usage des médicaments psychotropes, le mode de classification de produits avec l'obligation de leur publication, des registres et ordonnances réglementaires et sécurisés ainsi que l'établissement d'un nouveau dispositif technique complet de gestion de produits psychotropes à tous les niveaux de la chaîne des médicaments : production, importation, distribution en gros et en détails.

La précision des modalités de gestion, de détention, de prescription et de dispensation des médicaments psychotropes par tous les intervenants et professionnels de santé habilités (les ordonnances à souche de différentes couleurs avec numéro de série et des registres de prescription et dispensation numérique et la publication des tableaux officiels classifiant les médicaments psychotropes cohérents avec ceux de l'OMS.

Le nombre de toxicomanes Algériens avoisinerait le million selon un recensement établi par plusieurs associations. La prise en charge de cette catégorie reste insuffisante en Algérie et les personnes qui veulent s'en sortir se trouvent dans un cercle fermé appelé la dépendance.

De plus, les soins de désintoxication de manière exhaustive sont quasi-inexistants (un service à Blida qui ne dispose que de 40 lits et un autre à Oran) alors que la majorité des sujets sont des poly toxicomanes, ce qui rend les soins difficiles car il faut d'autant de programmes que de drogues ingérées.

Donc si on veut vraiment sauver des petits consommateurs mais aussi, et surtout, éviter le durcissement de la dépendance de milliers d'usagers, lutter contre la drogue, agir contre ce fléau et aller vers l'injonction thérapeutique qui pourrait briser ce cercle vicieux dans lequel nagent ces consommateurs, il y a lieu de changer l'approche sans aller jusqu'à parler de la législation ou décriminalisation. Il faut appréhender le statut de toxicomane sous l'angle curatif et non plus sous l'angle répressif.

Enfin, ce modeste travail avait pour ambition d'attirer l'attention sur l'ampleur de la situation actuelle de notre pays en ce qui concerne la conduite sous l'influence des SPA. Sachant qu'il n'en demeure pas moins que sortir d'une telle situation n'est pas chose aisée en Algérie.

Nous souhaitons que cette étude soit poursuivie et complétée par d'autres recherches, à plus grande échelle pour optimiser les résultats trouvés.

## **ANNEXES**



## ANNEXE I: Questionnaire en français

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN PHARMACIE :



**THEME : PREVALENCE DE LA CONSOMMATION DES SUBSTANCES PSYCHOACTIVES CHEZ LES CHAUFFEURS PROFESSIONNELS EN ALGERIE.**

### **QUESTIONNAIRE :**

Numéro du patient :

Date :

*Dans le cadre de la réalisation d'un mémoire de fin d'étude en Pharmacie, on vous remercie de bien vouloir consacrer quelques minutes de votre temps pour répondre au questionnaire ci-joint.*

***Vos réponses sont anonymes.***

#### **I-INFORMATIONS SOCIODEMOGRAPHIQUES :**

- 1-Age :**
- 2-Sexe :**  Féminin  Masculin
- 3-Niveau d'éducation :**  Analphabète  Primaire  Moyen  Lycée  Universitaire
- 4-Etat civil :**  Célibataire  Marié(e)  Divorcé(e)  Veuf (ve)
- 5-Région où vous habitez :**
- 6-Rémunération :**  Moins de 20000DA  20000-30000DA  30000-40000DA  Plus de 40000DA
- 7-Activité sportive :**  Toujours  Parfois  Rarement  Jamais
- 8-Alimentation :**  Saine  Peu saine  Non saine
- 9-Pathologies associées :**  HTA  Diabète  Dépression  Anxiété   
Autres (Citez : .....)
- 10-Traitement actuel :** .....

#### **II- INFORMATIONS PROFESSIONNELLES :**

- 1-Service :**  Privé  Public  Libéral
- 2- Transport :**  Passagers  Marchandises  Autre
- 3-Heures de travail par jour :** .....H **4-Fréquence de conduite par semaine :** .....H
- 5-Heure de début et de fin de travail :** De .....H jusqu'à .....H
- 6-Moment de travail :**  Jour  Nuit  Variable
- 7-Vous conduisez :**  Seul  Accompagné  Variable
- 8-Jour de travail :**  Jour de semaine  Week-end  Variable
- 9-Distance parcourue :**  <200km  200-500km  > 500km
- 11- Expérience de travail :** ..... ans
- 12-Véhicule :**  Bus  Fourgon  Camion  Semi-remorque



Combattre la fatigue du supérieur  Force physique  Augmenter la vigilance et l'alerte  Pression

Empêcher le sommeil travail  Rester attentif  Bien dormir la nuit  Charge du travail

Délai de livraison de la maison  Problèmes socioéconomiques  Mauvaise fréquentation  Etre loin

5- Type de SPA :  Licite  Illicite

6- Rythme de la consommation :  Journalier  Hebdomadaire  Mensuel  Annuel

7-Fréquence de la consommation :  Expérimentale  Occasionnelle  Régulière

8- Age du début de la consommation :

<15ans  15-20ans  20à25ans  25à30ans  >30ans

9-Circonstances de la consommation :  Volontaire  Influencé

10-Conséquences de l'usage :  Effets sur la santé  Problèmes professionnels  Problèmes socioéconomiques

11- Symptômes lorsque vous les consommez

Insomnie  Somnolence  Vertige  Troubles de la vision  
 Troubles du rythme  Hyperthermie  Troubles psychomoteurs  Autres

•

.....

Citez

12- Quand avez-vous pris votre substance psychoactive pour la dernière fois : .....

13- Connaissance sur la substance :

Oui  Non  Un peu

14- Qu'est-ce que vous connaissez sur la SPA ? .....

15-Tentative d'arrêt :  Oui  Non 16-Sevrage :  Volontaire  Imposé

17- Etat de sevrage :  Calme  Toléré  Mal

18- Autres addictions

Jeu  Travail  Sport  Internet  Autre  
(Citez : .....) )

19- Pensez-vous qu'il y a des chauffeurs qui utilisent des SPA  Oui  Non

20- Si oui combien % ? .....

21- Connaissez-vous la législation algérienne (conduite sous l'effet de la substance psychoactive et ses conséquences ?

Oui  Non  Un peu

RESULTAT DE L'ANALYSE TOXICOLOGIQUE :

**MERCI**

## Annexe II : Questionnaire en arabe



الموضوع: البحث عن المؤثرات العقلية عند سائقي الطرقات على مستوى وحدة طب العمل بالمركز الاستشفائي تلمسان



### استطلاع

رقم المريض: \_\_\_\_\_  
هذه الاستمارة مقدمة لك بدون ذكر المعلومات الشخصية، نحن نقوم بدراسة من أجل الحصول على دبلوم دكتوراه في الصيدلة، نرجو منك الإجابة بكل صدق ونشكرك على تخصيصك لنا البعض من وقتك.

#### I- المعلومات الشخصية والديموغرافية:

- 1- السن: \_\_\_\_\_  
2- الجنس:  ذكر  أنثى  
3- المستوى الدراسي:  أمي  ابتدائي  متوسط  ثانوي  جامعي  
4- الحالة المدنية:  أعزب  متزوج  
5- منطقة السكن: \_\_\_\_\_  
6- الراتب الشهري:  أقل من 20000  من 20000 إلى 30000  من 30000 إلى 40000  أكثر من 40000 دج  
7- ممارسة الرياضة:  نادرا  أحيانا  
8- نوع الغذاء:  صحي  غير صحي  
9- معاناة من مرض:  ارتفاع الضغط  السكرى  الكآبة  القلق الشديد  آخر (أذكر .....)

#### 10- العلاج الحالي:

#### II - المعلومات المهنية:

- 1- نوع الخدمة:  خاص  عمومي  
2- نقل:  المسافرين  البضائع  
3- عدد ساعات العمل في اليوم: ..... ساعة  
4- معدل ساعات العمل في الأسبوع : ..... ساعة  
5- توقيت بداية و نهاية العمل: من ..... إلى .....  
6- أوقات العمل:  نهار  ليل  
7- هل تقود:  منفرد  مرافق  
8- أيام العمل:  أيام الأسبوع  نهاية الأسبوع  
9- عدد الكلومترات  أقل من 200 كم  من 200 إلى 500 كم  أكثر من 500 كم  
10- خبرة العمل: ..... سنة  
11- نوع السيارة:  حافلة  Fourgon  شاحنة  نصف مقطورة  
 آلة بناء  تاكسي  متوسطة  الطريق السيار  
12- حالة السيارة:  جيدة  
13- نوع الطريق:  طريق حضري  من 4 إلى 6 ساعات  
14- مدة النوم:  أقل من 4 ساعات  من 6 إلى 8 ساعات  
15- ساعة الاستيقاظ:  متغيرة  غير منتظمة  
16- ساعة النوم:  متغيرة  غير منتظمة  
17- نوعية النوم:  منتظمة  
18- الرضا عن النوم:  نعم  لا  
19- هل تقود و أنت متعب:  أبدا  نادرا  أحيانا  غالبا  دائما  
20- القيادة أثناء التعب الشديد:  أبدا  نادرا  أحيانا  غالبا ما  دائما  
21- الأعراض أثناء القيادة:  التعب  النوم  انخفاض اليقظة  ألم  أخرى  
22- تتردد هذه الأعراض:  أبدا  نادرا  أحيانا  غالبا ما  دائما  
23- الحوادث السابقة:  نعم  لا (السبب: .....)

#### III- معلومات تتعلق باستهلاك المؤثرات العقلية :

- 1- استهلاك المؤثرات العقلية في العمل:  نعم  لا  
2- كم:  واحدة فقط  عدة  
3- ما هي:  النيكوتين  الكافيين  شاي  مشروبات الطاقة  
 الكوكايين  القنب  الأمفيتامينات  كحول  
 البنزوديازيبينات  الباربيتورات  مضادات الهيستامين  أخرى  
4- لماذا:  محاربة التعب  القوة البدنية  زيادة اليقظة والتنبيه  ضغط من المسؤول  
5- منع النوم  البقاء منتبه  النوم جيدا في الليل  عبء العمل  
6- أجل التسليم  مشاكل اجتماعية و اقتصادية  رفقاء سوء  الإبتعاد عن المنزل  
7- مشروعة  غير مشروعة  مشروعة  غير مشروعة  
8- يوميا  أسبوعيا  شهريا  سنويا

- 7-تردد الاستهلاك:  تجريبي  من حين إلى آخر  منتظم
- 8-سن بداية الاستهلاك:  >15 سنة  20-15 سنة  25-20 سنة  30-25 سنة  <30 سنة
- 9-ظروف الاستهلاك:  إرادي  تأثير خارجي  مشاكل اجتماعية و اقتصادية  مشاكل عملية  مشاكل اجتماعية و اقتصادية  الدوخة  اضطرابات
- 10-نتائج الاستهلاك:  الأرق  ارتفاع الحرارة  اضطرابات النبض
- 11-الأعراض عندما تستهلكها:  أخرى  اضطرابات نفسية حركية
- اذكر .....
- 12-حتى تناولت المؤثرات العقلية للمرة الأخيرة:  نعم  لا  إلى حد ما
- 13-معلومات عن المادة:  نعم  لا
- 14-ماذا تعرف عن المؤثرات العقلية:  نعم  لا
- 15-محاولة التوقف:  إرادي  إجباري
- 16-الإقلاع:  هادئ  يمكن تحمله  مولم
- 17-أعراض الإقلاع:  لعبة  عمل  رياضة
- 18-ادمان اخر:  أخرى
- اذكر .....
- 19-هل تعتقد أن هناك سابقين يستخدمون المؤثرات العقلية:  نعم  لا
- 20-إذا كانت الإجابة بنعم كم %؟ .....
- 21-هل تعرف التشريع الجزائري (القيادة تحت تأثير المؤثرات العقلية) وعواقبه؟  نعم  لا
- إلى حد ما

## نتائج التحليل:

شكرا

**ANNEXE III :**

**TEST DE FAGERSTROM : Test de dépendance au tabac**

Combien de cigarettes fumez-vous par jour ?	>25	2
	16-25	1
	<16	0
Taux de nicotine de vos cigarettes (en mg) ?	>1.5	2
	0.8-1.5	1
	<0.8	0
Inhalez-vous la fumée ?	Toujours	2
	Parfois	1
	Jamais	0
Quand fumez-vous le plus ?	Le matin	2
	L'après midi	1
	Le soir	0
	Egalement	0
A quel moment après votre réveil fumez-vous votre 1 <sup>ère</sup> cigarette ?	<30mn	1
	>30mn	0
Quelle cigarette vous paraît la plus indispensable ?	La première	1
	Une autre	0
Trouvez-vous difficile de ne pas fumer dans les endroits interdits	Oui	1
	Non	0
Fumez-vous-même si une maladie vous oblige à rester au lit ?	Oui	1
	Non	0
<b><u>SCORE</u></b>		

De 0 à 3 points	Peu ou pas dépendant
De 4 à 6 points	Dépendant
De 7 à 9 points	Fortement dépendant
Plus de 10 points	Très fortement dépendant

**Résultat :**

## **ANNEXE IV:**

### **TEST AUDIT : Test de dépendance à l'alcool**

Quelle est la fréquence de votre consommation d'alcool ?	Jamais	0
	<1 fois / mois	1
	2 à 4 fois /mois	2
	2à3 fois/semaine	3
	>4fois/semaine	4
Combien de verre contenant de l'alcool consommez-vous un jour typique ou vous buvez ?	1 à 2	0
	3 ou 4	1
	5 ou 6	2
	7 ou 8	3
	10 ou plus	4
Avec quelle fréquence buvez-vous 6 verres ou d'avantage lors d'une occasion particulière	Jamais	0
	< 1 fois / mois	1
	1 fois / mois	2
	1 fois /semaine	3
	Presque toujours	4
Au cours de l'année écoulée combien de fois avez-vous constaté que vous n'étiez plus capable de vous arrêter de boire une fois que vous avez commencé ?	Jamais	0
	< 1 fois / mois	1
	1 fois / mois	2
	1 fois /semaine	3
	Presque toujours	4
Au cours de l'année écoulée combien de fois votre consommation d'alcool vous a empêché de faire ce qui était normalement attendu de vous ?	Jamais	0
	< 1 fois / mois	1
	1 fois / mois	2
	1 fois /semaine	3
	Presque toujours	4
Au cours de l'année écoulée combien de fois avez-vous eu besoin d'un premier verre pour pouvoir démarrer après avoir beaucoup bu la veille ?	Jamais	0
	< 1 fois / mois	1
	1 fois / mois	2
	1 fois /semaine	3

	Presque toujours	4
Au cours de l'année écoulée combien de fois avez-vous eu un sentiment de culpabilité après avoir bu ?	Jamais	0
	< 1 fois / mois	1
	1 fois / mois	2
	1 fois /semaine	3
	Presque toujours	4
Au cours de l'année écoulée combien de fois avez-vous été incapable de vous rappeler ce qui s'était passée la nuit précédente parce que vous avez bu ?	Jamais	0
	< 1 fois / mois	1
	1 fois / mois	2
	1 fois /semaine	3
	Presque toujours	4
Avez-vous été blessé ou vous avez blessé quelqu'un d'autre parce que vous avez bu ?	Non	0
	Au cours de l'année écoulée	2
	Oui, au cours de l'année	4
Un parent, un ami, un médecin ou un autre soignant s'est-il inquiété de votre consommation d'alcool ou a-t-il suggéré que vous la réduisez ?	Non	0
	Au cours de l'année écoulée	2
	Oui, au cours de l'année	4
<b><u>SCORE</u></b>		

≥ 5	Consommation à risque
≥ 7 (chez la femme)	Usage nocif
≥ 8 (chez la femme)	Usage nocif
≥11 (chez la femme)	Alcool dépendance probable
≥12 (chez l'homme)	Alcool dépendance probable

**Résultat :**

**ANNEXE V :**

**TEST QDC : Questionnaire de dépendance au cannabis**

Combien de joint fumez-vous par jour ?	1	0
	2 à 4	1
	>4	2
Quelle est la nature du joint que vous fumez ?	Herbe	0
	Hachich	1
Avalez-vous la fumée ?	Rarement	0
	Une fois sur deux	1
	Toujours	2
Quand fumez-vous le plus ?	Matin	2
	Soir	1
A quel moment fumez-vous votre premier joint ?	Matin	2
	Soir	1
Quel joint trouvez-vous le meilleur ?	La première	2
	Une autre	1
Estimez-vous facile de fumer là ou vous vous trouvez ?	Oui	3
	Non	0
Fumez-vous-même si vous êtes malade ?	Oui	3
	Non	0
<b>SCORE :</b>		

<b>De 4 à 7 points</b>	<b>Faible dépendance</b>
<b>De 8 à 12 points</b>	<b>Dépendance moyenne</b>
<b>De 13 à 18 points</b>	<b>Dépendance forte</b>

**Résultat :**

ANNEXE VI :

**ECHELLE ECAB : Evaluation de la dépendance aux benzodiazépines.**

Questions	Oui (1)	Non (0)
Où que j'aie j'ai besoin de prendre ce médicament avec moi		
Ce médicament est pour moi comme une drogue		
Je pense souvent que je ne pourrai jamais arrêter ce médicament		
J'évite de dire à mes proches que je prends ce médicament		
J'ai l'impression de prendre beaucoup trop de ce médicament		
J'ai parfois peur à l'idée de manquer de ce médicament		
Lorsque j'arrête ce médicament je me sens très malade		
Je prends ce médicament parce que je ne peux plus m'en passer		
Je prends ce médicament parce que je vais mal quand j'arrête		
Je ne prends ce médicament que lorsque je ressens le besoin		
<b>SCORE :</b>		

Dépendant	<6
Non dépendant	≥6

**Résultat :**

**ANNEXE VII :**



UNIVERSITE ABOU BEKER BELKAID  
FACULTE DE MEDECINE TLEMCEN  
DEPARTEMENT DE PHARMACIE



CENTRE HOSPITALO-UNIVERITAIRE  
CHU TLEMCEN  
SERVICE DE TOXICLOGIE

***Titre de l'étude :***

**Prévalence de la consommation des substances psychoactives chez les chauffeurs professionnels en Algérie.**

**Formulaire de Consentement libre, éclairé**

Je certifie avoir donné mon accord pour participer à cette étude. J'accepte volontairement de participer et je comprends que ma participation n'est pas obligatoire et que je peux la stopper à tout moment sans avoir à me justifier ni encourir aucune responsabilité. Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de la recherche de leurs responsabilités et je conserve tous mes droits garantis par la loi. Au cours de cette expérience, j'accepte et je comprends que les informations recueillies sont strictement confidentielles et à usage exclusif des investigateurs concernés. J'ai été informé que leurs identités n'apparaîtront dans aucun rapport ou publication et que toute information leurs concernant sera traitée de façon confidentielle. J'accepte de faire des prélèvements sanguins et urinaires. J'accepte que les données enregistrées à l'occasion de cette étude puissent être conservées dans une base de données et faire l'objet d'un traitement informatisé non nominatif.

**Date :** ..... **Lieu :** .....

**Signature du participant :** .....

**Nom de l'enquêteur:** ..... **Signature de l'enquêteur:**.....



المركز الطبي الاستشفائي تلمسان

وحدة علم السموم

جامعة أوبكر بلقايد

كلية الطب تلمسان

قسم الصيدلة



### عنوان الدراسة:

انتشار تعاطي المؤثرات العقلية بين ممتهمي السياقة في الجزائر

## نموذج موافقة حر، واضح

أشهد أنني وافقت على المشاركة في هذه الدراسة. أوافق طوعاً على المشاركة وأفهم أن مشاركتي ليست إلزامية وأنه يمكنني إيقافها في أي وقت دون الحاجة إلى تبرير نفسي أو تحمل أي مسؤولية. موافقتي لا تعفي منظمي البحث من مسؤولياتهم وأحتفظ بجميع حقوقتي التي يكفلها القانون. خلال هذه التجربة، أقبل وأفهم أن المعلومات التي يتم جمعها سرية للغاية وللاستخدام الحصري للمحققين المعنيين. لقد تم إخباري أن هوياتهم لن تظهر في أي تقرير أو منشور وأن أي معلومات عنها سيتم التعامل معها بشكل سري. أوافق على أخذ عينات من الدم والبول. أوافق على أنه قد يتم تخزين البيانات المسجلة في هذه الدراسة في قاعدة بيانات وتخضع للمعالجة غير الاسمية للكمبيوتر.

تاريخ اليوم: ..... المكان: .....

توقيع المشارك: .....

اسم المحقق: ..... توقيع المحقق: .....

Sensibilisation  
SUR LA CONSOMMATION  
DE **L'ALCOOL**  
DES  
**DROGUES**  
ET  
**PSYCHOTROPES**  
AU **VOLANT**



**LES**  
ACCIDENTS ROUTIERS  
ET SPA

CAUSES :

- L'EXCES DE VITESSE
- FATIGUE ET ENDORMISSEMENT
- BAISSE DE VIGILANCE
- CONSOMMATION DE SUBSTANCES PSYCHOACTIVES/CAFÉ/TABAC /DROGUES/ALCOOL/PSYCHOTROPES



**NON**  
A LA DROGUE  
**OUI**  
A LA VIE

**LES ACCIDENTS ROUTIERS ET SPA**

Les accidents de la route causent 1.2 millions de décès/an.  
L'Algérie est classée 3<sup>ème</sup> dans le monde arabe en matière des accidents  
Les causes de ces accidents sont multiples :

- L'excès de vitesse.
- Défaut mécanique.
- Baisse de la vigilance.
- fatigue et endormissement.
- Consommation de substances psychoactives : café, tabac, alcool, drogues, psychotropes.



**EFFETS DU TABAC SUR TA SANTE**



une diminution des capacités sexuelles et de fertilité.



101

cancer du poulmon, gorge, bouche, lèvres, pancréas, reins, vessie

la bronchite chronique qui évolue vers l'insuffisance respiratoire



Troubles cardiaques, HTA et accidents vasculaires cérébraux AVC



les gastrites, les ulcères, gastropé, duodénaux

les infections ORL ( Nez-Gorges-Oreilles ) et dentaires

**EFFETS DE L'ALCOOL SUR TA SANTE**



L'alcool provoque directement 23 000 décès par an par cancers, cirrhoses ou alcoolodépendance en tant que facteur associé. Il est à l'origine de 45 000 décès. C'est la deuxième cause de mort évitable après le tabac.

Risque d'hypertension



Accidents vasculaires cérébraux AVC

Anxiété, dépression, irritabilité, troubles de mémoire, insomnie



Troubles cardiaques

Maladies de foie (cirrhose) et du pancréas



Cancer de la bouche, œsophage, la gorge



**DROGUES ET PSYCHOTROPES**

<p><b>COCAÏNE</b> (Ighobra, Ibayés)</p> <p>Troubles de l'humeur. Troubles du système nerveux. Troubles du système circulatoire. Aggravation de l'acidité phlogique. Alcoolisme due à une contraction des vaisseaux sanguins.</p>	<p><b>CANNABIS</b> (CHIRA)</p> <p>Démolition de la mémoire. Anxiété, panique et dépression. Régulation de l'écoulement. Stimulation chimique et des sérotonines respiratoires. Démolition de la qualité du sperme.</p>	<p><b>AMPHETAMINES</b> Ecstasy, halva</p> <p>Profounde dépression. Fonctionnement du processus digestif. Effet sur le système cardiovasculaire. Stimulation chimique et des sérotonines respiratoires. Infection de la vessie, insuffisance rénale et hépatique.</p>	<p><b>LYSANXIA</b> 100 mg</p> <p>Sécheresse, des difficultés de concentration, diminution de la vigilance, vertiges. Stimulation chimique et des sérotonines respiratoires. Infection de la vessie, insuffisance rénale et hépatique.</p>	<p><b>BARBITURIQUES</b></p> <p>Dépression respiratoire. Contrôle cardiaque et effet cardiaque éliminés. Une diminution du flux sanguin au niveau du cerveau. Insuffisance rénale. Démolition.</p>
--	--	--	---	---

Un joint est théoriquement aussi nocif pour les poulmons que 4 à 10 cigarettes.

**AUTRES MEDICAMENTS UTILISES**

<p><b>LYRICA</b> Prégabaline (saroukh-taxi-milka-CB-chocolat)</p> <p>Des troubles neurogiques (sommolence, agitations, confusions et hallucinations) Des hépatites fulminantes. Des effets sanguins: baisse du nombre de globules blancs, de plaquettes sanguines. Des troubles cutanés et immuno-allergiques. Des troubles cardiorespiratoires, digestifs et rénaux. Une dépendance psychique et physique. Une prise de poids.</p>	<p><b>TRAMADOL</b></p> <p>Des maladies hépatiques. Des insuffisances rénales. Anxiété, crise d'angoisse, dépression. Des hypoglycémies, même chez les personnes non-diabétiques. Des dysfonctions sexuelles telles que baisse de libido et troubles de l'érection. Retard de l'éjaculation. Un collapsus suivi de spasmes et contractions musculaires importantes.</p>
---	--

**MORT DE FATIGUE, ARRETEZ-VOUS AVANT !**

Comment combattre la fatigue au volant !

- Dormir 8 heures avant de prendre le volant.
- Eviter de conduire seul sur de longs trajets.
- Utiliser les options de votre voiture à bon escient: maintenez une température fraîche dans la voiture que ce soit au travers de la climatisation ou des fenêtres, changez de station radio fréquemment, pour écouter de la musique ou bien diverses discussions, cela pourra vous aider à rester éveillé.
- Eviter de conduire durant la nuit.
- Ne pas s'installer trop confortablement : tête bien levée, épaules en arrière, dos sur le dossier du siège, jambes fléchies à un angle de 45 degrés.
- Garder votre corps et votre esprit impliqués dans la conduite.
- Faire des pauses fréquentes.
- Porter des lunettes de soleil lorsque l'environnement lumineux est trop agressif (en journée).
- Rompre la monotonie : éteignez la radio, puis rallumez-la, chantez, gardez vos yeux en mouvement.
- Prendre des repas légers de temps à autre.

Si rien ne fonctionne : ne surtout pas combattre la fatigue, trouvez-vous un endroit tranquille, comme station service, pour dormir - ne serait-ce qu'un tout petit peu  
Parfois 30 minutes sont suffisantes pour vous donner la force nécessaire pour finir le trajet.

**CONSEILS POUR ARRÊTER LA CONSOMMATION DES SUBSTANCES PSYCHOACTIVES**

Vous en avez assez consommé ? Vous voulez retrouver votre énergie ? Arrêter de gaspiller votre argent ? Préserver votre santé ? Mais vous avez du mal à vous lancer, peur de ne pas y arriver. Voici quelques conseils basés sur les témoignages d'anciens consommateurs.

Faire le point sur ses motivations : réfléchissez à vos motivations. Pourquoi souhaitez-vous cesser de consommer ces drogues ? Allez-vous diminuer progressivement ou vous arrêter d'un seul coup ?  
Fixer un jour J : une fois votre décision prise, choisissez le jour J. Tentez de faire coïncider cette date avec une période durant laquelle vous ne subissez pas trop de stress.

Arrêter à plusieurs : si parmi vos amis, certains sont dans la même situation que vous, pourquoi ne pas unir vos forces ? Vous pouvez ainsi vous fixer une date commune et organiser quelque chose de symbolique pour votre premier jour d'arrêt.  
Retourner avec d'autres locaux qui font du bien.

S'investir dans son travail : parfois, le fait de s'investir dans ses études, dans son travail ou dans une formation peut vous booster et vous motiver à arrêter.  
Faire de l'exercice physique pour se détendre et mieux dormir.

Couper certaines fréquentations et éviter la compagnie des consommateurs.  
En parler à ses proches le fait de ne pas être seul, d'avoir quelqu'un avec qui partager ses angoisses et ses difficultés peut être intéressant.

Partir tôt des soirées (voire les éviter).  
Apprendre à gérer son stress.  
Demander de l'aide aux professionnels.



## BIBLIOGRAPHIE

1. Bombana HS, Gjerde H, Dos Santos MF, Jamt REG, Yonamine M, Rohlf JWC, et al. Prevalence of drugs in oral fluid from truck drivers in Brazilian highways. *Forensic science international*. 2017;273:140-3.
2. Lhermitte M, Frimat P, Labat L, Haguenoer J-M, editors. *Consommation de substances illicites en milieu professionnel*. Annales Pharmaceutiques Françaises; 2012: Elsevier.
3. Girotto E, Mesas AE, de Andrade SM, Birolim MM. Psychoactive substance use by truck drivers: a systematic review. *Occupational and environmental medicine*. 2014;71(1):71-6.
4. Yonamine M, Sanches LR, Paranhos BA, de Almeida RM, Andreuccetti G, Leyton V. Detecting alcohol and illicit drugs in oral fluid samples collected from truck drivers in the state of Sao Paulo, Brazil. *Traffic injury prevention*. 2013;14(2):127-31.
5. Girotto E, de Andrade SM, Mesas AE, Gonzalez AD, Guidoni CM. Working conditions and illicit psychoactive substance use among truck drivers in Brazil. *Occupational and environmental medicine*. 2015;72(11):764-9.
6. Youssef I, Gmati I, Chaouech N, Rezgui D, Charrada NB, Brahim D, et al. Déterminants de l'aptitude médicale de 69 chauffeurs professionnels: étude dans une consultation de pathologie professionnelle à Tunis. *Dépression*.4(5):8.
7. Hamnett HJ, Poulsen H. The Effect of Lowering the Legal Drink-Drive Limit on the Toxicological Findings in Driver Fatalities: A Comparison of Two Jurisdictions(). *Journal of forensic sciences*. 2018;63(5):1457-65.
8. Mura P, Piriou A. *Le cannabis. Alcool, médicaments, stupéfiants et conduite automobile*. Edited by Mura P. Paris, Elsevier; 1999.
9. Pickworth WB, Rohrer MS, Fant RV. Effects of abused drugs on psychomotor performance. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 1997;5(3):235.
10. Pidetcha P, Congpuong P, Putriprawan T, Rekakanakul R, Suwanton L, Tantrarongroj S. Screening for urinary amphetamine in truck drivers and drug addicts. *Journal of the Medical Association of Thailand= Chotmaihet thangphaet*. 1995;78(10):554-8.
11. Peixe TS, de Almeida RM, Girotto E, de Andrade SM, Mesas AE. Use of illicit drugs by truck drivers arriving at Paranagua port terminal, Brazil. *Traffic injury prevention*. 2014;15(7):673-7.
12. Gjerde H, Sousa TR, De Boni R, Christophersen AS, Limberger RP, Zancanaro I, et al. A comparison of alcohol and drug use by random motor vehicle drivers in Brazil and Norway. *The International journal on drug policy*. 2014;25(3):393-400.
13. Lévis-Lauzon LCEcCd. *Sentiment d'efficacité personnelle, habitudes de vie et niveau de condition physique (PA2002-006) Rapport de recherche L'analyse exploratoire des données 2004*.
14. Chabrol C, Diligeart G. Prévention et risques routiers: réguler la peur et/ou la menace. *Questions de communication*. 2004(5):115-32.
15. Ngueutsa R. *Beliefs and safety behaviors of road users and road agents : a study of perceptions and naïve explanation of traffic accidents in Cameroon*: Université de Grenoble; 2012.
16. Lee CM, Cadigan JM, Patrick ME. Differences in reporting of perceived acute effects of alcohol use, marijuana use, and simultaneous alcohol and marijuana use. *Drug and alcohol dependence*. 2017;180:391-4.

17. Davey J, Armstrong K, Martin P. Results of the Queensland 2007-2012 roadside drug testing program: The prevalence of three illicit drugs. *Accident; analysis and prevention*. 2014;65:11-7.
18. Mieczkowski T. Urinalysis and hair analysis for illicit drugs of driver applicants and drivers in the trucking industry. *Journal of forensic and legal medicine*. 2010;17(5):254-60.
19. Loriol M. Les régulations collectives du mal-être au travail et la prise de substances psychoactives. *Se doper pour travailler: Eres*; 2017. p. 259-76.
20. Genty V, Quinton SF. La prévention des risques psychosociaux en entreprise: les rôles et les responsabilités de l'employeur et du médecin du travail. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*. 2018;79(6):745-51.
21. Dano C. [Preventing addictive practices in the workplace thanks to occupational health services]. *Soins; la revue de référence infirmière*. 2017;62(816):39-42.
22. PAIRON J-C, GEHANNO J-F, PARIS C. Dépistage et gestion du mésusage de substances psychoactives (SPA) susceptibles de générer des troubles du comportement en milieu professionnel: Texte court des recommandations. *Références en santé au travail*. 2013(134):53-89.
23. Machado T, Desrumaux P, Dose E. L'addiction au travail: quels effets de la charge de travail, de la dissonance émotionnelle et du surinvestissement? *Pratiques psychologiques*. 2015;21(2):105-20.
24. Sherratt A. Introduction: peculiar substances. *Consuming Habits: Routledge*; 2014. p. 17-26.
25. Manzoni 9 Patrick Mura 10 Michel Reynaud 11 Laurent Venance 12 SAJAIBM-BBMBJ-CCIGXLRMMMO. Cannabis : quels effets sur le comportement et la santé ? 2001.
26. Marc B, Hanafy I. *Forensic Psychiatry and Forensic Psychology: Drug and Alcohol Addiction–Psychoactive Substances Addiction*. 2016.
27. Reynaud M, Parquet P-J, Lagrue G. *Les pratiques addictives: usage, usage nocif et dépendance aux substances psychoactives: Odile Jacob*; 2000.
28. Luo A, Zhang X, Li S, Zhao Y. Sevoflurane addiction due to workplace exposure: A case report and literature review. *Medicine*. 2018;97(38):e12454.
29. de Micheaux CL. *Pratiques addictives à l'adolescence et théorie de l'attachement* 2008.
30. Deroche-Gamonet V, Piazza PV. Psychobiology of cocaine addiction: Contribution of a multi-symptomatic animal model of loss of control. *Neuropharmacology*. 2014;76:437-49.
31. Varescon I. *Les addictions comportementales: aspects cliniques et psychopathologiques: Editions Mardaga*; 2009.
32. Valleur M, Velea D. Les addictions sans drogue (s). *Rev Toxibase*. 2002;6:1-13.
33. Tassin J-P. La place de la dopamine dans les processus de dépendance aux drogues. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. 2002;186(2):295-306.
34. Paille F. Evaluation pratique de la consommation d'alcool: Classifications et définitions des conduites d'alcoolisation. *Gastroentérologie clinique et biologique*. 2002;26(5):B141-B8.
35. Robinson TE, Berridge KC. The psychology and neurobiology of addiction: an incentive–sensitization view. *Addiction*. 2000;95(8s2):91-117.
36. Polomeni P, Bry D, Célérier I. *Comprendre les addictions et le traitement de la toxicomanie: John Libbey Eurotext*; 2005.
37. Chakroun N, Doron J, Swendsen J, editors. *Fréquences de la consommation de substances psychoactives et de la psychopathologie chez de jeunes adultes en première année d'Université. Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*; 2007: Elsevier.

38. Baumevieille M, Perri-Plandé J, Miremont-Salamé G, Daveluy A, Haramburu F. Du médicament psychoactif à l'addictovigilance dans le Code de la santé publique en France (1990–2017). *Thérapie*. 2018.
39. <https://www.huffpostmaghreb.com/algerie/>. Consulté le 18 déc.2018
40. Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines ; page d'accueil : <http://www.druid-project.eu> Consulté le 14 fév.2019
41. Álvarez, F.J. (2011) Classification of medicinal drugs and driving: a synthesis report. DRUID (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines). 6th Framework programme. Deliverable 4.4.1. .
42. Blencowe, T., Pehrsson, A. & Lillsunde, P. (2010) Analytical evaluation of oral fluid screening devices and preceding selection procedures. Deliverable 3.2.2 of DRUID, Driving Under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines. European Commission, Brussels. .
43. Deveaux M, Marson J, Goldstein P, Lhermitte M, Muller P. Alcohol et médicaments psychotropes dans les accidents mortels de la circulation: étude de 132 cas dans la région Nord-Pas-de-Calais. *La Semaine des hôpitaux de Paris*. 1991;67(30-31):1372-6.
44. Marquet P, Delpla P, Kerguelen S, Bremond J, Facy F, Garnier M, et al. Prevalence of drugs of abuse in urine of drivers involved in road accidents in France: a collaborative study. *Journal of Forensic Science*. 1998;43(4):806-11.
45. Pépin G, Mura P, Kintz P, Dumestre-Toulet V, Ghysel M, Goullé J, et al. Recherche de stupéfiants dans le sang de conducteurs d'automobiles: résultats d'une compilation française d'expertises toxicologiques. *Toxicorama*. 1999;11(1):12-6.
46. T. Gómez-Talegón, I. Fierro, J.C. González-Luque, M. Colás, M. López-Rivadulla, F.J. Álvarez, Prevalence of psychoactive substances, alcohol, illicit drugs, and medicines, in Spanish drivers: a roadside study, *Forensic Sci. Int.* 223 (2012) 106–113.
47. I. Fierro, J.C. González-Luque, M. Seguí-Gómez, F.J. Álvarez, Alcohol and drug use by Spanish drivers: comparison of two cross-sectional road-side surveys (2008-9/2013), *Int. J. Drug Policy* 26 (2015) 794–797.
48. Augsburg M, Donzé N, Ménétrey A, Brossard C, Sporkert F, Giroud C and Mangin P. Concentration of drugs in blood of suspected impaired drivers. *Forensic Sci Int* (2005) 153: 11-15
49. Holmgren and Kugelberg. Concentrations of cocaine and its major metabolite benzoylecgonine in blood samples from apprehended drivers in Sweden. *Forensic Sci. Int.* 177 (2008) 133 - 139
50. A.PurssellaRobertSolomond JRBEM. Police documentation of drug use in injured drivers: Implications for monitoring and preventing drug-impaired driving. *Accident Analysis & Prevention*. 2018.
51. Perriot J, Underner M, Peiffer G. Le tabagisme et l'aide à l'arrêt du tabac des patients atteints de tuberculose. *Revue de Pneumologie Clinique*. 2018;74(6):391-9.
52. Santé Omdl. Le tabac : mortel sous toutes ses formes. 2006.
53. Tong Z, Xiao B, Chen X, Fang D, Zhang Y, Huang C, et al. Construction of a genetic linkage map of cigar tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) based on SSR markers and comparative studies. *Czech Journal of Genetics and Plant Breeding*. 2018;54(3):115-22.
54. Singh CR, Kathiresan K. Effect of cigarette smoking on human health and promising remedy by mangroves. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2015;5(2):162-7.
55. Jacques Le Houezec CsemP. POURQUOI DEVIENT-ON DÉPENDANT DU TABAC

56. Chevalier C, Nguyen A, Nougier I, Villéger P. Accompagner l'arrêt du tabac. *Actualités pharmaceutiques*. 2015;54(544):6-11.
57. Faure S, Babin M, Velé H, Dubé G, Samson M, Loubrieu V. Le tabagisme aujourd'hui en France. *Actualités pharmaceutiques*. 2014;53(535):20-6.
58. Drouillard A, Manfredi S, Lepage C, Bouvier A-M. Épidémiologie du cancer du pancréas. *Bulletin du Cancer*. 2018;105(1):63-9.
59. Cao B, Hill C, Bonaldi C, León ME, Menvielle G, Arwidson P, et al. Cancers attributable to tobacco smoking in France in 2015. *European journal of public health*. 2018.
60. Gupta B, Bray F, Kumar N, Johnson NW. Associations between oral hygiene habits, diet, tobacco and alcohol and risk of oral cancer: A case-control study from India. *Cancer epidemiology*. 2017;51:7-14.
61. Korc M, Jeon CY, Edderkaoui M, Pandol SJ, Petrov MS. Tobacco and alcohol as risk factors for pancreatic cancer. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2017;31(5):529-36.
62. Malvezzi M, Carioli G, Bertuccio P, Boffetta P, Levi F, La Vecchia C, et al. European cancer mortality predictions for the year 2018 with focus on colorectal cancer. *Annals of Oncology*. 2018;29(4):1016-22.
63. Slama K, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease P, Franc. Global perspective on tobacco control. Part I. The global state of the tobacco epidemic. 2008.
64. Melzer AC, Clothier BA, Japuntich SJ, Noorbaloochi S, Hammett P, Burgess DJ, et al. Comparative effectiveness of proactive tobacco treatment among smokers with and without chronic lower respiratory disease. *Annals of the American Thoracic Society*. 2018;15(3):341-7.
65. Yanagihara T, Ogata-Suetsugu S, Hamada N, Tsuda T, Takata S, Inoue N, et al. Key Findings of the Fukuoka Tobacco-Related Lung Disease (FOLD) Registry Study in Japan. B51 CIGARETTES, E-CIGARETTES, AND HOOKAHS: American Thoracic Society; 2018. p. A3575-A.
66. Hyland A, Ambrose BK, Conway KP, Borek N, Lambert E, Carusi C, et al. Design and methods of the Population Assessment of Tobacco and Health (PATH) Study. *Tobacco control*. 2017;26(4):371-8.
67. Hill C, Laplanche A. Tabagisme et mortalité: aspects épidémiologiques. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 2003;22(23):98-100.
68. Dos Santos MKF, Gavioli EC, Rosa LS, de Paula Soares-Rachetti V, Lobao-Soares B. Craving espresso: the dialectics in classifying caffeine as an abuse drug. *Naunyn-Schmiedeberg's archives of pharmacology*. 2018;391(12):1301-18.
69. Kumar S, Verma L, Jain NS. Role of histamine H1 receptor in caffeine induced locomotor sensitization. *Neuroscience letters*. 2018;668:60-6.
70. Menezes FP, Da Silva RS. Caffeine. *Reproductive and Developmental Toxicology (Second Edition)*: Elsevier; 2017. p. 399-411.
71. Al Reef T, Ghanem E. Caffeine: Well-known as psychotropic substance, but little as immunomodulatory. *Immunobiology*. 2018.
72. Sinanian A, Edel Y, Pirlot G, Cupa D, editors. Clinique possible d'une addiction à la caféine à partir de l'observation de 52 sujets et d'une revue de la littérature. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*; 2010: Elsevier.
73. Benowitz NL. Clinical pharmacology of caffeine. *Annual Review of Medicine*. 1990.

74. Mills L, Boakes RA, Colagiuri B. The effect of dose expectancies on caffeine withdrawal symptoms during tapered dose reduction. *Journal of psychopharmacology (Oxford, England)*. 2018;269881118817158.
75. Calabrò RS, Naro A, Bramanti P. Caffeine and Taurine and Energy Drink Abuse. *Neuropathology of Drug Addictions and Substance Misuse: Elsevier*; 2016. p. 723-32.
76. MOLIMARD R. Tabac-et-Cafe.pdf.
77. Malika El Yacoubi CL, Jean-François Meunier, Marc Parmentier, Jean Costentin &\*, Jean-Marie Vaugeois. The stimulant effects of caffeine on locomotor behaviour in mice are mediated through its blockade of adenosine A2A receptors. *British Journal of Pharmacology*. 2000.
78. Costentin J, Delaveau P. Café, thé, chocolat: les bienfaits pour le cerveau et pour le corps: Odile Jacob; 2010.
79. Olekalns N, Bardsley P. Rational Addiction to Caffeine: an Analysis of Coffee Consumption. School of Economics, La Trobe University, 1994.
80. Pohler H. Caffeine intoxication and addiction. *The journal for nurse practitioners*. 2010;6(1):49-52.
81. Franco M, Maria C. Synthèse des Méthodes de Réduction d'Alcool des Vins. 2017.
82. Krebs M-O, editor Thérèse Lempérière: ses travaux sur les psychotropes et perspectives actuelles. *Annales medico-psychologiques*; 2015.
83. Laqueille X, Lacombe M, Dervaux A. Aspects épidémiologiques de l'alcoolodépendance. *La Presse Médicale*. 2018;47(6):535-46.
84. Ledig M, Mandel P. Alcool et neurochimie. 1988.
85. Vengeliene V, Bilbao A, Molander A, Spanagel R. Neuropharmacology of alcohol addiction. *British journal of pharmacology*. 2008;154(2):299-315.
86. Naassila M. Bases neurobiologiques de l'addiction à l'alcool. *La Presse Médicale*. 2018.
87. Subramaniam S, Holtyn AF, Jarvis BP, Koffarnus MN, Leoutsakos JS, Silverman K. Illicit drug use and work in a model therapeutic workplace. *Drug and alcohol dependence*. 2018;191:110-6.
88. Fauque C. Consommation excessive d'alcool et alcoolodépendance: nouveaux traitements, nouveaux objectifs thérapeutiques et prise en charge à l'officine en 2013. 2014.
89. Drummer OH. Alcohol: pharmacology and disposition. *Academic Forensic Pathology*. 2014;4(2):128-37.
90. Menecier P, Afifi A, Menecier-Ossia L, Arezes C, Dury M, Monterrat N, et al. Alcool et démences: des relations complexes. *La revue de gériatrie*. 2006;31:11-8.
91. Paille F, Lejoyeux M. Alcool: Épidémiologie, étiologie, clinique. *Addictologie Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson*. 2008:71-112.
92. Rehm J, Mathers C, Popova S, Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Patra J. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet (London, England)*. 2009;373(9682):2223.
93. Damorou F, Togbossi E, Pessinaba S, Soussou B. Épidémiologie et circonstances de découverte de l'hypertension artérielle (HTA) en milieu hospitalier à Kpalime (ville secondaire du Togo). *Mali Médical*. 2008;23(4).
94. Corrao G, Bagnardi V, Zambon A, La Vecchia C. A meta-analysis of alcohol consumption and the risk of 15 diseases. *Preventive medicine*. 2004;38(5):613-9.

95. Bagnardi V, Rota M, Botteri E, Tramacere I, Islami F, Fedirko V, et al. Alcohol consumption and site-specific cancer risk: a comprehensive dose–response meta-analysis. *British journal of cancer*. 2015;112(3):580.
96. Harris RA, Koob GF. The future is now: a 2020 view of alcoholism research. *Neuropharmacology*. 2017;122:1.
97. Midanik TKGMBNJBYYLT. alcoholism clinical and experimental research2006.
98. Lejoyeux APLKM. Abuse of energy drinks: Does it pose a risk? 2015.
99. A.-X.Bigard. Risks of energy drinks in youths. *Archives de Pédiatrie*. 2010.
100. HIRSCH M. AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation de à l'emploi de taurine, D-glucuronolactone, de diverses vitamines et de caféine (à une dose supérieure à celle actuellement admise dans les boissons) dans une boisson dite « énergétique ». Agence française de sécurité sanitaire des aliments 2003.
101. Weiß MB. The influence of a taurine containing drink on cardiac parameters before and after exercise measured by echocardiography. 2001.
102. BRIAND P. L'évaluation des risques liés à la consommation d'une boisson présentée comme « énergisante » additionnée de substances autres qu'additifs technologiques : taurine, D-glucuronolactone, inositol, vitamines B2, B3, B5, B6 et B12. l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments 2006.
103. Perino J, Letinier L, Mathieu C, Fourrier-Réglat A, Miremont G, Qchiqach S, et al. Consommation de substances psychoactives: un état des lieux au sein des étudiants de la cohorte i-Share. *Thérapie*. 2018;73(6):575.
104. Colonna L. Conventional neuroleptics and rehabilitation in schizophrenic patients. *European psychiatry*. 1996;11:71s-6s.
105. Sahi A, Faid T. Antipsychotiques et syndrome métabolique: Université de béjaia; 2018.
106. Muster D, Valfrey J, Kuntzmann H. Médicaments psychotropes en stomatologie et en odontologie. *EMC-Stomatologie*. 2005;1(3):175-92.
107. David G Benzer DDES, MD; Norman S Miller, MD. Detoxification From Benzodiazepine Use: Strategies and Schedules for Clinical Practice. *Psychiatric Annals*. 1995.
108. Drugs for chronic insomnia. *Med Lett Drugs Ther*. 2018.
109. Sun GQ1 ZL, Zhang LN1, Wu Z1, Hu DF1. Benzodiazepines or related drugs and risk of pneumonia: A systematic review and meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2019.
110. Pottegård A1 FS, Andersen M, Hallas J. Use of benzodiazepines or benzodiazepine related drugs and the risk of cancer: a population-based case-control study. *Br J Clin Pharmacol*. 2013.
111. Donatelli NS SJ. Opioids and Benzodiazepines-A Drug Problem for the Older Adult. *J Emerg Nurs*. 2019.
112. Bezchlibnyk-Butler KZEJ, J. Joel (Ed). *Clinical handbook of psychotropic drugs*, 6th rev. ed.1996.
113. Collins JRJCS. Benzodiazepines in epilepsy: pharmacology and pharmacokinetics. *ACTA NEUROLOGICASCANDINAVICA*. 2008.
114. Sellai F. The amnesie action of benzodiazepines in man médecine/sciences 1995.
115. P.LandryM.GervaisbK.P.O'Connorc. Update on the pharmacokinetics and pharmacodynamic properties, drug interactions and therapeutic usage of benzodiazepines. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*. 2008.
116. CHEYM RHJ. LES ANTI-EPILEPTIQUES

117. M. Taylor KM, J. Murphy, A. McIntosh, C. McIntosh, S. Anderson et K. Welch. Quantifying the RR of harm to self and others from substance misuse: results from a survey of clinical experts across Scotland *BMJ Open*. 2012.
118. Salort G Á-BM, García-Sevilla JA. Pentobarbital and other anesthetic agents induce opposite regulations of MAP kinases p-MEK and p-ERK, and upregulate p-FADD/FADD neuroplastic index in brain during hypnotic states in mice. 2018.
119. Ben Amar M, & Léonard, L. Les psychotropes: pharmacologie et toxicomanie 2002.
120. ASHTON CH. pharmacology\_and\_effects\_of\_cannabis\_a\_brief\_review. *BRITISH JOURNAL OF PSYCHIATRY* 2001.
121. Kaplan HI, & Sadock, B. J. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry, (8th ed.) Baltimore, MD, US: Williams & Wilkins Co. 1998.
122. M.D. RSEM. Marijuana and Migraine. 1987.
123. George C Patton poahgrueaa, Carolyn Coffey, epidemiologista, John B Carlin, director of unitb, Louisa Degenhardt, research fellowc, Michael Lynskey, visiting research fellowd, Wayne Hall, professor of bioethicse. Cannabis use and mental health in young people: cohort study. 2002.
124. Clark PA. The Ethics of Medical Marijuana: Government Restrictions vs. Medical Necessity. *Journal of Public Health Policy*. 2000.
125. Cross BEVHE. Marijuana Respiratory tract effects. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*. 1997.
126. ProfWayneHallPhDaNadiaSolowijPhDa. Adverse effects of cannabis. *THE LANCET*. 1998.
127. Hantsonac EBHEP. Cannabis-related peripheral arteriopathy, coronary disease and stroke. *ELSEVIER*. 2016.
128. Grosboisa CCELBCFJYRPJB. Cannabis arteritis: four new cases. *la revue de médecine interne* 2003.
129. H. J. Schneider SJaKGB. Progressive Arteritis Associated with Cannabis Use. *Eur J Vasc Endovasc Surg Vol 18*, October 1999.
130. Julien F. Biebuyck MB, D.Phil.; Julia A. Fleming, M.B., B.S., F.F.A.R.A.C.S.; Robert Byck, M.D.; Paul G. Barash, M.D. *Pharmacology and Therapeutic Applications of Cocaine*. 1999.
131. Lowenstein DW. *Cocaïne : une banalisation dangereuse*. 2010.
132. Salmandjee Y. *Les Drogues, tout savoir sur leurs effets, leurs risques et la législation*. 2003.
133. Brady K.T. LRB, Malcolm R. et Ballenger J.C. Cocaine-induced psychosis *Journal of Clinical Psychiatry*. 1991.
134. Conner K.R. PMeHAP. Meta-analysis of depression and substance use and impairment among cocaine users », *Drug and Alcohol Dependence*. 2008.
135. Karila DL. *Les addictions "Idées reçues"*. Ed Le Cavalier Bleu, avril 2008.
136. Dr Laurent Karila SV-c. *Une histoire de poudre*. 2010.
137. Denis Richard J-LS, Marc Valleur. *Dictionnaire des drogues et des dépendances*,. 2004.
138. Geoffrion FCeD. *Les Nouveaux Cocaïnomanes*. 2007.
139. Cortiano X. *Etude prospective sur les effets indésirables du chlorhydrate de morphine chez les carnivores domestiques* 2008.

140. Novosti R. Production et consommation d'opium et d'héroïne dans le monde 2010.
141. Benyamina A. Le cannabis et les autres drogues. 2005.
142. Véléa MHeD. Les drogues de synthèse.
143. mildt NMdecfdéplsedl. Drogues savoir plus risquer moins. 2001.
144. Marie-José Auderset J-BHeJ-FB-L. Héroïne, cocaïne ... voyage interdit,. 2001.
145. Gallid DSMSSNHPA. Mechanisms of neurotransmitter release by amphetamines: A review. Progress in Neurobiology 2005.
146. Sueur C. La recherche sur les capacités thérapeutiques des « substances hallucinogènes ». Chimères 2017.
147. Rogers GE, J; Garside, R; et al. The harmful health effects of recreational ecstasy: a systematic review of observational evidence. Health Technology Assessment. 2009.
148. M.BrouardG.Johnston. « Chemical Romance » or problems of separation: Ecstasy consumption during adolescent. Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence 2009.
149. John R Richards M, FAAEM. Methamphetamine Toxicity. 2018.
150. Dobies JMEDF. Methamphetamine abuse presenting as dysuria following urethral insertion of tablets. 1984.
151. Fabrizio Schifano JMCaGC. Smokable (—icell, —crystal methl) and non smokable amphetamine-type stimulants: clinical pharmacological and epidemiological issues, with special reference to the UK. Ann Ist Super Sanità. 2007.
152. R.Dyer CCKK. A review of the clinical pharmacology ofmethamphetamine. SOCIETY FOR THE STUDY OF ADDICTION 2009.
153. Fontaine A. Nouvelles drogues, nouveaux usages Évolution de la consommation de substances psychoactives en France et en Europe et particularités du milieu festif. Toxibase. 2001.
154. F B. Nouvelles sous ecstasy. 1999.
155. Henry APHJA. Acute toxic effects of 'Ecstasy' (MDMA) and related compounds: overview of pathophysiology and clinical management. British Journal of Anaesthesia. 2006.
156. GUERRIAUD M. De l'impact de l'usage des amphétamines illicites sur l'appareil respiratoire: Université de Bourgogne; 1985.
157. Leselbaum N. Éducation à la santé et prévention des dépendances en milieu scolaire. revue toxibase. 2003;9:1-15.
158. Steven Droogmans M, 'Correspondence information about the author MD Steven DroogmansEmail the author MD Steven Droogmans, Bernard Cosyns, MD, Hugo D'haenen, MD, PhD, Edwin Creeten, MD, Caroline Weytjens, MD, Philippe R. Franken, MD, PhD, Benjamin Scott, MD, Danny Schoors, MD, PhD, Arsène Kemdem, MD, Laurent Close, MD, Jean-Luc Vandenbossche, MD, PhD, Serge Bechet, MD, PhD, Guy Van Camp, MD, PhD. Possible Association Between 3,4-Methylenedioxymethamphetamine Abuse and Valvular Heart Disease. The American Journal of cardiology 2007
159. Freissmuth HHSaM. Amphetamines, new psychoactive drugs and the monoamine transporter cycle. 2015.
160. bulletin nationale de l'agence de sécurité nationale du médicament et des produits de santé Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé 2016.

161. Mark Taylor KM, Jen Murphy, Andrew McIntosh, Claire McIntosh, Seonaid Anderson, Killian Welch1. Quantifying the RR of harm to self and others from substance misuse: results from a survey of clinical experts across Scotland BMJ journals 2012.
162. Larcan A, Paille F, Royer-Morrot M, Lambert H, Royer R. Médicaments psychotropes, alcoolémie et accidents: étude de 341 sujets accidentés. BULLETIN DE L'ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE. 1987;171(5).
163. Arvers P, Assailly J-P, Batel P, Choquet M, Danel T, Daoust M, et al. Alcool: dommages sociaux, abus et dépendance: Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM); 2003.
164. Lagier G. Livre blanc sécurité routière, drogues licites ou illicites et médicaments: La Documentation française; 1996.
165. Biecheler M-B, Facy F, Martineau H, Peytavin J-F, Groupe S. Enquête stupéfiants et accidents mortels (SAM). Recherche des substances consommées. Alcoologie et addictologie. 2006;28(4):297-309.
166. Laumon B, Gadegbeku B, Martin J-L, Biecheler M-B. Cannabis intoxication and fatal road crashes in France: population based case-control study. Bmj. 2005;331(7529):1371.
167. Durand E. Médicaments psychotropes et travail (I). Documents pour le médecin du travail. 2006;108:441-60.
168. Ricordel I, Wenzek M, editors. Cannabis et sécurité du travail. Photographie de l'évolution de sa détection au sein des contrôles de stupéfiants depuis 2004 à la SNCF. Annales Pharmaceutiques Françaises; 2008: Elsevier.
169. Kopp P. Comment calculer le coût social des drogues illicites: démarches et outils pour l'estimation du coût social lié à la consommation de substances psychotropes: Council of Europe; 2001.
170. Deslauriers J-S, Maranda M-F. Travail et consommation de substances psychoactives: contributions des syndicats québécois à la prévention. Nouvelle revue de psychosociologie. 2016(1):85-98.
171. Maxence JL, Trarieux R. Toxicomanies et milieu du travail: la prévention des drogues en entreprise. Revue documentaire Toxibase. 1998;3:1-11.
172. Mura P, Papet Y, Mauco G. Le risque accidentogène d'une consommation de stupéfiants est-il bien établi ? Annales de Toxicologie Analytique. 2003;15(2):77-82.
173. santé Omdl. problèmes liés à la consommation de l'alcool Genève 1980
174. BRAY V. LA POLITIQUE PUBLIQUE DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE De la fabrication aux réajustements d'une grande cause nationale. 2002-2003.
175. Le cannabis rapport du comité spécial du Sénat sur les drogues illicites la presse de l'université de Montréal 2003.
176. Amy Peaire PD, Angela Filbert MS, D'Arcy Smith MS, Doug Beirness PD, vice-président, Edith Viel BS, Rachelle Wallage MS, présidente. Rapport-sur-les-limites-légales-de-drogues. . Société canadienne des sciences judiciaires Comité des drogues au volant Septembre 2017.
177. Crespin R. Drogues et sécurité routière Changement politique ou nouvel usage des instruments ? Revue française de science politique 2006/5 (Vol 56). 2006.
178. MLejoyeux J. Risk-taking behaviours. July 2004.
179. STUPÉFIANTS ET ACCIDENTS MORTELS DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE (PROJET SAM) Synthèse des principaux résultats Septembre 2005

180. Gilbert Pépin GD, Nathalie Rommel, Pascal Kintz, Véronique Dumestre-Toulet, Marie-France Kergueris, Gérard Lachatre, Mustapha Moulisma, Jean-Pierre Goullé, Christian Lacroix, Ivan Ricoordel, Patrick Mura, Françoise Vincent, Alain Gruson, Anne Gruson, Michel Lhermitte, Bernard Capolaghi, Alain Turcant, Marie-Hélène Ghysel et Philippe Corteel. Compilation of 3751 quantitative drug determinations in blood obtained by 19 experts, in the framework of the enforcement of the Gaysot Act. *Ann Toxicol Anal* Volume 15, Numéro 2, 2003. 24 mars 2009.
181. Samyn N, Viane B. Deliverable 2 Inventory of state-of-the-art road side drug testing equipment. Gent Rosita consortium. 1999:D2.
182. Verstraete AG, Maes VA, editors. The elaboration of the new 'per se' legislation on drugs and driving in Belgium. *Proceedings of*; 2000.
183. Sironi L, Molendini LO, Bernabei C, Marozzi F. Incidence of xenobiotics among drivers killed in single-vehicle crashes. *Forensic science international*. 1999;104(1):37-46.
184. Samyn N, Van Haeren C. On-site testing of saliva and sweat with Drugwipe and determination of concentrations of drugs of abuse in saliva, plasma and urine of suspected users. *International journal of legal medicine*. 2000;113(3):150-4.
185. Ricossa MC, Bernini M, De Ferrari F. Hair analysis for driving licence in cocaine and heroin users.: An epidemiological study. *Forensic science international*. 2000;107(1-3):301-8.
186. Deveaux M, Goullé J-P, Lhermitte M, editors. Dosage des stupéfiants dans le sang des conducteurs impliqués dans un accident de la circulation: interprétation des résultats, définition de seuils. *Annales de Toxicologie Analytique*; 2003: EDP Sciences.
187. Montagna M, Stramesi C, Vignali C, Groppi A, Poletini A. Simultaneous hair testing for opiates, cocaine, and metabolites by GC-MS: a survey of applicants for driving licenses with a history of drug use. *Forensic science international*. 2000;107(1-3):157-67.
188. Kintz P, Cirimele V, Mairot F, Muhlmann M, Ludes B. Analyses toxicologiques pratiquées sur 198 conducteurs accidentés. *Presse Med*. 2000;29(23):1275-8.
189. Longo MC, Hunter CE, Lokan RJ, White JM, White MA. The prevalence of alcohol, cannabinoids, benzodiazepines and stimulants amongst injured drivers and their role in driver culpability: part ii: the relationship between drug prevalence and drug concentration, and driver culpability. *Accident Analysis & Prevention*. 2000;32(5):623-32.
190. code\_route. 2001.
191. JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N 45 29 juillet 2009
192. Cauzard J-P. The attitude and behaviour of European car drivers to road safety: Project on Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe SARTRE 2. Part 2: report on in-depth analyses. 1998.
193. De Gier J. Road traffic and illicit drugs. Strasbourg: Co-operation group to combat drug abuse and illicit trafficking in drugs (Pompidou group). 1998.
194. Riedel W, Vermeeren A, Van Boxtel M, Vuurman E, Verhey F, Jolles J, et al. Mechanisms of drug-induced driving impairment: a dimensional approach. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*. 1998;13(S2):S49-S63.
195. Hildegard G., Berghaus G., Impairment of driving ability by medicines- metaanalysis of epidemiological studies, *Proceedings of the International Congress « Road safety in Europe », 1998.* .
196. Labat AVEL. Use of onsite tests for the detection of drugs in oral fluid at the roadside and at the workplace. *Ann Toxicol Anal* 2009; 21(1): 3-8. 23 Mars 2009

197. Verstraete A. Les actions réalisées dans les autres pays. Colloque à l'Assemblée Nationale de Paris : «Drogues et Conduite Automobile» - Institut Technique d'Accidentologie. 14 et 15 novembre 2002. .
198. Dussault C, Brault M., Bouchard J., Lemire A.M. Le rôle de l'alcool et des autres drogues dans les accidents mortels de la route au Québec - Résultats préliminaires. Colloque à l'Assemblée Nationale de Paris : «Drogues et Conduite Automobile» - Institut Technique d'Accidentologie. 14 et 15 novembre 2002. .
199. Augsburger M. Stupéfiants et conduite automobile - les actions réalisées en Suisse. *Ann. Toxicol. Anal.* 2003 ; 15 : 138-144. .
200. Moeller M. Stupéfiants et conduite automobile - les actions réalisées en Allemagne. *Ann. Toxicol. Anal.* 2003 ; 15 : 145-152. .
201. *Journal Officiel* du 4 février 2003, p.2103.
202. *Journal Officiel* du 1er Avril 2003.
203. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2012) *Driving Under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines in Europe — findings from the DRUID project.* Luxembourg: Publications Office of the European Union 2012, 57 pp. .
204. Haworth, N., Vulcan, P., Bowland, L. & Pronk, N. (1997) Estimation of risk factors for fatal single vehicle crashes. Monash University Accident Research Centre MUARC, Victoria. .
205. Hels, T., Bernhoft I. M., Lyckegaard, A., Houwing S., Hagenzieker M., Legrand S.-A., Isalberti, C., Van der Linden T. & Verstraete A. (2011) Risk of injury by driving with alcohol and other drugs. DRUID (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines). 6th Framework programme. Deliverable 2.3.5.
206. Van der Linden, T., Legrand, S.-A., Silverans, P. & Verstraete, A. (2011) Country report Belgium. In: Houwing, S., Hagenzieker, M., Mathijssen, R., Bernhoft, I. M., Hels, T., Janstrup, K. Van der Linden, T., Legrand, S.-A. & Verstraete A. (2011) Prevalence of alcohol and other psychoactive substances in drivers in general traffic Part II: Country reports. Review version. DRUID (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines). 6th Framework programme. Deliverable 2.2.3 Part II. .
207. Verstraete, A. G. (2004) Detection times of drugs of abuse in blood, urine, and oral fluid. *The Drug Monit*, 26, 200- 205.
208. Verstraete, A.G. & Legrand, S-A. (2014) Drug use, impaired driving and traffic accidents. Second edition. Insights. Lisbon, Portugal, EMCDDA. .
209. Verstraete, A.G. & Raes, E. (2006) Roadside Testing Assessment Rosita-2 project: final report. Academia Press, Gent.
210. Meulemans A., Hooft P., Van Camp L., De Vrieze N., Buylaert W., Verstraete A., Vansnick M., Belgian Toxicology and trauma study. Brussels : Belgian Society of Emergency and Disaster Medicine, Belgian Institute of Traffic Safety and the Toxicological Society of Belgium and Luxembourg, 1996.
211. Projet de loi modifiant la loi relative à la police de la circulation routière, coordonnée le 16 mars 1968, session ordinaire 1998-1999, 24 novembre 1998, Chambre des représentants de Belgique.
212. Bennett, T.H. and Holloway, K.R. (2005) *Understanding Drugs, Alcohol and Crime* (Open University Press). .
213. Holloway, K., Bennett, T.H. and Williams, T. (2004) *Trends in Drug Use and Crime: The Results of the NEW-ADAM Programme 1999–2002* (Home Office: Research Findings No. 219).

214. Mwenda, L, (2005) Drug Offenders in England and Wales 2004 (Home office Statistical Bulletin 23/05)
215. South, N (2007), 'Drugs, Alcohol and Crime', in The Oxford Handbook of Criminology, (eds. M. Maguire, R. Morgan and R. Reiner), Oxford University Press (fourth ed.).
216. Starmer G., A review of the effects of analgesics on driving performance, in : O'Hanlon J., DeGier J. (éd.), Drugs and driving, Taylor and Francis, London, 1986, pp 251-269.
217. Blomberg R., Preusser D., Narcotic use and driving behaviour, *Acc. Anal. And Prev.* 6 (1974) : 21-32.
218. Aderjan R., Bonte W., Daldrup T., Käferstein H., Kauert G., Joachim H., Moeller M.R., Reinhardt G., Schewe G., Wilske J., "Analytische Grenzwerte" für Drogen im Blut zur geplanten Änderung des § 24a StVG, Düsseldorf 1997. *Toxichem + Krimtech* 65(2) (1998), 70-71.
219. KOUTOUZIS M. Drogues à l'Est : logique de guerres et de marché. Institut Français des Relations Internationales. 1995.
220. Peel H., Perrigo B., Mikael N., Detection of drugs in saliva of impaired drivers, *Journ. of Forensic Sciences* 29 (1984) : 185-189. 18.
221. Hildegard G., Berghaus G., Impairment of driving ability by medicines- metaanalysis of epidemiological studies, Proceedings of the International Congress « Road safety in Europe », 1998.
222. Consensus Report, Drug concentrations and driving impairment. Consensus Development Panel, *JAMA*, 254 (1985), 2618-21. .
223. Möller M.R. Drogenerkennung im Straßenverkehr. Schulungsprogramm für Polizeibeamtete. BAST Heft M96, Bergisch Gladbach, 1998
224. Irving A., A proposed investigation into drug impairment testing methodology, *Int. Clin. Psychopharmacol.* 3 (1998) : 99-109.
225. Hildegard G., Berghaus G., Impairment of driving ability by medicines- metaanalysis of epidemiological studies, Proceedings of the International Congress « Road safety in Europe », 1998. .
226. Aderjan R., Bonte W., Daldrup T., Käferstein H., Kauert G., Joachim H., Moeller M.R., Reinhardt G., Schewe G., Wilske J., "Analytische Grenzwerte" für Drogen im Blut zur geplanten Änderung des § 24a StVG, Düsseldorf 1997. *Toxichem + Krimtech* 65(2) (1998), 70-71. .
227. Neutel C.I. Risk of traffic accident after a prescription for a benzodiazepine. *Ann. Epidemiol.* 5 (1995), 239 – 244
228. Loi Fédérale sur la circulation routière (LCR). Chancellerie fédérale, Office central des imprimés et du matériel, Berne, 1992. .
229. Ordonnance sur l'admission des personnes et des véhicules à la circulation routière (OAC). Chancellerie fédérale, Office central des imprimés et du matériel, Berne, 1992. .
230. Ordonnance sur les règles de circulation routière (OCR). Chancellerie fédérale, Office central des imprimés et du matériel, Berne, 1992. .
231. Staub C, Lacalle H., Fryc O. Présence de psychotropes dans le sang de conducteurs responsables d'accidents de la route ayant consommé en même temps de l'alcool. *Soziale Präventivmedizin* 1994 ; 39 : 143-149. .
232. Augsburger M., Rivier L. Drugs and alcohol among suspected impaired drivers in Canton de Vaud (Switzerland). *Forensic Science International* 1997 ; 85 : 95-104.
233. Augsburger M. Drugs and Driving : Analytical Strategy. *Chimia* 2002 ; 56 : 63-65. .
234. Moeller M.R., Steinmeyer S., Kraemer T. Determination of drugs of abuse in blood (Review). *Journal of Chromatography B* 1998 ; 713 : 91-110. .

235. Augsburger M., Giroud C, Rivier L., Tracqui A., Mangin P. Car crash after massive ingestion of digoxin and midazolam. *International Journal of Legal Medicine* 1998 ; 111 : 205-207.
236. Ménétreay A., Augsburger M., Giroud C, Mangin P. Cannabis et conduite automobile. *Schweizerische Rundschau für Medizin Praxis* 2001 ; 90 : 1398-1407. .
237. Favrat B., Micalizzi K., Augsburger M., Mangin P. Santé et trafic automobile : que faut-il savoir ? *Médecine & Hygiène* 2002 ; 60 : 2001-2007.
238. van Amsterdam, J., A. Opperhuizen, and W. van den Brink. 2011. Harm Potential of Magic Mushroom Use: A Review. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 59: 423-429. .
239. Amy Peaire AF, M.Sc. D'Arcy Smith, M.Sc. Doug Beirness, Ph. D., vice-président Edith Viel, B.Sc. Rachelle Wallage, M.Sc., présidente Rapport-sur-les-limites-légales-de-drogues tableau. Société canadienne des sciences judiciaires Comité des drogues au volant. 2017.
240. Bigelow G., Bickel W., Roache J.D., Liebson I., Nowowieski P., Identifying types of drug intoxication : laboratory evaluation of a subject examination procedure, National Highway Traffic Safety Administration Report N° DOT HS 806 753. U.S. Department of Transportation, Washington, DC, 1985. .
241. Compton R., Field evaluation of the Los Angeles Police Department drug detection procedure , National Highway Traffic Safety Administration Report N° DOT HS 807 012. U.S. Department of Transportation, Washington, DC, 1986. .
242. Preusser D., Ulmer R., Preusser C., Evaluation of the impact of drug evaluation and classification program on enforcement and adjudication, National Highway Traffic Safety Administration Report N° DOT HS 808 058. U.S. Department of Transportation, Washington, DC, 1992. .
243. Adler E., Burns M., Drug recognition expert (DRE) validation study. Final report to Governor's office of Highway. .
244. Brookoff D., Cook C., Williams C., Mann C., Testing reckless drivers for cocaine and marijuana, *N.Engl.J.Med.*331 (1994) : 518-522. .
245. Road Safety Committee. Parliament of Victoria. Inquiry into the effects of drugs (other than alcohol) on road safety in Victoria. Final report, Volume 1 and 2, 1996
246. Tagliaro F., De Battisti Z., Lubli G., Neri C., Manetto G., Marigo M. Integrated use of hair analysis to investigate the physical fitness to obtain the driving licence : a casework study. *For Sci Int* 87 (1997), 129 – 135. .
247. Starmer G., A review of the effects of analgesics on driving performance, in : O'Hanlon J., DeGier J. (éd.), *Drugs and driving*, Taylor and Francis, London, 1986, pp 251-269. .
248. Maddux J., Williams T., Ziegler J., Driving records before and during methadone maintenance, *Am. Journ.Drug Alcohol Abuse*, 4 (1977) : 91-100. .
249. Drummer OH, Gerostamoulos D, Chu M, Swann P, Boorman M, Cairns I. Drugs in oral fluid in randomly selected drivers. *Forensic Sci Int.* 2007; 170(2-3): 105-110.
250. Kintz P, Cirimele V, Ludes B. Codeine testing in sweat and saliva with the Drugwipe. *Int J Legal Med.* 1998; 111(2): 82-84. .
251. Mura P, Kintz P, Papet Y, Ruesch G, Piriou A. Evaluation of six rapid tests for screening of cannabis in sweat, saliva and tears. *Acta Clin Belg Suppl.* 1999; 1: 35-38. .
252. Jehanli A, Brannan S, Moore L, Spiehler VR. Blind trials of an onsite saliva drug test for marijuana and opiates. *J Forensic Sci.* 2001; 46(5): 1214-1220. .

253. Chu MH, Drummer OH. Determination of delta 9-THC in whole blood using gas chromatography-mass spectrometry. *J Anal Toxicol.* 2002; 26(8): 575-581. .
254. Drummer OH. Urine and oral fluid in workplace drug testing. *TIAFT Bulletin* 2008; 38(2): 39-40. .
255. Verstraete AG, Raes E. Rosita-2 project. Final report. Gent : Academia Press, 2006.
256. M. Grant MG. L'abus des drogues prévention et lutte Organisation mondiale de la santé 1991.
257. Viviane MAES NS, Michel WILLEKENS, Gert DE BOECK, Alain VERSTRAETE. Drugs and driving - the Belgian experience *Annales de Toxicologie Analytique* 2003.
258. Marozzi F, Sironi L, Zoja R. Victimes d'accident de la route et positivité morphinique: épidémiologie et questions médico-légales (rapport préliminaire). *Journal de médecine légale droit médical.* 1997;40(7-8):587-9.
259. Lund AK, Preusser DF, Blomberg RD, Williams AF, Walsh JM. Drug use by tractor-trailer drivers. *Drugs in the Workplace.* 1989:47.
260. Linnoila M, Mattila M. Interaction of alcohol and drugs on psychomotor skills as demonstrated by a driving simulator. *British journal of pharmacology.* 1973;47(3):671P.
261. Linnoila M, Häkkinen S. Effects of diazepam and codeine, alone and in combination with alcohol, on simulated driving. *Clinical Pharmacology & Therapeutics.* 1974;15(4):368-73.
262. Mann RE, Brands B, Macdonald S, Stoduto G. Effets du cannabis sur la conduite: une analyse de l'état actuel des connaissances centrée sur les données canadiennes. Ottawa: Sécurité routière et réglementation automobile Transport Canada. 2003.
263. Green GS. Discussion of "The use of marijuana, ethanol, and other drugs among drivers killed in single vehicle crashes". *Journal of forensic sciences.* 1984;29(1):16-.
264. Goeringer KE, Logan BK, Christian GD. Identification of tramadol and its metabolites in blood from drug-related deaths and drug-impaired drivers. *Journal of analytical toxicology.* 1997;21(7):529-37.
265. Barbone F, McMahon A, Davey P, Morris A, Reid I, McDevitt D, et al. Association of road-traffic accidents with benzodiazepine use. *The Lancet.* 1998;352(9137):1331-6.
266. Mann RE, Brands B, Macdonald S, Stoduto G. Impacts of cannabis on driving: An analysis of current evidence with an emphasis on Canadian data: Transport Canada, Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate; 2003.
267. Riaux N. La santé au travail. Les cahiers de la Recherche Santé, Environnement, Travail. 2018.
268. Christie T, editor Exposé sur les conséquences éthiques des tests aléatoires de dépistage des drogues en milieu de travail. *Healthcare management forum*; 2015: SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA.
269. Dellacherie M. L'avenir de la médecine du travail. *JOURNAL OFFICIEL-REPUBLIQUE FRANCAISE AVIS ET RAPPORTS DU CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL.* 2008;3.
270. Fantoni S, Héas F, Verkindt P-Y. La santé au travail après la loi du 8 août 2016/Occupational health after the law of 8 August 2016. *Droit social.* 2016(11):921.
271. Niezborala M, Boeuf-Cazou O, Lapeyre-Mestre M, Montastruc J-L. Profil de consommation de substances psychoactives dans le milieu du travail: résultats de l'enquête Mode de Vie et Travail. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement.* 2012;73(3):492.

272. Besson J, Bruggmann P, Bischoff T, Broers B, Daepfen J-B, Dubois J-A, et al. Médecine de l'addiction: naissance d'une nouvelle discipline. *Bulletin des Médecins suisses*. 2015;96(12):444-6.
273. Daepfen J-B. L'accompagnement thérapeutique des patients souffrant d'addictions. 2016.
274. Manaouil C. Secret médical en santé au travail. *Médecine & Droit*. 2018.
275. Peel HW, Perrigo B, Mikhael N. Detection of drugs in saliva of impaired drivers. *Journal of Forensic Science*. 1984;29(1):185-9.
276. Tuchtan-Torrents L, Bartoli C, Lehucher-Michel M-P, Le Coz P, Léonetti G, Pélissier-Alicot A-L. Dépistage de la consommation de substances psychoactives en milieu professionnel: enjeux techniques, éthiques et réglementaires. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*. 2014;75(5):470-7.
277. Sutherland R, Peacock A, Roxburgh A, Barratt MJ, Burns L, Bruno R. Typology of new psychoactive substance use among the general Australian population. *Drug and alcohol dependence*. 2018;188:126-34.
278. TOUAMI H, TAYEB N. Effets des Substances Psychoactives (Alcool, Drogues et Médicaments) sur Certains Paramètres Biochimiques et Hématologiques Chez Les Toxicomanes de la Wilaya de Mostaganem. 2018.
279. Krotulski AJ, Mohr ALA, Fogarty MF, Logan BK. The Detection of Novel Stimulants in Oral Fluid from Users Reporting Ecstasy, Molly and MDMA Ingestion. *Journal of analytical toxicology*. 2018;42(8):544-53.
280. Fontaine A. Les enjeux de la consommation de psychotropes en milieu professionnel. *Après-demain*. 2017(4):8-12.
281. Lester L. UN, Ademola J., Harkey M.R., Nath, R.P. KSJ, Jerschow E., Henderson G.L., Mendelson, J. JRT. Disposition of cocaine in skin, interstitial fluid, sebum, and stratum corneum. *J Anal Toxicol*. 2002.
282. Verstraete A.G PM. Evaluation of different roadside drug tests. In: ROSITA, Roadside 2001.
283. Pepin G, Cheze M, Dumestre-Toulet V, Eysseric H, Labat L. Conduite automobile et opiacés: bases bibliographiques pour un consensus de la Société française de toxicologie analytique. *Toxicologie Analytique et Clinique*. 2015;27(3):153-64.
284. Yamoun A, Tehami S, Djafer R, Belmahi H. Comparaison de deux techniques du dépistage urinaire du 11-nor-9-carboxy-delta 9-tetrahydrocannabinol. *Revue Francophone des Laboratoires*. 2018;2018(498):74-80.
285. Soichot M, Pang C, Goullain H, Bourgogne E, Delhotal B, Houze P, et al. Intérêt de l'analyse toxicologique dans la prise en charge des transporteurs intracorporels de drogues: à propos de deux cas. *Toxicologie Analytique et Clinique*. 2018;30(4):229-38.
286. Moutaouakkil Y, Adouani B, Elcadi MA, Bouklouze A, Cherrah Y, Bousliman Y, et al. Les méthodes analytiques en toxicologie. *Médecine thérapeutique*. 2018;24(5):336-41.
287. Lutz G, Cleren P. Mésusage de substances psychoactives en milieu professionnel. III— Interactions conduites de consommation/travail. Déterminants du milieu professionnel susceptibles d'induire ou de renforcer les consommations de SPA. *Alcoologie et addictologie*. 2013;35(3):261-71.

288. Feliu C, Fouley A, Millart H, Gozalo C, Marty H, Djerada Z, editors. Toxicologie clinique et analytique des opiacés, de la cocaïne et des amphétamines. Annales de Biologie Clinique; 2015.
289. Mura P, Brunet B, Ghysel-Laporte M-H, Goullé J-P. Conduite automobile et amphétamines dans le sang—bases bibliographiques pour un consensus de la Société française de toxicologie analytique. Toxicologie Analytique et Clinique. 2015;27(3):142-52.
290. COMITÉ PERMANENT DE LUTTE À LA TOXICOMANIE ET FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DES CENTRES DE RÉA DAPTATION POUR PERSONNES ALCOOLIQUES ET AUTRES TOXICOMANES, La toxicomanie chez les aînés : reconnaître, comprendre et agir., 2001. .
291. DUSSAULT, C., M. BRAULT, J. BOUCHARD and A.M. LEMIRE, The contribution of alcohol and other drugs among fatally injured drivers in Quebec: some preliminary results, Proceedings of the 16th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Montreal, August 2002. .
292. TERHUNE, K.W. « An Evaluation of Responsibility Analysis for Assessing Alcohol and Drug Crash Effects », Accident Analysis and Prevention, vol. 15, 1983, p. 237-246.
293. <https://www.dgsn.dz/>. Consulté le 02 mai 2019
294. AUGSBURGER M. Drugs and driving - actions and policies in Switzerland Annales de Toxicologie Analytique, vol XV, n° 2, 2003
295. DRUMMER, O.H., Drugs in drivers killed in Australian road traffic accidents. The use of the responsibility analysis to investigate the contribution of drugs to fatal accidents. Report of the Victorian Institute of Forensic Pathology (No. 0594), 1994
296. TERHUNE, K.W., C.A. IPPOLITO, D.L. HENDRICKS, J.G. MICHALOVIC, S.C. BOGEMA, P. SANTINGA, R. BLOOMBERG and D. PREUSSER. The Incidence and Role of Drugs in Fatally Injured Drivers, DOT HS 808 065, Washington, DC. 1992. .
297. Roques B., Problèmes posés par la dangerosité des — drogues l. Paris, Secrétariat d'état à la Santé, 1998, 193p. .
298. INSERM., Ecstasy : des données biologiques et cliniques aux contextes d'usage. Le Vésinet, INSERM (Coll. Expertise collective), 1998, 343 p.
299. biostaTGV, calcul de NSN en ligne. Consulté le 07 mai 2019
300. Engvall E. [28] Enzyme immunoassay ELISA and EMIT. Methods in enzymology. 70: Elsevier; 1980. p. 419-39.
301. Charlier C, Plomteux G. La place actuelle de l'immunoanalyse en toxicologie clinique. Immuno-analyse & Biologie Spécialisée. 1996;11(4):225-39.
302. Augsburger NWTBM. Dépistage des substances d'abus PHARMA-FLASH. 2008.
303. C.H.Laraqui OLSLDTACCV. Vigilance monitoring of professional truck drivers in Casablanca. Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. 2008.
304. Maycock G. Sleepiness and driving: The experience of heavy goods vehicle drivers in the UK Occupational Health and Industrial Medicine. 1998.
305. Domingo-Salvany A, Herrero MJ, Fernandez B, Perez J, Del Real P, González-Luque JC, et al. Prevalence of psychoactive substances, alcohol and illicit drugs, in Spanish drivers: A roadside study in 2015. Forensic science international. 2017;278:253-9.
306. Paillé P. La méthodologie de recherche dans un contexte de recherche professionnalisante: douze devis méthodologiques exemplaires. Recherches qualitatives. 2007;27(2):133-51.

307. R. B. Maataoui BA, S. B. Maataoui, Y. Koulali, and S. Hilali. Driving under the influence of psychoactive substances in Morocco J. Innovative Space of Scientific Research Journals. 2015
308. Korelitz JJ, Fernandez AA, Uyeda VJ, Spivey GH, Browdy BL, Schmidt RT. Health habits and risk factors among truck drivers visiting a health booth during a trucker trade show. *American Journal of Health Promotion*. 1993;8(2):117-23.
309. de Bernis GD. L'industrialisation en Algérie. *Revue Tiers Monde*. 1963:125-37.
310. PARTIE P. Le tabagisme dans les pays méditerranéens: Europe, Maghreb, Moyen-Orient. Données d'une enquête coopérative. *Int J Tuberc Lung Dis*. 1999;3(10):927-37.
311. Ssembiro S, Hatem WE. Consommation du tabac et l'affirmation de soi chez les étudiants: d'après un échantillon de 50 étudiants: Université de Bejaia; 2016.
312. Chabrol H, Faury R, Mullet E, Callahan S, Weigelt A, Labrousse F. Étude de la dépendance nicotinique chez 342 adolescents fumeurs. *Archives de pédiatrie*. 2000;7(10):1064-71.
313. Perriot J, Underner M, Peiffer G, Le Houezec J, Samalin L, Schmitt A, et al. Le sevrage tabagique des «fumeurs difficiles». *Revue des Maladies Respiratoires*. 2012;29(4):448-61.
314. Acier D, Facy F, Pilet J-L, Chaillou C. L'orientation temporelle et la consommation de substances psychoactives des adolescents et jeunes adultes. *Drogues, santé et société*. 2014;13(2):49-65.
315. SOUZA JC PT, REIMAˆO R. . Sleep habits, sleepiness and accidents among truck drivers. *Arqneuropsiquiatr*. 2005.
316. Laraqui S, Hossini OL, Tripodi D, Manar N, El Aoudi Y, Caubet A, et al. Prévalences et facteurs de risque des troubles de la vigilance chez les routiers professionnels au Maroc. *Santé publique*. 2011;23(2):89-100.
317. J.-M.Haguenoera MLPFLL. Use of illicit substances in the workplace. *Annales Pharmaceutiques Françaises* 2012.
318. Maes V, Samyn N, Willekens M, De Boeck G, Verstraete A, editors. Stupéfiants et conduite automobile-les actions réalisées en Belgique. *Annales de toxicologie analytique*; 2003: EDP Sciences.
319. JeanPascalAssailly. Alcool, drogues illicites, médicaments Sur la route, les conduites à risque.
320. Chassagne P. Opiacés et routes des Balkans: facteurs géographiques, historiques et politiques du phénomène. *Hérodote*. 2004(1):139-56.
321. Guéniat O, Esseiva P. Le profilage de l'héroïne et de la cocaïne: une méthodologie moderne de lutte contre le trafic illicite: PPUR presses polytechniques; 2005.
322. Fellah N, Nejmi M, Rais H, Hadjiat Y, Serrie A. Accès aux analgésiques opioïdes pour les douleurs cancéreuses: des inégalités majeures–la situation en Afrique. *Douleurs: Evaluation-Diagnostic-Traitement*. 2017;18(3):127-39.
323. SIMON O, STAMM R, HÄMMIG R, SCHOLTEN W, AEBERHARD R, DICKSON C, et al. Moderniser les conditions-cadres des traitements médicamenteux du syndrome de dépendance aux opioïdes. *Rev Med Suisse*. 2018;14:1169-75.
324. Beck F, Richard J-B. La consommation d'alcool en France. *La presse médicale*. 2014;43(10):1067-79.
325. Com-Ruelle L, Dourgnon P, Jusot F, Lengagne P. Les problèmes d'alcool en France: quelles sont les populations à risque? *Questions d'économie de la santé IRDS*. 2008:1-6.

326. Charfi N, Smaoui N, Turki M, Bouali MM, Omri S, Thabet JB, et al. Enquête sur la consommation d'alcool et sa relation avec la recherche de sensations et l'impulsivité chez l'adolescent de la région de Sfax, Tunisie. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 2019;67(1):13-20.
327. Avrane P. *Drogues et alcool : un regard psychanalytique* 2007
328. Labrousse PBA. *Économie de la drogue et réseaux de corruption au Maroc*. 2004.
329. Tremlett G. *Ketama Gold puts Morocco top of Europe's cannabis league Trying to please Europe by persuading farmers to grow avocados is not succeeding*. 2003.
330. J.Armitage HCEMAMKC. *Patterns of cannabis use, cannabis-related beliefs and dependence: study of 159 adolescent users*. 2002
331. KEDDAD A, BELAMBRI M. *Rapport sur l'officine algérienne aujourd'hui*. 2008.
332. 83 JODLRAN. 26 décembre 2004.
333. Tsaki A. *L'évolution des politiques urbaines et leurs influences sur la criminalité: regards croisés Algérie-France: Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambresis*; 2018.
334. Fernandez F. *Contrôler la toxicomanie en maison d'arrêt: punir pour mieux soigner*. *Sociologie santé*. 2007(27):pp. 173-92.
335. Laraqui O, Laraqui S, Tripodi D, Caubet A, Verger C, Laraqui C. *Évaluation de la vigilance chez les conducteurs professionnels de poids lourds à Casablanca*. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*. 2008;69(4):574-85.
336. Maycock G. *Sleepiness and driving: The experience of heavy goods vehicle drivers in the UK*. *Occupational Health and Industrial Medicine*. 1998;5(38):225.
337. Souza JC, Paiva T, Reimão R. *Sleep habits, sleepiness and accidents among truck drivers*. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 2005;63(4):925-30.
338. Spilka S, Le Nézet O, Ngantcha M, Beck F. *Les drogues à 17 ans: analyse de l'enquête ESCAPAD 2014. Tendances*. 2015;100(8).
339. Maranda M-F, Morissette P. *Représentations de la surconsommation de substances psychoactives: logiques d'action d'un réseau d'entraide en milieu de travail*. *Nouvelles pratiques sociales*. 2002;15(2):153-68.
340. Charlier C, Plomteux G. *Alcohol, drugs, medication and highway safety in Belgium*. *Belgian Toxicology and Trauma Study Research Group*. *Revue medicale de Liege*. 1998;53(1):25-8.
341. F. Beck SL, S. Spilka. *Drogues à l'adolescence Niveaux et contextes d'usage de cannabis, alcool, tabac et autres drogues - ESCAPAD 2003*. 2003.
342. Hartnoll RL. *Observatoire Européen des drogues et des toxicomanies (OEDT), Rapport annuel sur l'état du phénomène de la drogue dans l'Union européenne et en Norvège*. 2002, Office des Publications Officielles des Communautés européennes : Luxembourg. p.
343. Tossmann P, S. Boldt, and M.D. Tensil *The use of drugs within the techno party scene in European metropolitan cities*. . 2001.
344. GUEMAZ F, DJENIDI F. *Consommation de tabac: Facteur de risque pour la consommation de drogues*. *Revue Sciences Humaines*. 2015(43):79-95.
345. Fernandez L, Bonnet A, Teyssier M, Apter MJ, Pedinielli J-L, Sztulman H. *Tabagisme et états métamotivationnels chez des adolescents lycéens*. *Psychotropes*. 2004;10(2):19-46.
346. Beck F, Legleye S, Peretti-Watel P. *Penser les drogues: perceptions des produits et des politiques publiques*. Paris: OFDT [in French]. 2003.

347. Lynskey MT, Fergusson DM, Horwood LJ. The origins of the correlations between tobacco, alcohol, and cannabis use during adolescence. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 1998;39(7):995-1005.
348. D.Goodwin AH. Is cannabis use associated with an increased risk of onset and persistence of alcohol use disorders? A three-year prospective study among adults in the United States. *Drug and Alcohol Dependence Volume 161*, 1 April 2016, Pages 363-367. 2016.
349. Carlos Blanco M, PhD; Deborah S. Hasin, PhD; Melanie M. Wall, PhD; et al. Cannabis Use and Risk of Psychiatric Disorders Prospective Evidence From a US National Longitudinal Study. *JAMA Network* 2016.
350. Anger J-P. Effects of narcotic drugs on driving. *Ann Toxicol Anal*. 2003.
351. LAURE P, Richard D, Senon J-L, Pirot S. Psychostimulants et amphétamines. *Revue documentaire Toxibase*. 1999;1:1-16.
352. Dubé G, Fournier C. Consommation d'alcool et de drogues. *www stat gouv qc ca*. 2007:83.
353. François Beck EGSLSS. Drug consumptions by the young adolescents: epidemiological data. 2008.
354. Beck F LS, Spilka S. Alcool, cannabis, tabac : contextes d'usages, prises de risque et tendances récentes ; principaux résultats de l'enquête ESCAPAD 2005. . 2006.
355. Beck F LS, Spilka S. Usages de drogues illicites. *Baromètre santé* . 2000.
356. Godeau E GH, Navarro F. La santé des élèves de onze à quinze ans en France. 2002.
357. Fernandez F. La souffrance des usagers de drogues incarcérés: regards profanes sur le sens de la peine. *ENSP*; 2004.
358. Chauchard E, Septfonds A, Chabrol H. Motivations et stratégies lors d'arrêt spontané de la consommation de cannabis: quel impact sur les rechutes? *L'encéphale*. 2013;39(6):385-92.
359. Fernandez F. L'engagement émotionnel durant l'enquête sociologique: retour sur une observation «anonyme» auprès d'ex-usagers de drogues. *Carnets de bord de la recherche en sciences humaines*. 2005(9):pp. 78-87.
360. Staub C, Lacalle H, Fryc O. Présence de psychotropes dans le sang de conducteurs responsables d'accidents de la route ayant consommé en même temps de l'alcool. *Sozial-und Präventivmedizin/Social and Preventive Medicine*. 1994;39(3):143-9.
361. Yonamine M, Sanches LR, Bismara Paranhos BAP, de Almeida RM, Andreuccetti G, Leyton V. Detecting alcohol and illicit drugs in oral fluid samples collected from truck drivers in the state of Sao Paulo, Brazil. *Traffic injury prevention*. 2013;14(2):127-31.
362. Leplat J. L'analyse psychologique du travail. *Revue européenne de psychologie appliquée/European Review of Applied Psychology*. 2004;54(2):101-8.
363. Palle C, Rattantray M. Les centres de soins, d'accompagnement et de prévention en addictologie en 2010. Situation en 2010 et évolution sur la période 2005-2010 OFDT, Saint-Denis, juin 2013, 89 p. 2013.

**Résumé :** Les chauffeurs professionnels sont soumis à des conditions de travail très délicates: stress, longs trajets et exigences élevées en termes de vigilance, ce qui pousse certains à consommer des substances psychoactives (SPA), licites ou non, pour soulager le stress physique et mental, augmenter les performances et lutter contre la fatigue, ceci pourrait augmenter la survenue de graves accidents, parfois mortels. L'objectif de cette étude transversale menée d'Aout 2018 à mars 2019 était de déterminer la prévalence de la consommation des SPA chez les chauffeurs professionnels en Algérie. **Résultats:** Parmi les 222 chauffeurs inclus (221 hommes et 1 femme), 217 (98%) étaient consommateurs d'une ou de plusieurs SPA. La moyenne d'âge était de  $39,33 \pm 8,97$  ans. La prise du café seul a été observée chez 37,8% et en association avec le tabac chez 61,3%. Dans le cadre de toxicomanie, les SPA le plus consommées ont été l'alcool 10,1%, le cannabis 9,2%, le Lyrica® 5,1% et les benzodiazépines (BZD) 4,6%. Les usagers du secteur privé ont été prédominants avec (65%) suivis par le service libéral (23%) et public (12%). L'analyse toxicologique des urines a révélé la présence du cannabis dans (6%) des cas, des BZD (5,5%) et des barbituriques (1%). L'âge, les longues distances, l'ancienneté, la qualité du sommeil avaient une relation significative avec la consommation des SPA. Le nombre d'accident était alarmant. **Conclusion:** les comportements addictifs sont susceptibles d'avoir un impact négatif sur la vie professionnelle du conducteur et sur la sécurité routière. Il est important d'améliorer leur prise en charge clinique et toxicologique et de mettre en place des campagnes de sensibilisation et de prévention.

**Mots clés :** Substance psychoactive, chauffeur professionnel, dépistage toxicologique urinaire, prévention.

**Abstract :** Professional drivers are subjected to very delicate working conditions: stress, long journeys and high demands in terms of vigilance, which pushes some to consume psychoactive substances (PAS), licit or not, to relieve the physical and mental stress, increase performance and fight against fatigue, this could increase the occurrence of serious accidents, sometimes fatal. The objective of this cross-sectional study conducted from August 2018 to March 2019 was to determine the prevalence of PAS consumption among professional drivers in Algeria. **Results:** Of the 222 drivers included (221 men and 1 woman), 217 (98%) were consumers of one or more PAS. The average age was  $39.33 \pm 8.97$  years. Coffee alone was observed in 37.8% and in association with tobacco in 61.3%. In substance abuse term, the most used PAS were alcohol 10.1%, cannabis 9.2%, Lyrica® 5.1% and benzodiazepines (BZD) 4.6%. Private sector users were predominant with (65%) followed by Liberal (23%) and public (12%). The toxicological screening of urine revealed the presence of cannabis in (6%) cases, BZD (5.5%) and barbiturates (1%). the number of accidents was alarming. **Conclusion:** addictive behaviors are likely to have a negative impact on the professional life of the driver and on road safety. It is important to improve their clinical and toxicological management and to set up awareness and prevention campaigns.

**Key words:** Psychoactive substance, professional driver, urine toxicology screening, prevention.

**ملخص:** يتعرض ممتحنو القيادة لظروف عمل حساسة للغاية: الإجهاد، الرحلات الطويلة والمطالب العالية من حيث اليقظة، والتي تدفع البعض إلى استهلاك المؤثرات العقلية، سواء كانت شرعية أم لا، لتخفيف الضغط البدني والعقلي، وزيادة الأداء ومحاربة التعب، وهذا يمكن أن يزيد من وقوع حوادث خطيرة، قاتلة في بعض الأحيان. كان الهدف من هذه الدراسة المقطعية التي أجريت في الفترة من أغسطس 2018 إلى مارس 2019 لتحديد مدى انتشار استهلاك المؤثرات العقلية بين السائقين الممتحنين في الجزائر. **النتائج:** من بين 222 سائقاً (221 رجلاً وامرأة واحدة)، كان 217 (98%) مستهلكين لمؤثر عقلي واحد أو أكثر. كان متوسط العمر  $39.33 \pm 8.97$  سنة. لوحظت القهوة وحدها في 37.8% وبالإضافة إلى التبغ في 61.3%. في تعاطي المخدرات. المواد الأكثر تعاطيا الكحول 10.1%، القنب الهندي 9.2%، Lyrica® 5.1% والبنزوديازيبينات 4.6%. كان مستخدمو المؤثرات العقلية في القطاع الخاص سائدين بنسبة (65%) يليه القطاع الليبرالي (23%) ثم القطاع العام (12%). كشف التحليل السمي للبول وجود الحشيش في (6%) من الحالات، البنزوديازيبينات 5.5% والباربيتورات (1%). كل من العمر، المسافات الطويلة، الأقدمية، ونوعية النوم لهم علاقة مع استهلاك المؤثرات العقلية. كان عدد الحوادث ينذر بالخطر. **الخلاصة:** من المحتمل أن يكون لسلكيات الإدمان تأثير سلبي على الحياة المهنية للسائق وعلى السلامة على الطرق. من المهم تحسين الإدارة السريرية والسمية والقيام بحملات توعية ووقاية.

**الكلمات المفتاحية:** مادة ذات تأثير نفسي، ممتحن القيادة، فحص سموم البول، الوقاية.