

République Algérienne Démocratique & Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieure et la Recherche scientifique
Université de Saida Dr. Tahar-Moulay
Faculté des Sciences
Département de Biologie

Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme de Master
Domaine : Sciences de la Nature et la Vie (SNV)
Filière : Sciences Biologiques
Spécialité : Biochimie

Thème :

Evaluation des paramètres biochimiques chez les patients atteints de toxicomanie

Présenté par :

- Mme KADRI Meriem
- Mlle KHELF Amra Rania

Soutenu le 13 / 09 / 2021 devant le jury :

Président : Mr TERRAS Mohamed	Prof	Université de Saida
Examineur : Mr AMMAM Abdelkader	MCA	Université de Saida
Encadreur : Mr BERROUKCHE Abdelkrim	Prof	Université de Saida

Année universitaire : 2020 – 2021

République Algérienne Démocratique & Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieure et la Recherche scientifique
Université de Saida Dr. Tahar-Moulay
Faculté des Sciences
Département de Biologie

*Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme de Master
Domaine : Sciences de la Nature et la Vie (SNV)
Filière : Sciences Biologiques
Spécialité : Biochimie*

Thème :

Evaluation des paramètres biochimiques chez les patients atteints de toxicomanie

Présenté par :

- Mme KADRI Meriem
- Mlle KHELF Amra Rania

Soutenu le 13 / 09 / 2021 devant le jury :

Président : Mr TERRAS Mohamed	Prof	Université de Saida
Examineur : Mr AMMAM Abdelkader	MCA	Université de Saida
Encadreur : Mr BERROUKCHE Abdelkrim	Prof	Université de Saida

Année universitaire : 2020 – 2021

Table des matières

Remerciement.

Dédicace.

Résumé.

Liste des abréviations.

Liste des tableaux.

Liste des figures.

Définition des concepts.

Introduction.

Objectifs de recherche.

VOLET THEORIQUE

I. PREMIER CHAPITRE

Toxicomanie

1. Généralités

1.1. Historique

1.2. L'épidémiologie de l'abus de drogues: aperçu général

1.3. L'épidémiologie de l'abus de drogues: en Algérie

1.4. Les différents types de catégories d'usage

1.4.1. Usage simple

1.4.2. Usage à risque

1.4.3. Usage nocif

1.4.4. Usage avec dépendance

1.5. Addiction

1.5.1. Mécanisme d'action d'addiction

2. Pharmacologie et la toxicologie de xénobiotique

2.1. Pharmacologie

2.2. Toxicologie

2.3. Toxicocinétique et toxicodynamique

2.3.1. Phases de toxicocinétique

2.3.1.1. Absorption

2.3.1.2. Distribution

2.3.1.3. Métabolisme

2.3.1.4. Excrétion

2.3.1.4.1. Excrétion rénale

2.3.1.4.2. Excrétion biliaire

2.3.1.4.3. Autres voies d'excrétion

2.3.2. Facteurs toxicocinétiques

2.3.3. Toxicodynamique

2.4. Relation effet- dose

II. DEUXIEME CHAPITRE

Substances psycho-actives

1. Sensibilité individuelle aux SPA
2. Modes de consommation des drogues
3. Classification des SPA
4. Substances psycho-actives licites
 - 4.1. Tabac
 - 4.1.1. Effets pharmacologiques
 - 4.2. Caféine
 - 4.2.1. Mode d'action
 - 4.3. Alcool
 - 4.3.1. Caractéristiques physico-chimiques
 - 4.3.2. Métabolisme de l'éthanol
 - 4.3.2.1. Absorption
 - 4.3.2.2. Distribution
 - 4.3.2.3. Métabolisme
 - 4.3.2.4. Elimination
 - 4.3.3. Mécanisme d'action toxique de l'éthanol
 - 4.3.3.1. Effets de l'alcool à court terme
 - 4.3.3.2. Effets de l'alcool à long terme
 - 4.3.4. Les marqueurs biologiques d'alcoolisme
 - 4.3.5. Alcool et insécurité routière
 - 4.3.5.1 Effets de la consommation d'alcool sur l'aptitude à conduire
 - 4.4. Médicaments psychotropes
 - 4.4.1. Benzodiazépines
 - 4.4.1.1. Mode d'action
 - 4.4.1.2. Effets pharmacologiques
5. Substances psycho-actives illicites
 - 5.1. Cannabis
 - 5.1.1. Mode d'action de cannabis
 - 5.1.2. Effets pharmacologiques

5.2. Cocaïne et crack

5.2.1. Mode d'action

5.2.2. Effets pharmacologiques

5.3. Opiacées

5.3.1. Catégories d'opiacées

5.3.2. Mode d'action

5.3.3. Effets pharmacologiques

5.3.3.1. Action sur le muscle lisse

5.3.3.2. Action sur le système nerveux central

5.4. Amphétamines

5.4.1. Mode d'action

5.4.2. Effets pharmacologiques

5.5. Héroïne

5.5.1. Mode d'action

5.5.2. Effets pharmacologiques

6. Dosage et diagnostic

7. Thérapie

III. TROISIEME CHAPITRE

Les stupéfiants au point de vue législatif

1. Législation sur la drogue

1.2. Condamnations

2. Législation sur l'alcool

3. Code pénal algérien

VOLET PRATIQUE

IV. QUATRIEME CHAPITRE

Partie expérimentale

Méthodologie d'enquêtes

1. Type de recherche

2. Objectif de l'étude

3. Description de l'étude

3.1. Lieu de l'enquête

3.2. Durée de l'enquête

3.3. Echantillonnage

3.4. L'outil de l'enquête

3.4.1. Type d'outils

3.4.2. Questionnaire

3.4.2.1. Interprétation

V. CINQUIEME CHAPITRE

Partie expérimentale

1. Matériels et méthodes

1.1. Matériels

1.2. Méthode

1.2.1. Présentation et interprétation des résultats

1.2.1.1. Interprétation

1.2.1.2. Argumentation

1.3. Synthèse générale

Suggestion

Conclusion

Les références biographiques

Les annexes

Remerciement

Au nom de Dieu, Le Clément, Le Miséricordieux.

On a l'honneur et le plaisir d'exprimer nos profonds remerciements au DIEU ; en premier lieu qui a guidé nous pendant toutes ces années vers le chemin de la science, en second lieu nos parents pour leur soutien, encouragement et leur patience.

Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements :

À Mr Berroukech

Pour nous avoir encadrés dans ce travail de fin d'étude

À Monsieur

Le directeur de l'université Dr Moulay Taher

Saida.

Nos remerciements vont également à :

Tous les enseignants de l'université Dr Moulay Taher Saida pour la qualité de leur enseignement et leur soutien dans les moments difficiles.

Toute l'équipe de laboratoire d'EPH Youb Adjir Ben Tabet Saida

A la fin nous tenons à remercier tous nos collègues d'étude, particulièrement notre promotion.

Remerciements particuliers de notre adorable avocate

ammari khelf messaouda

Dédicace



A ma chère mère

Qui m'a toujours entourée de toute son affection et qui m'a toujours encouragée à donner le meilleur de moi-même, je te remercie et je t'aime très fort.

Ce modeste travail, qui est avant tout le tien, n'est que la consécration de tes grands efforts et tes immenses sacrifices. J'espère rester toujours digne de ton estime, j'espère être l'image de tes attentes et la fille bénie qui te sera utile même au-delà. Puisse Allah te préserver du mal, te combler de santé et de bonheur.

A Mon Très Cher Père

Aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma considération et l'amour éternel que je te porte pour les sacrifices que t'as consenti pour mon éducation et mon bien être. Tu as été et tu seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme. Tu m'as appris le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité.

Je souhaite que cette thèse t'apporte la joie de voir aboutir tes espoirs et j'espère ne jamais te décevoir.

Puisse Dieu te garder et te procurer santé et longue vie inçhalah

A mes chères frères et sœurs

et mes sœurs, et particulièrement mon affectueuse et courageuse sœur.

Vous m'avez apporté un soutien moral inestimable. La vie est une succession d'épreuves que seuls unis, nous pourrions surmonter. Que nos liens se resserrent davantage.

A ma sœur Meriem et à toute la famille Kadri

En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble durant la préparation de travail, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé, de bonheur, d'affection et d'amour.

Rania Amra



A ma chère mère:

Qui m'a toujours entourée de toute son affection et qui m'a toujours encouragée à donner le meilleur de moi-même, je te remercie et je t'aime très fort.

Ce modeste travail, qui est avant tout le tien, n'est que la consécration de tes grands efforts et tes immenses sacrifices. Puisse Allah te préserver du mal, te combler de santé et de bonheur.

A Mon Très Cher Père

Aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma considération et l'amour éternel que je te porte pour les sacrifices que t'as consenti pour mon éducation et mon bien être.

Puisse Dieu te garder et te procurer santé et longue vie inchallah

A mon cher mari

Pour tout l'encouragement, le respect et l'amour que tu m'as offert, Je te dédis ce travail, qui n'aurait pas pu être achevé sans ton éternel soutien et optimisme. Tu es un modèle d'honnêteté, de loyauté et de force de caractère. J'espère te combler et te rendre toujours heureux.

A mes chères frères et sœurs

Djelloul et Chikhe et particulièrement mon affectueuse et courageuse ma petite sœur Asma.

A mes belles sœurs

Yasmine, feriel, chaimaa et son mignon fils hamoud

Vous m'avez apporté un soutien moral inestimable. La vie est une succession d'épreuves que seuls unis, nous pourrons surmonter. Que nos liens se resserrent davantage.

A ma sœur Rania et à toute sa famille Khelf

En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble durant la préparation de travail, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé, de bonheur, d'affection et d'amour.

Meryem

Résumé

Dans ce présent mémoire, nous nous basons essentiellement sur la toxicomanie qu'un problème de société qui touche de près ou de loin, toutes les couches sociales ainsi que tous les âges. Pour cela on a réalisé ce travail dans lequel on a étudié l'influence de la consommation d'alcool et de certaine drogue sur la santé, et de déterminer le dosage biologique chez les toxicomanes.

Il s'agit d'une étude rétrospective menée dans le service de laboratoire au niveau de l'EPH Youb et au tribunal de Saida, cette étude a porté sur un échantillonnage de 10 personnes pour suspicions de conduite sous l'influence de l'alcool, on a interprété leurs dosage d'alcoolémie.

Les résultats ont montrés que parmi nos 10 personnes admis en service laboratoire par les gendarmeries tous sont de sexe masculin et la majorité sont des jeunes hommes et la molécule la plus incriminée dans le phénomène de toxicomanie était l'alcool.

Les mots clés : toxicomanie, alcool, drogue, dosage, laboratoire.

الملخص

في هذا الموجز ، نركز بشكل أساسي على إدمان المخدرات ، وهي مشكلة مجتمعية تؤثر ، بشكل مباشر أو غير مباشر ، على جميع الطبقات الاجتماعية وكذلك جميع الأعمار. لهذا قمنا بهذا العمل الذي درسنا فيه تأثير استهلاك الكحول وبعض المخدرات على الصحة ، وتحديد الجرعة البيولوجية لدى مدمني المخدرات.

هذه دراسة بأثر رجعي تم إجراؤها في مصلحة المخبر على مستوى مستشفى يوب وفي محكمة سعيدة ، تضمنت هذه الدراسة عينة من 10 أشخاص مشتبهين في القيادة تحت تأثير الكحول. قمنا بتفسير فحوصات الكحول في الدم.

أظهرت النتائج أنه من بين الأشخاص العشرة الذين تم جلبهم الى المخبر من قبل الدرك جميعهم من الذكور والأغلبية من الشباب وأن الجزء الأكثر تورطاً في ظاهرة إدمان المخدرات هو الكحول.

الكلمات المفتاحية: إدمان المخدرات ، كحول ، مخدرات ، جرعات ، معمل.

Summary

In this brief, we are mainly based on drug addiction, a social problem that affects, directly or indirectly, all social strata as well as all ages. For this we have carried out this work in which we have studied the influence of the consumption of alcohol and certain drugs on health, and to determine the biological dosage in drug addicts.

This is a retrospective study carried out at the laboratory service at the Hospital Youb and at the Saïda court, this study focused on a sample of 10 people for suspected driving under the influence of alcohol. , we interpreted their blood alcohol levels.

The results showed that among our 10 people admitted to the laboratory service by the gendarmerie all are men and the majority are young men and the molecule most involved in the drug addiction phenomenon was alcohol.

The key words: drug addiction, alcohol, drug, dosage, laboratory.

Liste des abréviations

SPA : substance psychoactive

OMS : *Organisation mondiale de la Santé*

Pb : paire de bases

PUF : Particules ultra-fines

SNC : système nerveux centrale

LSD : diéthylamide de l'acide lysergique

GHB : gamma-hydroxybutyrate

VADS : voies aérodigestives supérieures

BPCO : broncho-pneumopathie chronique obstructive

AVC : accidents vasculaires cérébraux

BHE : barrière hémato-encéphalique

CO₂ : dioxyde de carbone

ADH : alcool déshydrogénase

ALDH : acétaldéhyde déshydrogénase

NAD : nicotinamide adénine dinucléotide

NADH : nicotinamide adénine dinucléotide hydrogéné

GABA : acide gamma-aminobutyrique

NMDA : acide N-méthyl-D-aspartique

VGM : volume globulaire moyen

Gamma GT : gamma glutamyl-transpeptidase

CDT : carbohydate déficient transferrine

BZD : benzodiazépine

Cl⁻ : l'ion chlorure

THC : delta-9- tétrahydrocannabinol

CB1 : récepteur exprimé dans le système nerveux central

CB2 : récepteur exprimé au niveau des cellules immunitaires

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

MDMA : 3,4-méthylénedioxy-N-méthylamphétamine

VHC :virus de l'hépatite C

VHB : virus de l'hépatite B

Liste des tableaux

N°	Titre	Page
01	Estimation d'usage de la drogue en Algérie	05
02	Teneurs approximatives en caféine dans les boissons	18
03	Classification générale des psychotropes de Delay et Deniker	25
04	Les caractéristiques sociologiques de la population étudiée	53
05	le dosage d'alcool dans le sang chez les 10 personnes étudiées.	55

Liste des figures

N°	Titres	Page
01	pyramide de la dépendance	07
02	Toxicocinétique et toxicodynamique	10
03	Substances toxiques et irritantes contenues dans la fumée de cigarette	16
04	Structure chimique de la caféine : 1,3,7-triméthylxanthine	17
05	Notion de « verre standard ».	19
06	Voies métaboliques oxydatives de l'éthanol.	20
07	Effets de l'alcool sur la transmission GABAergique	21
08	Augmentation du risque d'accident en fonction de l'alcoolémie	24
09	Les benzodiazépines	26
10	Le mode d'action de benzodiazépine (Activation des récepteurs GABA, hyperpolarisation l'ion Cl ⁻ et blocage de l'influx)	27
11	la plante de cannabis	28
12	le mode d'action de cannabis	29
13	coca, la plante de cocaïne	30
14	la cocaïne poudre	30
15	le mode d'action de la cocaïne	31
16	l'Opiacées	32
17	le mode d'action d'opiacées exemple morphine.	33
18	Amphétamines	34
19	le mode d'action d'amphétamine.	35
20	L'héroïne sous forme de poudre et d'injection	36
21	le mode d'action de l'heroine	37

22	le dosage d'alcool toléré dans le sang en Algérie.	44
23	Répartition de la population étudiée selon les tranches d'âges	53
24	le dosage d'alcool dans le sang chez les 10 personnes étudiées.	55

Définition des concepts

Substance psychotrope ou **psychoactive** : est un produit qui agit sur le psychisme d'un individu en modifiant son fonctionnement mental. Il peut entraîner des changements dans les perceptions, l'humeur, la conscience, le comportement et diverses fonctions psychologiques. C'est la classe de médicaments la plus utilisée dans le monde.

Xénobiotique : (du grec *xenos*, signifiant « étranger » et *biotikos*, « relatif à la vie ») est une substance étrangère à l'organisme vivant. Il comprend donc tous les produits **exogènes** venant de l'extérieur du corps et n'inclut pas les substances **endogènes** produites par l'organisme (exemples : dopamine, endorphines, testostérone, etc.)

Toxicomane : est un individu qui prend de façon régulière et excessive une ou plusieurs substances toxiques susceptibles d'engendrer un état de dépendance physique ou psychologique. Dans le langage populaire, on l'appelle aussi un *drogué*.

L'alcootest : appareil que l'on utilise pour mesurer l'alcoolémie, soit le taux d'alcool qu'une personne a dans l'air qu'elle expire

OBJECTIFS DE RECHERCHE

➤ **Objectif général:**

Étudier les substances psychoactives et l'alcool, découvrir qui sont les plus touchés par la toxicomanie et de vérifier les paramètres biochimiques.

Objectif spécifique:

Est de déterminer :

- L'effet des stupéfiants et l'alcool sur l'organisme.
- Le dosage biologique chez les toxicomanes.

Introduction

La population algérienne est une population de confession musulmane dans sa globalité et que la religion musulmane interdit la consommation d'alcool ainsi tous les produits qui peuvent avoir des effets semblables sur l'individu, plus particulièrement les produits classés dans la catégorie des drogues, l'usage problématique de la drogue n'est devenu un phénomène de société que très tard comparativement aux pays européens et américains.

La drogue est présente dans diverses sphères de notre société. Qu'il s'agisse des substances psychotropes ou psycho-actives qui perturbent le fonctionnement du système nerveux central (sensations, perceptions, humeurs, sentiments, motricité) ou qui modifient les états de conscience et affectent plusieurs organes dans l'organisme (le foie, le cœur...).

La toxicomanie est un problème complexe. Surmonter une dépendance à l'alcool ou aux drogues, les envies intenses et parfois irrésistibles d'en consommer et des comportements compulsifs visant à s'en procurer n'est pas aisée, l'arrêt d'une addiction représente un défi pour le patient, comme pour le thérapeute, qui peut accompagner la prise en charge par plusieurs stratégies pharmacologiques.

Notre projet de fin d'étude concerne une étude rétrospective sur les paramètres biologiques chez des toxicomanes incarcérés est devisée en 2 grandes parties:

Dans la première partie, nous envisageons dans trois chapitres successifs de présenter en premier temps la toxicomanie, de rappeler quelques concepts en matière de la pharmacologie et la toxicologie. Dans un deuxième temps, nous détaillons les substances psycho-actives afin de comprendre leurs effets sur l'organisme. Et en dernier lieu, nous exposons l'ensemble des textes juridiques en matière d'alcoolisme et de stupéfiants.

Dans la deuxième partie, une enquête au sein d'unité de laboratoire d'EPH Adjir Ben Tabet Youb et au tribunal de Saida englobant une étude de dossiers a ciblé les analyses biologiques des incarcérés inculpés pour le crime d'alcoolisme.

Volet théorique

Premier chapitre:

Toxicomanie

I. Toxicomanie

1. Généralités

Le terme de toxicomanie recouvre des pratiques de consommations hétérogènes englobant la nature des produits, les modes de consommation, les consommateurs et les troubles déterminés par la consommation, alors que le terme devrait seulement désigner l'ensemble des éléments qui caractérise la dépendance d'un sujet à la consommation d'une drogue:

- la compulsion à s'engager dans ce comportement avec une perte de la capacité de plaisir,
- le maintien du comportement, malgré ses conséquences négatives;
- l'obsession concernant la recherche du produit;
- la présence de symptôme lors de l'arrêt brutal des administrations. **(Sansoy, 2005)**.

Selon les recommandations officielles de l'OMS, La toxicomanie est une habitude de consommer de façon régulière et importante des substances susceptibles d'engendrer un état de dépendance psychique et/ou physique ; le terme de pharmacodépendance est préférable à celui de toxicomanie.

La dépendance physique se caractérise par l'apparition de troubles physiques (syndrome) lors du sevrage du médicament ou lors de l'administration d'un antagoniste du médicament. **(Reynaud, 2016)**

La dépendance psychique correspond à l'apparition d'un état compulsif poussant à prendre le médicament pour avoir des sensations de plaisir. **(Reynaud, 2016)**

La toxicomanie se manifeste par un besoin incoercible de consommer certaines substances (drogues), recherchées pour leurs effets euphorisants (cannabis, cocaïne, opium), enivrants (alcool, voir alcoolisme), excitants (tabac, amphétamines) ou hallucinogènes (mescaline). Ainsi la notion de toxicomanie ne se limite pas à l'usage de produits illicites. D'autres substances, légales et relativement bien intégrées socialement, peuvent, selon l'usage qui en est fait, engendrer, à l'instar des drogues, un état de dépendance. Il en est ainsi de l'alcool, du tabac et de certains médicaments tels que les tranquillisants (anxiolytiques, hypnotiques) ou les stimulants (amphétamines). **(Larousse, 2018)**

La plupart de ces substances permettent au toxicomane de s'évader momentanément d'une réalité qui lui est insupportable. La toxicomanie ne peut se combattre par de simples interdits ou en faisant appel à la raison du sujet car, même si celui-ci a réellement le désir de sortir de cette dépendance, la thérapeutique se heurte au problème majeur du sevrage, l'arrêt de la prise de drogue entraînant une douleur morale et physique extrême (état de manque, à l'origine de nombreuses rechutes). **(Larousse, 2018)**

1.1. Historique

L'histoire des drogues se fonde dans l'histoire des hommes. Le mot lui-même mélange santé (médicament) et maladie (toxique), bien-être et mal-être, humanité et dangerosité sociale. **(Nourrisson, 2017)**

Les termes –l'anglais «drug», le français «drogue»– qui apparaissent simultanément au XVI^e siècle, désignent des dragées plutôt innocentes, voire des médicaments bons pour toutes les affections. Vins et premiers alcools, laudanum chargé d'opium, constituent le fonds de commerce des apothicaires. C'est en tant que panacées que ces produits psychotropes s'imposent aux sociétés. Que l'on pense à la reine Catherine de Médicis qui donne à la cour le tabac qui a su la guérir de ses migraines et soigner le dauphin de sa maladie de peau. **(Nourrisson, 2017)**

De l'usage vient l'abus. À partir des années 1870, les consommations prennent l'allure de la dangerosité sociale. L'alcool et le tabac, puis la morphine, la cocaïne et enfin l'héroïne deviennent des produits nocifs. Plus que les produits, ce sont les usagers qui inquiètent. Après les «alcooliques», la catégorie sociale des «toxicomanes» et autres «drogués» gagne en visibilité pour mieux la condamner. **(Nourrisson, 2017)**

La figure du toxicomane est une construction sociale longue et complexe, changeante au fil des siècles. Les relations des hommes avec les drogues ont commencé avec la pratique religieuse. Les chamans sont assurément les premiers à utiliser les effets des produits de la nature sur la psyché, dans un but sacré, au sein d'un usage rituel et traditionnel. Pendant des siècles, les abus étaient repérés comme isolés. Au XIX^e siècle, la « guerre de l'opium » vient bousculer le cours de l'histoire des drogues... **(Corbobesse, 2012)**

Depuis l'aube des temps, l'usage traditionnel des plantes aux vertus psychotropes, des arbres, des racines, de l'écorce, des feuilles a trouvé un cadre de caractère mythique, religieux ou social. **(Jean et Patrice, 1988)**

1.2. L'épidémiologie de l'abus de drogues: aperçu général

L'épidémiologie est une science qui étudie la répartition des problèmes de santé parmi les populations pour déterminer la nature des problèmes de santé, les caractéristiques des populations affectées et les conditions environnementales ou circonstances ayant une corrélation spécifique avec les problèmes de santé et populations en question. **(Sloboda, 2004)**

L'épidémiologie décrit également l'évolution ou les étapes des problèmes de santé. Il a été établi des modèles statistiques qui stimulent la progression des problèmes de santé, et ces modèles peuvent être utilisés pour déterminer l'impact des interventions tendant à l'enrayer. Il existe de tels modèles pour beaucoup de maladies infectieuses, mais ils n'ont pas été appliqués comme il convient à l'abus de drogues. **(Sloboda, 2004)**

L'usage de drogues est en effet considéré davantage comme un comportement individuel et n'est donc généralement pas replacé dans la perspective d'une population dans son ensemble. **(Sloboda, 2004)**

À l'heure actuelle, l'évaluation porte sur deux aspects au moins des comportements ; le degré (c'est-à-dire la fréquence de l'utilisation) et l'usage de drogues lié à des problèmes sociaux et de santé. **(Sloboda, 2004)**

Il est généralement admis qu'il y a dans l'abus de drogues plusieurs phases et plusieurs degrés allant de :

- ✓ La première expérience
- ✓ À une consommation plus fréquente
- ✓ Puis à un usage chronique à long terme. **(Sloboda, 2004)**

1.3. L'épidémiologie de l'abus de drogues: en Algérie

L'usage des drogues a augmenté, en particulier ces dernières années, avec l'émergence de nouvelles substances psychoactives chez les jeunes. L'Algérie a connu ces derniers temps une forte augmentation du nombre de toxicomanes selon les statistiques. (Tableau 01)

Pour la production on voit grand en occident, c'est par dizaines de tonnes chaque année que les stupéfiants sont distribués. **(Kaddach, 2016).**

Tableau 01 : Estimation d'usage de la drogue en Algérie (**kaddach, 2016**)

	Situation familiale			Sexe		Ages (ans)				S. consommées		
	M	C	AS	H	F	-15	16-25	26-35	+36	Cnn	Ps	Pt
N°	3843	13197	1000	16520	1520	762	7489	3690	3399	4832	4233	6825
%	21.30	73.16	5.74	91.5	8.43	4.23	41.5	35.4	18.8	26.7	23.4	37.8

M : marié C : célibataire AS : autres situations H : homme F : femme S : substances

Cnn : cannabis Ps : psychotropes Pt : polytoxicomane

L'Algérie continue jusqu'à nos jours d'être qualifiée de pays de transit en matière de trafic de drogue, en raison de sa position géographique entre deux zones sensibles de production et de consommation de cannabis. En effet, d'après l'ONUDC (L'Office des Nations unies contre la drogue) dans son rapport mondial 2011, le Maroc a produit 38 000 tonnes d'herbe de cannabis (47 400 ha) et l'Europe demeure le plus grand marché de cannabis importé. Ainsi, une grande quantité de cannabis produit au Maroc transite par l'Algérie au cours de son cheminement vers sa destination finale dans les pays de l'Europe occidentale. Néanmoins, au vu de sa situation de pays de transit de cannabis, l'Algérie vit ces dernières années une évolution en matière de consommation de cette substance ainsi que des substances psychotropes qui ne cesse d'augmenter d'année en année et de manière préoccupante. (**Abdennouri, 2014**)

Selon les statistiques de l'ONUDC, environ 1,4 millions de personnes en Afrique (3% des 15-64 ans) font abus d'opiacés, surtout d'héroïne. En Algérie, le gouvernement avait éradiqué de petites parcelles de cultures illicites de pavot à opium dans le nord du pays : plus de 74000 plantes ont été éradiquées en 2007 et près de 80000 au cours des neuf premiers mois de 2008.

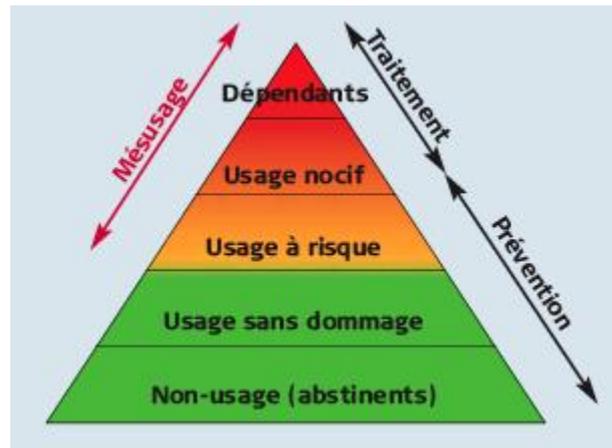
Les statistiques établies durant les vingt dernières années font ressortir une tendance progressive de l'augmentation des quantités de drogues saisies annuellement. Il s'agit essentiellement de cannabis (6 tonnes en 1992, 157,3 tonnes en 2012 et 211,5 tonnes en 2013) et de substances psychotropes (notamment le rivotril et le diazépam). Ce constat est conforté par les résultats de l'enquête épidémiologique nationale réalisée en 2010. Ils ont fait ressortir que les drogues les plus consommées en Algérie sont respectivement le cannabis et les substances psychotropes. (**Abdennouri, 2014**)

L'abus d'amphétamine progresse lentement depuis quelques années (2,3 millions) soit environ 9% du total mondial. L'Afrique reste le deuxième plus gros producteur d'herbe de cannabis au monde après les Amériques avec 22% de la production mondiale (8900 tonnes) en 2006, en Algérie (10 tonnes), au Sénégal (8.4 tonnes) et en Egypte (10 tonnes) (**Emafo, 2008**).

Cette situation est favorisée par plusieurs facteurs liés notamment : à la crise du logement, à la vulnérabilité du tissu familial et au désengagement parental, aux déperditions scolaires et à leurs conséquences générant diverses formes de délinquance, au marasme économique et au chômage qui touche plus particulièrement les jeunes et aux effets de la violence terroriste sur la stabilité sociale et l'équilibre psychologique des individus. (**Abdennouri, 2014**)

1.4. Les différents types de catégories d'usage:

- 1.4.1. Usage simple :** toute conduite qui ne pose pas de problème pour autant que la consommation reste faible. Cette notion varie selon les produits et reste souvent floue, car des seuils n'ont été définis que pour l'alcool. De plus, dans certains cas, l'usage est d'emblée à risque en fonction des produits ou de certaines situations (grossesse, conduite automobile, facteurs psychologiques particuliers...). (**Paille, 2007**)
- 1.4.2. Usage à risque :** la consommation, sans induire encore de dommages médicaux, psychologiques ou sociaux, est susceptible d'en provoquer à court, moyen ou long terme. (**Paille, 2007**)
- 1.4.3. Usage nocif :** la consommation est caractérisée par l'existence de dommages d'ordre médical, psychologique ou social induits par la consommation quels qu'en soit la fréquence et le niveau, ainsi que par l'absence de dépendance. (**Paille, 2007**)
- 1.4.4. Usage avec dépendance :** la consommation se caractérise par la perte de la maîtrise de la consommation. La dépendance ne se définit pas par rapport à des seuils de consommation ou une fréquence de consommation, ni par rapport à des complications qui sont néanmoins très fréquemment associées. (**Paille, 2007**)



Figure

01 : pyramide de la

dépendance (<https://www.ama.lu/fr>)

1.5. Addiction

« Ensemble de phénomènes comportementaux, cognitifs et physiologiques, survenant à la suite d'une consommation répétée d'une substance psychoactive, associés à :

- un désir puissant de prendre la substance,
- une difficulté à contrôler la consommation,
- une poursuite de la consommation malgré les conséquences nocives,
- un désinvestissement progressif des autres activités et obligations au profit de cette substance,
- une tolérance accrue,
- et parfois un syndrome de sevrage physique ». (**Boudraa, 2008**)

Il existe également des addictions liées à des activités (et non à des substances) : Addictions comportementales : jeux de hasard et d'argent, jeux dangereux autour de l'alcool, cyberaddiction, dépendances sexuelles, dépendances affectives, addiction au travail, addiction au sport, achats compulsifs, ... (**Boudraa, 2008**)

1.5.1. Mécanisme d'action d'addiction

L'installation d'une addiction implique au moins 3 mécanismes :

- augmentation de la motivation à consommer la drogue (recherche de plaisir) ;
- état émotionnel négatif (recherche d'un soulagement) ;
- diminution de la capacité à se contrôler (perte de contrôle de la consommation). (**Boudraa, 2008**)

L'addiction démarre essentiellement avec le plaisir généré par la substance addictive. Cette sensation est due à des modifications électrochimiques s'opérant dans le cerveau en réponse à

la consommation de la substance. On observe en particulier la libération de dopamine, la molécule « du plaisir » et de la récompense, dans le noyau accumbens. (**Boudraa, 2008**)

Le circuit de la récompense occupe un rôle central dans la mise en place et le maintien d'une addiction. Trois systèmes de neurones (dopaminergiques, sérotoninergiques et noradrénergiques) interviennent pour réguler le circuit : le dysfonctionnement de l'un d'entre eux peut générer l'addiction. (**Boudraa, 2008**)

A cela s'ajoutent d'autres mécanismes, notamment la libération de sérotonine ou encore l'activation des récepteurs aux endorphines, des molécules endogènes impliquées dans l'antalgie et la sensation de bien-être. (**Boudraa, 2008**)

En cas de consommation régulière de drogue, la stimulation répétée de ces récepteurs entraîne une diminution de la production naturelle d'endorphines. Dès lors, le plaisir n'est plus obtenu que par l'apport de la substance extérieure, ce qui induit une augmentation de la tolérance à cette substance et un manque dès l'arrêt de sa consommation. (**Boudraa, 2008**)

2. Pharmacologie et toxicologie de xénobiotique

La pharmacologie est la science qui étudie la nature, l'action et les emplois des médicaments et drogues. Elle se concentre entre autres sur des processus fondamentaux comme le mode d'introduction de la substance dans l'organisme, ses effets une fois dans l'organisme, comment la substance produit ses effets et la façon dont l'organisme fragmente et élimine cette substance. Autrement dit, l'action de la drogue sur le corps et l'action du corps sur la drogue. Cette partie invite donc à se familiariser avec les définitions et notions fondamentales communes dans les domaines de la pharmacologie et la toxicologie. (**Ben Amar, 2015**)

2.1. Pharmacologie

Le mot *pharmacologie* tire son origine des mots grecs *pharmakon* signifiant « remède » et *logos* signifiant « science ». La pharmacologie est donc la science qui étudie les médicaments, c'est-à-dire les substances qui stimulent, inhibent ou altèrent les fonctions organiques. La pharmacologie peut se subdiviser en plusieurs branches, les principales étant la pharmacocinétique, la pharmacodynamie, la toxicologie, la pharmacothérapie et la pharmacognosie. (**Ben Amar, 2015**)

Pharmacocinétique est l'étude du devenir des médicaments dans l'organisme. Tel que le suggère le suffixe *-cinétique* (du grec *kinêma*, signifiant « mouvement »), la pharmacocinétique traite des différentes étapes du cheminement des médicaments dans l'organisme. Les étapes de la pharmacocinétique sont l'absorption, la distribution, les

biotransformations (ou métabolisme) et l'élimination (ou excrétion). La pharmacocinétique porte donc sur l'analyse des actions de l'organisme sur le médicament. **(Ben Amar, 2015)**

Pharmacodynamie est l'étude des mécanismes d'action des médicaments. Contrairement à la pharmacocinétique, elle traite de l'évaluation des actions du médicament sur l'organisme. **(Ben Amar, 2015)**

Pharmacothérapie ou **pharmacothérapeutique** est l'étude du traitement des maladies par les médicaments. Cette discipline, propre aux cliniciens, concerne l'usage médical des médicaments. Elle exige des connaissances en pharmacocinétique, pharmacodynamie et toxicologie. **(Ben Amar, 2015)**

Pharmacognosie est l'étude des médicaments qui sont d'origine végétale ou animale. **(Ben Amar, 2015)**

2.2. Toxicologie

(Du grec *toxikon*, signifiant « poison » et *logos*, « science ») est l'étude des poisons, leurs identifications et leurs effets. Étant donné que les médicaments à une certaine dose peuvent être des poisons, la toxicologie réfère également à l'étude de la toxicité des médicaments. **(Ben Amar, 2015)**

Toxicité est la propriété d'une substance à induire des effets nuisibles d'intensité variable allant de la simple perturbation d'une fonction (exemple : atteinte motrice par l'alcool) jusqu'à la mort. On distingue la toxicité aiguë et la toxicité chronique.

- **Toxicité aiguë** résulte de l'action ponctuelle d'une substance (exemple : ébriété, surdose)
- **Toxicité chronique** est une des conséquences de l'administration régulière de cette substance (exemple : bronchite, cancer). **(Ben Amar, 2015)**

2.3. Toxicocinétique et toxicodynamique

Toxicocinétique est une étude descriptive chargée d'enregistrer de manière quantitative le sort d'un toxique dans l'organisme c'est-à-dire son absorption, distribution, métabolisme et l'élimination (ADME) (figure 02). **(Bensakhria, 2018)**

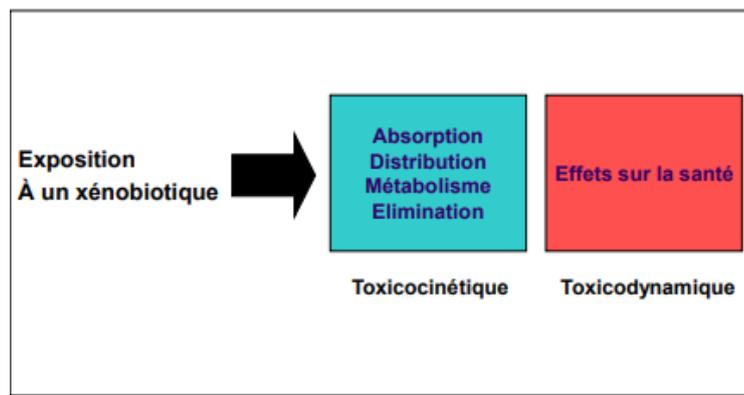


Figure 02 : Toxicocinétique et toxicodynamique (Andujar, 2017)

2.3.1. Phases de toxicocinétique

2.3.1.1. Absorption

C'est le processus par lequel le toxique passe de son site d'administration à la circulation générale. Ce processus est influencé par différentes propriétés physicochimiques à savoir : l'hydrosolubilité ou la liposolubilité du toxique, son état d'ionisation, sa masse molaire.

Les voies d'absorption sont essentiellement : la voie digestive, la voie cutanée, la voie pulmonaire, la voie oculaire, la voie intraveineuse, la voie intramusculaire. (Bensakhria, 2018)

2.3.1.2. Distribution

C'est le processus de répartition du toxique dans l'organisme. Depuis son passage à la circulation générale jusqu'à sa diffusion dans les tissus. Il comprend: le transport sanguin (phase plasmatique) et la diffusion tissulaire (phase tissulaire). (Bensakhria, 2018)

Transport sanguin Se fait soit par fixation aux protéines plasmatiques par des liaisons réversibles, soit par fixation au niveau des éléments figurés.

Diffusion tissulaire Processus par lequel le toxique se répartit dans l'ensemble des tissus et des organes. Le toxique peut s'affronter à des barrières biologiques à savoir hémato-encéphalique et hémato-placentaire.

2.3.1.3. Métabolisme

Redistribution est un processus qui s'active suite à une inversion subite du gradient de concentration qui devient plus importante dans les tissus par rapport au plasma suite à une distribution tissulaire rapide et intense dans certains organes à fort débit sanguin. Il y aura par conséquent une redistribution des toxiques dans le plasma. (Bensakhria, 2018)

Stockage est le processus d'accumulation de toxiques dans certains tissus et organes tels que le foie et le rein, tissu adipeux et les Os. **(Bensakhria, 2018)**

2.3.1.4. Excrétion

C'est un processus qui englobe in extenso l'élimination d'une partie des déchets métaboliques par excrétion dans les urines ou dans les excréments (sueur, salive). **(Bensakhria, 2018)**

2.3.1.4.1. Excrétion rénale

Par filtration glomérulaire: toutes particules ayant un poids moléculaire inférieur à 65000 daltons passent à travers le filtre glomérulaire, C'est un phénomène passif qui dépend uniquement du gradient de pression de part et d'autre de la paroi glomérulaire, les substances liées aux protéines de transport sont moins filtrées. **(Bensakhria, 2018)**

Par Sécrétion tubulaire: les substances du liquide périrubulaire sont activement transportées (via un transporteur) vers le TCP, il s'agit d'un mécanisme actif saturable compétitif exploitable pour retarder l'élimination de certaines substances.

Par réabsorption tubulaire : C'est le passage d'une molécule de la lumière du néphron vers le sang, phénomène passif ou actif, concerne surtout les substances endogènes: Na⁺, K⁺, glucose. Ce mécanisme concerne uniquement les fractions non ionisées liposolubles des xénobiotiques, il est exploitable pour l'élimination des substances acides ou basiques par alcalinisation ou acidification des urines. **(Bensakhria, 2018)**

2.3.1.4.2. Excrétion biliaire

Les grosses molécules et les molécules non hydrosolubles qui ne peuvent pas être excrétées: par le rein sont éliminées par cette voie. Certaines molécules sous forme conjuguées rejoignent le cycle entéro-hépatique elles seront excrétées alors de la bile dans le duodénum, elles subissent une hydrolyse pour se retrouver sous forme libre et gagnent par la suite la circulation sanguine via la réabsorption intestinale. **(Bensakhria, 2018)**

2.3.1.4.3. Autres voies d'excrétion

Il existe d'autres voies d'excrétion, parfois considérées comme les seules issues pour se débarrasser du toxique (Sueur, Salive, Lait, Excrétions pulmonaires: solvants volatils, Phanères. **(Bensakhria, 2018)**

2.3.2. Facteurs toxicocinétiques

- Concentration du xénobiotique (pb de l'unité utilisée, cf PUF)
- Quantité de xénobiotique
- Durée d'exposition
- Taille de la substance
- Lipophilie de la substance
- Vitesse d'absorption
- Biodisponibilité
- Distribution du xénobiotique et concentration dans chaque site
- Métabolisme (Age, patrimoine génétique, capacités métaboliques...)
- Demi-vie du xénobiotique et de ses métabolites
- Elimination. (**Andujar, 2017**)

2.3.3. Toxicodynamique

Tous les effets toxiques découlent de l'interaction entre un xénobiotique (produit d'origine ou métabolite) et un constituant de l'organisme (membrane biologique, enzyme, ADN). L'analyse toxicodynamique s'intéresse spécifiquement à décrire et à comprendre la relation qui existe entre la dose d'un xénobiotique et la réponse toxique. Elle vise également à expliquer les mécanismes d'action impliqués dans la production des effets toxiques qui se manifestent dans diverses cibles biologiques (récepteur, cellule, organisme, population). (**Viau et Tardif, 2003**)

En termes simples, l'analyse toxicodynamique concerne les phénomènes à l'origine de la production des effets (toxicité) exercés par les xénobiotiques sur l'organisme alors que l'analyse toxicocinétique que nous aborderons plus loin concerne plutôt les modifications (absorption, distribution, biotransformation, excrétion) exercées par l'organisme exposé sur les xénobiotiques eux-mêmes. (**Viau et Tardif, 2003**)

2.4. Relation effet- dose

La relation dose-effet est la relation entre la dose et l'effet à l'échelle de l'individu. L'augmentation de la dose peut accroître l'intensité ou la sévérité d'un effet. Une courbe dose-effet peut être tracée pour l'ensemble de l'organisme, la cellule ou la molécule cible. Certains effets toxiques, comme la mort ou le développement d'un cancer, n'ont pas un caractère progressif: ils représentent des effets «tout ou rien». (**Holmberg et al, 2000**).

La relation dose-réponse désigne la relation entre la dose et le pourcentage d'individus présentant un effet spécifique. Lorsque la dose augmente, un plus grand nombre d'individus sont affectés dans la population exposée. **(Holmberg et al, 2000)**

Dans les deux cas on pourra observer une relation dose-réponse, avec une dose inférieure où il n'y a aucun effet mesurable, et une dose supérieure où la réponse est maximale. Si une relation dose-réponse peut être mise en évidence pour un effet létal ou pour un effet toxique gradué, elle peut l'être également pour un effet pharmacologique et les courbes de létalité, de toxicité et d'efficacité peuvent être comparés, en particulier leur valeur caractéristiques respective : dose létale (DL50), dose toxique (DT50), dose efficace (DE50) **(Gazengel et Orecchioni, 2013)**.

Deuxième chapitre

Substances psychoactives

II. Substances psycho-actives

Alcool, tabac, cannabis, ecstasy, héroïne, cocaïne, GHB, certains médicaments (anxiolytiques, hypnotiques, antidépresseurs...)

Toutes ces substances psycho-actives agissent sur le cerveau, l'activité mentale, les sensations et le comportement quelle que soit la quantité consommée. Leur usage occasionnel peut engendrer, selon le produit et la dose prise, des accidents graves voire mortels. Leur usage répété est le plus souvent nocif. Leurs effets, risques et dangers varient suivant les produits et l'usage que l'on en fait.

Les raisons de consommer diffèrent selon chaque personne. Elles sont liées à son histoire, son état de santé, son environnement familial et social. **(Chauvet et al, 2015)**

1. Sensibilité individuelle aux SPA

La sensibilité individuelle aux SPA due à l'âge, au sexe, à la masse corporelle, et à d'autres facteurs qui affectent la sensibilité à une molécule particulière. Par exemple les personnes de forte corpulence sont en générale moins sensibles aux drogues que des personnes de corpulence faible, ceci du fait d'une dilution plus importante chez les premiers dans un volume de fluides corporels plus importants. Les personnes de sexe féminins sont environ deux fois plus sensibles aux drogues que celle de sexe masculin, cette différence est due, en partie à leur masse corporelle plus petite, mais aussi à des différences hormonales entre mâle et femelle. Les personnes âgées sont deux fois plus sensibles aux drogues que les jeunes. Elles ont des barrières moins efficaces en matière d'absorption des drogues, de même qu'elles disposent d'outils métaboliques moins efficaces en matière d'élimination des drogues **(Kob et Wisham, 2008)**.

2. Modes de consommation des drogues

En fonction des drogues, plusieurs modes de consommation existent :

- ❖ Fumer (tabac, cannabis, héroïne...)
- ❖ Ingérer (alcool, ecstasy, hallucinogènes...)
- ❖ Sniffer (cocaïne, héroïne...)
- ❖ Inhaler (héroïne, solvants...)
- ❖ Injecter (héroïne, cocaïne... et plus rarement l'alcool) **(Carcel, 2006)**.

3. Classification des SPA

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 (Marc, 2016).

4. Substances psycho-actives licites

4.1. Tabac

La consommation du tabac demeure la première cause évitable de mortalité dans le monde (Perriot J et al 2018). Ce produit psycho-actif manufacturé est élaboré à partir des feuilles séchées de la plante *Nicotiana tabacum*.L de la famille des Solanacées. La nicotine est l'alcaloïde majeur du tabac (90%) et est responsable de la dépendance. La fumée d'une cigarette contient environ 4800 substances toxiques (Chevalier, 2015).



Figure 03 : Substances toxiques et irritantes contenues dans la fumée de cigarette (Faure et al, 2014).

4.1.1. Effets pharmacologiques

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. (Slama, 2008)
Les cancers les plus répandus sont : cancer du poumon, de la bouche et des voies aérodigestives supérieures (VADS), du pancréas, de la vessie et de la prostate (Malvezzi et al, 2018).
- ❖ **Maladies respiratoires** : Le tabac aggrave l'asthme et la pneumonie aigue et est responsable de la broncho-pneumopathie chronique obstructive BPCO (Yanagihara et al, 2018).
- ❖ **Maladies cardiovasculaires** : Le tabac est un facteur de risque cardiovasculaire et est responsable de la survenue des accidents vasculaires cérébraux (AVC), des maladies coronariennes, de l'anévrisme aortique, et de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (Hill et al 2003).

4.2. Caféine

C'est la substance psycho-active la plus consommée au monde. C'est un alcaloïde de la famille des méthylxanthines (tri-méthyle-xanthine). Sa structure chimique est représentée dans la (Kumar et al, 2018).

Ce produit naturel est légalement accessible et est retrouvé dans le café, le thé, le chocolat, le cola et les boissons énergisantes figure 04.

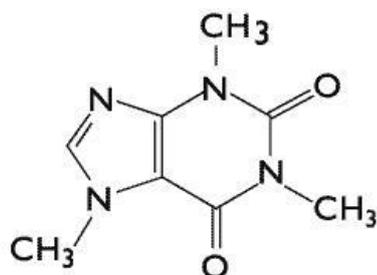


Figure 04 : Structure chimique de la caféine : 1,3,7-triméthylxanthine (Menezes, 2017) .

Tableau 02: Teneurs approximatives en caféine dans les boissons (Sinanian et al, 2010).

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

4.2.1. Mode d'action

La caféine traverse facilement la barrière hémato-encéphalique (BHE) après absorption ce qui explique l'apparition rapide de ses effets. 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. Il en résulte une augmentation des concentrations cellulaires d'AMP cyclique (Calabrò et al 2016).

Cette dernière augmente la libération de plusieurs substances notamment les catécholamines (adrénaline et noradrénaline). (Costentin et al 2010). 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. (El Yacoubi et al, 2000).

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 (Olekalns et Bardsley, 1994).

4.3. Alcool

4.3.1. Caractéristiques physico-chimiques

L'alcool éthylique ou éthanol $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ est un composé aliphatique de faible poids moléculaire (46 g), peu soluble dans les lipides et complètement miscible à l'eau. C'est un produit volatile qui absorbe dans l'infrarouge à 3,4 nm (liaison carbone-hydrogène) et 9,4 nm (liaison carbone-hydroxyle). Ces propriétés sont mises à profit pour le dosage de l'éthanol dans l'air expiré par certains éthylomètres (Decubber, 2017).

La teneur en alcool d'une boisson alcoolisée est définie par le degré alcoolique qui correspond au volume d'alcool pur par litre. Ainsi, un litre de vin à 12° contient 96 g d'alcool éthylique. Une bière, un verre de whisky, un verre de vin ou encore un pastis tels qu'on les sert dans les bars contiennent tous approximativement la même quantité d'alcool pur : environ 10 grammes. C'est ce qu'on appelle un verre standard ou encore une unité alcool (7,8). (Decubber, 2017).



Figure 05 : Notion de « verre standard ». (www.acms.asso.fr) .

4.3.2. Métabolisme de l'éthanol

4.3.2.1. Absorption

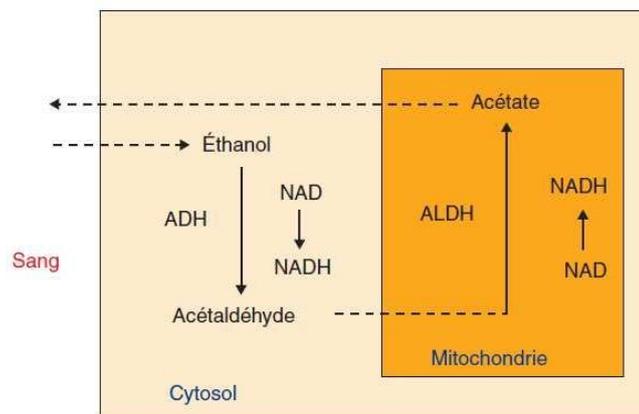
La principale voie d'absorption de l'éthanol est la voie orale. Les voies respiratoire et cutanée, quant à elles, sont quantitativement négligeables en dehors de situations accidentelles. Après ingestion, l'éthanol est absorbé au niveau de l'estomac (environ 10 %) puis de l'intestin grêle au niveau du duodénum et jéjunum proximal (70 à 80 %). Après la prise d'alcool, le pic sanguin est atteint en 45 à 60 min avec des extrêmes pouvant varier de 30 à 90 min (9,10) (Decubber, 2017).

4.3.2.2. Distribution

Après l'absorption, l'éthanol circule à l'état libre sans se lier aux protéines plasmatiques dans l'organisme et atteint rapidement les organes les plus vascularisés comme le cerveau, les poumons et le foie. L'éthanol étant peu liposoluble, sa distribution est surtout liée au contenu hydrique des différents organes et tissus. Le tissu adipeux ne retient que 4% de la quantité d'alcool qui peut être dissoute dans le volume d'eau correspondant. C'est pourquoi, chez un sujet obèse, une quantité identique d'alcool ingérée par unité de poids donne une alcoolémie plus élevée que chez un sujet mince (Decubber, 2017).

4.3.2.3. Métabolisme

90 à 95 % de la dose ingérée est métabolisée. Le métabolisme de l'éthanol passe par 3 étapes au niveau hépatique. Dans un premier temps, celui-ci est oxydé en acétaldéhyde dans le cytoplasme de l'hépatocyte ; dans un deuxième temps l'acétaldéhyde est transformé en acétate, essentiellement dans la mitochondrie puis dans un troisième temps, l'acétate produit dans le foie est libéré dans la circulation sanguine et enfin oxydé lui-même par les tissus périphériques en dioxyde de carbone (CO₂), en acides gras et en eau (Decubber, 2017)..



ADH : alcool déshydrogénase ; ALDH : acétaldéhyde déshydrogénase ; NAD : nicotinamide adénine dinucléotide ; NADH : nicotinamide adénine dinucléotide hydrogéné.

Figure 06 : Voies métaboliques oxydatives de l'éthanol.

4.3.2.4. Elimination

L'éthanol non métabolisé (soit 5 à 10 % de la dose ingérée) est éliminé au niveau des urines, de la sueur, de la salive, du lait, des larmes et de l'air expiré. La présence d'éthanol dans l'air expiré sert ainsi de méthode analytique indirecte pour apprécier l'imprégnation alcoolique chez un individu. Il est admis que le rapport moyen de concentration dans l'air expiré et dans le sang est voisin de 1/2000. (Decubber, 2017).

Par ailleurs, la modélisation mathématique de la courbe d'alcoolémie (formule de Widmarck) considère une baisse de l'alcoolémie à une vitesse moyenne de 0,15 g/L/h mais celle-ci est soumise à de larges variations intra et interindividuelles (Decubber, 2017).

4.3.3. Mécanisme d'action toxique de l'éthanol

Lors d'une alcoolisation aiguë, l'éthanol étant un déprimeur 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. (Chauvet et al, 2015)

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. 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. (Chauvet et al, 2015).

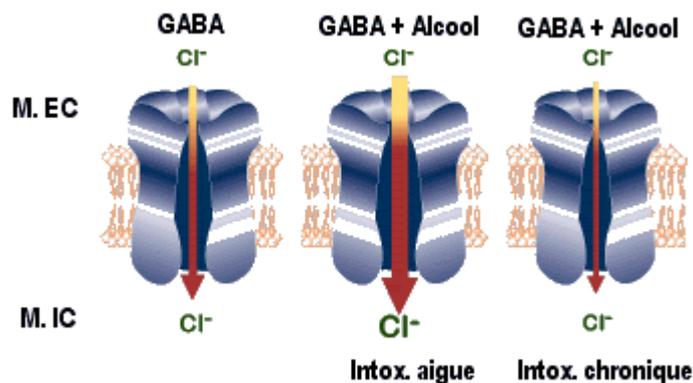


Figure 07 : Effets de l'alcool sur la transmission GABAergique(www.acms.asso.fr) .

4.3.3.1. Effets de l'alcool à court terme

Les effets immédiats sont bien connus, ainsi l'ivresse apparaît en quelques heures à cause d'une consommation trop importante. Cet état sera d'autant plus rapide que la personne ne sera pas habituée à boire. La coordination motrice, l'équilibre, la perception et le jugement sont altérés. On distingue invariablement trois phases qui évoluent de l'euphorie à l'endormissement. Selon l'**Institut National de prévention et d'éducation pour la santé**, l'état évolue ainsi :

- 1) **Phase d'excitation** Le **taux d'alcoolémie est inférieur à 0,7 g/l de sang**. Le buveur est **euphorique, désinhibé, bavard et familier**, l'ivresse est atteinte. Les **fonctions cognitives** (vigilance, perception, mémoire, équilibre, jugement) sont déjà **atteintes**.

2) Phase d'ébriété

Le taux d'alcoolémie s'étend de 0,7 à 2 g/l de sang. Troubles de l'équilibre, mal à parler... c'est une phase d'incoordination avec troubles de la vigilance, allant de la somnolence à la torpeur.

3) Phase d'endormissement

Le taux d'alcoolémie est supérieur à 2 g/l de sang. Après une période d'excitation, on s'endort.

4) Coma éthylique

Si le taux d'alcoolémie est supérieur à 3 g/l de sang, il y a un risque de coma éthylique profond qui nécessite une surveillance en milieu hospitalier. La tension artérielle est basse, la fréquence respiratoire et la température corporelle diminuent. Si la personne n'est pas prise en charge, il y a un risque de décès.

4.3.3.2. Effets de l'alcool à long terme

Sur le long terme, l'alcool peut être responsable de très nombreuses maladies : cancers (bouche, œsophage, gorge..), maladies du foie (cirrhose) et du pancréas, maladies du système nerveux et troubles psychiques (anxiété, dépression, irritabilité, etc.), troubles cardiovasculaires... Du fait d'une consommation plus importante, les hommes sont plus touchés que les femmes, et un décès masculin sur sept est attribuable à l'alcool. (**Louise Guyon et al, 1998**)

❖ Risques pour le système nerveux et psychique

Une consommation excessive peut entraîner des troubles de la mémoire, de la planification, d'attention, de prise de décision.... Cela peut même déboucher sur un syndrome de Korsakoff, maladie du cerveau qui altère la mémoire de manière irréversible.

Mais l'alcool est aussi associé au développement de troubles psychiques : une anxiété, de la dépression, de l'insomnie et il peut même être à l'origine de suicides. (**Louise Guyon et al, 1998**)

❖ Risques de cancers

La consommation d'alcool augmente les risques de cancers à partir d'un verre par jour. Tous les types d'alcool sont concernés. L'alcool peut entraîner des cancers des voies

aérodigestives supérieures (bouche, gorge, larynx, œsophage) mais aussi du foie, du côlon ou encore du rectum. Pour les femmes, il augmente aussi les risques de cancer du sein. (**Louise Guyon et al, 1998**)

❖ **Risques pour le système cardiovasculaire**

La santé cardiovasculaire est toujours l'objet de débat. Mais on sait que le risque d'hypertension et d'accidents vasculaires cérébraux augmentent avec la consommation d'alcool. Cette dernière augmente aussi les risques d'hémorragie cérébrale. (**Louise Guyon et al, 1998**)

❖ **Risques de cirrhose**

L'alcool constitue un poison pour le foie. La destruction du tissu hépatique qu'il provoque peut être à l'origine de cirrhose, maladie chronique et irréversible (près de 9 000 décès par ans).

Le foie ne fonctionne plus correctement et la cirrhose peut évoluer en cancer. (**Louise Guyon et al, 1998**)

4.3.4. Les marqueurs biologiques d'alcoolisme

(VGM, gamma GT, HDL, ASAT, ALAT) orientent de diagnostic :

- **VGM** (volume globulaire moyen) : une élévation pathologique du VGM s'observe après quelques mois de consommation chronique et régulière d'alcool, examen non spécifique. (**Michel et al, 2002**)
- **Gamma GT** : enzyme membranaire dont les valeurs normales ≤ 28 UI/l chez les femmes et 38 UI/l chez les hommes. l'augmentation de Gamma GT survient assez rapidement et sa normalisation lors de l'abstinence est réalisée dans un délai assez court. (**Michel et al, 2002**)
- **ASAT et ALAT** (transaminases) : leur élévation témoigne d'une lyse des hépatocytes. (**Michel et al, 2002**)
- **Bilan lipidique** : (surtout les TG) pour des taux supérieurs à 10 mmol/l valeur prédictive de risque de pancréatite aiguë. (**Michel et al, 2002**)
- **CDT** (carbohydre déficitaire transferrine) : nouvel indicateur biochimique fiable, sensible et spécifique de la consommation d'alcool. Son utilité est remarquable dans les cas où les autres indicateurs (VGM ou gamma GT) ne sont pas modifiés (**Véléla, 2005**).

4.3.5. Alcool et insécurité routière

4.3.5.1. Effets de la consommation d'alcool sur l'aptitude à conduire

Lors d'une consommation d'alcool, le sujet peut voir ses capacités surestimées : il se sent capable de tout ou presque sans avoir conscience du danger qu'il représente pour lui et pour les autres. Le premier effet de l'alcool est une augmentation de la distraction dès le taux de 0,2 g/L. Avec un taux d'alcool de 0,5 g/L, la conduite automobile devient plus heurtée, le conducteur commet beaucoup plus d'erreurs. Au-delà de 0,5 g/L, le temps de réaction, l'aptitude au repérage, la coordination des manœuvres, les fonctions oculomotrices et toutes les autres performances psychomotrices sont altérées. (Decubber, 2017).

- ❖ Pour une alcoolémie de 0,5 g/L : les conducteurs estimaient être en capacité de s'engager dans des voies trop étroites pour leurs véhicules.
- ❖ Pour une alcoolémie de 0,8 g/L : le risque d'accident de la route était doublé.
- ❖ Pour une alcoolémie supérieure à 1,6 g/L : le risque d'accident de la route était cette fois-ci plus que décuplé.

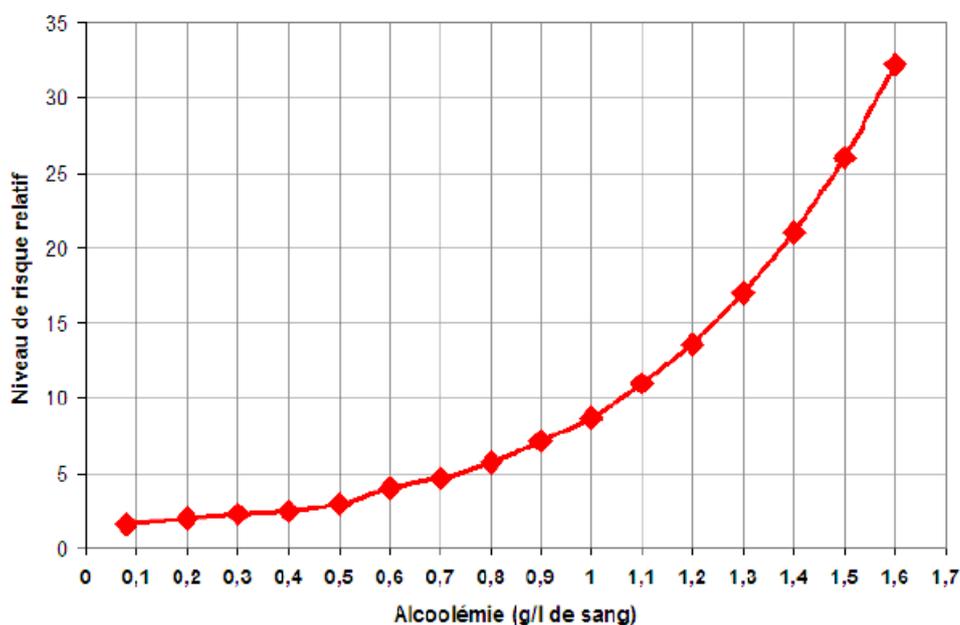


Figure 08: Augmentation du risque d'accident en fonction de l'alcoolémie (Decubber, 2017).

4.4. Médicaments psychotropes

Utilisés en thérapeutique mais dérivent par automédication ou mésusage. Ils peuvent être détournés pour leurs effets stupéfiants. La classification de 1957 de Delay et Deniker est toujours maintenue, elle est résumée dans le tableau 03.

Tableau 03: Classification générale des psychotropes de **Delay et Deniker, 1957.**

Classes	Exemples
Psycholeptiques	Hypnotiques (barbituriques), tranquillisants (benzodiazépines), stupéfiants, neuroleptiques.
Psychoanaleptiques	Stimulants de la vigilance, antidépresseurs.
Psychodysleptiques	Hallucinogènes (cannabis, LSD,...).
Psycho-isoleptiques	Sels de lithium et quelques anticonvulsivants.

4.4.1. 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 (**David et al, 1995**). 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. (**Sellai, 1995**).

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. Il existe plusieurs façons de s'en procurer sans ordonnance dans le marché noir et sans le moindre suivi médical (**Landry et Gervais, 2008**).



Figure 09 : Les benzodiazépines (<https://www.la-croix.com>).

4.4.1.1. Mode d'action

Les benzodiazépines (BZD) situent au niveau du complexe macromoléculaire du récepteur $GABA_A$. Ce récepteur $GABA_A$ comprend un canal transmembranaire perméable aux ions chlores dont l'ouverture est contrôlée par le GABA et modulée par différentes substances dont les barbituriques et les benzodiazépines. En se fixant sur leur site, les benzodiazépines facilitent l'action du GABA responsable de l'inhibition pré et post-synaptique par une augmentation de la perméabilité de la membrane aux ions chlores (hyperpolarisation).

(David et Kechroud, 2014)

Ce complexe récepteur $GABA_A$ -Canal chlore est formé de cinq sous-unités (deux chaînes alpha, deux chaînes beta et une chaîne gamma) mais il existe plusieurs sous-types possibles pour chaque chaîne et donc de multiples combinaisons potentielles. La sous-unité α serait porteuse du site de liaison des benzodiazépines. (David et Kechroud, 2014)

L'étude de la répartition topographique et fonctionnelle des récepteurs couplés aux BZD dans le système nerveux central montre l'existence de deux sous-types de récepteurs centraux appelés BZ1 et BZ2 (ou $w1$ et $w2$). Les récepteurs BZ1 (ou $w1$) sont localisés dans le cortex, le cervelet et l'hippocampe, et sont associés au complexe $GABA_A$ -Canal chlore. Les récepteurs BZ2 (ou $w2$) se concentrent dans l'hippocampe, le striatum ainsi que dans la moëlle épinière. Ces sites de liaison des BZD sont associés à un hétérodimère de récepteurs couplés aux protéines G : le récepteur $GABA_B$, qui en plus des BZD reconnaît le baclofène. (David et Kechroud, 2014)

On décrit aussi des sites de fixation dits « périphériques » des BZD. On leur décrit des fonctions associées au métabolisme mitochondrial.

On retiendra que les actions anxiolytiques, sédatives et anticonvulsivantes dépendent des sites BZ1 alors que l'action myorelaxante s'exerce préférentiellement par les sites BZ2. (David et Kechroud, 2014)

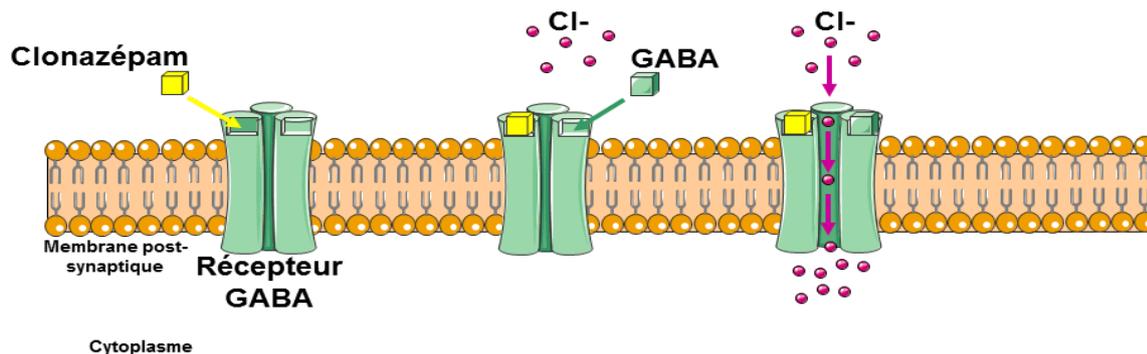


Figure 10: Le mode d'action de benzodiazépine (Activation des récepteurs GABA, hyperpolarisation l'ion Cl^- et blocage de l'influx)

4.4.1.2. Effets pharmacologiques

Elles possèdent des propriétés pharmacologiques communes : anxiolytique, sédative, amnésiante, myorelaxante, anticonvulsivante, expliquant leur indications cliniques dans l'épilepsie, l'anxiété et l'insomnie mais également leurs effets indésirables dont le plus fréquent est la sédation. Cet effet est plus fréquent et intense chez les personnes âgées chez qui elle peut revêtir une symptomatologie variée et avoir des conséquences délétères (chutes...). (David et Kechroud, 2014)

5. Substances psycho-actives illicites

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 CB1 et CB2. (Ben Amar et Léonard, 2002).



Figure 11 : la plante de cannabis

5.1.1.Mode d'action de cannabis

Le cannabis va agir via le système endocannabinoïde. Il exercera son activité sur 2 récepteurs : les récepteurs CB1 et CB2. (Emmanuel et Léonie, 2008)

1) Le récepteur CB1 est surtout exprimé dans le système nerveux central, on le retrouve au niveau:

- de l'hippocampe et du cortex cérébral: intervenant dans le phénomène de et de codage des informations sensorielles.
- mémorisation des noyaux de la base et du cervelet: intervenant dans la motricité et le contrôle postural.
- de la moelle épinière et de la substance grise: permettant le traitement des signaux de douleur.
- du cortex frontal: intervenant dans la vision, l'ouïe, le goût et dans les capacités de concentration mentale. (Emmanuel et Léonie, 2008)

2) Les récepteurs CB2 sont surtout exprimés au niveau des cellules immunitaires.(Emmanuel et Léonie, 2008)

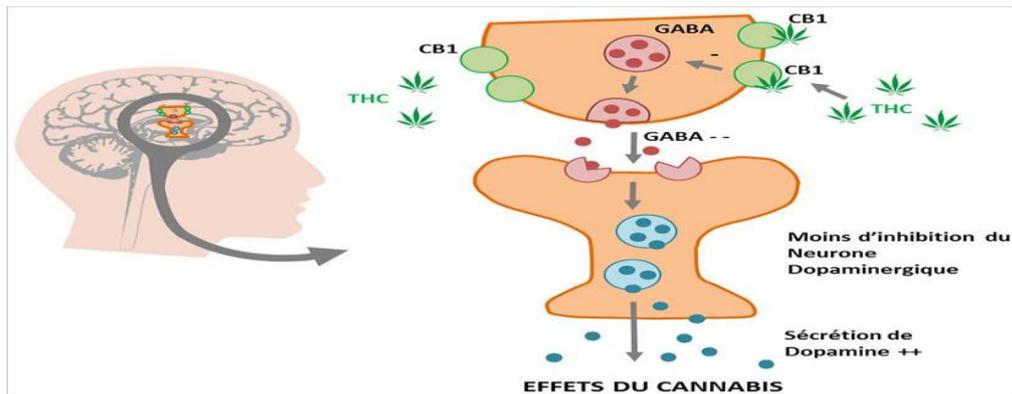


Figure 12 : le mode d'action de cannabis

5.1.2. Effets pharmacologiques

Ces effets centraux qui se caractérisent par deux phases : une phase d'euphorie de bien-être (High) et une 2^{ème} 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 (**Kaplan Hi et al, 1998**). À côté des effets centraux, le cannabis peut provoquer des effets périphériques tels que, sécheresse buccale, rougeur des yeux, tachycardie, hypotension orthostatique et bronchodilatation. (**RSEM, 1987**).

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 et d'autres effets respiratoires, cardiaques, endocriniens, immunitaires, cancérigènes et enfin une dépendance. (**Clark, 2000**)

5.2. Cocaïne et crack

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 (**Julien et al, 1999**).



Figure 13 : coca, la plante de cocaïne



Figure 14 : la cocaïne poudre

5.2.1. Mode d'action

La cocaïne bloque le recaptage de la dopamine de la fente synaptique en bloquant le transporteur de la dopamine présent dans la membrane des terminaisons axonales dopaminergiques.

Ce faisant, elle augmente transitoirement la concentration de dopamine dans la fente synaptique et par conséquent l'activation des récepteurs de la dopamine et notamment au niveau de la voie mésolimbique, comme toutes les substances psychoactives induisant une dépendance. Cet afflux de dopamine dans ces structures va avoir pour conséquence un effet euphorisant immédiat très important pendant 15 à 30 minutes (flash). Pour le crack, cet effet est plus intense car le produit arrive plus vite au cerveau (le poumon étant un organe très vascularisé). Cependant son effet est plus bref (15 à 30 minutes). (Arthur, 1996)

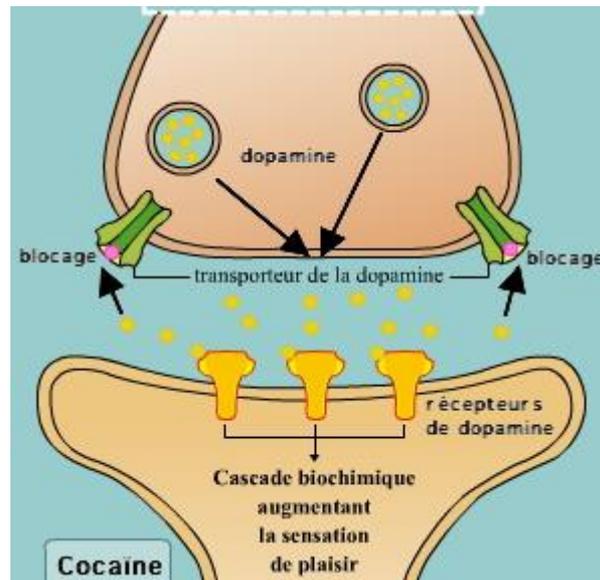


Figure 15 : le mode d'action de la cocaïne

5.2.2. Effets pharmacologiques

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. La cocaïne peut entraîner aussi une diminution de la libido et une perturbation du cycle menstruel. (Arthur, 1996).

En cas de consommation par injection, les seringues peuvent être responsables des maladies sexuellement transmissibles, VIH, Hépatite C. (Arthur, 1996)

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. (Arthur, 1996).

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 récepteur. (Cortiano, 2008).

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 (Novosti, 2010).



Figure 16 : l'Opiacées

5.3.1. Catégories d'opiacées

- **Niveau 1** : analgésiques non morphiniques (paracétamol, salicylés ou autre AINS, ect.. douleur faibles à modérées, action « périphérique ».
- **Niveau 2** : antalgiques opioïdes faibles (codéine, tramadol), analgésiques non morphiniques, douleurs modérées à sévères.
- **Niveau 3** : opiacés majeurs (morphine et autres opioïdes forts), analgésiques non morphiniques, douleurs sévères à très sévères. (Louise Guyon et al, 1998)

5.3.2. Mode d'action

Les opiacés exercent leur effet antalgique central en inhibant la transmission nociceptive, en accroissant les contrôles inhibiteurs descendants et en bloquant les contrôles facilitateurs descendants. (Louise Guyon et al, 1998)

La morphine et les opiacés agissent sur des récepteurs spécifiques : μ (Mu), Delta et Kappa.

Ces récepteurs, couplés aux protéines G sensibles à la toxine pertussis, partagent une même structure générale : une région extracellulaire possédant un N-terminal, sept domaines transmembranaires, une région intracellulaire possédant un C-terminal. Pour chacun de ces 3 types de récepteurs, il existe plusieurs sous-types. (Louise Guyon et al, 1998)

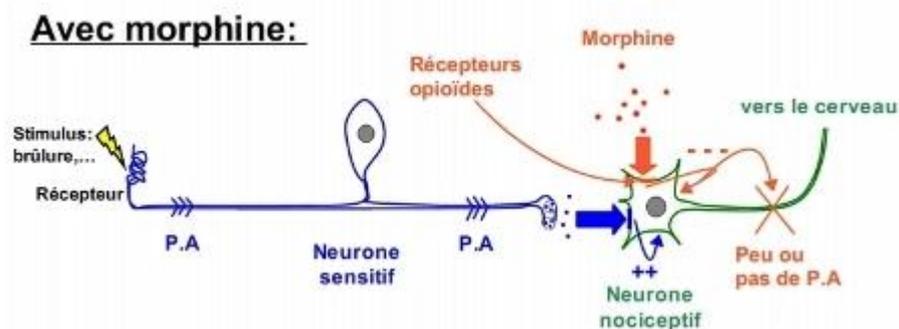


Figure 17 : le mode d'action d'opiacées exemple morphine.

5.3.3. Effets pharmacologiques

5.3.3.1. Action sur le muscle lisse

La morphine diminue le tonus et le péristaltisme des fibres longitudinales et augmente le tonus des fibres circulaires, ce qui provoque un spasme des sphincters (pylore, valvule iléo-cæcale, sphincter anal, sphincter d'Oddi, sphincter vésical). (Louise Guyon et al, 1998)

5.3.3.2. Action sur le système nerveux central

La morphine est dotée d'une action analgésique dose-dépendante. Elle peut agir sur le comportement psychomoteur et provoquer, selon les doses et le terrain, sédation ou excitation. Sur les centres respiratoires et celui de la toux, la morphine exerce, dès les doses thérapeutiques, une action dépressive.

Les effets dépresseurs respiratoires de la morphine s'atténuent en cas d'administration chronique. L'action de la morphine sur le centre du vomissement, (via la zone chémoréceptrice, stimuable notamment par la douleur, et le centre cochléo-vestibulaire), et sur la vidange gastrique (cf. infra) lui confère des propriétés émétisantes variables. La morphine provoque enfin un myosis d'origine centrale. **(Louise Guyon et al, 1998)**

5.4. Amphétamines

Il s'agit d'une classe de drogues très récente car elle ne comprend que des molécules de synthèse. La substance la plus connue est le 3,4-méthylènedioxy-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 **(Sueur, 2017)**

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 **(Brouard et Johnston, 2009)**.

Ces effets passent par 3 phases consécutives commençant par la weird 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. **(Fontaine, 2001)**.



Figure 18 : Amphétamines

5.4.1. Mode d'action

Augmentation de la libération synaptique et inhibition de la recapture des catécholamines (noradrénaline ; dopamine avec effet alpha et bêta stimulant).

A fortes doses, libération de sérotonine. (Louise Guyon et al, 1998)

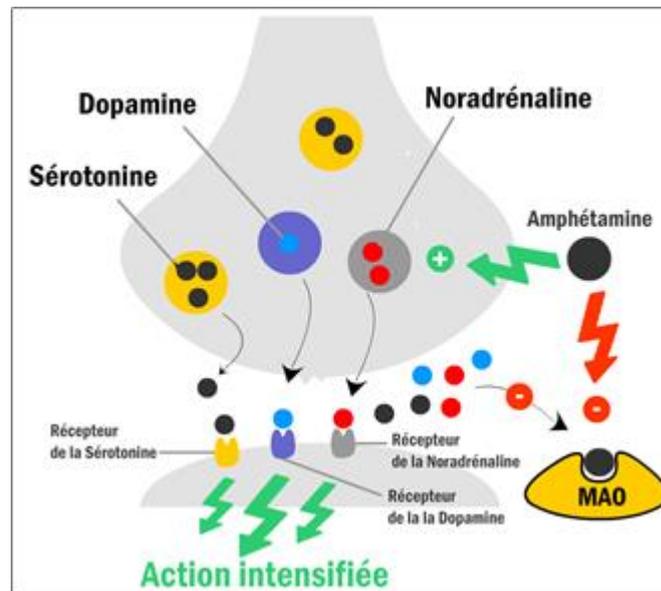


Figure 19 : le mode d'action d'amphétamine.

5.4.2. Effets pharmacologiques

L'amphétamine est un stimulant du SNC qui induit une hypertension et une tachycardie, ainsi qu'une plus grande confiance en soi et une sociabilité et énergie accrues. Elle inhibe l'appétit, supprime la fatigue et induit de l'insomnie. (Louise Guyon et al, 1998)

5.5. Héroïne

L'héroïne est une substance psychoactive opiacée très puissante à fort potentiel addictif, dérivée de la morphine. Elle a été synthétisée pour la première fois en 1874 puis en 1898 par Bayer. Elle était en vente libre jusqu'en 1920 pour traiter la dépendance à la morphine, l'asthme, la diarrhée et l'insomnie. (Louise Guyon et al, 1998)

C'est un alcaloïde de demi-synthèse, nommée chlorhydrate de diacétylmorphine. On la trouve sous deux formes principalement :

- ❖ la « brown-sugar » ou héroïne-base , composée de 30 à 50% d'héroïne, de strychnine, quinine, d'aspirine et caféine. Elle est de couleur marron, d'où son

nom ou grise. Il faut la mélanger à un acide liquide (jus de citron ou vinaigre) pour l'utiliser.

❖ La « blanche » : héroïne raffinée, poudre blanche très fine et très pure.

Elle se fume principalement en Asie (chasser le dragon), sniffée, injectée par voie intraveineuse (shootée) ou fumée, plus rarement, en Europe. Elle peut être mélangée à de la cocaïne, ce qu'on appelle le speed-ball. C'est un produit stupéfiant, dont l'usage, la production et la vente sont totalement prohibés. (Louise Guyon et al, 1998)



Figure 20 : L'héroïne sous forme de poudre et d'injection

5.5.1. Mode d'action

L'héroïne présente dans le sang de l'individu, traverse très facilement la barrière hématoencéphalique, entre dans le système nerveux central où elle est transformée en morphine. La morphine ainsi formée active les récepteurs opiacés de type mu normalement activés par les endomorphines et notamment les enképhalines. La morphine stimule, comme toutes les substances psychoactives induisant une dépendance, la voie dopaminergique mésolimbique mais indirectement, en diminuant le contrôle négatif par les neurones GABAergiques.

L'effet immédiat de l'héroïne est de type orgasmique. C'est le « flash ». Il est suivi d'une sensation d'apaisement, d'euphorie, d'extase. Elle agit comme anxiolytique puissant et

antidépresseur. De plus, l'activation du récepteur mu présents sur les neurones de la moelle épinière se traduit par une analgésie. (Louise Guyon et al, 1998)

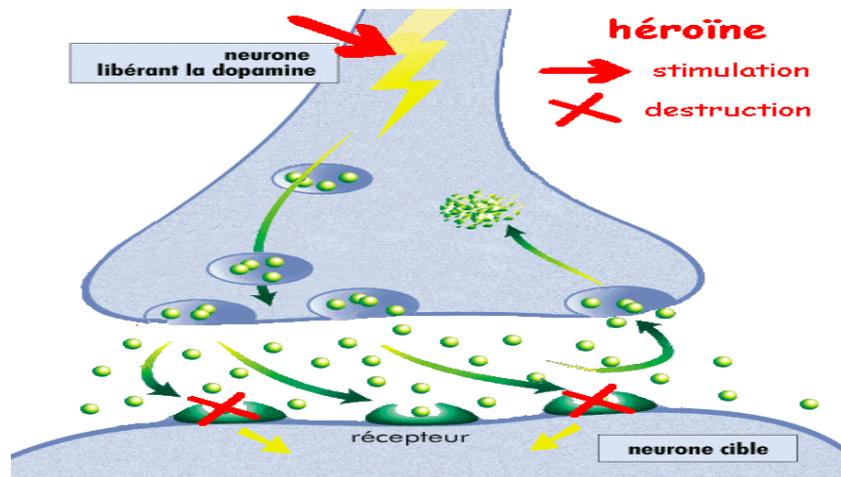


Figure 21 : le mode d'action de l'héroïne

5.5.2. Effets pharmacologiques

La consommation d'héroïne se traduit dans un délai très court par des sensations d'apaisement, d'euphorie et d'extase. Elle provoque ensuite une sensation de somnolence, parfois des nausées, des vertiges et un ralentissement cardiaque.

Avec la répétition des consommations, la tolérance au produit s'installe : le plaisir apporté par une dose devient de moins en moins important, l'absence de consommation provoque un état de manque de plus en plus intense. Le consommateur cherche alors à augmenter la fréquence et les doses pour combler cet état de manque et retrouver les sensations ressenties lors des premières prises.

L'absorption d'une dose trop importante d'héroïne ou d'autres opioïdes (surdose) provoque une dépression respiratoire souvent mortelle. Le risque est encore accru lorsque la consommation de cette substance est associée à la prise d'alcool ou de benzodiazépines.

La consommation par voie injectable expose à des abcès et à des risques de contamination par le VIH, VHC et VHB. (Louise Guyon et al, 1998)

6. Dosage et diagnostic

Diverses milieux biologiques peuvent être utilisés pour le dépistage des drogues :

- ❖ **L'urine** est le milieu le plus utilisé. Tous les stupéfiants y sont retrouvés. Les amphétamines, la cocaïne, les opiacés et le LSD sont retrouvés pendant 3 à 4 jours, le cannabis jusqu'à 7 à 8 jours après la prise. Il y a toutefois des inconvénients : problèmes liés à la sensibilité de l'analyse, difficulté à déterminer la date de consommation. (**groupe Pompidou, 2000**).
- ❖ **La salive** est facilement accessible, mais il peut y avoir des difficultés : le stress, par exemple, et susceptible de bloquer la sécrétion salivaire ; l'excrétion salivaire du cannabis est infime. Les amphétamines, les opiacés et l'un des métabolites de la cocaïne y sont retrouvés à des concentrations faibles. (**groupe Pompidou, 2000**).
- ❖ **L'analyse de cheveux** permet de détecter presque tous les stupéfiants et a pour particularité de révéler une consommation chronique ou répétée, en raison de la croissance naturelle des cheveux et de la stabilité des composés lorsqu'ils les ont fixés. (**groupe Pompidou, 2000**).
- ❖ **Le sang** est le milieu le plus fiable. Non toutes les molécules y sont retrouvées, mais leur présence témoigne d'une consommation récente. C'est le seul milieu permettant une interprétation fiable des dosages pour tous les stupéfiants et médicaments. L'inconvénient majeur est que son prélèvement est invasif (**groupe Pompidou, 2000**).
- ❖ **Air expiré** L'haleine est facilement prélevée pour le dépistage de l'alcool. En revanche, il n'y a aucun test rapide et peu de recherches concernant la durée de détection des drogues ou d'autres marqueurs dans l'air expiré (**Lester et al, 2002**).
- ❖ **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. (**Verstraete, 2001**).

7. Thérapie

Les étapes globales des traitements offerts sont les même pour tous les patients : c'est ensuite que nous personnalisons le traitement selon la situation de chacun. Lorsqu'un patient doit être traité pour une dépendance à la drogue, nos experts en traitement procèdent à une série d'étape leur permettant de bien comprendre la condition de chaque personne.

- 1- évaluation
- 2- thérapie individuelle
- 3- thérapie de groupe
- 4- soutien à la famille

À la clinique Nouveau Départ, nous offrons un programme interne de 6 semaines et un programme externe d'un minimum de 12 semaines. Pour les deux programmes, les objectifs sont de favoriser la réhabilitation des patients à travers l'apprentissage. Au cours de son processus de guérison, le patient sera en mesure de :

- 1- comprendre que sa dépendance est une maladie
- 2- comprendre les conséquences de sa dépendance sur sa vie et sur celle de son entourage
- 3- élaborer un plan d'abstinence et un plan de prévention des rechutes selon sa situation
- 4- apprendre à gérer les signes avant-coureurs et les éléments déclencheurs d'une rechute.

À la suite du pogramme interne, les patients de la clinique Nouveau Départ suivent un programme externe pour un minimum de 12 semaines lesquelles les personnes auront des suivis hebdomadaires avec nos experts en traitement. Le programme externe a pour objectif de préparer le patient à réintégrer son milieu de vie. **(Louise Guyon et al, 1998)**

Troisième chapitre :

Les stupéfiants au point de vue législatif

III. Les stupéfiants au point de vue législatif

1. Législation sur la drogue

Bien que l'Algérie ait ratifié et adhéré très tôt dès son accès à l'indépendance (5 juillet 1962), à la convention unique sur les stupéfiants de 1961 (décret n° 63-343 du 11/09/1963) **J.O.R.A.D.P. n°66** du 14/09/1963, tout comme elle a ratifié plus tard la convention sur les substances psychotropes de 1971 (décret n°77-177 du 07/12/1977) **J.O.R.A.D.P. n°80** du 11/12/1977, et la convention sur le trafic illicite des drogues de 1988 (décret n° 95-41 du 28/02/1995), sa législation ne s'est intéressée aux problèmes de la drogue que tardivement. En effet, si l'apparition de la drogue dans la société algérienne remonte loin dans l'histoire à l'instar de beaucoup d'autres sociétés et nations, son usage problématique n'a atteint des proportions nécessitant l'intervention du législateur que tardivement. **(Abdennouri, 2014)**

En effet, le premier texte relatif au problème de la drogue remonte à 1971, il a été publié suite à la saisie d'une grande quantité de drogue par les services de lutte. Il s'agit du décret n° 71-198 du 15/07/1971, portant création de la commission nationale des stupéfiants. **(Abdennouri, 2014)**

Il y a eu ensuite l'ordonnance n° 75-9 du 17/02/1975 relative à la répression du trafic et de l'usage illicite des substances vénéneuses et des stupéfiants. Ce texte s'est limité à arrêter les peines relatives aux infractions liées à la drogue. **(Abdennouri, 2014)**

La loi 85-05 du 16/02/1985, relative à la protection et à la promotion de la santé traite quant à elle deux aspects de la drogue :

- a) Elle stipule dans son article 190 que désormais « la production, le transport, l'importation, l'exportation, la détention, l'offre, la cession, l'acquisition, l'emploi de substances ou plantes vénéneuses stupéfiantes ou non stupéfiantes ; ainsi que la culture des dites plantes, sont fixés par voie réglementaire ». **(Abdennouri, 2014)**
- b) Elle comporte dans ces articles 242 à 259 les dispositions pénales relatives aux crimes de drogue. **(Abdennouri, 2014)**

Le décret exécutif n° 92-151 du 14/04/1992 avait créé une commission nationale consultative de lutte contre la drogue et la toxicomanie auprès du ministre chargé de la santé et a arrêté sa composition, son fonctionnement et ses missions. **(Abdennouri, 2014)**

Citons également le décret exécutif n° 97-212 du 09/06/1997, portant création de l'Office national de lutte contre la drogue et la toxicomanie. Ce texte a permis de mettre en place une institution autonome capable, de par ses missions et les moyens mis à sa disposition, de dynamiser l'action de prévention et de lutte contre la drogue et la toxicomanie et de fédérer toutes les énergies autour d'une politique nationale qui a pu recueillir l'adhésion de tous les partenaires concernés par sa mise en œuvre. (**Abdennouri, 2014**)

Enfin, l'Algérie a promulgué le 25/12/2004, la loi 04-18 relative à la prévention et à la répression de l'usage et du trafic illicites des stupéfiants et des substances psychotropes. **J.O.R.A.D.P. n° 83**, du 26/12/2004. (**Abdennouri, 2014**)

Cette loi qui est actuellement en vigueur, est considérée comme la plus importante de tous les textes législatifs relatifs à la drogue et la toxicomanie en Algérie. En effet, cette loi est singulière en la matière car, elle est :

- Une loi spécifique.
- Une loi globale, dans la mesure où elle traite les questions de la drogue et de la toxicomanie ; tant en matière de prévention que de répression.
- Elle tient compte des nouvelles exigences induites par l'évolution socioéconomiques de la société ainsi que par l'évolution du phénomène de la drogue en Algérie et dans le monde.
- Elle répond aux engagements induits par la ratification et/ou l'adhésion de l'Algérie à toutes les conventions internationale en la matière.
- Elle est en conformité avec la législation internationale en la matière.
- Elle fait la distinction en matière de toxicomanie, entre la victime et le criminel et lève les poursuites judiciaires contre les personnes qui acceptent de suivre un traitement médical.
- Elle introduit l'injonction thérapeutique.
- Elle élargit les peines aux personnes morales.
- Elle aggrave les peines en général, notamment en cas de vente de drogue aux mineurs ou à proximité des établissements d'enseignement et de formation. (**Abdennouri, 2014**)

Il faut signaler enfin que les conventions internationales ratifiées par l'Algérie peuvent être considérées comme faisant partie de la législation algérienne, conformément aux dispositions de l'article 132 de la Constitution qui stipule ce qui suit:

« Les traités ratifiés par le Président de la République, dans les conditions prévues par la Constitution, sont supérieurs à la loi ». **(Abdennouri, 2014)**

1.2. Condamnations

Devant l'ampleur du trafic de drogue à travers le territoire national, les juridictions algériennes de différentes régions et de différents niveaux ne cessent durant toute l'année, de traiter les affaires liées aux infractions de drogues que leur soumettent les services de police judiciaire. Ces infractions concernent dans leur grande majorité, la vente illicite, la possession et l'usage de substances psycho-actives, notamment le cannabis et les produits psychotropes, généralement en petites quantités. Quant aux affaires de trafic, qui concernent de manière particulière les grosses quantités de cannabis en transit à travers les frontières et les axes routiers et qui entraînent souvent le démantèlement de réseaux, elles ne constituent pas le gros de ces affaires en termes de nombre. **(Abdennouri, 2014)**

Il est utile de signaler à ce sujet, que la police agit en milieu urbain et la gendarmerie agit en extramuros. Quant à la douane qui est habilitée à intervenir partout à travers le territoire national, ses agents ne possèdent pas la qualité de police judiciaire. C'est ainsi que les cas d'infractions découverts par les douaniers sont automatiquement remis soit à la police soit à la gendarmerie. **(Abdennouri, 2014)**

Signalons également que malgré la loi 04-18 du 25 décembre 2004, évoquée plus haut, qui autorise l'injonction thérapeutique comme mesure alternative à la peine de prison pour les cas de toxicomanie, les magistrats ne font recours à cette mesure que très rarement. Cette loi consacre son chapitre III aux dispositions pénales en vingt articles (de l'article 12 à l'article 31), précisant les différentes peines prévues, traduisant la volonté du législateur de distinguer l'usage strictement personnel du trafic de drogue et qui aggrave les peines pour les trafiquants, les récidivistes et ceux qui propagent la drogue au sein des milieux de jeunes. **(Abdennouri, 2014)**

2. Législation sur l'alcool

Les intoxications éthyliques sont à l'origine de nombreux accidents de la circulation et de nombreux comportements violents (crimes, suicides). Certains décès sortant de ces cadres sont en rapport avec une consommation abusive d'alcool. Les répressions de la conduite de véhicules « sous l'emprise d'un état alcoolique » sont prévues par le code de la route. **(Soud, 2020)**

Il faut se rappeler enfin, qu'une alcoolémie supérieure à 0.20g/l lors de la conduite d'un véhicule est considérée comme étant délictuelle en Algérie, entraînant des poursuites judiciaires. **(Soud, 2020)**



25cl de Bière à 5° = 2cl de Pastis à 45° = 3cl de Whisky à 40° avec Soda = 10cl de Vin à 12°
 3cl de Cognac à 40° = 2 cl de Planteur à 50° avec Jus = 0,20g/l (gramme d'alcool par litre de sang)

Figure 22: le dosage d'alcool toléré dans le sang en Algérie.

Le délit de conduite sous l'empire d'un état alcoolique, caractérisé par une certaine concentration d'alcool dans le sang ou l'air expiré, est en droit algérien un délit puni d'une peine d'emprisonnement d'un (1) an à trois (3) ans et d'une amende de 50.000 DA à 150.000 DA tout conducteur en état d'ivresse ou sous l'effet de substances ou de plantes classées comme stupéfiants qui commet un délit de blessures involontaires. (Article 70,j.o.r.a.d.p)

3. Code pénal algérien

Loi n° 04-18 du 13 Dhou El Kaada 1425 correspondant au 25 décembre 2004 relative à la prévention et à la répression de l'usage et du trafic illicites de stupéfiants et de substances psychotropes.

Disposition pénales ; chapitre III dans Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire

Art. 12.- Est punie d'un emprisonnement de deux (2) mois à deux (2) ans et d'une amende de 5.000 DA à 50.000 DA, ou de l'une de ces deux peines, toute personne qui, d'une manière illicite, consomme ou détient à usage de consommation personnelle des stupéfiants ou des substances psychotropes.

Art. 13.- Est punie d'un emprisonnement de deux (2) ans à dix (10) ans et d'une amende de 100.000 DA à 500.000 DA, celui qui cède ou offre de manière illicite des stupéfiants ou des substances psychotropes à une personne en vue de sa consommation personnelle.

Le maximum de la peine est porté au double lorsque les stupéfiants ou les substances psychotropes sont offerts ou cédés, dans les conditions définies à l'alinéa précédent, à un mineur, à un handicapé ou à une personne en cure de désintoxication ou dans des centres d'enseignement, d'éducation, de formation, de santé, sociaux ou dans des organismes publics.

Art. 14.- Est puni d'un emprisonnement de deux (2) ans à cinq (5) ans et d'une amende de 100.000 DA à 200.000 DA, le fait d'entraver ou d'empêcher, sous quelque forme que ce soit, les agents chargés de la constatation des infractions dans l'accomplissement de leurs devoirs ou l'exercice des missions que leur confèrent les dispositions de la présente loi.

Art. 15.- Est puni d'un emprisonnement de cinq (5) ans à quinze (15) ans et d'une amende de 500.000 DA à 1.000.000 DA quiconque :

1) a facilité à autrui l'usage illicite de stupéfiants ou substances psychotropes, à titre onéreux ou gratuit, soit en lui procurant dans ce but un local, soit par tout autre moyen. Il en sera ainsi, notamment, des propriétaires, gérants, directeurs, exploitants, à quelque titre que ce soit d'un hôtel, d'une maison meublée, d'une pension, d'un débit de boissons, d'un restaurant, d'un club, d'un lieu de spectacles ou d'un lieu quelconque ouvert au public ou utilisé par le public, qui

auront toléré l'usage de stupéfiants dans lesdits établissements ou leurs annexes ou dans lesdits lieux ;

2) a ajouté des stupéfiants ou substances psychotropes dans des aliments ou dans des boissons à l'insu des consommateurs.

Art. 16.- Est puni de cinq (5) ans à quinze (15) ans et d'une amende de 500.000 DA à 1.000.000 DA quiconque :

- a sciemment établi des prescriptions fictives ou de complaisance de substances psychotropes ;

- a délivré des substances psychotropes sans ordonnance ou connaît le caractère fictif ou de complaisance des ordonnances médicales ;

- a tenté de se faire délivrer ou se fait délivrer, au moyen d'ordonnances médicales fictives, des substances psychotropes pour la vente en fonction de ce qui lui a été offert.

Art. 17.- Est punie d'un emprisonnement de dix (10) ans à vingt (20) ans et d'une amende de 5.000.000 DA à 50.000.000 DA, toute personne qui, illicitement, produit, fabrique, détient, offre, met en vente, vend, acquiert, achète pour la vente, entrepose, extrait, prépare, distribue, livre à quelque titre que ce soit, fait le courtage, expédie, fait transiter ou transporte des stupéfiants ou substances psychotropes.

La tentative de ces infractions est punie des mêmes peines que l'infraction consommée.

Les actes prévus à l'alinéa 1er ci-dessus sont punis de la réclusion perpétuelle lorsqu'ils sont commis en bande organisée.

Art. 18.- Est punie de la réclusion perpétuelle toute personne qui a dirigé, organisé ou financé les activités citées à l'article 17 ci-dessus.

Art. 19.- Est punie de la réclusion perpétuelle toute personne qui, d'une manière illicite a exporté ou importé des stupéfiants ou des substances psychotropes.

Art. 20.- Est punie de la réclusion perpétuelle toute personne qui a cultivé d'une manière illicite le pavot à opium, le cocaïer et la plante de cannabis.

Art. 21.- Est puni de la réclusion perpétuelle celui qui fabrique, transporte, distribue des précurseurs, des équipements ou des matériels, soit dans le but de les utiliser pour la culture,

la production ou la fabrication illicites de stupéfiants ou de substances psychotropes, soit en sachant que ces précurseurs ou matériels vont être utilisés à de telles fins.

Art. 22.- Quiconque, de quelque manière que ce soit, provoque, encourage ou incite à commettre les infractions prévues par la présente loi est puni des peines édictées pour l'infraction ou les infractions consommées.

Art. 23.- Le complice d'une infraction ou de tout acte préparatoire prévu par la présente loi est puni de la même peine que le coupable.

Art. 24. - Le tribunal peut prononcer l'interdiction de séjour définitive sur le territoire algérien ou pour une durée qui ne peut être inférieure à dix (10) ans contre tout étranger condamné pour les infractions prévues par la présente loi.

L'interdiction de séjour sur le territoire algérien entraîne de plein droit l'expulsion du condamné à la frontière, dès expiration de la peine.

Art. 25.- Nonobstant les peines prévues à l'encontre de la personne physique, l'infraction ou les infractions prévues aux articles 13 à 17 de la présente loi, commises par une personne morale, sont punies d'une amende qui équivaut à cinq (5) fois celle prévue pour la personne physique.

En cas d'infraction aux articles 18 à 21 de la présente loi, la personne morale est passible d'une amende de 50.000.000 DA à 250.000.000 DA.

Dans tous les cas, la dissolution ou la fermeture provisoire de l'établissement pour une durée n'excédant pas cinq (5) ans est prononcée.

Art. 26.- Les dispositions de l'article 53 du code pénal ne sont pas applicables aux infractions prévues aux articles 12 à 23 de la présente loi lorsque :

- 1- l'auteur de l'infraction aura fait usage de violence ou d'armes.
- 2- l'auteur de l'infraction exerce une fonction publique et que le délit aura été commis dans l'exercice de ses fonctions ;
- 3- l'infraction aura été commise par un professionnel de santé ou une personne chargée d'utiliser ou de lutter contre le trafic de stupéfiants

4- les stupéfiants ou substances psychotropes livrés auront provoqué la mort d'une ou de plusieurs personnes ou entraîné une infirmité permanente ;

5- l'auteur de l'infraction aura ajouté aux stupéfiants des substances qui en auront aggravé les dangers.

Art. 27.- En cas de récidive, la peine encourue par la personne ayant commis les infractions prévues par la présente loi est :

- la réclusion perpétuelle lorsque l'infraction est punie de l'emprisonnement de dix (10) ans à vingt (20) ans ;
- la réclusion à temps de dix (10) ans à vingt (20) ans lorsque l'infraction est punie de l'emprisonnement de cinq (5) ans à dix (10) ans ;
- le double de la peine fixée pour les autres infractions.

Art. 28.- L'incompressibilité des peines prévues par la présente loi s'applique comme suit :

- de vingt (20) ans de réclusion lorsque la peine prévue est la réclusion à perpétuité ;
- des deux tiers (2/3) de la peine prévue dans tous les cas.

Art. 29.- En cas de condamnation pour infraction aux dispositions prévues par la présente loi, la juridiction compétente peut prononcer la peine d'interdiction des droits civiques, civils et de famille pendant une durée de cinq (5) ans à dix (10) ans.

Elle peut, en outre, prononcer :

- l'interdiction, pendant une durée qui ne peut être inférieure à cinq (5) ans, d'exercer la profession à l'occasion de laquelle l'infraction a été commise,
- l'interdiction de séjour suivant les dispositions prévues par le code pénal,
- le retrait du passeport ainsi que la suspension du permis de conduire pour une durée qui ne peut être inférieure à cinq (5) ans,
- l'interdiction de détenir et de porter une arme soumise à autorisation, pour une durée qui ne peut être inférieure à cinq (5) ans,
- la confiscation des objets qui ont servi ou étaient destinés à commettre l'infraction ou des objets qui en sont le produit,

- la fermeture, pour une durée qui ne peut être supérieure à dix (10) ans, des hôtels, maisons meublées, pensions, débits de boissons, restaurants, clubs, lieux de spectacles ou lieux quelconques ouverts au public ou utilisés par le public où ont été commises les infractions prévues aux articles 15 et 16 de la présente loi, par l'exploitant ou avec sa complicité.

Art. 30.- Est exempt de la peine encourue celui qui, avant toute exécution ou tentative d'une infraction prévue par la présente loi, en donne connaissance aux autorités administratives ou judiciaires.

Art. 31.- Les peines encourues par l'auteur ou le complice des infractions prévues aux articles 12 à 17 de la présente loi sont réduites de moitié, si après le déclenchement des poursuites pénales, il a permis l'arrestation de l'auteur ou complices de la même infraction ou d'autres infractions de même ou d'égale gravité.

Les peines prévues par les articles 18 à 23 de la présente loi sont réduites à la réclusion à temps de dix (10) ans à vingt (20) ans.

Volet pratique

Quatrième chapitre:

Méthodologie d'enquête

IV. Méthodologie d'enquête

4. Type de recherche :

Dans notre étude nous sommes intéressés à l'étude de dosage d'alcool (alcoolémie) et les stupéfiants dans le sang chez les toxicomanes et leur effet dans la conduite. Pour cela on réalise une étude rétrospective.

Nous procédons à un travail de recherche réalisé dans le cadre de l'obtention d'un diplôme de Master en biochimie.

5. Objectif de l'étude :

Le présent mémoire tente d'apporter une réflexion concernant l'influence d'alcool et les substances psycho-actives sur l'organisme.

6. Description de l'étude :

Suite à une vaste recherche au niveau de bibliothèque, Internet et des entretiens avec des personnes ressources, afin d'établir une stratégie qui nous permet de mener cette étude avec aisance, il en découle les éléments de notre plan de recherche et qui se résument comme suit :

- ✓ Lieu de l'enquête.
- ✓ Durée de l'enquête
- ✓ l'échantillonnage.
- ✓ L'outil de l'enquête (instrument de mesure).

6.1. Lieu de l'enquête :

Ce travail a été réalisé au sein d'unité de laboratoire d'EPH Adjir Ben Tabet Youb et au tribunal de Saida.

Nous avons choisi le laboratoire d'EPH Adjir Ben Tabet Youb –Saida- pour les raisons suivantes :

1. L'autorisation de mener des recherches sur les alcooliques venant dans cet hôpital.
2. L'absence d'un centre de soins en addictologie dans la wilaya de Saida
3. Dans ces circonstances et avec la propagation de l'épidémie (covid19), nous n'avons pas pu aller aux wilayas voisines.

6.2. Durée de l'enquête :

Le travail a durée 2 mois et demi (20/04/2021 jusqu'à 05/07/2021)

6.3. Echantillonnage :

La population étudiée concerne 10 personnes venant par les gendarmeries dans le cas de la conduite sous l'influence des substances psycho-actives ou l'alcool.

6.4. L'outil de l'enquête :

6.4.1. Type d'outils:

L'enquête a été faite sous forme :

Une étude de dossiers et des réquisitions a ciblé les informations des incarcérés inculpés pour le crime d'alcoolisme.

6.4.2. Questionnaire :

Notre étude est basée sur une technique de collecte de données quantifiable qui se présente sous la forme d'une série de question. Nous avons répondu au questionnaire à partir des réquisitions de la gendarmerie. Les résultats obtenus sont classés dans le tableau

Tableau 04 : Les caractéristiques sociologiques de la population étudiée

classes d'âge			Sexe		Habitats		Situation familiale			Situation professionnelle	
18_28 ans	29-39 ans	+40 ans	M	F	R	U	Céliba- taire	Marié	Autres	Chômage	Travailleu r
03	05	02	10	0	08	02	07	02	01	05	05

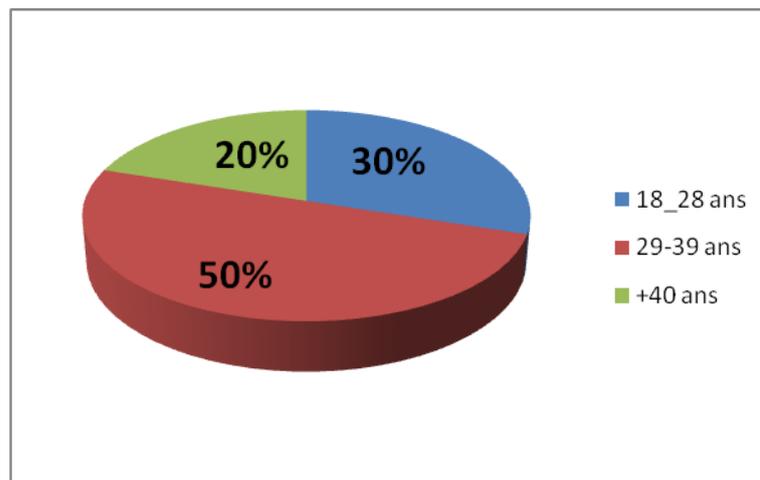


Figure 23: Répartition de la population étudiée selon les tranches d'âges

6.4.2.1. Interprétation:

Notre étude a montré que la majorité de personnes suspectes sont des jeunes hommes de niveau éducatif moyen, les résultats compris entre 18- 28 ans représentent 30% de l'échantillon, le deuxième groupe d'âge 29-39 ans sont numériquement plus importants, ils représentent 50% et 20% pour le dernier groupe d'âge +40 ans.

Cinquième chapitre:

Partie expérimentale

V. Partie expérimentale

2. Matériels et méthodes :

2.1. Matériels :

Les instruments de prélèvements : seringue 10ml ou aiguille vacutainer, coton sec, garrot, tube avec anticoagulant (fluorure de sodium, edta, hepariné, citraté), sparadrap.

2.2. Méthode :

Etude rétrospective de 10 personnes qui a été accusé du conduit sous l'influence d'alcool, ont été amenées par la gendarmerie ou la police à l'EPH Adjir Ben Tabet –youb-. Premièrement l'analyse semi quantitative d'alcool dans l'air expiré (alcooltest) et encore l'analyse quantitative de l'alcool dans le sang (alcoolémie).

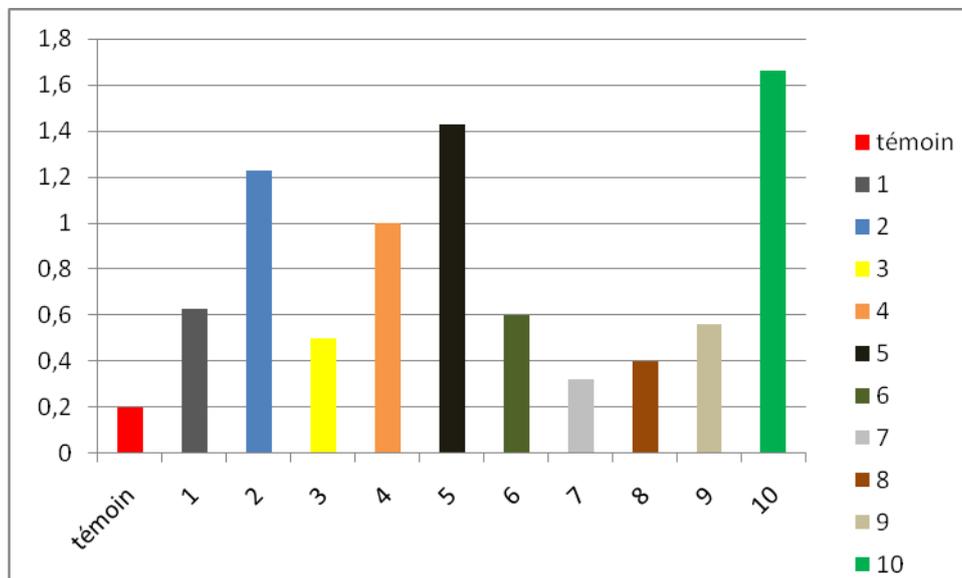
On a faisait le prélèvement de sang par une réquisition sur 2 tubes qui contient un anticoagulant obstrués d'une manière hermétique après leur remplissage à ras bords pour éviter l'évaporation de l'alcool éventuellement présent dans le liquide de prélèvement. L'identité de la personne ainsi que l'heure de prélèvement doivent être notées sur les deux tubes (dont un pourrait servir en cas de contre expertise) qui doivent être sellés en présence de l'officier de la police judiciaire ou la gendarmerie. Ces derniers sont envoyés à l'EHU Oran service toxicologie ou le laboratoire régional de la police scientifique d'Oran.

2.2.1. Présentation et interprétation des résultats :

Les résultats obtenus par service toxicologie Oran sont classé dans le tableau 05.

Tableau 05: le dosage d'alcool dans le sang chez les 10 personnes étudiées.

Personnes	Alcoolémie (g/l)
témoin (normal)	0.2
01	0.63
02	1.23
03	0.50
04	1.00
05	1.43
06	0.60
07	0.32
08	0.40
09	0.56
10	1.66

**Figure 24:** le dosage d'alcool dans le sang chez les 10 personnes étudiées.

2.2.1.1. Interprétation:

Les résultats du tableau et de courbe exprimant le taux de l'alcool (l'éthanol, méthanol) dans le sang chez les 10 personnes suspectées de conduite sous l'influence de l'alcool, on observe que le taux de l'alcool est élevé chez ces personnes par rapport à la valeur normale de témoin.

2.2.1.2. Argumentation :

L'augmentation de taux d'alcool dans le sang montre que les 10 personnes ont dépassées la quantité autorisée (<0.20 g/l), ce qui prouve qu'ils conduisaient sous l'influence d'alcool, et donc pour ces raisons le tribunal a statué l'accusé coupable du délit de conduite sous l'influence de l'alcool.

2.3. Synthèse générale:

Les résultats statistiques obtenus à partir de ce petit échantillon ne permettent pas de donner la représentation la plus proche à la réalité, mais montrent néanmoins des chiffres alarmants. D'après l'interprétation des résultats de notre étude nous avons conclu que la toxicomanie " l'alcool le fait partie" *touche* un grand nombre de personnes, la plus forte proportion est chez le groupe d'âge de 29 à 39 ans qui présente 50% de l'échantillon. L'alcoolémie en matière de circulation routière est bien réglementée à travers le monde. En Algérie le taux d'alcoolémie toléré ne doit pas dépasser 0.2 g/l. Si le taux d'alcool dépasse la limite autorisée, des sanctions seront prises à son encontre.

Suggestion

Nos jeunes s'adonnent aux substances psychotropes pour échapper à une réalité amère qu'ils ne peuvent plus tolérer. Nos quartiers et villes, villages et bidonvilles ont été considérablement touchés. Notre jeunesse paie de cash pour la négligence des pouvoirs publics et aussi des parents pour voir la société plonger dans une affliction dangereuse comme la toxicomanie. Pour cela on propose quelque conseil pour vous aider à avoir des conversations utiles avec les jeunes au sujet de la toxicomanie :

- ✓ Comprenez pourquoi les jeunes se tournent vers l'alcool et les drogues.
- ✓ Parlez de toxicomanie souvent et régulièrement.
- ✓ Abordez ces questions avec une curiosité et un réel intérêt, plutôt qu'avec peur et inquiétude.
- ✓ Profitez de moments qui sont favorables à l'apprentissage, comme une situation qui survient à l'école ou dans les médias.
- ✓ Les jeunes toxicomanes ont besoin de soutien.

Conclusion

Une société sans drogue, c'est malheureusement utopique. C'est un constat réaliste et irréfutable. La toxicomanie, qui résulte de l'abus, de la tolérance ou de la dépendance aux drogues, est un phénomène multifactoriel complexe (biologique, psychologique, social et législatif).

Les toxicomanes, plus nombreux aujourd'hui que jamais, se recrutent dans une fourchette d'âge de plus en plus étendue. Cependant, compte tenu de la complexité de ce sujet qui touche à des domaines de recherche très larges, nous n'avons eu d'autre choix que d'aborder ces points de manière concise et pas vraiment exhaustif.

Néanmoins, ce travail nous permet de connaître les effets néfastes de diverses drogues sur l'organisme. Il faut se rappeler enfin, qu'une alcoolémie supérieure à 0.20g/l lors de la conduite d'un véhicule est considérée comme étant délictuelle en Algérie, entraînant des poursuites judiciaires.

En analysant les résultats obtenus, plusieurs améliorations possibles pourraient être apportées dans les prochaines recherches.

Les références bibliographie

Arthur G Herscovitch, 1996. Éditeur; Lake Worth, Fla. Gardner. Édition/format: Livre imprimé : Anglais. Cocaine the drug and the addiction. ISBN:0898762197 9780898762198

Ayoub Bensakhria, 2018 In book: Toxicologie Générale Chapitre VII Toxicocinétique at Universidad Católica San Antonio de Murcia June 2018.

Bo Holmberg, Johan Högberg et Gunnar Johanson, 2000 Partie IV. Instruments et approches Chapitre 33 - La toxicologie, les principaux généraux de la toxicologie Encyclopédie de sécurité et de santé au travail, Volume 4 publié par Chantal Dufresne

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.

Carcel. J. P. 2006. Drogues et toxicomanie : s'informer, comprendre, agir, 28-137p.

Chauvet, M., Kamgang, E., Ngui, N. A., Fleury, M.-J. et Simoneau, H. (2015). Les troubles liés à l'utilisation de substances psychoactives, prévalence, utilisation des services et bonnes pratiques. Montréal, Qc: Centre de réadaptation en dépendance de Montréal, institut universitaire.

Chevalier C, Nguyen A, Nougier I, Villéger P. Accompagner l'arrêt du tabac. Actualités pharmaceutiques. 2015;54(544):6-11.

Claude Viau, Robert Tardif, 2003 Chapitre 5 Toxicologie In : Environnement et santé publique - Fondements et pratiques, pp. 119-143. Gérin M, Gosselin P, Cordier S, Viau C, Quénel P, Dewailly É, rédacteurs. Edisem / Tec & Doc, Acton Vale / Paris publié en 2003

David Guillaumin, Yasmine Kechroud, 2014 Evaluation de la dépendance aux benzodiazépines et apparentés (ECAB) et souhaits et symptômes de sevrage dans une population de patients de médecine générale 344 pages

Didier Nourrisson, 2017 La représentation des drogues dans l'histoire des sociétés. Le cas français. Professeur d'histoire contemporaine, ESPE/Université Claude Bernard Lyon 1, rue de la Richelandière 42100 Saint-Étienne, Cedex 2. France Laboratoire de Recherche Historique Rhône-Alpes (LARHRA)

Dugarin Jean, Nominé Patrice, 1988 Toxicomanie : historique et classifications. In: Histoire, économie et société, 1988, 7^e année, n°4. Toxicomanies : alcool, tabac, drogue. pp. 549-586.

Emafo. P. O. 2008, Rapport de l'organe international de contrôle des stupéfiants , 57- 59p.

Emmanuel Streel et Léonie Chinet, 2008 Cannabis: Approches thérapeutiques contemporaines Bruxelles (Rue des Minimes, 9 B-1000) éditeur: De Boeck Supérieur, 2008. Collection ; Carrefour des psychothérapies. Édition/format ; Livre numérique. Français ISBN: 9782804157128 2804157121 9782804173180 2804173186. 208 p

Éric Corbobesse, 2012 Chapitre 40. Toxicomanies Dans Manuel de psychiatrie clinique et psychopathologique de l'adulte Sous la direction de Vassilis Kapsambelis Année : 2012, Collection : Quadrige Éditeur : Presses Universitaires de France Pages : 1200 (729 à 752)

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.

François PAILLE, 2007 Abus, dépendances et polyconsommations : stratégies de soins introduction p 9 Salle Pierre Laroque Ministère de la Santé et des Solidarités 14, avenue

Delphine Decubber ,Substances psychoactives et accidentalité routière ; consulté le 30 juin 2017.

Duquesne - Paris 7ème président de la Société française d'addictologie Vandœuvre-lès-Nancy AUDITION PUBLIQUE février 2007 DOSSIER PARTICIPANT Pages 290 (9)

Gazengel. J. M et Orecchioni. A. M. 2013, le préparatoire en pharmacie, 2 édition, Chantal Arpino, 1037-1048p.

Hill C, Laplanche A. Tabagisme et mortalité: aspects épidémiologiques. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2003;22(23):98-100.

Kaddach. G, 2016, journal du d'international contre les drogues et sa dépendance, N°3, palais mustapha pacha, 6 avenue de l'indépendance Alger (www.onlcdt.mjustice.dz).

Kolb. B et Whishaw. I. Q. 2008, cerveau et comportement, 351-357p.

Larousse, 2018 Éditions Larousse, « Encyclopédie Larousse en ligne - toxicomanie », sur www.larousse.fr article est extrait de l'ouvrage « Larousse Médical ».

Lebeau. B. 2002, la drogue, édition Cavalier bleu, Paris, 61p.

Louise Guyon, michel landry, serge brochu et jacques bergeron, 1998 L'évaluation des clientèles alcooliques et toxicomanes: l'indice de gravité les substances psychoactives-Québec Malika El Yacoubi CL, Jean-François MeÂnard, Marc Parmentier, Jean Costentin

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.

Menezes FP, Da Silva RS. Caffeine. *Reproductive and Developmental Toxicology (Second Edition)*: Elsevier; 2017. p. 399-411.

Michel REYNAUD 2016 *COMPRENDRE LES ADDICTIONS : L'ÉTAT DE L'ART* Paris, Flammarion Pages 28 (5_8)

Mohamed Ben Amar, 2015 *La toxicomanie* ISBN (PDF) : 978-2-7606-3503-6 Dépôt légal : 3e trimestre 2015 Bibliothèque et Archives nationales du Québec © Les Presses de l'Université de Montréal, 2015 Imprimé au Canada pages 30

Pascal Andujar 2017 Médecin du travail Hospitalo-Universitaire, Toxicologue clinicien Toxicocinétique Service de Pneumologie et Pathologie Professionnelle CHI Créteil Université Paris-Est

patrick Sansoy, 2005 *La toxicomanie* Version anglaise: *Ethical eye: Drug addiction* Introduction - Ethique et toxicomanie Edité par les Editions du Conseil de l'Europe F-67075 Strasbourg Cedex juillet 2005 ISBN 92-871-5639-5 Imprimé en Belgique

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):3919.

Salah ABDENNOURI, 2014 *SITUATION ET POLITIQUE EN MATIERE DE DROGUES* Ex Directeur Général par Intérim de l'Office National de lutte Contre la Drogue et la Toxicomanie (ONLCDT) (2014) Groupe Pompidou du Conseil de l'Europe Groupe de Coopération en matière de lutte contre l'abus et le trafic illicite de stupéfiants pages 44 (9 à 12)

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.

Souid El-Fareh Maître de Conférences (A) en Médecine Légale Faculté de Médecine – Sétif

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.

Z. Boudraa, Thèse de Doctorat en Sciences Méd

6icales : LES ASPECTS MÉDICO-LÉGAUX DE LA TOXICOMANIE CHEZ LES PERSONNES AGEES DE 15-45 ANS À CONSTANTINE. 09/11/2008.

Zili. Sloboda, 2004 OFFICE DES NATIONS UNIES CONTRE LA DROGUE ET LE CRIME Vienne BULLETIN DES STUPÉFIANTS La science de l'épidémiologie de l'abus des drogues NATIONS UNIES New York, 2004 PUBLICATION DES NATIONS UNIES Numéro de vente: F.03.XI.17 ISBN 92-1-648004-1 ISSN 0251-3706 Sandeep Chawla, éditeur Yolanda Luna, assistante d'édition Pages 174 Institute for Health and Social Policy, Université d'Akron, Akron, Ohio (États-Unis d'Amérique)

Les sites

<https://www.ama.lu/fr>)

www.larousse.fr

www.acms.asso.fr

<https://www.la-croix.com>

<http://acces.ens-lyon.fr>

<https://www.doctissimo.fr>

Les annexes



Tubes edta



tubes citraté



Tubes hépariné



garrot



Seringue 10 ml



Questionnaire

Dans le cadre de la préparation de notre mémoire de fin d'études (master biochimie) qui traite le sujet de la toxicomanie. En vue de faire avancer la recherche, nous vous prions de bien vouloir répondre à ces quelques questions qui sont anonymes. Pour répondre cocher la réponse exacte.

- Sexe : masculin féminin
- Classes d'âge : 18-28 ans 29-39 ans plus de 40ans
- Habitat : zone rurale zone urbain
- Situation familiale : marié divorcé célibataire autre
- Avec qui vivez-vous?
-
- Situation professionnelle : étudiant travailleur chômage
- Niveau scolaire.....
- Quelles substances preniez-vous ?
- Alcool cocaïne cannabis héroïne ecstasy psychotropes

سعيدة يوم 2021/06/23

السيد : الاستاذ بروكش عبد الكريم

قسم البيولوجيا كلية العلوم

جامعة د. مولاي طاهر _ سعيدة _

الهاتف : 07985220868/ 0555972162

الى السيد : رئيس محكمة سعيدة

الموضوع : طلب ترخيص لدراسة ملفات المسجونين بسبب جريمة السياقة في حالة سكر

يشرفني أن أتقدم إلى سيادتكم بطلبي المتمثل في الحصول على ترخيص يمكن طالباتي المدعوتين الآنسة خلف عامرة رانية و السيدة قادري مريم لدراسة ملفات الأشخاص المسجونين بسبب جريمة السياقة في حالة سكر.

هذه الدراسة تبحث عن قيم التحاليل الطبية و البيولوجية للعينات الدموية لمعرفة نسبة الكحول في الدم هذا المشروع الذي يراد منه تحضير رسالة الماستر MASTER في تخصص البيوكيمياء.

تقبلوا مني فائق الشكر و الاحترام.

رئيس قسم البيولوجيا

البروفيسور السيد

بروكش عبد الكريم