



Université Mohammed Seddik Ben Yahia- Jijel
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département de Sciences Ecologique et Sciences
Agronomiques

COURS DE TOXICOMANIE

Préparés par Dr. Ouahiba BENHAMADA



Unité d'enseignement transversale 1 (UET1)

- **Matière: Toxicomanie**
- **Crédits : 1**
- **Coefficient : 1**
- **Objectifs de l'enseignement**

Cette matière donne aux étudiants les notions : Toxicomanie, risques sur la santé, physique morale et sociale,etc.

- **Connaissances préalables recommandées**

Pour permettre aux étudiants de suivre cette matière il est recommandé de connaître les notions en santé, et en toxicologie.

Contenu de la matière :

- **1. Etymologie et vocabulaire (Narcotique, psychotrope, stupéfiants...)**
- **2. Système nerveux (notions générales)**
 - Structure et fonctions du système nerveux
 - Les neuromédiateurs chimiques et influx nerveux
- **3- Classification des drogues**
 - Dépresseurs du système nerveux central
 - Stimulants du système nerveux central
 - Perturbateurs système nerveux central
 - Médicaments psychothérapeutiques
 - Androgènes et stéroïdes anabolisants
- **4- Facteurs de toxicomanie**
 - -Facteurs et circonstances favorisant la consommation
 - -Délinquance
 - -Hypothèses psychopathologiques
 - -Hypothèses psychophysiologiques et sociologie

- **5- Risque des drogues sur la santé à court et long terme**
- - les différents types de drogues et leurs risques sur la santé
- -Syndrome de dépendance /addiction (physique, psychologique(Craving)).
- - Syndrome de sevrage et Assuétude
- -Loi de l'effet
- - Risques judiciaires
- **6-Lois et réglementations nationales et internationales sur la lutte contre les drogues et stupéfiants**
- **Mode d'évaluation** : Examen semestriel
- **Références bibliographiques**
- Livres et polycopiés disponibles au niveau de la bibliothèque de la faculté, sites internet, etc.

Notions de base de Toxicologie

Définitions

Toxicologie: l'étude des substances toxiques et, plus précisément, l'identification et l'évaluation quantitative des conséquences néfastes liées à l'exposition à des agents physiques, chimiques ou de toute autre nature

Toxique

ou poison est une substance qui produit une action nocive sur l'organisme vivant. Cette action se manifeste par des troubles d'une ou plusieurs fonctions vitales pouvant conduire à la destruction de celle-ci, voir la mort de l'individu.

Xénobiotique :

«substance étrangère», c'est-à-dire extérieure à l'organisme, par opposition aux composants endogènes. Les xénobiotiques comprennent les médicaments, les produits chimiques industriels, les poisons naturels et les polluants environnementaux.

Toxicité :

la capacité intrinsèque d'un agent chimique à avoir un effet nocif sur un organisme c'est-à-dire un dysfonctionnement à l'échelle moléculaire, cellulaire et organique.

Dose

Quantité absolue d'un toxique à laquelle un organisme est exposé (3,4 mg ou 7,5 mmol par Ex) ou quantité d'un toxique par unité de masse corporel (Ex: 0,49 pmol/Kg)

Dose seuil

le niveau de dose en dessous
duquel aucun effet observable ne
survient.

Les effets aigus :

effets survenant rapidement (en général en moins de vingt-quatre heures) après une exposition limitée; ils peuvent être réversibles ou irréversibles.

Les effets chroniques :

surviennent après une exposition prolongée (mois, années, décennies) ou persistent une fois que l'exposition a cessé.

Toxicocinétique : étude du devenir des toxiques dans l'organisme.

Toxicodynamie : étude du mécanisme d'interaction entre un toxique et une cible moléculaire ou cellulaire de cette substance.

- **Intoxication** : désigne l'intensité de la souffrance cellulaire par action du toxique sur elle. Elle représente non seulement l'absorption d'un toxique, mais aussi la mise en évidence clinique d'un empoisonnement.
- **Exposition** : précède l'intoxication.
- **Toxine** : substance toxique d'origine biologique, c à d synthétisée par des organismes vivants, comme les toxines bactériennes et les mycotoxine.
- **Intoxination** : manifestation pathologique due à l'action toxique d'une toxine.
- **Toxi-infection** : le pouvoir pathogène du à l'action de microorganisme infectieux et à sa toxine secrétée.

Définition de la toxicomanie

- Le mot **toxicomanie** ou **pharmacodépendance** désigne le comportement du sujet face à la drogue.
- La toxicomanie est un phénomène complexe qui touche des millions de personnes à travers le monde, avec des conséquences profondes sur la santé, la société et l'économie. Elle se caractérise par une dépendance à des substances psychoactives, comme les drogues, l'alcool ou certains médicaments, et se manifeste par une perte de contrôle, un besoin compulsif de consommer et des difficultés à s'en détacher malgré des effets négatifs. Comprendre la toxicomanie, ses causes, ses mécanismes et ses impacts est essentiel pour mieux prévenir et prendre en charge cette problématique de santé publique majeure.

Définition selon l'OMS

« Etat psychique et quelquefois physique résultant de l'interaction entre un organisme vivant et un médicament, se caractérisant par des modifications du comportement et par d'autres réactions, qui comprennent toujours une pulsion à prendre le médicament de façon continue ou périodique afin de retrouver ses effets psychiques et quelquefois d'éviter le malaise الحرمان الاغماء de la privation . Cet état peut être accompagné ou non de tolérance. Un même individu peut être dépendant à plusieurs médicaments ».

1. Etymologie et vocabulaire (Narcotique, psychotrope, stupéfiants...)

- **Narcotique:**
- Qui provoque l'assoupissement **النعاس**, le sommeil; qui diminue la sensibilité. Synon. *Soporifique* **منوم**. *Vapeur narcotique; plantes, substances narcotiques.*
- Les narcotiques sont des substances qui endort la sensibilité, qui calme, qui provoquent le sommeil, en terme pharmacologique substances ayant des propriétés **sédatives** **مهدئات**. C'est un groupe de substances ou médicaments qui agissent sur l'activité mentale du cerveau et favorisent l'endormissement

- **Stupéfiant** **مدهش**: Substance toxique entraînant généralement une accoutumance et un état de stupeur.
- Un **stupéfiant**, aussi appelé drogue illicite, est un psychotrope interdit ou objet d'une réglementation, souvent parce qu'il est susceptible d'engendrer une consommation problématique mais qui peut aussi avoir des effets néfastes sur la mortalité routière.
- **Précurseurs** : toutes les substances chimiques utilisées dans **la fabrication de stupéfiants et substances psychotropes**

- **Substance psychotrope** : Le terme psychotrope signifie littéralement « qui agit en direction » (trope) « de l'[esprit](#) ou du comportement » (psycho). Selon [Jean Delay](#) en [1957](#), « On appelle psychotrope, une substance [chimique](#) d'origine naturelle ou artificielle, qui a un [tropisme](#) psychologique, c'est-à-dire qui est susceptible de modifier l'activité mentale, sans préjuger du type de cette modification ».
- On parle de psychotrope toute substance qui agit principalement sur l'état du système nerveux central en modifiant certains processus biochimiques et physiologiques cérébraux et donc une altération des fonctions du cerveau.
- Un psychotrope induit des modifications de **la perception** **الأحاسيس**, **des sensations** **الإدراك**, **la conscience** **المزاج** et **l'humeur** **الوعي**

- **Accoutumance** : Etat de la consommation répétée d'une drogue, provoquant le désir de la renouveler en entraînant donc une certaine dépendance psychique.
- **Dépendance** : La toxicomanie repose sur l'invincible désir (psychologique) et besoin (physiologique) de continuer à consommer de la drogue et à se la procurer par tous les moyens
La dépendance est fonction : De la drogue utilisée, de la personnalité du sujet et du contexte. Trois types de dépendance:

- **Dépendance psychologique** : La dépendance psychologique, aussi appelée dépendance mentale ou émotionnelle, se caractérise par un besoin intense et persistant de consommer une substance pour obtenir un certain plaisir ou éviter un mal-être. Contrairement à la dépendance physique, elle n'entraîne pas de symptômes physiologiques lors du sevrage, mais elle peut être tout aussi difficile à surmonter.
- **Dépendance physique** : L'organisme peut s'habituer à une drogue au point où il ne fonctionne « normalement » qu'en la présence de celle-ci. L'absence de la substance dans l'organisme de la personne provoque alors des symptômes de sevrage. La dépendance physique se caractérise alors par l'apparition de troubles physiques (tremblements, sueurs, nausées, convulsions) lors de l'interruption de l'administration de la drogue ou lorsque l'effet de la drogue est modifié par l'administration d'un antagoniste spécifique
- Cet état de dépendance physique et /ou psychologique peut s'accompagner ou non de tolérance.

- **Pharmacodépendance:**

La pharmacodépendance désigne une dépendance, qu'elle soit physique et/ou psychologique, à une substance médicamenteuse. Ce terme est utilisé pour décrire un phénomène où une personne ressent un besoin compulsif de consommer un médicament, souvent en dehors de son usage thérapeutique initial, et ce, malgré les conséquences négatives sur sa santé ou sa vie quotidienne.

- **Tolérance** : La tolérance est un état d'adaptation pharmacologique qui nécessite d'accroître la dose de drogue afin d'obtenir l'effet psychologique initial.
- **Assuétude** إدمان: C'est l'asservissement à une drogue, avec une dépendance psychique et souvent physique.
- **Drogue**: Le terme drogue désigne un usage spécifique, souvent récréatif, abusif ou illégal, de certaines substances psychoactives. On appelle drogue toute substance psychoactive naturelle ou synthétique qui agit sur le système nerveux central et peut modifier la conscience et le comportement de l'utilisateur et ayant un potentiel d'usage nocif (d'abus) ou de dépendance et dont l'usage peut être légal ou non

•

- **Syndrome de sevrage** : Le syndrome de sevrage désigne un ensemble de symptômes physiques et psychologiques qui apparaissent lorsqu'une personne réduit ou cesse brusquement la consommation d'une substance ou l'arrêt d'un comportement auquel elle est dépendante.
- Les signes courants incluent anxiété, irritabilité, insomnies, tremblements, sueurs, nausées et une envie irrépressible de consommer

Principaux symptômes du sevrage (particulièrement alcoolique) :

- **Physiques** : Tremblements des mains, sueurs (diaphorèse), nausées, vomissements, palpitations/tachycardie, maux de tête, céphalées, hypertension artérielle, crampes musculaires, perte d'appétit.
- **Psychiques/Neurologiques** : Anxiété القلق intense, agitation psychomotrice, irritabilité, insomnies, cauchemars, confusion, difficultés de concentration.
- **Complications graves** : Hallucinose هلوسة (visuelle, auditive, tactile اللمس) ou *delirium tremens* الهذيان الارتعاشي (confusion, agitation, hallucinations, sueurs) qui peuvent engager le pronostic vital et nécessitent une prise en charge médicale urgente, souvent 48 à 72 heures après l'arrêt.

2. Contexte: contexte historique

- La toxicomanie, comprise comme l'usage problématique de substances, a évolué d'usages traditionnels ou médicaux jusqu'au XIXe siècle (1801-1900) vers une consommation hédoniste. Le progrès scientifique a isolé des principes actifs (opium, coca, héroïne), déclenchant dès 1810-1820 des inquiétudes sur la dépendance. Au XXe siècle (1901-2000), la compréhension a basculé de la dépendance physique vers la dépendance psychique et la notion de « craving » **يشتهي**.

- **Usages traditionnels et médicaux** : Pendant des siècles, des substances comme l'opium ou la coca étaient utilisées à des fins médicales ou rituelles, limitant les abus.
- **Le XIXe siècle et les progrès scientifiques** : La découverte des principes actifs (morphine, cocaïne) et l'invention de l'héroïne ont rendu les produits plus puissants, favorisant leur consommation récréative, notamment chez les artistes et les ouvriers.
- **Premières alertes** : Dès 1810-1820, des discours s'élèvent contre l'usage de l'opium et de l'alcool, soulignant les risques de dépendance.

- **Évolution des concepts** : Les années 1950 marquent une distinction entre dépendance physique et psychique. Aujourd'hui, la notion de « craving » (envie irrépressible) est centrale pour comprendre la toxicomanie.
- Cette évolution montre le passage d'une consommation contrôlée à une problématique de dépendance, exacerbée par la puissance des produits modernes.

- Le terme « stupéfiant » apparaît en France dans l'Encyclopédie du XIX^e siècle en 1858.
- À l'origine, avant la convention de [1961](#), ce terme possédait une définition en [pharmacologie](#) où il désignait, par analogie avec leurs effets : « qui stupéfie », un groupe de substances (essentiellement des [opiacés](#)) connues pour inhiber les centres nerveux et pour induire une [sédation](#) de la douleur.
- Par glissement du terme, il a ensuite désigné des substances susceptibles d'induire des effets sur le système nerveux proches des opiacés comme les [narcotiques](#) et les [euphorisants](#) المواد المنشطة

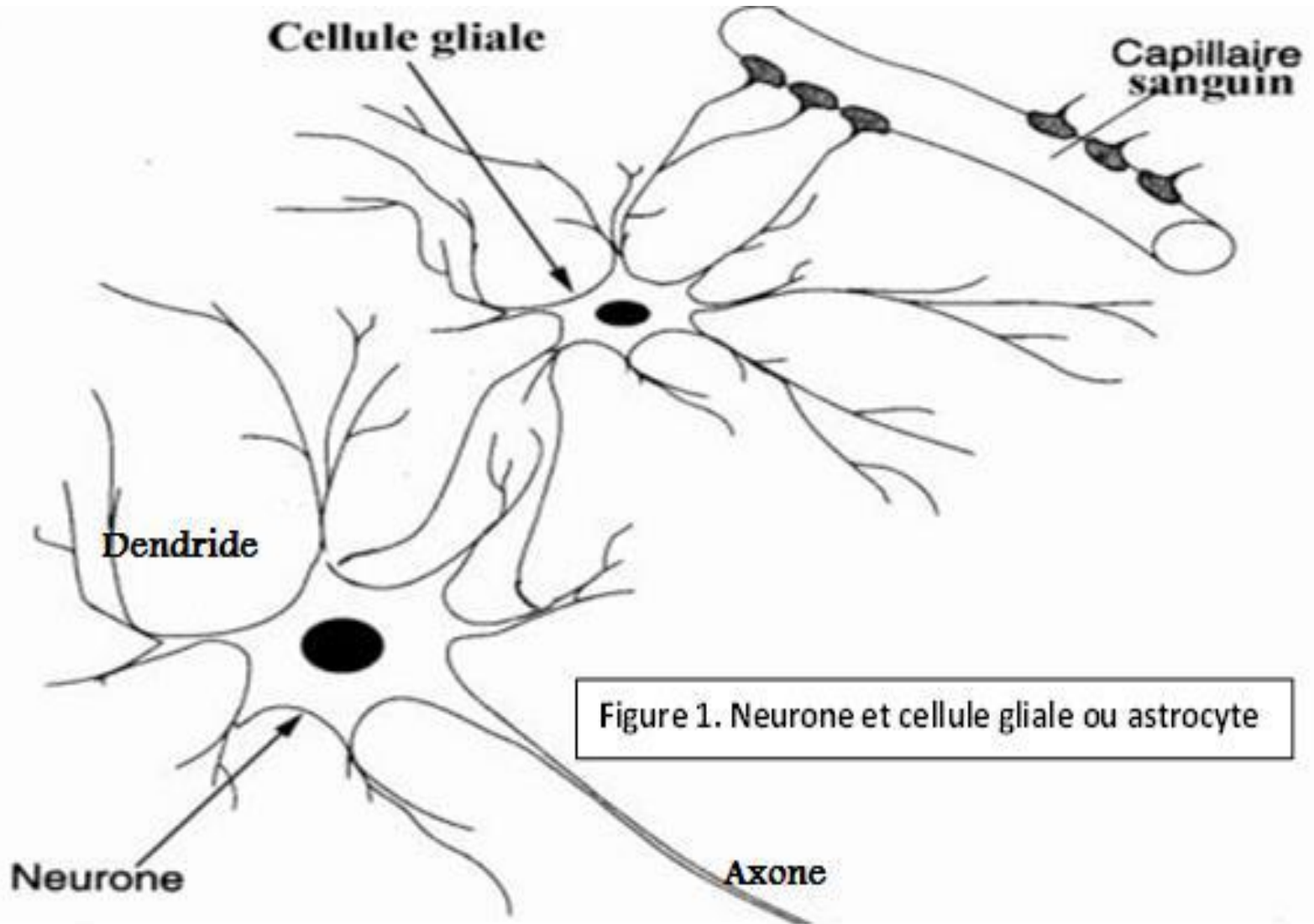
2. Contexte: contexte socioculturel

- La toxicomanie **ne peut pas être expliquée uniquement par l'individu**. Elle s'inscrit dans un **environnement social, culturel et économique**.
- a) **La famille**
 - Modèles parentaux (consommation banalisée ou excessive)
 - Conflits familiaux
 - Manque de communication ou de soutien affectif
 - La famille peut être **facteur de risque** ou **facteur de protection**.

- **c) Le milieu socio-économique**
- Précarité الهشاشة, chômage, exclusion sociale
- Conditions de vie difficiles
- Manque de perspectives
- ➔ La drogue peut devenir :
- un **moyen d'évasion**
- une **stratégie de survie**
- parfois une **source de revenus** (trafic)

- **d) La culture et les normes sociales**
- Représentations de la drogue (médias, musique, cinéma)
- Valorisation de la performance, du plaisir immédiat
- Tolérance sociale variable selon les produits et les pays
- Exemple :
- L'alcool est très intégré culturellement en Europe

2. Système nerveux (notions générales)



1-Les neurones

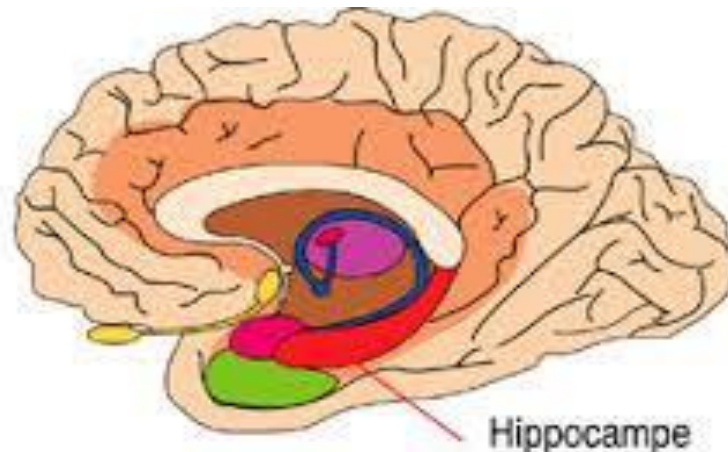
- La cellule nerveuse (appelée neurone) est l'unité fonctionnelle du cerveau. Chaque cellule est équipée pour recevoir l'information (par ses **dendrites**), l'intégrer (dans le corps cellulaire) et la transmettre (par son **axone**). Le rôle fonctionnel d'un neurone est lié aux circuits auxquels il participe. Le cerveau contient des milliards de neurones regroupés en réseaux remplissant différentes fonctions (perception الإدراك , apprentissage التعلم , mémoire الذاكرة ,...).

2-Les Astrocytes

- Ces cellules assurent l'apport en énergie nécessaire à l'activité des neurones, l'évacuation des déchets, ainsi que la protection du cerveau en cas de dommage.
- Ce sont des cellules très abondantes dans le cerveau; et qui établissent notamment des jonctions avec les vaisseaux sanguins du cerveau, constituant ainsi une interface avec le reste du corps. Ces cellules astrocytes ont longtemps été considérées uniquement comme des cellules qui renforcent la cohésion des tissus.

3-L'hippocampe :

- L'hippocampe est une structure du cerveau des mammifères; il joue un rôle central dans la mémoire, chez l'homme et les primates, il se situe dans le lobe temporal médian, sous la surface du cortex.



Localisation de l'hippocampe, structure très impliquée dans la mémoire.

Figure 2. Structure du cerveau

4- Mémoire de travail

- De taille limitée, c'est elle qui nous permet de retenir, sélectionner et manipuler une information, pendant une courte période de temps, de quelques secondes à une minute, afin d'accomplir des actions de compréhension, de raisonnement ou d'apprentissage. Elle est à l'oeuvre dans nos tâches quotidiennes telles qu'entretenir une discussion, lire et comprendre un texte, faire une opération mathématique ou bien nous repérer dans l'espace.

5. Synapse et communication neuronale

- **5.1-Synapse** : La zone de communication entre deux cellules nerveuses voir figure 3, c'est-à-dire entre une terminaison d'un **axone** et une **dendrite**, est appelée synapse. L'arrivée d'un influx nerveux à une synapse provoque la libération en dehors de la cellule de neurotransmetteurs qui sont captés par des récepteurs de la cellule cible qui, en réponse, sera activée ou inhibée. Des exemples de neurotransmetteurs sont la sérotonine, la dopamine, l'adrénaline, l'acétylcholine, le glutamate, le GABA, l'endomorphine...

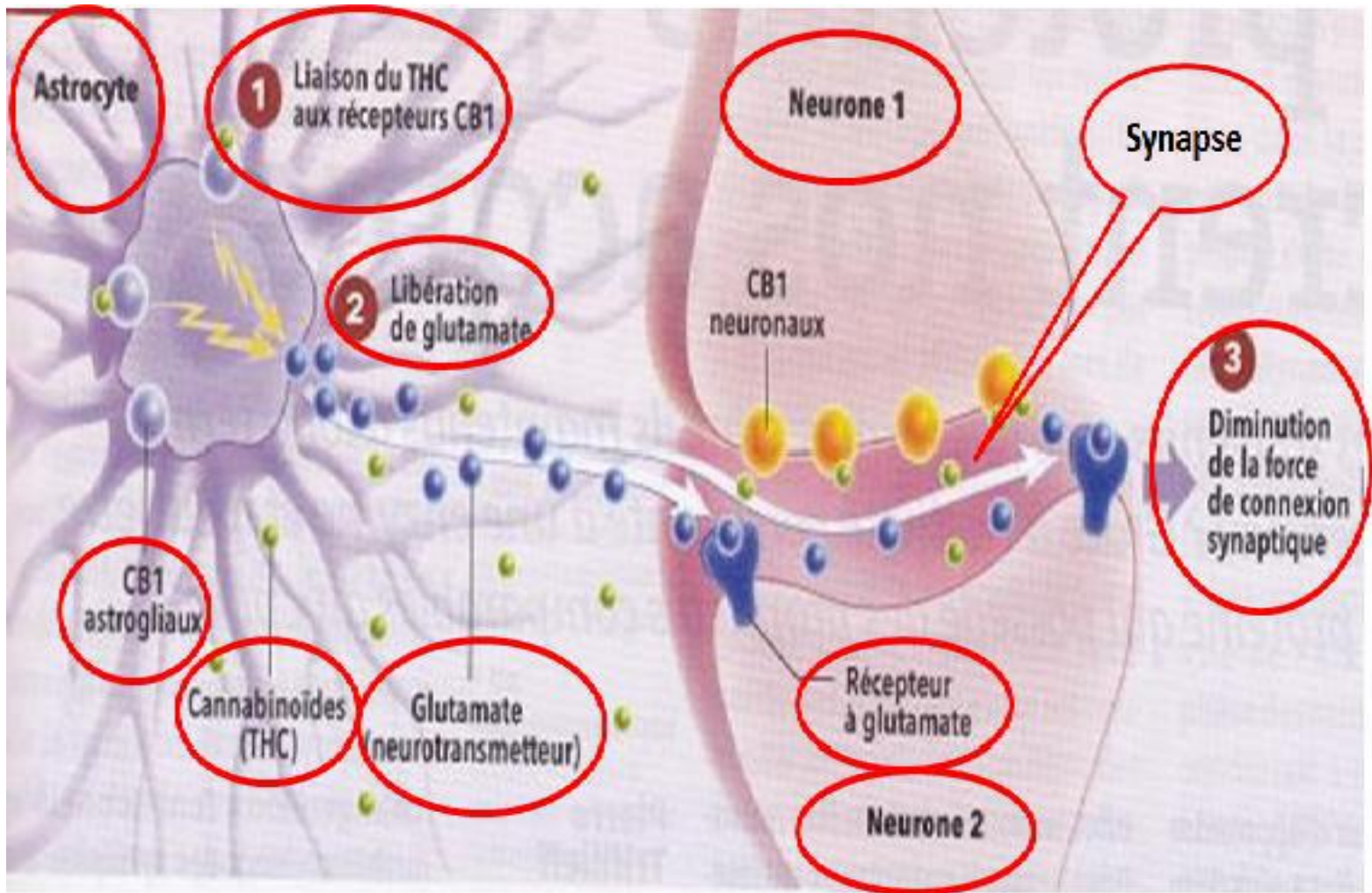


Figure 3. Communication neuronale et Synapse

5.2-Neurotransmetteurs « médiateurs physiologiques »

- Un neurotransmetteur est une substance chimique qui transmet l'information d'une cellule nerveuse (neurone) à une autre, en traversant l'espace situé entre ces cellules, la **synapse**. La libération de **neurotransmetteurs** résulte d'un influx nerveux émis par la cellule nerveuse. Le neurone qui émet l'influx et libère les neurotransmetteurs est qualifié de pré-synaptique et celui qui le reçoit, de post-synaptique.

Rôles des neurotransmetteurs

- Assurent les communications dans le cerveau, qui se fixent sur des récepteurs à la surface des neurones. Ces communications ont lieu au niveau de la **synapse**, qui est la région de contact entre deux neurones. Les principaux médiateurs physiologiques sont l'**acétylcholine**, les **catécholamines** (**dopamine**, **adrénaline**, **noradrénaline**), la **sérotonine**, l'**histamine**, le **glutamate** et l'**Acide Gamma-AminoButyrique (GABA)**, ainsi que des peptides.

Les principaux neurotransmetteurs

Les principaux médiateurs physiologiques sont

- **l'acétylcholine**
- **les catécholamines (dopamine, adrénaline, noradrénaline),**
- **la sérotonine**
- **l'histamine**
- **le glutamate**
- **l'Acide Gamma-AminoButyrique (GABA),**
- **ainsi que des peptides.**

Les principaux neurotransmetteurs les plus importants

- **Le glutamate** est le neurotransmetteur excitateur le plus important du système nerveux central (Encéphale + moelle épinière). Son action est contrebalancée par les effets inhibiteurs du **GABA** dont il est d'ailleurs, le précurseur principal.
- **Le GABA**, est le principal neurotransmetteur inhibiteur du système nerveux central chez les mammifères et les oiseaux. Il joue un rôle important chez l'adulte en empêchant l'excitation prolongée des neurones.

- **Mécanismes d'action des neurotransmetteurs**
- Les communications dans le cerveau sont assurées par des neurotransmetteurs « **médiateurs physiologiques** », qui se fixent sur des récepteurs à la surface des neurones. Ces communications ont lieu au niveau de la **synapse** voir figure 3, qui est la région de contact entre deux neurones.

5.3-La protéine G

- La protéine **G** est une protéine qui permet le transfert d'informations à l'intérieur de la cellule. Elle participe ainsi à un mécanisme appelé transduction du signal. Cette protéine est appelée ainsi car elle utilise l'échange de **GTP** (Guanosine **Tri**Phosphate un coenzyme de transfert de groupements phosphate) en **GDP** comme un « interrupteur moléculaire » pour déclencher ou inhiber des réactions biochimiques dans la cellule. La protéine **G** lie le **GTP** et le **GDP**.

5.4. Influx nerveux

L'influx nerveux est un signal électrique unidirectionnel parcourant les axones des cellules nerveuses (neurones), qui provoque la libération de neurotransmetteurs au niveau des synapses. Un neurotransmetteur **inhibiteur** empêche le déclenchement d'un influx nerveux dans le neurone qui le reçoit (neurone post-synaptique). Un neurotransmetteur **excitateur** déclenche un influx nerveux dans le neurone qui le reçoit au moyen d'un récepteur (neurone post-synaptique).

5.5. Récepteurs

- Un récepteur est une protéine généralement située à la surface des cellules, capable de fixer une molécule de signalisation (neurotransmetteurs, hormones...) et de convertir ce message extracellulaire en signal intracellulaire, entraînant une réponse de la part de la cellule.
- On distingue deux types de récepteurs:

- **5.5.1. Le récepteur CB1** : Au niveau du système nerveux central, on le retrouve principalement au niveau de l'hippocampe, du cervelet, des ganglions de la base et de la moelle épinière. Au niveau du système nerveux périphérique, on le retrouve au niveau des poumons, du système gastro-intestinal, de l'utérus et des testicules.
- **5.5.2. Les récepteurs CB2** : Ils se situent dans différentes parties du système immunitaire, dont la rate. Les récepteurs **CB2** agissent en antagonistes des récepteurs protéine **G** et semblent être responsables de l'effet anti-inflammatoire, et possiblement d'autres effets thérapeutiques du cannabis.

3. Classification des drogues

Les drogues peuvent être classées selon plusieurs critères:

- **Selon l'origine:** naturelles, a partir des plantes (cannabis), synthétiques, d'origine chimique (ecstasy, Kétamine).
- **Selon la gravité: douce;** cannabis (pas de décès) - **dure;** cocaïne, héroïne(mort).
- **Selon les effets:**
 - Dépresseurs du système nerveux central
 - Stimulants du système nerveux central
 - Perturbateurs système nerveux central
 - Médicaments psychothérapeutiques
 - Androgènes et stéroïdes anabolisants

Selon la réglementation (juridique):

- **Drogues illicites:** interdites par la loi en raison de leur dangerosité pour la santé publique et leur fort potentiel de dépendance. Leur production, possession, production, vente et consommation sont illégales. **Exp : cocaïne, cannabis, morphine.**
- **Drogues licites:** substances psychoactives dont la production, la vente et la consommation sont autorisées par la loi, bien que leur usage puisse être réglementé. Il s'agit des médicaments en vente libre et les médicaments d'ordonnance. L'alcool, la nicotine et la caféine sont aussi des drogues licites

3.1. Dépresseurs du système nerveux central

- Ces substances ralentissent l'activité du cerveau en diminuant le niveau d'éveil et l'activité générale du cerveau. Elles relaxent leur utilisateur. Celui-ci est alors moins conscient de son environnement.
- Ils conduisent fréquemment à la dépendance physique et peuvent induire, à forte dose, des conséquences psychiques et physiques graves (arrêt cardiaque ou respiratoire). Ils sont également la cause d'accidents par perte de vigilance et de contrôle de soi. Exp : alcool, médicaments tranquillisants et somnifères (barbituriques, benzodiazépines...), opiacés (héroïne, méthadone, codéine, morphine...).

3.3.1. Les opiacés

Les opiacés sont des antalgiques puissants avec un rôle limité dans le traitement de la toux et de la diarrhée, sont également des médicaments courants faisant l'objet d'abus du fait de leur grande biodisponibilité et de leurs propriétés euphorisantes.

Elles englobent: opium (morphine, codéine) et pholcodine, Héroïne

Effets recherchés et indésirables des opiacés

- **Effets recherchés**

Analgésie.

Euphorie, sensation de bien-être et de calme.

- **Effets indésirables**

Maux de tête, Nausée, Perte d'appétit

Constipation

Difficultés respiratoires

Mort en cas de surdose

Mécanisme d'action des opiacés

- Les morphiniques agissent sur les récepteurs membranaires morphiniques **mu, kappa, sigma, et delta** par une action **agoniste ou antagoniste** vis-à-vis des **opiacés endogènes** (enképhaline, endorphine).
 - **L'effet euphorisant** est médié par les récepteurs **mu et delta**, tandis que les troubles de l'humeur sont dus à l'activation des récepteurs **kappa**.

Toxicités des opiacés

Aiguë:

- Dépression respiratoire et cyanose.
- Myosis punctiforme.
- Trouble de conscience voire coma profond.
- OAP

Chronique:

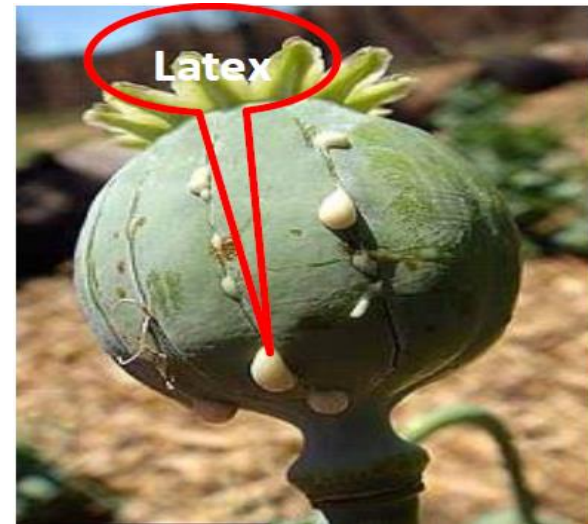
- Le consommateur régulier est très maigre, son regard est fixe, il est las, il a des insomnies et son organisme, affaibli, peut développer de nombreuses maladies : endocardite, infection de la membrane interne et des valves du coeur.
- Les utilisateurs chroniques peuvent éprouver des troubles pulmonaires en raison des effets des opiacés sur la respiration.

a. L'opium

Extrait à partir du **latex** de **pavot** (par incision de la capsule du fruit). Historiquement, il a été utilisé pour des fins médicales, mais il est utilisé aussi comme drogue puissante contenant des alcaloïdes comme la **morphine** et la **codéine**, qui ont des effets analgésiques.



Figure : Pavot somnifère



La morphine

- C'est l'alcaloïde le plus abondant de l'opium (10 %),
- Elle existe sous forme IV; IM; SC; et rarement per Os.
- Propriétés analgésiques (douleurs post traumatiques, cancéreuses)

Effets bénéfiques et toxiques de la morphine

- Elle déprime le centre de la toux et, par la même, possède des propriétés antitussives intéressantes.
- Elle possède un effet important sur le système gastro-intestinal en réduisant son activité, ce qui en fait un médicament utilisé pour lutter contre les diarrhées.
- Diminue l'excitabilité du centre respiratoire et altère le contrôle volontaire de la respiration. Il s'agit d'un dépresseur respiratoire et les doses trop fortes entraînent la mort par arrêt respiratoire.
- Elle provoque, chez l'homme, le myosis, contraction de la pupille, phénomène commun à tous les opiacés.

Toxicocinétique et métabolisme de la morphine

- **Toxicocinétique:** Le volume de distribution est de **2-5 l/kg**.

La morphine traverse la barrière Placentaire et passe dans le **lait maternel**.

- **Métabolisme:** foie, par oxydation en **morphine-N-oxyde, Normorphine. Puis glucurono; sulfoconjugaison, et Ométhylation**. Il se forme : **la morphine-3- et 6-glucuronide, la morphine-3-sulfate et la Codéine**.

La morphine est faiblement éliminée par voie fécale.

Dose thérapeutique: 0,01- 0,1 µg/ml.

Dose toxique: 0,1 à 0,5µg/ml.

La codéine

- C'est un antalgique narcotique, antitussif issu de l'opium, mais aussi produite par **Ométhylation** de la morphine.
 - **Métabolisme**: hépatique et transformation en **morphine** par **O-déméthylation** ayant un effet analgésique, en **norcodéine** par **Ndéméthylation**, ces dérivés vont suivre ensuite une **sulfo** et **glucuronogonjugaison**.
 - **Elimination**: urinaire

b. L'héroïne diacétylmorphine ou diamorphine

- C'est une drogue addictive **تسبب الادمان** aux propriétés antidouleur, obtenue à partir de la **morphine**, elle est généralement injectée, mais peut aussi être sniffée, fumée ou inhalée
- possède un effet plus **rapide** et plus **intense** sur le SNC que la morphine.
- Elle est fortement **toxicomanogène**. Le pic plasmatique est atteint dans les **3 minutes** qui suivent l'ingestion.

Effets de l'héroïne

- L'héroïne provoque l'apaisement تهدئة , l'euphorie et une sensation d'extase نشوة . Elle agit comme anxiolytique مزيل القلق puissant et comme antidépresseur مضاد للأكتئاب . Les effets recherchés peuvent traduire un mal-être psychique, une souffrance, un besoin d'oubli. L'effet immédiat de l'héroïne est de type «orgasmique». C'est le «flash». Il est suivi d'une sensation d'euphorie puis de somnolence, accompagnée parfois de nausées, de vertiges et d'un ralentissement du rythme cardiaque.

Les effets à longs terme

- • Altération de la dentition
- • Constipations fréquentes
- • Sueurs froides, Démangeaison, Dépression,
- • Boutons de type acnéique sur le corps et le visage
- • Altération de la mémoire,
- • Détérioration des performances intellectuelles,
- • Manque d'appétit, Sentiment de dépression,
- • Douleurs musculaires et osseuses,
- • Troubles respiratoires, Inflammation des gencives,
- • Diminution du système immunitaire...

Dangers de l'héroïne

- En cas d'usage répété, le plaisir intense des premières consommations ne dure en général que quelques semaines. Cette phase peut être suivie d'un besoin d'augmenter la quantité du produit et la fréquence des prises. Des troubles apparaissent, dont l'anorexie et l'insomnie. La dépendance s'installe rapidement dans la majorité des cas.
- La surdose de l'héroïne peut provoquer une insuffisance respiratoire entraînant une perte de connaissance et éventuellement la mort.

Métabolisme et élimination

- **Métabolisme:** 85% hépatique et 15% extra-hépatique
L'héroïne est transformée en **6 monoacétylmorphine** puis en **morphine**, dont 5% se transforme en codéine et en **Morphine 3-glucuronide** inactif ou **6-glucuronide** très actif.
- **Élimination** : rénale, le $T_{1/2}$ est : 3 – 10 min (héroïne)

3.3.2. GHB (acide gamma-hydroxybutyrique)

- Le GHB est un dépresseur du système nerveux central, il a un effet sédatif ralentissant la respiration et le rythme cardiaque, utilisé à des fins thérapeutiques, il peut être vendu en pharmacie sous le nom de Xyrem et ne peut être prescrit que sur ordonnance (traitement de la narcolepsie) et son utilisation est strictement réglementée.

- Le GHB est utilisé de manière illégale depuis les années 1990. Lorsqu'il est utilisé à des fins récréatives ou de manière abusive, il est considéré comme une drogue psychoactive et peut avoir des effets dangereux, en particulier lorsqu'il est pris en grandes quantités ou en combinaison avec d'autres substances comme l'alcool.
- On le trouve parfois sous forme de **poudre blanche**, de capsules ou de granulés solubles dans l'eau.
- Le GHB peut causer une dépendance psychologique et /ou physique et de la tolérance. La personne doit alors augmenter les doses afin de ressentir les mêmes effets, et l'arrêt brutal de la consommation peut causer des symptômes de sevrage

- Les effets sont ressentis de dix à vingt minutes après la prise du GHB et peuvent durer jusqu'à quatre heures, selon la dose ingérée.
- Les traces de cette substance dans l'organisme disparaissent au bout de 12 à 48 heures

Toxicocinétique et métabolisme de GHB

- Le GHB est rapidement absorbé dans l'intestin, une fois dans la circulation sanguine, il se répartit rapidement dans les tissus, y compris le cerveau, où il exerce ses effets. Il traverse la barrière hémato-encéphalique, ce qui lui permet d'agir directement sur le système nerveux central.
- Le métabolisme du GHB est principalement hépatique.

Effets recherchés et indésirables de GHB

Effets recherchés

- Sentiment de relaxation de détente et de tranquillité
- Diminution de l'anxiété

Effets indésirables

- Vertiges, Nausées, Vomissements
- Perte de coordination
- Perte de conscience
- Crises d'épilepsie, des difficultés respiratoires, coma puis à la mort (en cas de surdose)

3.2. Stimulants du système nerveux central

- Elles accroissent les sensations et certaines fonctions organiques comme le rythme cardiaque ou encore la sensation d'éveil. Leur action "stimulante", Elles augmentent le niveau d'éveil et l'activité générale du cerveau et accélèrent le processus mental.
- Elles donnent la sensations inverses de fatigue et d'irritabilité.

3.2.1. Cocaïne

- La coca est une plante d'Amérique du Sud de la famille des Erythroxylacées. C'est un arbuste mesurant de 1,5 à 4 m de haut. La cocaïne est extraite de ses feuilles, il existe deux espèces qui ont été domestiquées : *Erythroxylum coca* et *Erythroxylum novogranatense*.



Figure. La plante *Erythroxylum coca*

- Il faut noter que certains dérivés de la cocaïne sont utilisés comme des anesthésiques, ils agissent sur l'axone et paralysent la transmission de l'influx nerveux. C'est pour cette raison que les anesthésies locales sont efficaces.
- La cocaïne provoque une dépendance psychique importante.

- Elle se consomme principalement sous forme de **poudre** (chlorhydrate de cocaïne) généralement **sniffée** et plus rarement fumée ou injectée.
- Elle se consomme également sous forme de crack, ce dernier est obtenu par un processus chimique dans lequel la cocaïne en poudre est mélangée avec de l'ammoniaque ou du bicarbonate de soude, puis chauffée jusqu'à obtenir des cristaux. Il est donc plus pur et moins cher que la cocaïne en poudre.
- Le crack agit très rapidement. Fumé, il entre directement dans les poumons, et ses effets se font sentir presque immédiatement, mais ils sont aussi de courte durée, souvent moins de 10 minutes

L'effet varie selon l'exposition

- Renifler de la cocaïne produit en quelques minutes un effet qui dure entre 15 et 30 minutes.
- S'injecter de la cocaïne produit en 30 à 45 secondes une montée d'euphorie qui dure entre 10 et 20 minutes.
- Fumer de la cocaïne produit en quelques secondes une sensation d'euphorie qui ne dure qu'entre 5 et 10 minutes

Effets recherchés et indésirables

Effets recherchés

- Forte sensation de plaisir, d'euphorie, de confiance en soi.
- Effet énergisant et diminution des sensations de fatigue
- Une insensibilité à la fatigue et à la douleur
- Une aisance pour communiquer avec les autres

Effets indésirables

- Tachycardie,
- Hypertension
- Suppression de l'appétit.

Effets toxiques

- L'usage de cocaïne peut provoquer des troubles psychiques ; une grande instabilité d'humeur المزاج , des délires paranoïdes أو هام بجنون العظمة ; une augmentation de l'activité psychique et, par conséquent, des insomnies أرق , des amnésies فقدان et des phases d'excitation مراحل الاثارة .
- Une autre caractéristique de la cocaïne est de lever les inhibitions, ce qui peut conduire à commettre des actes de violence, des agressions. La sensation de « toute-puissance » entraînée par la cocaïne risque d'engendrer au suicide notamment.

Absorption et distribution

- Après administration intranasale, la concentration maximale plasmatique survient en 30 à 40 minutes.
- Après inhalation, le pic plasmatique survient en 10 à 20 minutes.
- La cocaïne se diffuse dans tous les tissus de l'organisme puis s'accumule dans le SNC et dans le tissu adipeux grâce à sa liposolubilité. Elle peut être détectée pendant 1 à 2 jours (Dans le sang et salive), 3 et 4 jours (Dans l'urine). Les résidus de cocaïne peuvent persister jusqu'à 90 jours

Métabolisme et élimination

- La majeure partie de la cocaïne est métabolisée dans le foie, dans les 2 heures après la prise.
- Les principaux métabolites, la benzoylecgonine, l'ecgonine et l'ecgonine méthyl-ester sont inactifs.
- La norcocaïne, métabolite actif, peut être produite après une intoxication aiguë. En présence d'alcool, il y a formation d'un autre métabolite actif, le cocaéthylène, plus toxique que la cocaïne.
- La cocaïne est éliminée essentiellement par voie urinaire. Néanmoins, une petite quantité de cocaïne peut également être excrétée dans les selles et la sueur.

3.2.2. Les Amphétamines

- Ce type de stimulantes affectent le SNC
- Ils peuvent se présenter sous forme de **Tablettes ou capsules, Poudre et Cristaux (Methamphetamine)**.
- Certaines de ces substances peuvent être légalement prescrites pour traiter des pathologies.

provenance des amphétamines

- apparition dans les années 1930 sous la forme d'un inhalateur en vente libre contre **la congestion nasale**, la **Benzédrine**. Elles ont été utilisées également comme traitement médical contre l'obésité et la dépression.
- Entre les années 1930 et 1970, différents types d'amphétamines ont été commercialisés
- Dans les années 1970, des lois ont restreint l'utilisation médicale de ces drogues. De nos jours, seuls **la dextroamphétamine**, **la lisdexamfétamine**, **le méthylphénidate** et **les sels mixtes d'amphétamine** sont fabriqués à des fins médicales, pour traiter le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité chez l'enfant et l'adulte.

Appellations et dépistage

- **Appellations** : speed, amphet, amphé, crank, tina, dopants et uppers
- **Dépistage**: les amphétamines sont dépistables
 - jusqu'à 50 heures dans la salive
 - jusqu'à 4 jours dans les urines
 - entre 2 et 4 jours dans le sang

Mode de consommation

- **sniffées** : c'est le mode de consommation le plus courant
- **inhalées** : les cristaux sont chauffés et les vapeurs sont inhalées
- **ingérées** : généralement sous forme de parachute (dans une boulette de papier à cigarette) ou diluées dans une boisson
- **injectées** : ce mode de consommation reste rare

Effets recherchés et indésirables

Effets recherchés

- Diminution de la fatigue physique et de la faim
- Euphorie
- Augmentation de la confiance en soi, sensation de supériorité.
- Accélération de la réflexion, amélioration de la mémoire et de la concentration

Effets indésirables

- Insomnie
- Anxiété
- Troubles cardiaques
- Convulsions
- En cas de fortes doses : accident vasculaire cérébral, coma, mort

Absorption et distribution

- près **absorption orale**, les effets peuvent être ressentis dans les **15 à 20 minutes** après la prise, tandis qu'ils sont immédiats lorsqu'elle est injectée ou **aspirée par le nez**. Ces effets peuvent parfois durer jusqu'à 12h. Après absorption, l'amphétamine se lie aux protéines plasmatiques, mais une grande proportion reste libre pour interagir avec les récepteurs dans le cerveau et d'autres tissus. Elle est largement distribuée dans tout le corps, y compris le cerveau, où elle exerce ses principaux effets. Elle peut s'accumuler dans les tissus adipeux du corps à cause de leur caractère lipophile.

Métabolisme et élimination

- **Le métabolisme** : hépatique par **désamination oxydative, hydroxylation** puis **glucuroconjugaison** donc: transformation en **acide hippurique** et des métabolites **glucurono** et **sulfo conjugués**.
- **L'Élimination** : urinaire est pH dépendante : **30%** sous forme **inchangée**, **30%** sous forme **d'acide hippurique**, le reste sous forme de **glucuronide, noréphédrine, phydroxynoréphédrine, p-hydroxyamphétamine**. Elle se fait aussi dans le **lait maternel**

Dépendance

- Très vite, la consommation régulière d'amphétamine entraîne l'utilisateur à **augmenter** les doses.
- A l'arrêt, l'utilisateur ressent une grande fatigue voire un épuisement, il est anxieux et ne parvient pas à trouver le sommeil. Il se sent fortement déprimé.
 - Tolérance rapide et importante
 - Dépendance psychique très importante
 - Dépendance physique modérée

3.2.3. Ecstasy: méthylène dioxy-méthaphétamine (MDMA)

- L'ecstasy est une drogue synthétique psychoactive dérivée des amphétamines connue pour ses effets stimulants.

Lorsqu'elle est prise sous forme de comprimés ou de poudre, contient principalement du MDMA pur ou du mélange de MDMA et d'autres substances à savoir, la caféine, le LSD, le PCP les analgésiques les anabolisants (substances qui aident les muscles à se développer)...etc

Forme et mode de consommation

- L'ecstasy est vendue le plus souvent sous forme de **comprimés de couleur avec un petit motif (figure)**. On la trouve plus rarement sous forme de **poudre, de gélule ou de cristaux**. Elle est le plus souvent **avalée directement (gobée)**, mais elle peut aussi être **snifée, inhalée ou injectée**.



Appellations et dépistage

- **Appellations** : E, exta, ecsta, xeu, taz, MD, XTC, Adam
- **Fabrication**: dans des laboratoires illégaux. Son procédé de fabrication et sa composition chimique varient d'un laboratoire à l'autre.
- **Dépistage**:
 - Détection dans les urines par la méthode de dépistage commune aux amphétamines
 - Analyse spécifique par CPG/SM, non réalisée en routine

Durée et effets

- L'ecstasy commence à faire effet normalement dans l'heure qui suit. Ces effets peuvent durer de quatre à six heures. La durée des effets ultérieurs est plus difficile à prédire ; ils risquent de durer pendant des jours, voire des semaines. « Durée d'action jusqu'à 48 heures pour une dose de 100 mg »

Risques liés à la consommation de MDMA et conséquences possibles

La consommation de MDMA peut entraîner différents types de problèmes :

- physiques : troubles digestifs, irritation nasale, dommages au cerveau;
- psychologiques : détresse, anxiété, dépression, idées suicidaires, etc.;
- scolaires ou professionnels : absentéisme, faible motivation, renvoi temporaire de l'école, baisse des résultats, etc.;
- relationnels : conflits avec les amis et la famille.

Effets recherchés et indésirables

Effets recherchés

- Augmenter la sociabilité et confiance en soi
- Euphorie et sensation de bien-être,
- Résistance à la fatigue et augmentation de l'énergie physique

Effets indésirables

- Tachycardie, hypertension artérielle.
- Perte d'appétit, sensation de soif et déshydratation
- Crises de panique et d'anxiété pouvant aller jusqu'à des idées suicidaires

Effets toxiques de la MDMA

Comme les amphétamines, la MDMA produit des effets stimulants, mais moins intenses.

En plus de:

- forte fièvre;
- déshydratation;
- rétention urinaire (incapacité d'uriner);
- graves problèmes de foie;

Autres effets

- Outre ses effets néfastes sur le cerveau, la MDMA réduit la vigilance et la concentration (le conducteur qui a pris de l'ecstasy se transforme en véritable danger public).
- De plus, l'augmentation du rythme cardiaque ainsi que la sensation d'énergie que procure cette drogue entraîne à la fois l'hyperthermie et la déshydratation.
- Le lendemain de la prise, le consommateur se sent épuisé et déshydraté, il peut souffrir de violents maux de tête.

Toxicocinétique

Résorption digestive : 20 à 60 minutes

- Pic plasmatique : 1 à 5 heures
- Demi-vie d'élimination : 7 à 8 heures
- 8 métabolites sont retrouvés dans les urines, détectables jusqu'à 72 heures après la prise dont les plus importants sont : **3,4-**

Dihydroxyméthamphetamine (HHMA) et HHMA conjugué (4-hydroxy, 3-méthoxyamphétamine), MDA.

- Environ 80% de l'ecstasy est transformé et éliminé par voie rénale, les 20% restant étant excrétés dans les urines sous forme inchangée

3.2.4. Nicotine et caféine

Ces deux substances appartiennent aux **alcaloïdes mineurs (substances organiques d'origine végétale)**, ce sont des stimulants du système nerveux central et peuvent augmenter l'énergie et la concentration à court terme. Elles peuvent aussi induire une dépendance, bien que la nicotine ait un potentiel d'addiction plus élevé. L'usage modéré de ces substances peut être sûr pour la plupart des individus, mais un abus, notamment de nicotine par le tabagisme, comporte de nombreux risques pour la santé.

Effets recherchés et indésirables

- **Effets recherchés**

Augmentation de la vigilance et l'attention.

Amélioration de la concentration et réduction de la fatigue.

- **Effets indésirables**

Tremblements, nervosité.

Accélération du rythme cardiaque.

Une perturbation du sommeil et une augmentation du stress.

Absorption et distribution

- **La nicotine** est rapidement absorbée par les muqueuses des voies respiratoires (lors du tabagisme), elle se distribue dans le sang, atteint le cerveau en quelques secondes. Elle peut aussi être stockée dans les tissus adipeux.
- **La caféine** est absorbée rapidement par le tractus gastro-intestinal après ingestion. Les effets stimulants peuvent commencer 15 à 30 minutes après l'ingestion et durer quelques heures. Elle se distribue rapidement dans tout le corps, notamment dans le cerveau, les reins et le foie. Elle peut traverser la barrière hémato-encéphalique, ce qui explique ses effets stimulants sur le système nerveux central.

Métabolisme et élimination

- **La nicotine** est métabolisée de 80 à 90 % par le foie (cytochrome P450 2A6), principalement en cotinine (métabolite peu actif utilisée comme biomarqueur de l'exposition à la nicotine), mais une faible fraction du produit est métabolisée par les poumons et les reins. Elle peut être éliminée par les urines (voie principale), les selles, la bile, la sueur et le lait. L'excrétion rénale de nicotine non transformée représente habituellement 5-10% de l'élimination totale.
- Le métabolisme de **la caféine** est principalement hépatique. Les principaux métabolites de cette substance sont la paraxanthine, la théobromine et la théophylline, chacun ayant des effets physiopathologiques distincts.
La caféine et ses métabolites sont principalement éliminés par les urines.

3.3. Les perturbateurs du système nerveux central

Ces substances, appelées «**hallucinogènes**» perturbent les fonctions psychiques d'un individu. Elles provoquent des altérations plus ou moins marquées du **fonctionnement cérébral**, de **la perception**, de **l'humeur** et des **processus cognitifs**, dans cette catégorie on trouve les substances suivantes :

3.3.1.Cannabis

Le cannabis (*Cannabis* L.) est un genre botanique qui rassemble des plantes annuelles de la famille des Cannabaceae. Ce sont toutes des plantes originaires d'Asie centrale ou d'Asie du Sud. Selon la majorité des auteurs il contiendrait une seule espèce, le Chanvre cultivé (*Cannabis sativa* L.), parfois subdivisée en plusieurs sous-espèces, généralement *sativa*, *indica* et *ruderalis*, Il faut toutefois souligner que le mot latin n'est autre que la translittération de l'arabe قنب . Il est Très riche en résine et exploité surtout pour ses propriétés **médicales** et **psychotropes**.

- Feuille de cannabis : **Marijuana** (4 à 10%)
- Résine : **Haschich, Shit, Kif** (10 à 40%)
- **L'huile de cannabis** (30 à 60%)



- Le cannabis renferme plus de 60 **cannabinoïdes**, dont principalement le **Δ 9-THC (THC= T étra H ydro C annabinol)** qui est le principal produit psychoactif chez l'homme
- On y trouve aussi le **cannabidiol** et le **cannabinol** qui ne sont pas psychoactifs mais possèdent une activité **anti-inflammatoire**.

Effets recherchés

Les effets varient selon la dose, le mode de consommation et la sensibilité individuelle :

- Sensation de relaxation et de calme.
- Confusion, difficulté de concentration.
- Détachement, sensation d'être ailleurs
- Euphorie et amélioration de l'humeur

Effets indésirables

- Troubles de la mémoire
- Distorsions majeures des perceptions الإدراك , du temps, de la couleur et des sons, voire des délires visuels الأوهام البصرية.
- Augmentation de l'appétit.
- Complications : pulmonaire, dépression du système immunitaire, tachycardie, hypotension
- Sécheresse buccale et rougeur des yeux.

Toxicité du cannabis

- **1) Intoxication aiguë** : Ivresse cannabique caractérisée par :
 - ❖ **Phase d'excitation** : sensation de bien-être physique et morale
 - ❖ **Phase d'exaltation sensorielle** : modification de la notion de **temps** et **d'espace**.
 - ❖ **Phase d'extase** ou repos.
 - ❖ **Phase de dépression**.

Toxicité du cannabis

2) Toxicité chronique

- **Sur le comportement (effets réversibles):**
 - Affaiblissement des facultés mentales ; troubles de mémoire, cognitifs et d'attention : qui est liés à la présence de récepteurs CB 1 dans le cortex et surtout dans l'hippocampe (de mémorisation).
 - Humeur changeante, perturbation de la perception temporelle et visuelle
 - Manque d'énergie, difficulté d'accomplir un travail, baisse d'intérêt, négligence de soi.
 - Augmentation de la dose ----> hallucinations, de paranoïa et des réactions de panique.
- **Dépression respiratoire.**
- **Système endocrinien** : homme : baisse de la testostérone, femme : perturbations du cycle menstruel.

Toxicocinétique : Absorption

- L'absorption du THC dépend du mode de consommation, les effets sont plus rapides par inhalation (quelques minutes) que par ingestion (une heure et plus). De même la biodisponibilité est plus faible par ingestion que par inhalation.
- Le THC passe dans le sang grâce aux échanges gazeux comme pour l'oxygène et le dioxyde de carbone. Il peut être détecté dans le sang entre 3 et 10 min après la première inhalation.
- La concentration sanguine en THC va fortement diminuer, en raison de la **forte lipophilie**.
- Lors de l'administration par voie orale, le THC présent dans l'estomac va être dégradé. Mais en raison du faible pH de l'acide gastrique le $\Delta 9$ -THC se transforme en une molécule isomère le $\Delta 8$ -THC.
- Par la suite le THC va être lentement absorbé par l'intestin puis va être métabolisé par le foie comme lors de l'inhalation

Toxicocinétique : Distribution

- Le THC est hautement lipophile et se lie aux protéines plasmatiques. Il est rapidement distribué aux organes riches en lipides comme le cerveau, le foie, les poumons et les tissus adipeux.
- En raison de sa lipophilie, le THC s'accumule dans les tissus adipeux, où il peut rester plusieurs jours à semaines, surtout en cas de consommation chronique.

Toxicocinétique : Métabolisme

Le métabolisme du THC se produit principalement dans le foie grâce aux enzymes du système **cytochrome P450**

- 1. Transformation du THC en **11-OH-THC (métabolite actif)**
- 2. Transformation du **11-OH-THC en THC-COOH (métabolite inactif)**
- 3. Glucuroconjugaison : lors de cette étape un acide osidique (acide glucuronique) se lie au groupement carboxyle du THCCOOH. Cette étape a pour but de rendre le composé plus soluble en milieux aqueux afin d'en faciliter l'élimination.

Toxicocinétique : Elimination

- Le cannabis est fortement éliminé dans la bile et les selles, il peut toutefois être éliminé dans les urines.
- Les métabolites du THC Peuvent être détectés dans les urines **pendant plusieurs semaines** chez les consommateurs réguliers

Pharmacodépendance

- **Tolérance et dépendance: +++.**
 - ☐ **Tolérance** : rapide après quelques doses mais elle disparaît également rapidement.
 - ☐ **Dépendance physique** : chez les consommateurs quotidiens.
 - ☐ **Dépendance psychologique** : Il est toxicomanogène.

3.3.2. LSD (acide lysergique diéthylamide)

- Le LSD ou acide diéthylamide lysergique est une substance synthétique obtenue à partir de l'acide lysergique, qui est un alcaloïde de l'ergot de seigle (*Claviceps purpurea*), petit champignon parasite.
- C'est l'un des hallucinogènes les plus puissants, connu pour ses effets sur le SNC et ses profondes altérations de la perception dont la consommation est appelée un trip (ou voyage).
- Le LSD est une drogue illicite depuis 1966. très puissant, il agit à de faibles doses de 1 à 2 microgrammes (μg) par kilo de poids corporel.



Figure: Ergo de seigle (*Claviceps purpurea*)

Généralement disponible sous forme de :

- **Papier buvard** imbibé: petit carré de coton imbibé d'une solution de LSD (voie sublinguale);
- **Capsules** ou **comprimés** (peu utilisé car très concentré);
- **Liquide** à ingérer ou à déposer sur la langue : qui peut être dilué et utilisé par plusieurs voies d'administration.
- On la retrouve aussi sous formes de : **gouttes**. Consommée par voie orale (courant), par inhalation ou par IV (rare).

Effets recherchés et indésirables

- **Effets recherchés**

- Euphorie et sensation de dissociation;
- Sensation de joie et de bien être
- Hallucinations visuelles et auditives

Effets indésirables

- Anxiété et angoisse profonde
- Augmentation du rythme cardiaque, de la pression sanguine, nausées ou tremblements.
- Psychoses chroniques : schizophrénie.
- mydriase

Toxicité de LSD

- En cas de prise de doses massives, le consommateur expérience un Bad Trip caractérisé par des **crises de panique**, des **troubles de comportements**, **altération temporo-spaciale** pouvant aller jusqu'au **suicide** suite à une récurrence des **troubles psychiques** appelée **Flash-back**. Un **effet tératogène** est aussi souvent évoqué.

Toxicocinétique

- **Absorption**

Le LSD est principalement pris par voie orale (sous forme de comprimés, de papiers buvards imprégnés, ou sous d'autres formes). Lorsqu'il est ingéré, il est rapidement absorbé par le tractus gastro-intestinal, les effets hallucinogènes débutent dans les 30 à 90 minutes, sa durée d'action est de 12 heures avec un pic observé en 2 à 4 heures. La présence des métabolites est retrouvée pendant environ 10 heures.

Toxicocinétique

- **Distribution**

Le LSD se distribue dans tout l'organisme y compris dans le cerveau, où il exerce ses effets psychoactifs. La distribution du LSD dans l'organisme humain reste encore à déterminer. Cependant, on sait qu'il est fortement lié aux protéines plasmatiques (environ 90%) et qu'il est rapidement absorbé au niveau gastro-intestinal. Il subit également une transformation hépatique importante.

Toxicocinétique

- **Métabolisme**

Le LSD est métabolisé principalement dans le foie, où il subit des transformations enzymatiques. Les principaux métabolites du LSD sont le **2-oxo-3-hydroxy-LSD (O-H-LSD)** et le **N-desmethyl-LSD (nor-LSD)** qui sont moins actifs.

Toxicocinétique

- **Élimination**

L'élimination du LSD se fait principalement par les urines, sous forme de métabolites inactifs.

La demi-vie d'élimination du LSD est de l'ordre de 3,6 heures. Seule une faible fraction est excrétée telle quelle (1%) dans les urines.

Après une dose de 200 microgrammes, le LSD et ses métabolites sont détectables dans les urines jusqu'à 4 jours après ingestion

Pharmacodépendance

- tolérance (+), dépendance psychique(+), dépendance physique(-).
 - Tolérance forte (jusqu'à 300 µg/dose, variable selon les patients)
 - Dépendance psychique masquée par la forte tolérance
 - Dépendance physique nulle ou très faible

3.3.3. Psilocybine et psilocine

- la psilocybine est une prodrogue de la psilocine et c'est cette dernière qui est associée à l'activité hallucinogène humaine.
- Elle produit des effets similaires à ceux du LSD.
- Se sont des composés hallucinogènes présents dans certains champignons, souvent appelés "champignons magiques" .
- La psilocybine et la psilocine sont également produites et vendues illégalement sous forme de **poudre**, de **comprimés** ou en **capsules**.
- Dans le corps humain, la psilocine et la psilocybine sont détectées dans le sang 20 à 40 minutes après absorption orale de psilocybine. Le pic plasmatique se situe entre 80 et 105 minutes et elles peuvent être détectées dans ce milieu pendant plus de six heures

Effets recherchés et indésirables

- **Effets recherchés**

Sentiment que le temps ralentit ou accélère.

Sensations de joie

Sentiment de paix intérieure

- **Effets indésirables**

Étourdissements دوخة;

Anxiété et attaques de panique القلق ونوبات الهلع;

Augmentation de la fréquence cardiaque et de la tension artérielle;

Assèchement de la bouche, menant parfois à des nausées et à des vomissements;

Faiblesse musculaire

Toxicité de Psilocybine et psilocine

- Ces substances sont considérées comme peu toxiques pour les organes vitaux (cœur, foie, reins) aux doses récréatives habituelles.
- **Dose Létale** : Chez l'humain, aucun cas de décès par toxicité directe (overdose pharmacologique) n'a été documenté de manière certaine. La dose létale estimée est extrêmement élevée par rapport à la dose active.
- **Symptômes de surdose** : Une consommation excessive peut entraîner des troubles neurovégétatifs (nausées, vomissements, dilatation des pupilles, accélération du rythme cardiaque, hypertension modérée).

Toxicocinétique

Absorption

En général, les effets commencent à se faire sentir entre 20 minutes et 1 heure après la consommation et peuvent durer de 4 à 6 heures. Cependant, des effets résiduels peuvent être ressentis jusqu'à 12 heures après la prise.

Distribution

Une fois transformée en psilocine, la substance atteint rapidement la circulation sanguine. La psilocine traverse facilement la barrière hémato-encéphalique (grâce à sa structure proche de la sérotonine) pour agir sur le système nerveux central.

Toxicocinétique

Métabolisme

Après administration par voie orale La Psilocybine est très rapidement métabolisée en Psilocine par des enzymes de la muqueuse intestinale et le foie. En revanche, lors d'une administration par intraveineuse, elle nécessite une conversion de la psilocybine en psilocine dans les reins.

Élimination

La psilocine est principalement excrétée dans les urines, sous forme de **glucuronides conjugués** (après métabolisation dans le foie). Une petite quantité peut être éliminée inchangée.

Pharmacodépendance

- Contrairement aux autres drogues comme l'alcool, la nicotine ou les opioïdes, la psilocybine n'est pas considérée comme une drogue addictive au sens classique.
- **Absence de dépendance physique** : Il n'existe aucune preuve que l'usage régulier entraîne une dépendance physique.
- **Pas de syndrome de sevrage** : L'arrêt de la consommation ne provoque pas de symptômes de manque physique (comme des tremblements, des sueurs ou des douleurs).
- **Dépendance psychologique** : Bien que rare, une dépendance psychologique peut survenir chez certains utilisateurs qui s'attachent aux expériences vécues ou les utilisent pour fuir la réalité. Les signes incluent une envie compulsive de renouveler l'expérience

3.3.4. PCP (Phencyclidine)

- La Phencyclidine est un produit de synthèse créé en 1957. Utilisé comme anesthésique.
- Elle a été abandonnée en raison des hallucinations, des pertes de mémoire et des excitations maniaques qu'il provoquait chez les patients.
- Aujourd'hui est considérée comme une drogue illicite.
- C'est un hallucinogène très puissant à propriétés dissociatives qui agit sur les sensations et la perception de la réalité.
- Elle est consommée par **inhalation** mais aussi par **voie orale** et **IV** sous forme de poudre ou fumée avec le tabac ou le cannabis. Une dose de 1 à 5 mg est suffisante pour rendre euphorique.

Noms communs

- Le PCP est vendu sous divers surnoms, incluant :
Mess, TH, Angel dust (Poussière d'ange),
Peace pill (Pilule de paix), Fairy dust (Poussière magique), Cristal,
Éléphant, Tranquilisant à chevaux, Rocket fuel (Carburant de fusée)

Effets recherché et indésirables

- **Effets recherchés**

Effet dissociatif

Euphorie, relaxation

- **Effets indésirables**

Diminution de la mémoire à moyen et à long terme

Anxiété, crise de panique, dépression, psychose

Augmentation de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque.

Nausées, vomissements.

Comportements suicidaires.

Toxicité de la Phencyclidine

- **Dose critique** : Les symptômes apparaissent dès **0,05 mg/kg**. Une dose supérieure à **20 mg** peut provoquer des convulsions ou un coma, et une dose au-delà de **200 mg** peut être fatale.
- **Système Cardiovasculaire** : Hypertension sévère, accélération du rythme cardiaque (tachycardie) et risques d'arythmie.
- **Complications musculaires et rénales** : La PCP peut causer une rigidité musculaire extrême et une **rhabdomyolyse** (destruction des tissus musculaires), ce qui libère des toxines pouvant provoquer une **insuffisance rénale aiguë**.
- **Autres risques** : Hyperthermie (fièvre très élevée), crises d'épilepsie, hémorragies cérébrales et arrêt respiratoire.

Métabolisme et élimination

La PCP est métabolisée au niveau hépatique en deux métabolites principaux qui seront glucuroconjugués. Sa nature lipophile favorise l'accumulation dans les tissus adipeux, prolongeant son élimination. Une partie importante de la PCP est éliminée non transformée ; cette élimination est lente et peut s'étendre sur plusieurs jours. L'élimination est rénale (95%), elle est très lente (10 à 15 jours) elle est aussi faite par voie fécale (5%).

3.3.5. Kétamine

- Synthétisée pour la première fois en 1962 par un laboratoire américain., elle est dérivée de la **Phencyclidine** qui a été retirée du marché en raison de ses effets hallucinogènes.
- C'est un anesthésique général, d'action rapide, administrable par voie IV ou IM. Il entraîne une anesthésie particulière, dite dissociative.
- Elle produit une analgésie (diminution de la douleur) profonde et une amnésie (perte de mémoire) sans ralentissement du rythme cardiaque ou respiratoire.
- Elle est utilisée principalement en chirurgie vétérinaire comme anesthésique et analgésique à action rapide. On s'en sert aussi en médecine humaine, mais dans une moindre mesure.
- La kétamine est utilisée comme drogue caractérisée par la dissociation depuis 1990.

- Lorsqu'elle est vendue de façon illégale, elle est généralement sous forme de poudre. Cette poudre peut être prise de plusieurs façons:
 - fumée dans une cigarette
 - Aspirée par le nez (reniflée)
 - Mélangée avec un liquide et bu
 - Dissoute dans un liquide et injectée dans un muscle ou une veine

Effets recherchés et indésirables

- **Effets recherchés**

Sensation de détente et de légèreté شعور بالاسترخاء
والخفة.

Hallucinations visuelles ou auditives هلوسات بصرية
أو سمعية

Dissociation انفصال عن الواقع

- **Effets indésirables**

Perte de coordination motrice, risque de chutes.

Nausées, vomissements

Amnésie temporaire. فقدان مؤقت للذاكرة.

Troubles cognitifs ضعف إدراكي

Toxicocinétique

Absorption et distribution

- Les effets commencent à être ressentis entre 5 à 10 minutes après inhalation nasale et vont durer entre 1 et 4 h environ.
- La kétamine est une drogue lipophile qui se fixe peu aux protéines plasmatiques (10-30 %), elle est distribuée principalement aux organes richement vascularisés ce qui justifie son grand volume de distribution.
- À usage prolongé, elle est redistribuée est accumulée dans les tissus adipeux.

Toxicocinétique

Métabolisme et élimination

- La kétamine est principalement métabolisée par le foie et transformée en molécules (métabolites), parmi ces derniers, la norkétamine qui est active mais avec une puissance anesthésique plus faible que la kétamine.
- L'élimination est assurée principalement par voie rénale (urines), avec toutefois une faible fraction par voie fécale.

3.3.6. Les solvants

- Les solvants entrent dans la composition de nombreux produits (Colles, vernis, peintures, essences) qui peuvent être inhalés par le toxicomane.
- Elles sont en général inhalées, par le biais d'un chiffon imbibé, parfois à l'aide d'un sac en plastique pour accroître la concentration du produit, ou encore directement pulvérisées dans le nez ou la gorge.
- Leur action est rapide (15 à 45min). Ces produits sont légaux et facilement accessibles avec des coûts raisonnables, ce qui les rend particulièrement dangereux chez les jeunes.

Effets recherchés et indésirables

- **Effets recherchés**
 - Euphorie intense mais de courte durée.
 - Sensation de relaxation.
 - Hallucinations ou distorsions sensorielles (à fortes doses)
- **Effets indésirables**
 - Étourdissements دوخة, nausées, maux de tête.
 - Atteinte hépatique et rénale.
 - Lésions neurologiques
 - Risque aigu de mort subite par trouble du rythme cardiaque (surdose)

Toxicocinétique

- **Absorption** : l'absorption des solvants est rapide à travers la muqueuse pulmonaire en raison de leur nature volatile. Les effets apparaissent en quelques secondes à quelques minutes.
- **Distribution** : La voie principale du métabolisme des solvants est le foie. Certains solvants (ex. toluène, trichloroéthylène) sont métabolisés en composés réactifs pouvant causer des dommages aux tissus.
- **Élimination** : Les solvants non métabolisés sont excrétés sous forme inchangée. Tandis que les métabolites hydrosolubles sont éliminés par les reins.

3.4. Les Médicaments psychothérapeutiques

3.4.1. Définition

- Les médicaments utilisés pour traiter les troubles psychiques sont appelés médicaments psychotropes. Ils sont un des moyens de traiter les troubles psychiques. Leur objectif premier est de soulager la souffrance de la personne et de diminuer les troubles psychiques afin d'avoir la meilleure vie possible.
- Les médicaments psychotropes agissent sur le système nerveux central, en modifiant certains processus biochimiques et physiologiques du cerveau

3.4.2. Rôles et bénéfices des médicaments psychothérapeutiques

- Les cellules nerveuses (neurones) synthétisent des substances appelées neuromédiateurs (ou neurotransmetteurs), principalement : **la dopamine, la sérotonine et la noradrénaline**. Ces neuromédiateurs interviennent dans le fonctionnement des neurones.
- On observe une perturbation de ces neuromédiateurs dans certains troubles, comme les troubles dépressifs, les troubles bipolaires, les troubles anxieux ou les troubles schizophréniques.
- Les médicaments **psychotropes** agissent sur ces **neuromédiateurs**. Ils ont aussi des effets autres que psychiques, ce qui explique d'ailleurs certains de leurs effets indésirables.
- **Donc l'objectif premier** est de soulager la souffrance de la personne et de diminuer les troubles psychiques, afin d'avoir la meilleure vie possible. L'objectif d'un traitement par médicament psychotrope n'est pas de normaliser la pensée ou de modifier la personnalité.

3.4.3. Classification des médicaments psychothérapeutiques

Ils sont habituellement classés en cinq grands groupes :

- a. Antidépresseurs,
- b. Neuroleptiques (dits aussi antipsychotiques),
- c. Anxiolytiques (tranquillisants),
- d. Hypnotiques (somnifères),
- e. Stabilisants de l'humeur: dits aussi
 - régulateurs de l'humeur,
 - thymorégulateurs,
 - normothymiques.

a. Les antidépresseurs

- Les antidépresseurs sont des médicaments psychotropes, principalement utilisés, depuis les années 1960, dans le traitement de la dépression. Ils sont aussi utilisés dans le traitement de troubles anxieux, de douleurs chroniques, et de phases dépressives dans les troubles bipolaires.
- En 2010, 6 % des 18-75 ans déclarent avoir pris un antidépresseur.

Effets recherchés

- **Le but du traitement de la dépression** est de soulager la souffrance et la tristesse, de diminuer les conséquences physiques, psychiques et relationnelles, ainsi que le risque suicidaire.
- Les médicaments antidépresseurs sont à envisager en cas de dépression sévère ou prolongée.

Effets indésirables

- Ces effets varient en fonction des médicaments et des personnes.
- Apparaissent souvent en début de traitement. --
- Certains effets indésirables sont graves, mais ils sont rares.
- Certaines précautions permettent d'éviter beaucoup d'effets indésirables, en particulier en limitant les associations avec d'autres médicaments.

b. Les neuroleptiques

- Les neuroleptiques ont été utilisés pour la première fois en psychiatrie dans les années 1950.
- Ils soulagent notamment des angoisses profondes, des perturbations du fonctionnement psychique et des états d'agitation.
- Diminuent la souffrance de la personne, améliorent son fonctionnement psychique du point de vue affectif, relationnel et social.
- Diminuent le risque suicidaire.

Les effets indésirables

- Troubles moteurs (raideur musculaire, tremblements, etc.) **plus fréquents avec les neuroleptiques dits classiques.**
- Troubles métaboliques (prise de poids, diabète, etc.), **plus fréquents avec les neuroleptiques dits atypiques.**

c. Les anxiolytiques

- Les anxiolytiques (ou tranquillisants), sont généralement utilisés pour soulager l'anxiété, les troubles anxieux, mais aussi les troubles du sommeil.
- **Les anxiolytiques sont principalement des benzodiazépines.**
- **Les benzodiazépines ne sont efficaces que sur de courtes durées.**
- Au-delà, leur efficacité diminue et leurs effets indésirables persistent (troubles de la mémoire, chutes, surtout chez les personnes âgées, risque de démence, etc.).

- Il est recommandé de ne pas dépasser quatre semaines de traitement pour les troubles du sommeil et douze semaines pour les troubles anxieux
- Au-delà, on s'expose à un risque de dépendance physique et psychique, qui rend l'arrêt difficile.
- L'arrêt de ces traitements doit être progressif et de préférence accompagné par un soignant ou une soignante.

d. Les hypnotiques

- **Les hypnotiques (ou somnifères) sont aussi utilisés pour traiter les troubles du sommeil (difficultés d'endormissement, réveil fréquent ou précoce). Ils sont aussi principalement des benzodiazépines (ou apparentés) et certains antihistaminiques.**

e. Les stabilisants de l'humeur

- Les stabilisants de l'humeur (dits aussi régulateurs, thymorégulateurs ou normothymiques) sont des médicaments psychotropes utilisés dans le traitement des troubles bipolaires et de certains troubles dépressifs.
- Les stabilisants de l'humeur sont principalement utilisés pour prévenir les récurrences d'épisodes maniaques ou dépressifs chez les personnes souffrant de trouble bipolaire.
- **Ex: Le lithium** (stabilisant de l'humeur de référence), **la carbamazépine, le valproate de sodium, le valpromide.**

3.4.4. Mode d'action des médicaments psychothérapeutiques

- Agissent sur les neurotransmetteurs en améliorant ses addictions ou ses manques.
- Les neurotransmetteurs e question sont: la **dopamine**, la **sérotonine** et la **noradrénaline**.

a. Action sur la dopamine

- Augmentent les niveaux de dopamine dans le cerveau, améliorant ainsi la motivation, le plaisir et l'humeur.
- Ils agissent principalement en inhibant la recapture de la dopamine ou en empêchant sa dégradation qui sont souvent associées à la dépression.
- **Rôle de la dopamine:** (appelée hormone de plaisir): Apprentissage et mémoire, Contrôle moteur, Régulation de l'humeur.

b. Action sur la sérotonine

- Les antidépresseurs augmentent la disponibilité de la sérotonine dans le cerveau.
- Ils bloquent sa réabsorption par les neurones, ce qui accroît sa concentration dans la fente synaptique, aidant à réguler l'humeur, l'anxiété et le sommeil.
- **Rôle de la sérotonine:** appelée aussi l'hormone de bonheur, agit dans la régulation de l'humeur, alternance veille-sommeil, appétit, perception de la douleur, la libido et vigilance.

c. Action sur la noradrénaline

- Les antidépresseurs agissant sur la noradrénaline augmentent sa concentration dans le cerveau en bloquant sa recapture (réabsorption) par les neurones, ce qui renforce la transmission synaptique.
- Cela aide à améliorer l'humeur, l'énergie, la concentration et la motivation chez les patients dépressifs, tout en traitant parfois la douleur chronique.

Rôle de la noradrénaline

- **Réponse au stress et à l'effort:** Sécrétée par les glandes surrénales, elle prépare le corps à l'action en cas de danger ou d'effort intense.
- **Vigilance et sommeil**
- **Fonctions cognitives :** Impliquée dans la mémoire, la concentration et l'estime de soi.

3.5. Les androgènes et stéroïdes anabolisants

- sont des dérivés synthétiques de la testostérone.
- Principalement utilisés pour stimuler la croissance musculaire et améliorer les performances sportives.
- Ils comportent des risques médicaux graves (troubles cardiovasculaires et hormonaux) et sont strictement interdits dans le sport.

3.5.1. Rôle des androgènes et stéroïdes anabolisants

- **Effet androgène** : Responsable du développement des caractères sexuels masculins (pilosité, mue de la voix, maturation des organes reproducteurs).
- **Effet anabolisant** : Favorise la synthèse des protéines dans les cellules, ce qui entraîne une augmentation rapide de la masse et de la force musculaires, ainsi qu'une récupération accélérée.

Utilisations médicales

- Traitement de l'hypogonadisme (déficit en testostérone), de certaines anémies, ou maladies provoquant une fonte musculaire sévère.
- Utilisés à des doses parfois 10 à 100 fois supérieures aux doses thérapeutiques par des culturistes et athlètes pour accroître artificiellement leur volume musculaire et leurs performances

3.5.2. Principaux risques et effets secondaires

- **Systeme cardiovasculaire** : Risque accru d'hypertension, d'infarctus du myocarde et d'accidents vasculaires cérébraux (AVC).
- **Déséquilibre hormonal** : Arrêt de la production naturelle de testostérone, pouvant mener à une atrophie testiculaire, une baisse de la libido ou une infertilité.
- **Effets chez l'homme** : Développement des glandes mammaires (gynécomastie) et calvitie précoce.
- **Effets chez la femme** : Virilisation (pilosité excessive, voix plus grave, hypertrophie clitoridienne) et perturbations du cycle menstruel.
- **Santé mentale** : Sautes d'humeur extrêmes, agressivité, anxiété et risque de dépendance.
- **Foie et peau** : Risque accru de lésions hépatiques et apparition d'acné sévère.

Remarque

- Sont dites drogues légales les substances suivantes:
- **Alcool** et **tabac**, dont les **principes actifs** sont respectivement **l'alcool éthylique** et la **nicotine**.
- Parmi la classe des **stimulants**, on retrouve, entre autres, **la caféine**.
- Les solvants et les médicaments psychoactif.

4. Facteurs de toxicomanie

- La toxicomanie, ou dépendance aux substances psychoactives, est un phénomène complexe qui résulte de l'interaction de nombreux facteurs. Elle ne peut être expliquée par une seule cause, mais plutôt par la combinaison de déterminants individuels, psychologiques, biologiques et sociaux. Ces facteurs interviennent à différentes étapes : initiation, maintien et aggravation de la consommation.

4.1. Facteurs et circonstances favorisant la consommation

- **Sur le plan individuel:** recherche de sensations fortes ou encore d'une faible estime de soi, troubles psychiques tels que la dépression, l'anxiété ou les troubles de la personnalité.
- **Le cadre familial:** manque de communication, négligence, consommation les parents.
- **Les facteurs sociaux:** conditions socio-économiques difficiles, comme la pauvreté, le chômage ou l'échec scolaire

4.2. Délinquance جنوح الأحداث

- La relation entre toxicomanie et délinquance est étroite et fonctionne dans les deux sens.
- La dépendance peut pousser l'individu à commettre des actes illégaux tels que le vol, ou même la participation à des réseaux de trafic.

4.3. Hypothèses psychopathologiques

- Les hypothèses psychopathologiques expliquent la toxicomanie à partir du fonctionnement psychique de l'individu.
- **la consommation de drogues serait un moyen de:**
 - Combler un manque affectif ou de fuir une souffrance interne. Elle traduirait une recherche de plaisir immédiat et une difficulté à supporter la frustration إحباط.
 - Réduction d'un état désagréable comme l'anxiété (renforcement négatif).
 - L'approche cognitive met en évidence le rôle des croyances et des pensées erronées. يسלט النهج المعرفي الضوء على دور المعتقدات والأفكار. الخاطئة: L'individu croire qu'il contrôle sa consommation ou que la drogue est nécessaire pour faire face aux difficultés.

4.4. Hypothèses psychophysiologiques et sociologie

• **A. Hypothèses psychophysiologiques**

- Les substances psychoactives agissent sur le cerveau, notamment sur le système de récompense, en provoquant une libération de dopamine associée au plaisir. Cette stimulation renforce le comportement de consommation.
- Avec le temps, le cerveau s'adapte à la présence de la substance. Cela entraîne une tolérance, c'est-à-dire la nécessité d'augmenter les doses pour obtenir le même effet, ainsi qu'une dépendance. Lorsque la consommation cesse, un syndrome de sevrage apparaît, caractérisé par des symptômes physiques et psychiques parfois intenses.
- Certaines personnes présentent une vulnérabilité biologique ou génétique qui les rend plus susceptibles de développer une addiction.

B. Sociologie

Albert Bandura :

→ Les comportements s'apprennent par imitation **تقليد** et observation (famille, amis).

Émile Durkheim :

→ Le manque de repères sociaux et la désorganisation des normes peuvent mener à des comportements déviants (ex : toxicomanie).

Robert K. Merton :

→ L'écart **الفجوة** entre les objectifs de la société et les moyens réels pour les atteindre crée frustration et déviance **الإحباط والسلوك المنحرف** .

Facteurs sociaux :

→ Marginalisation **التهميش** , exclusion et stigmatisation favorisent les comportements à risque.

Conséquence :

→ La drogue peut être utilisée pour fuir une réalité difficile ou un sentiment d'exclusion.

5- Risque des drogues sur la santé à court et long terme

- **Court terme :**
 - Troubles de la concentration et de la mémoire
 - Accidents (route, travail)
 - Anxiété, panique, hallucinations
 - Risque de surdose (overdose)
- **Long terme :**
 - Dépendance
 - Maladies (cœur, poumons, foie)
 - Troubles mentaux (dépression, psychose)
 - Dégradation des relations sociales et professionnelles

Types de drogues et leurs risques

- **Dépresseurs** (alcool, somnifères)
→ Ralentissent le cerveau → risque de coma, dépendance
- **Stimulants** (cocaïne, amphétamines)
→ Augmentent l'énergie → risque de crise cardiaque, anxiété
- **Hallucinogènes** (LSD, cannabis à forte dose)
→ Modifient la perception → hallucinations, troubles psychiques
- **Opiïdes** (héroïne, morphine)
→ Antidouleur puissant → fort risque d'overdose et dépendance

Syndrome de dépendance (addiction)

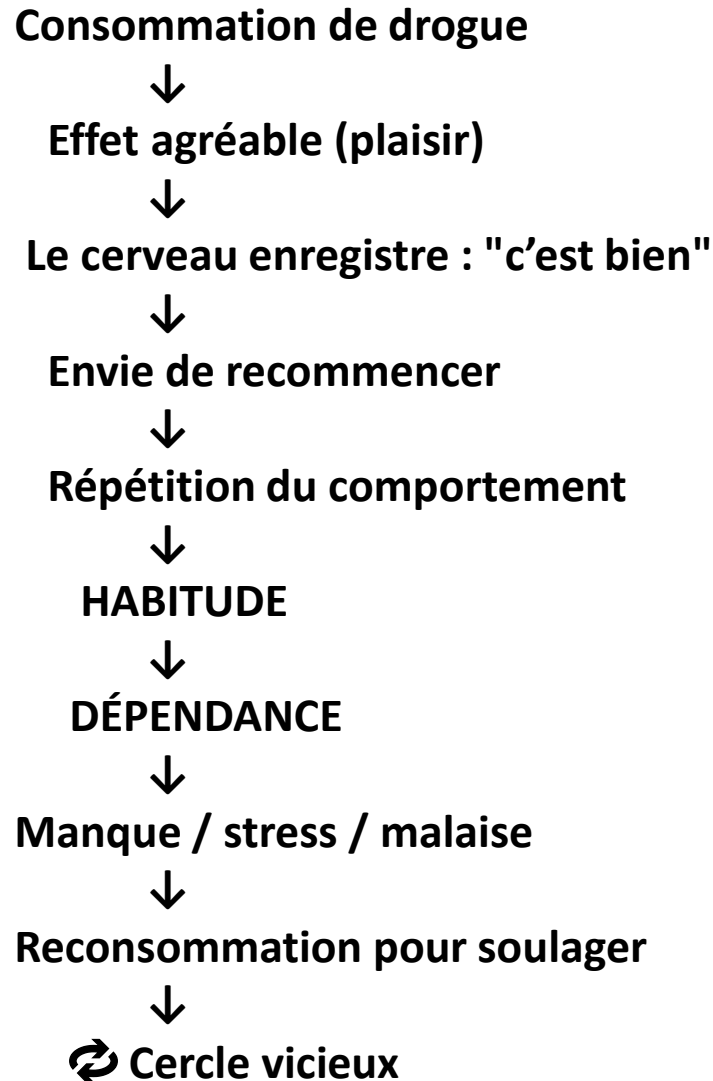
- **Définition** : besoin compulsif de consommer une drogue
- **Dépendance physique** :
 - Le corps s'habitue → besoin de la drogue pour fonctionner
- **Dépendance psychologique** :
 - Désir intense appelé **craving** (envie incontrôlable)

Syndrome de sevrage et assuétude

- **Sevrage :**
 - Symptômes quand on arrête la drogue
 - Exemple : tremblements, anxiété, douleur, irritabilité
- **Assuétude :**
 - Habitude de consommation régulière (dépendance installée)

Loi de l'effet

proposée par **Edward Thorndike**, explique comment les comportements sont appris :



Risques judiciaires

- Possession ou consommation illégale → sanctions (amendes الغرامات , prison)
- Conduite sous drogue → retrait de permis, sanctions pénales العقوبات الجنائية
- Trafic de drogue الاتجار بالمخدرات → lourdes peines de prison

6. Lois et réglementations nationales et internationales sur la lutte contre les drogues et stupéfiants

المخدرات والقانون

• ظرًا لانتشار هذه الظاهرة في العديد من مجتمعات العالم، ومنها مجتمعنا العربي الإسلامي بصور مختلفة ودرجات متفاوتة، ووجود استهداف واضح للشباب العربي الإسلامي، كما دلت على ذلك العديد من الدراسات، للإيقاع بهم في شرك الإدمان، فإنه ينبغي الحذر والاستعداد للمشكلة قبل وقوعها، واتخاذ كل التدابير اللازمة لمواجهتها.

• الشباب بالذات تربة خصبة للمعاناة والاضطرابات النفسية لعدة أسباب تختلف حسب طبيعة وظروف الشباب، التي قد توقع بهم في مصائد المروجين للمخدرات، إذا لم يتم التعامل معهم بشكل مطلوب وبأسلوب تربوي.

• غالبًا ما تبدأ مشكلة الإدمان لدى الشباب تحت سن (18) عامًا، خاصة إذا لم يكونوا محصنين اجتماعيًا ودينيًا وثقافيًا من قبل الأسرة أولاً، والمجتمع ثانيًا، لأنهم يمرون بمراحل خطيرة في حياتهم، ويحاولون جهدهم لإثبات ذواتهم بأي طريقة كانت.

• كما أنهم يتميزون بحبهم للمغامرة، ولا يحسبون حساب العواقب، ويتأثر البعض منهم بسلوك أصدقائهم ومحاولة تقليدهم في ممارسة بعض السلوكيات الضارة، ومنها الإدمان على المخدرات.

جريمة المخدرات في ظل التشريع الجزائري

آفة المخدرات هي من أخطر المشاكل التي يتعرض لها المجتمع الجزائري في أهم طاقاته، ألا وهي الطاقة الشبابية، وقد تزايدت هذه الظاهرة بشكل خطير في الآونة الأخيرة، والإدمان على المخدرات من المشاكل العضال التي تهدد البشرية ليس في الجزائر فحسب، بل في مختلف دول العالم، وهذا ما جعل مشرعي مختلف القوانين المقارنة يبادرون إلى النظر إلى هذه الآفة ومعالجتها في بادئ الأمر بنصوص تشريعية لينة في أحكامها، ثم تشددت تدريجياً.

وقد كان وما يزال للجزائر النصيب الأكبر في مجال المخدرات بحكم موقعها الجغرافي، ونتيجة التحولات العميقة التي تمر بها سواء من الجانب الاقتصادي أو الاجتماعي.

حالياً القنب الهندي، والكيف (الشيرة)، والهيروين، والأقراص الطبية، هذه الأصناف من المخدرات لم يقتصر إدمانها على فئة معينة بذاتها، بل تشمل كل الفئات: ذكور، إناث، متعلمين أو غير متعلمين، شباباً وشيوخاً، وقد تزايد في السنوات الأخيرة عدد المدمنين مما جعل سموم المخدرات تغزو البيوت والمحلات والجامعات وحتى المدارس، ويرجع ذلك إلى عوامل متعددة، أهمها ضعف الوازع الديني، وما يحدث في المجتمع من اختلالات، وكذلك نقص التوعية بالمخاطر الصحية والعقلية والاجتماعية لهذه العقاقير. سنحاول التطرق للجانب القانوني للموضوع (التجريمي والعقابي).

أولاً: تعريف المخدرات

أ- التعريف العلمي للمخدرات:

المخدرات مادة كيميائية تسبب النعاس والنوم أو غياب الوعي المصحوب بتسكين الألم، كما تؤثر على الجهاز العصبي المركزي، وتسبب تغييرات في وظائف المخ.

ب- التعريف القانوني:

- يعرف المشرع الجزائري المخدرات بالمادة المخدرة هي كل مادة خام أو مستحضرة تحتوي على عناصر منبهة من شأنها إذا استخدمت في غير الأغراض الطبية والصناعية أن تؤدي إلى حالة التعود أو الإدمان. المخدرات مجموعة من المواد تسبب الإدمان وتسمم الجهاز العصبي.
- ونظراً لصعوبة وضع تعريف شامل وجامع للمخدرات، فإن المشرع الجزائري لم يضع تعريفاً دقيقاً لها، لكنه نص على تحريم نوعين من المواد: المخدرات والمؤثرات العقلية، وذلك في المادة 2 من القانون 04-18 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من المخدرات والمؤثرات العقلية وقمع الاستعمال والاتجار غير المشروع بها.

ثانياً: علة التجريم للمخدرات

إن المخدرات نوع من أنواع السموم، إن كان قليلاً منها يفيد في شفاء الناس، فإن كثيرها يؤدي إلى الإدمان عليها، والإدمان يترتب عليه ضرر ليس فقط لمتعاطيها وإنما لأسرته والمجتمع ككل .

الإدمان يسبب للإنسان عدة مشاكل، منها ضعف القوة العقلية والجسدية، والانحطاط على المستوى الخلقى، والتسبب في كثير من المشاكل الاجتماعية .

الأشخاص المؤهلون للتحري والبحث في جرائم المخدرات:

نصت المادة 36 من القانون 18-04 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 على أن التحري والبحث في جرائم المخدرات هو من اختصاص كل من:

- ضباط الشرطة القضائية
- مهندسو الزراعة
- مفتشو الصيدلة

ثالثاً: أركان جريمة المخدرات

أ: الركن الشرعي

يتمثل في كل النصوص القانونية التي نص عليها قانون 18-04 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 والمتعلق بالوقاية من المخدرات والمؤثرات العقلية وقمع الاستعمال والاتجار غير المشروع بها، والمتمثلة في المواد الآتية:

المادة 17:

- يعاقب بالحبس من عشر سنوات إلى عشرين سنة، وبغرامة مالية تتراوح ما بين 5.000.000 إلى 50.000.000 دج كل من قام بطريقة غير مشروعة بإنتاج أو صنع أو حيازة أو عرض أو بيع أو وضع للبيع أو الحصول أو شراء قصد البيع أو التخزين أو استخراج أو تحضير أو توزيع أو تسليم بأي صفة كانت أو شحن أو نقل مواد المخدرات أو المؤثرات العقلية.

- ويعاقب على الأفعال المنصوص عليها أعلاه بالسجن المؤبد عندما ترتكبها جماعة إجرامية منظمة.

المادة 15:

يعاقب بالحبس من خمس (05) سنوات إلى خمس عشرة (15) سنة، وبغرامة مالية ما بين 500.000 إلى 1.000.000 دج كل من:

1 - سهل للغير الاستعمال غير المشروع للمواد المخدرة أو المؤثرات العقلية، بمقابل أو مجاناً، سواء بتوفير المحل لهذا الغرض أو بأية وسيلة أخرى، وكذلك بالنسبة لكل من الملاك أو المسيرين أو المديرين أو المستخدمين، إذا كانت مؤسسة أو فندق أو منزل مفروش أو نزل أو حانة أو مطعم أو نادٍ أو مكان عرض أو أي مكان مخصص للجمهور، الذين يسمحون باستعمال المخدرات في مؤسساتهم أو ملحقاتها.

2- وضع مخدرات أو مؤثرات عقلية في مواد غذائية أو مشروبات دون علم المستهلكين.

المادة 16:

- يعاقب بالحبس من خمس (05) سنوات إلى خمس عشرة (15) سنة، وبغرامة مالية من 500.000 إلى 1.000.000 دج كل من:
 - قدم عن قصد وصفة طبية صورية أو على سبيل المجاملة تحتوي على مؤثرات عقلية .
 - سلم مؤثرات عقلية بدون وصفة أو كان على علم بالطابع الصوري أو المجاملة للوصفات الطبية .
 - حاول الحصول على المؤثرات العقلية قصد البيع او تحصل عليها بواسطة وصفات طبية صورية بناء على ما عرض عليه .

ثانيا: الركن المادي

- يقصد بالركن المادي الفعل او الامتناع الذي بواسطته تكشف الجريمة ويكتمل جسمها.
- تتواجد الافعال المادية في اشكال مختلفة: البيع, الانتاج, الاستهلاك, الزراعة, الصناعة او الاستيراد.
- تنص المادة 17 من قانون 18.04 على ما يلي: "يعاقب الذين يصنعون بصفة غير شرعية مخدرات او يحضرونها او يحولونها او يستوردونها او يتولون عبورها او يصدرونها او يستودعونها او يقومون بالسمسرة فيها او يبيعونها او يرسلونها او ينقلونها او يعرضونها للتجارة بأي شكل كان ..."

• عقوبة الفاعل الاصلى: المادة 17 من قانون 18-04

• عقوبة الاستهلاك: المادة 12 من قانون 18-04

• عقوبة العود: المادة 27 من قانون 18-04 على ان تضاعف

العقوبات المنصوص عليها

• عقوبة الشروع: نصت المادة 17 فقرة 2 انه يعاقب كل من حاول

ارتكاب إحدى هذه المخالفات

• عقوبة المحرض: التحريض هو دفع الجاني إلى ارتكاب جريمة

وذلك بالتأثير على ارادته وتوجيهها الوجهة التي يريد بها المحرض

بوسائل مادية.

• المبادرة بالتقديم للعلاج كعذر معفى من العقاب: تنص المادة 06

من قانون 18.04 على أن " لا ترفع الدعوى العمومية على

الأشخاص الذين امتثلوا للعلاج الطبي الذي وصف لهم وتابعوه

حتى النهاية.

الخلاصة

إن المشرع الجزائري باستصدار لهذا القانون الخاص بالمخدرات بعيدا عن قانون الصحة قد تدخل لوضع حد او التقليل من استفحال ظاهرة المخدرات في المجتمع الجزائري بحيث تعرض بصفة واضحة للتجريم, والعقاب المتابعة سواء من الجانب القانوني أو القضائي, كما خصص عقوبات رادعة تتماشى و حجم الخطر الذي يمس المجتمع في أعظم طاقته ألا وهي الطاقة الشبابية وفي اثنى شيء وهبه الله اياه و هو العقل.