

ANNÉE 2023

N°

THÈSE
Pour le
DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Par
Clément GUIBERT

Présentée et soutenue publiquement le 20/01/2023

L'histoire de la drogue en temps de guerre

Présidente de jury : Docteur BOBIN-DUBIGEON Christine

Directrice de thèse : Docteur VERRON Elise

Membre de jury : Docteur LE GUER Morgan

Remerciements

A Mme Verron Elise, d'avoir accepté avec gentillesse de suivre et corriger mon travail et d'y avoir consacré du temps au cours de ces derniers mois.

A Mme Bobin-Dubigeon Christine, merci de me faire l'honneur d'accepter la présidence de ma thèse. Merci pour la qualité de votre enseignement et pour votre dynamisme.

A Mr Le Guer Morgan, de me faire le plaisir de compléter le jury. Merci pour les bons moments passés lors de ces années d'études.

Aux équipes officinales avec qui j'ai travaillé : la pharmacie du Grand Palais à Challans, la pharmacie de Commequiers ainsi que la pharmacie de la Chaume aux Sables d'Olonne. Je remercie également la pharmacie de la Poste à Challans, là où je travaille actuellement, pour leur confiance et leur pédagogie.

A mes parents, de m'avoir donné les conditions idéales afin de réussir mes études.

A ma sœur jumelle Noémie, avec qui j'ai pu surmonter la PACES et avec qui j'ai vécu une grande partie de mes études.

A Philippine, pour m'avoir accompagné et soutenu durant ces années étudiantes.

A Amélie, Isabelle et Caroline, pour m'avoir aidé dans la correction et la mise en page de cette thèse.

A mes amis de la faculté, pour ces belles années.

Tables des matières

Remerciements	2
Liste des figures.....	8
Liste des abréviations.....	13
Introduction.....	15
I- Description pharmacologique des drogues utilisées.....	17
A) Les stimulants.....	17
1. Coca et cocaïne.....	17
2. La noix de Cola.....	19
3. La strychnine.....	21
4. Les amphétamines.....	23
5. Stéroïdes anabolisants et testostérone.....	30
6. Le modafinil	31
B) Les sédatifs	33
1. L'opium.....	33
2. Jujubier sauvage	35
3. Les opioïdes : codéine, morphine, oxycodone, héroïne.....	37
4. Les barbituriques : thiopental, secobarbital.....	39
5. Neuroleptiques : Loxapine, Chlorpromazine.....	42
6. Les Benzodiazépines et apparentés	44
C) Les anesthésiques.....	46
1. L'Ether.....	46
2. Le Chloroforme.....	48
3. Boophone disticha et la buphanidrine	50
D) Les hallucinogènes.....	51
1. Cannabis	51
2. Les hellébore.....	55
3. La Jusquiame Noire.....	57
4. Amanita muscaria et pantherina.....	58
5. Le cactus peyotl et la mescaline	59
6. Les anticholinergiques.....	61
7. Physostigmine	65
8. L'ecstasy (MDMA).....	67
9. L'ergot de seigle et le LSD.....	69

10.	Le phencyclidine	72
11.	Le VX et le Sarin	73
II-	Histoire des drogues en temps de guerre	75
A)	Epoque pré-moderne	75
1.	Antiquité.....	75
a.	Cannabis et opium, une histoire ancienne	75
b.	Les épopées d'Homère	76
c.	Les Empereurs, amateurs de drogues	77
2.	Les tribus sibériennes	77
a.	Amanita Muscaria en tête d'affiche	77
b.	Des recettes aux effets intenses.....	77
c.	Un usage généralisé	77
d.	Les pouvoirs de l'urine.....	78
3.	Les vikings.....	78
a.	Le terrible berserker	78
b.	La piste des Amanites	79
c.	Puis celle de la Jusquiame Noire	79
4.	Les haschishins	80
a.	L'origine des haschischins	80
b.	Les Fedayins, terroristes de l'époque.....	80
c.	Les Nizaris drogués au haschisch ?.....	80
5.	La coca en Amérique du sud.....	81
a.	La plante divine d'Amérique du Sud	81
b.	La découverte Européenne de la Coca	81
c.	Des propriétés exceptionnelles	82
d.	La Coca, trouvaille des Conquistadors.....	82
e.	Le cactus peyotl	82
f.	L'esclavagisme noir aux Etats-Unis.....	83
B)	Les Empires Français et Anglais au XVIII ^e et au XIX ^e siècle	83
1.	Epoque napoléonienne	83
a.	L'empire anglais basé sur le rhum.....	83
b.	La découverte du haschich en Egypte	83
c.	Des mesures de répression	84
d.	Le retour d'Egypte	86
e.	Le Club des haschischins.....	86

2.	La guerre de l'opium.....	87
a.	L'Empire commercial Britannique	87
b.	Le développement de l'opium en Chine.....	87
c.	Des mesures répressives Chinoises à la guerre de l'opium.....	87
d.	Les Sikhs et l'opium	89
e.	La décadence de l'armée Chinoise	89
3.	La guerre de sécession (1861-1865).....	89
a.	Naissance des Etats-Unis d'Amérique	89
b.	Guerre de Sécession	90
c.	L'opium, remède absolu du XIXème siècle.....	90
d.	Un usage récréatif en Europe	90
e.	Une toxicomanie féminine importante	90
f.	Industrialisation de la médecine	91
g.	Des doses massives d'opium, de morphine et d'anesthésiants.....	91
h.	Infections et antisepsie.....	92
i.	Le trouble de stress-post traumatique et la maladie du soldat	92
4.	Les guerres coloniales	93
a.	Les Zoulous	93
b.	Autres tribus africaines.....	94
c.	Les Moros	94
C)	Les guerres mondiales et la guerre froide.....	95
1.	La première guerre mondiale	95
a.	L'arrivée de la coca dans les armées européennes.....	95
b.	La synthèse de la cocaïne	96
c.	Industrialisation et développement de la cocaïne	97
d.	Usage massif lors de la première guerre mondiale.....	97
e.	Une vague de réglementation.....	97
2.	La seconde guerre mondiale	98
a.	Découverte des amphétamines	98
b.	Les Nazis	99
c.	Hitler	100
d.	La Wehrmacht	101
e.	Les Britanniques	102
f.	Les Américains.....	104
g.	Les Japonais	104

h.	Les Finlandais.....	105
i.	Les Russes.....	106
3.	La guerre de Corée (1950-1953).....	107
a.	La popularité du speed.....	107
b.	Le problème de la drogue.....	108
c.	La fureur chinoise.....	108
d.	Les prisonniers de guerre.....	109
e.	Le lavage de cerveau.....	109
4.	Nouvelles techniques.....	109
a.	De nouvelles formes d'armes.....	109
b.	Affaiblir l'adversaire, une histoire ancienne.....	110
c.	Les expérimentations Russes.....	110
d.	Cobaye et consentement aux Etats-Unis.....	111
e.	Edgewood Arsenal et découverte du LSD.....	111
f.	Les tests du Corps Chimique des Armées, LSD vs BZ.....	112
g.	Quête d'un antidote aux armes Chimiques.....	113
h.	Quête du sérum de vérité.....	113
5.	La guerre du Vietnam (1955-1975).....	114
a.	L'enfer du Vietnam.....	114
b.	Une trousse à pharmacie bien remplie.....	115
c.	Le Vietnam, paradis de la drogue.....	115
d.	Des mesures restrictives.....	115
e.	Le fléau de l'héroïne.....	116
f.	Le programme flux doré.....	116
g.	Le mythe de l'armée décadente.....	116
6.	La guerre d'Afghanistan (1979-1989).....	117
a.	L'Afghanistan, le Vietnam Russe.....	117
b.	La drogue comme refuge.....	117
c.	Le retour des soldats et le syndrome Afghan.....	118
d.	La drogue, arme de guerre.....	118
e.	L'essor de l'opium et de l'héroïne.....	119
f.	Un trafic mondial.....	119
D)	Epoque contemporaine.....	119
1.	Forces modernes occidentales.....	119
a.	La force Aérienne Américaine.....	119

b.	La fatigue, piège mortel.....	120
c.	Stratégie de lutte contre la fatigue	120
d.	La caféine.....	120
e.	Les Go-Pills et la Dexedrine	121
f.	Les no-go pills	123
g.	Le modafinil	123
h.	Montée de la drogue et trouble de stress post-traumatique (TSPT)	125
2.	Daech (état islamique) et le captagon.....	126
a.	Qu'est-ce que le Captagon?	126
b.	Pourquoi le Captagon est-il surnommé "la drogue des djihadistes"?.....	126
c.	Captagon : mythe ou réalité ?	127
d.	Un trafic de masse	128
	Conclusion	130
	Bibliographie.....	132

Liste des figures

Figure 1 : La cocaïne [1].....	17
Figure 2 : Erythroxylum coca [2].....	17
Figure 3 : Le Coca-Cola de Pemberton [3].....	18
Figure 4 : Le crack [4].....	18
Figure 5 : Le Kolatier [5]	20
Figure 6: La noix vomique du Vomiquier [6]	22
Figure 7 : La strychnine [7]	22
Figure 8 : Pelletier et Caventou [8].....	22
Figure 9 : Un tube de strychnine [9].....	23
Figure 10 : Phenylisopropylamine [10].....	24
Figure 11 : Lazar Edeleanu [11]	24
Figure 12 : L'éphédrine [12]	24
Figure 13 : Ephedra sinica [13]	24
Figure 14 : Nagai Nagayoshi [14].....	24
Figure 15 : Henry Dale [15].....	24
Figure 16 : Georges Barger [16].....	24
Figure 17 : La metamphétamine [17].....	25
Figure 18 : Slogan d'inhalateur à Benzédrine [18]	25
Figure 19 : Inhalateur à Benzédrine [19].....	25
Figure 20 : Dextroamphétamine et levoamphétamine [20]	25
Figure 21 : La Benzédrine en tablettes [21]	25
Figure 22 : La Pervitin [22].....	26
Figure 23 : Dexedrine [23]	26
Figure 24 : Flacon de Ritalin [24].....	26
Figure 25 : La fénétylline [25].....	27
Figure 26 : La nandrolone [26]	30
Figure 27 : Le modafinil [27].....	31
Figure 28 : Papaver somniferum [28].....	33
Figure 29 : Papyrus d'Ebers [29].....	34
Figure 30 : Pipe à opium [30]	34
Figure 31 : Laudanum [31].....	34
Figure 32 : Jujubier sauvage [32].....	35

Figure 33 : Les jujubes [33].....	36
Figure 34 : Morphine [34].....	37
Figure 35 : Friedrich Sertuner [35].....	37
Figure 36 : François Magendie [36].....	37
Figure 37 : Robiquet [37].....	37
Figure 38 : Codéine [38]	37
Figure 39 : Héroïne [39].....	38
Figure 40 : Oxycodone [40]	38
Figure 41 : Acide barbiturique [41]	40
Figure 42 : Hermann Emil Fischer [42]	40
Figure 43 : Barbital [43].....	40
Figure 44 : Thiopental [44]	40
Figure 45 : Sécobarbital [45]	40
Figure 46 : Phénobarbital [46].....	40
Figure 47 : Chlorpromazine [47].....	42
Figure 48 : Loxapine [48]	42
Figure 49 : Zopiclone [49].....	44
Figure 50 : Zolpidem [50]	44
Figure 51 : Temazepam [51].....	44
Figure 52 : Zaleplon [52].....	44
Figure 53 : Ether diéthylique [53].....	46
Figure 54 : Paracelse [54]	46
Figure 55 : Valerius Cordus [55]	46
Figure 56 : Raimondo Lullo [56]	46
Figure 57 : Anesthésie sous éther [57].....	46
Figure 58 : Chloroforme [58]	48
Figure 59 : James Yung Simpson [59]	49
Figure 60 : Anesthésie sous chloroforme [60].....	49
Figure 61 : Boophone disticha [61]	50
Figure 62 : Carl Peter Thunberg [62]	50
Figure 63 : Tetrahydrocannabinol [63].....	51
Figure 64 : Cannabidiol [64]	52
Figure 65 : Cannabis sativa [65].....	52
Figure 66 : Résine de cannabis [66].....	53
Figure 67 : Herbe de cannabis [67].....	53

Figure 68 : Hellébore Noire [68].....	56
Figure 69 : Jusquiame noire [69]	57
Figure 70 : Amanita muscaria [70]	58
Figure 71 : Amanista pantherina [71].....	58
Figure 72 : Muscarine [72].....	58
Figure 73 : Muscimole [73].....	59
Figure 74 : Acide iboténique [74]	59
Figure 75 : Cactus Peyotl [75].....	60
Figure 76 : Mescaline [76]	60
Figure 77 : Scopolamine [77].....	61
Figure 78 : Vauquelin [78]	62
Figure 79 : Atropine [79]	62
Figure 80 : Le BZ [80]	62
Figure 81 : Datura stramonium [81].....	62
Figure 82 : Belladone [82]	63
Figure 83 : Mandragore [83]	63
Figure 84 : Illustration de Mandragore [84].....	63
Figure 85 : Physostigmine [85]	66
Figure 86 : Physostigma venenosum [86]	66
Figure 87 : Percy Lavon Julian [87]	66
Figure 88 : Ecstasy [88].....	67
Figure 89 : Alexander Shulgin [89]	67
Figure 90 : Pilules d'ecstasy [88]	68
Figure 91 : Claviceps purpurea [90].....	69
Figure 92 : Ergotamine [91]	70
Figure 93 : LSD [92].....	70
Figure 94 : Albert Hofmann [93].....	70
Figure 95 : Buvard de LSD [94]	71
Figure 96 : Phencyclidine [95]	72
Figure 97 : Le sarin [96]	73
Figure 98 : Le VX [97].....	73
Figure 99 : Sanctuaire de Tel-Arad [98].....	75
Figure 100 : Homère [99]	76
Figure 101 : Ulysse et l'île des Lotophages [100]	76
Figure 102 : Marc Aurèle [101].....	77

Figure 103 : Néron [102]	77
Figure 104 : Galien [103]	77
Figure 105 : La thériaque [104]	77
Figure 106 : Le berserker gang [105]	78
Figure 107 : Amerigo Vesputci [106]	81
Figure 108 : Fransisco Pizarro [107]	81
Figure 109 : Les Chaskis [108]	82
Figure 110 : Le Rhum et l'empire anglais [109].....	83
Figure 111 : Campagne égyptienne de Napoléon [110].....	84
Figure 112 : Colloques des simples [111]	84
Figure 113 : Attentat contre Napoléon [112].....	85
Figure 114 : Club des haschischins [113].....	86
Figure 115 : La Compagnie des Indes [114].....	88
Figure 116 : Lin Zexu [115]	88
Figure 117 : Guerre de l'opium [116]	88
Figure 118 : Guerre navale de l'opium [117]	88
Figure 119 : La révolte des Taipings [118].....	88
Figure 120 : Guerre d'indépendance américaine [119]	89
Figure 121 : Carte de la guerre d'indépendance [120]	89
Figure 122 : Guerre de sécession [121]	90
Figure 123 : Carte de la guerre de sécession [122]	90
Figure 124 : Fusil de Minié [123]	90
Figure 125 : Balles de Minié [124]	91
Figure 126 : Ether et chloroforme [125].....	92
Figure 127 : Matériel d'anesthésie [126]	92
Figure 128 : Bataille d'Isandhlwana [127]	93
Figure 129 : Le dagga [128]	93
Figure 130 : Bataille d'Ulundi [129].....	94
Figure 131 : Une pharmacie vendant du Coca-Cola [130].....	95
Figure 132 : Sigmund Freud [131]	96
Figure 133 : Carl Koller [132]	96
Figure 134 : Hermann Göring [133].....	99
Figure 135 : Joseph Goebbels [134]	99
Figure 136 : Leonardo Conti [135].....	99
Figure 137 : Theodor Morell [136]	100

Figure 138 : Adolf Hitler [137]	100
Figure 139 : Une boîte d'Eukodal [138].....	100
Figure 140 : Une boîte de Testoviron [139]	100
Figure 141 : Une boîte de Pervitin [22]	101
Figure 142 : Des boîtes de Panzerschokolade [140].....	102
Figure 143 : Une boîte de Scho – Ka – Kola [141]	102
Figure 144 : La RAF sous méthédrine [142].....	103
Figure 145 : Une affiche de la bataille d'El Alamein [143]	103
Figure 146 : Le général Montgomery [144].....	103
Figure 147 : Exemple de propagande américaine [145]	104
Figure 148 : Le Philopon [146].....	105
Figure 149 : Une pharmacie de Saint-Pétersbourg [147].....	107
Figure 150 : Illustration de la cocaïne importée d'Allemagne [147]	107
Figure 151 : Mao Zedong [148]	108
Figure 152 : Edward Hunter [149]	109
Figure 153 : Henry L. Stimson [150]	111
Figure 154 : Edgewood Arsenal [151]	112
Figure 155 : Holmesbourg [152].....	112
Figure 156 : Soldat américain fumant un joint [153]	114
Figure 157 : Soldat Américain fumant de la marijuana [154]	115
Figure 158 : Mikhaïl Gorbatchev [155].....	118
Figure 159 : Carte du trafic de Captagon [156]	129

Liste des abréviations

AMA : American Medical Association

AMM : Autorisation de mise sur le marché

AMPc : Adénosine monophosphate cyclique

AVK : Antivitamine K

BAV : Bloc auriculo-ventriculaire

BZ : Benzilate de 3-quinuclidinyle

CAT : Civil Air Transport

CBD : Cannabidiol

CBN : Cannabinol

CIA : Central Intelligence Agency

CMR : Commission médicale de recherche

CYP : Cytochrome P

DARPA : Defense Advanced Research Projects Agency

FDA : Food and Drug Administration

DCI : Dénomination commune internationale

g : Gramme

g/L : Gramme par litre

GABA : Gamma-aminobutyric acid

IMAO : Inhibiteur de la monoamine-oxydase de type A

IPP : Inhibiteur pompe à proton

IRSS : Inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine

IV : Intra vasculaire

J-C : Jésus Christ

kg : Kilogramme

KGB : Comité pour la sécurité de l'état

L : Litre

LI : Libération immédiate

LP : Libération prolongée

LSD : Acide lysergique diéthylamide

MAO : Monoamine-oxydase de type A

MDMA : Méthylène dioxy-méthamphétamine

mg : Milligramme

NCF : Nederlandsche cocaïne fabriek

NMDA : N-méthyl-D-Aspartate

OMS : Organisation mondiale de la Santé

ONU : Organisation des nations unies

OTAN : Organisation du traité de l'Atlantique nord

PCP : Phencyclidine

QRS : Onde de dépolarisation des ventricules cardiaques

RAF : Royal Air Force

SEC : Système endo cannabinoïde

SERT : Serotonine transporter

SKF : Smith Kline & French

SS : Schutzstaffel

TDAH : Trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité de l'enfant

THC : Tetrahydrocannabinol

USA : United States of America

US Air Force : United States Air Force

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

Introduction

Cette thèse aura pour objectif de faire un état des lieux des drogues prises durant les différentes guerres de l'histoire. En raison de l'ampleur historique des guerres, de l'opacité de la drogue et de ses tabous, cette thèse sera non exhaustive. C'est un sujet relativement peu documenté et négligé par les historiens et journalistes. Ce travail s'est principalement appuyé sur deux ouvrages : *Les drogues et la guerre* écrit par Lukasz Kamienski et *L'extase totale* de Norman Ohler.

Il sera principalement question des drogues qui sont aujourd'hui soumises à un contrôle étatique important. Les drogues traditionnelles que sont l'alcool, le tabac, la nicotine ou le café ne seront que peu abordées mais peuvent être évidemment considérées comme inhérentes aux différents conflits.

Ce travail tentera de répondre à plusieurs problématiques :

- Quelles ont été les drogues utilisées ?
- Lesquelles ont été les plus fréquentes ?
- De quelle manière ont-elles été utilisées ?
- Quel était l'objectif de leur utilisation ?
- Quels en étaient les résultats ? Quels effets bénéfiques ou néfastes ?
- Quel furent leurs impacts sur l'évolution des conflits ?

Le cadre social et culturel de chaque bataille est brièvement présenté. Les premières lois répressives ont eu lieu suite à la première guerre mondiale entre 1930 et 1950. Les soldats pouvaient donc s'en procurer sans souci jusqu'à cette période, et surtout, les effets néfastes et addictifs des drogues étaient encore très mal connus jusqu'au milieu de XXème siècle. Un usage identique pouvait donc être perçu de manière très différente en fonction de l'époque. Elles pouvaient très bien être considérées comme une bénédiction et un cadeau de Dieu, ou comme une faillite et une décadence morale épouvantable.

Il faut également savoir que l'homme fut depuis la nuit des temps toujours à la recherche d'ivresse, et a tenté de consommer depuis ses débuts toutes sortes de plantes et produits différents. Les cérémonies religieuses ou les regroupements sociaux étaient très souvent voire systématiquement sous l'usage de substances psychoactives.

De plus, intrinsèquement, la guerre est psychologiquement très violente. L'administration de drogues était un moyen évident d'atténuer les ressentis des soldats soumis à de rudes épreuves. A tel point qu'il aurait été surprenant de ne pas retrouver l'usage de drogues en temps de guerre.

Mon travail sera séparé en deux parties distinctes : tout d'abord, une brève présentation pharmacologique des différentes drogues, puis, dans un second temps une partie historique présentant de manière chronologique l'usage des drogues lors des différents conflits.

I- Description pharmacologique des drogues utilisées

A) Les stimulants

1. Coca et cocaïne

Structure chimique

La cocaïne est un alcaloïde tropanique issu de la feuille de Coca.

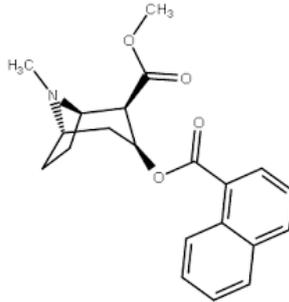


Figure 1 : La cocaïne [1]

Forme physique

Erythroxylum coca est un arbuste venant d'Amérique du Sud. Il mesure 2 à 3 mètres en culture, près de 6 mètres à l'état sauvage. La plante préfère les sols acides et s'épanouit entre 200 et 3000 mètres d'altitude.

- Les branches sont brunes rougeâtre. Elles portent des feuilles alternes, de teinte vert clair, ovales à elliptiques et mesurant de 2 à 7 cm. À la face inférieure de la feuille, deux lignes courbes, de part et d'autre de la nervure principale, délimitent une bande centrale plus claire ;
- les fleurs sont blanches à cinq pétales, en forme de petites étoiles. Elles sont portées en petits groupes à l'aisselle des feuilles ;
- les fruits sont des baies oblongues et rouges. [157]



Figure 2 : Erythroxylum coca [2]

Histoire

La plus ancienne utilisation de la feuille de Coca daterait de 2500 avant J-C au Pérou. C'était une plante sacrée des Andes et la Coca avait une place prépondérante dans plusieurs civilisations. Lors de la colonisation espagnole, elle fut considérée comme la « plante du diable ». A la fin du XIXème siècle, Pemberton inventa l'ancêtre du Coca-Cola, en mélangeant la Coca avec la noix de Kola.

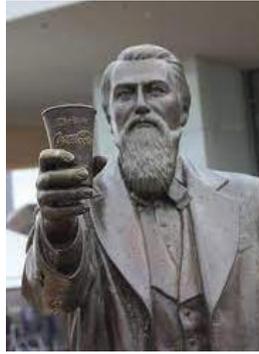


Figure 3 : Le Coca-Cola de Pemberton [3]

En 1860, le chimiste allemand Albert Niemann isole la cocaïne de la feuille et constate son effet anesthésique sur la langue [158]. La cocaïne est utilisée ensuite en ophtalmologie, contre la tuberculose, l'asthme, l'insuffisance respiratoire et comme traitement des addictions à l'alcool et la morphine. La cocaïne est retirée du Coca-Cola en 1906 suite à de nombreuses overdoses. Depuis les années 1960, sa consommation et son trafic sont en constante augmentation.

Mécanisme d'action

La cocaïne est la principale molécule active de la feuille de coca. Elle a une action sympathique car elle inhibe la recapture de la dopamine et de la noradrénaline, ce qui accentue leur concentration synaptique. Elle a aussi un effet anesthésique local du fait de l'altération des canaux sodiques.

Voies d'administration/propriétés physico-chimiques

Plusieurs utilisations sont possibles :

- Les feuilles de coca sont mastiquées ou infusées. Les feuilles sont en général mélangées à de la chaux et mastiquées.
- La cocaïne habituellement sniffée est la poudre de chlorhydrate de cocaïne. Elle est hydrosoluble et peut être utilisée par voie intraveineuse. Elle ne se fume pas.
- Le crack et le freebase sont le plus souvent inhalés ou vaporisés. C'est la forme libre et lipophile de la substance par opposition à la forme saline. [159]



Figure 4 : Le crack [4]

Effets recherchés

Concernant la cinétique des effets cliniques :

- Consommée par voie nasale, les premiers effets apparaissent en quelques minutes ;
- si elle est inhalée, l'effet se produit quasiment immédiatement comme pour la voie injectable ;

- l'effet maximal est atteint en dix minutes ce qui correspond au « rush ». C'est la phase euphorique ;
- puis apparait la phase qu'on appelle le « high », correspondant au sentiment de bien-être, d'énergie, de désinhibition et d'excitation sexuelle. Les effets durent environ une heure.

Propriétés cliniques

La coca a une utilisation médicinale historique :

- C'est une source riche de nombreux minéraux et oligo-éléments comme les vitamines A, B1, B2, B3, C et E, de calcium et de phosphore ;
- elle a des propriétés digestives et diurétiques. Elle aide à perdre du poids, nettoie le foie, régule la pression artérielle et lutte contre le mal des montagnes ;
- enfin, elle a des propriétés énergisantes importantes.

Indications thérapeutiques

La cocaïne n'a désormais plus d'indication thérapeutique mais fut beaucoup utilisée en ophtalmologie en tant qu'anesthésique topique.

Effets indésirables/intoxication

Sur le plan neurovégétatif, on peut observer :

- une tachycardie, de l'hypertension artérielle ;
- une dilatation pupillaire ;
- une pâleur cutanée ;
- un risque d'infarctus ou d'hémorragies cérébrales liés à une augmentation de la consommation d'oxygène du myocarde.

On retrouve aussi les effets psychotropes comme :

- la confusion ;
- des angoisses ;
- des hallucinations ;
- des convulsions ;
- une dépression des centres respiratoires si l'intoxication est important ;
- un effet pyrogène.

La dose létale minimale est de 1,2 mg de cocaïne. Des décès sont régulièrement observés pour des doses inférieures à 30mg. [160]

2. La noix de Cola

Description

La noix de cola est la graine du kolatier (*Kola acuminata* ou *nitida*), originaire d'Afrique de l'ouest :

- C'est un arbre pouvant atteindre 20 m de hauteur ;
- ses feuilles sont vertes foncées et ses fleurs blanche-crème à jaunes et parfois teintées de pourpre ;

- les fleurs femelles produisent un fruit, appelé cabosse, groupé en 5 ou 6 ;
- chaque cabosse contient entre 1 et 12 graines, les noix de kola, qui mesurent environ 3 centimètres de longueur. [161]



Figure 5 : Le Kolatier [5]

Histoire

Les noix de Kola viennent à l'origine d'Afrique de l'ouest. Sa culture l'a étendu dans différents pays d'Afrique ainsi que dans les Antilles et en Amérique centrale. Elle est à l'origine du fameux Coca-Cola inventé par le docteur Pemberton, pharmacien américain, dans le but de remplacer le vin par une boisson plus stimulante avec des feuilles de coca. [162]

Composition

Les noix de cola sont utilisées sans leur enveloppe. Elles sont séchées au soleil puis sont réduites en poudre composée principalement de caféine (entre 1,5 et 3,5%), de kolatine, de tanins, de phlobaphène, et de théobromine. [163]

Mécanisme action

La caféine est le composant principal des noix de kola. C'est un activateur du système nerveux sympathique et entraîne l'augmentation des catécholamines circulantes. Elle bloque la dégradation de l'AMPc. La lipolyse et la satiété sont donc allongées car elles sont dépendantes de l'AMPc.

Effets cliniques

La noix de cola est :

- stimulante et permet de lutter contre la fatigue et l'endormissement ;
- astringente ;
- efficace contre les maux de tête liés à une mauvaise circulation ;
- cardiotonique et permet de soutenir un effort musculaire ;
- diurétique et permet d'éliminer des nutriments non essentiels et facilite la perte de poids.

Voies d'administration/posologie

- il est difficile de la consommer naturellement du fait de son goût très amer ;

- elle peut être bue en infusion à raison d'un ou deux grammes de poudre de noix de kola dans de l'eau bouillante. Trois prises par jour sont possibles ;
- une cuillère à café de poudre peut être ajoutée à une boisson au choix. La posologie maximale est alors de un ou deux grammes par jour ;
- on peut également prendre des extraits liquides de noix de kola à raison de 0,6 à 1,2 ml une à trois fois par jour.

Effets indésirables

Ils sont principalement dus à la caféine. On peut retrouver :

- une agitation ;
- nervosité ;
- des insomnies ;
- une irritation gastrique.

A fortes doses, on retrouve :

- des maux de tête ;
- des arythmies ;
- des nausées ;
- de l'hypertension artérielle.

Une prise prolongée peut entraîner une dépendance.

Contre-indication

Personnes souffrant :

- d'ulcères ;
- d'hypertension ou de maladies cardiaques ;
- d'insomnies.

Interactions médicamenteuses

La noix de cola ne doit pas être associée :

- avec un autre stimulant naturel comme l'éphédra, qui peut décupler les effets de la caféine ;
- avec des analgésiques ou des stimulants du système nerveux central, ce qui peut renforcer leur action ;
- avec des médicaments sédatifs ou calmants ;
- avec des antiacides ;
- avec des médicaments visant à prévenir l'ostéoporose ;
- avec des anticoagulants et aux antiplaquettaires, du fait d'un risque aggravé d'hémorragie.

3. La strychnine

Structure chimique

La strychnine est un alcaloïde indolomonoterpenique, présent notamment dans la noix vomique, graine du vomiquier (*Strychnos nux-vomica*) et dans la fève de Saint Ignace (*S. Ignati*).

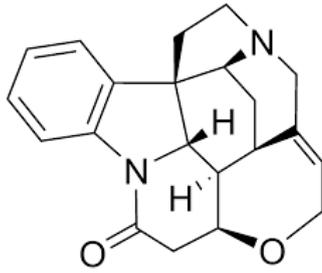


Figure 6 : La strychnine [6]



Figure 7 : La noix vomique du Vomiquier [7]

Histoire

La strychnine a été isolée en 1818 par deux pharmacochimistes, Pelletier et Caventou [164]. C'est le premier alcaloïde qui a été obtenu à l'état pur. A partir de la noix vomique et à l'aide d'alcool bouillant, ils ont par dissolution et concentration successives obtenu la strychnine. [165]



Figure 8 : Pelletier et Caventou [8]

Propriétés physico-chimiques

La strychnine se présente sous forme de poudre. Elle est incolore, inodore. Elle se dissout moyennement dans l'acide et peu dans l'eau et l'éther.

Forme physique

- Le feuillage du vomiquier est persistant ;
- le fruit est une baie renfermant 2 à 5 graines noyées dans une pulpe blanche ;
- la noix vomique est discoïde, mesure 20 à 25mm de long et 5mm d'épaisseur et a une teinte gris clair et un aspect velouté. Une de ses faces est marquée par une crête radiale que l'on appelle le raphé. [166]

Mécanisme d'action

Elle stimule le système nerveux central et les centres respiratoires. Elle agit par antagonisme à la glycine (qui fait rentrer les ions chlorures dans les neurones post synaptiques). [167]

Effets recherchés/voies d'administration

- La strychnine fut utilisée à l'époque en faibles doses dans des préparations toniques et reconstituantes. Elle a été utilisée dans le milieu sportif pour ses effets stimulants mais elle est désormais interdite par l'Agence Mondiale Antidopage ;
- elle fut aussi régulièrement utilisée en tant que poison pour les humains. [168]

Par voie inhalée, les premiers effets se font sentir en 5 minutes. Par voie orale en 30 minutes.

Indications thérapeutiques/posologie

Elle n'a plus d'utilisation en thérapeutique aujourd'hui. Auparavant, elle était prise avec des doses souvent comprises entre 1 et 3mg pour traiter :

- des dépressions ;
- le surmenage ;
- l'incontinence urinaire ;
- une atonie du tube digestif ;
- des hypotensions en réanimation ou des troubles nerveux comme les névrites.

Elle était également utilisée contre des animaux nuisibles comme rodenticide et taupicide. Mais cela est interdit en France depuis 1999.



Figure 9 : Un tube de strychnine [9]

Intoxication

Les intoxications aiguës sont modérées lors d'une prise entre 5 et 10 mg. Elles sont sévères pour des prises supérieures à 10mg. En cas d'intoxication, on observe un tableau clinique avec :

- un état d'anxiété ;
- une augmentation des acuités sensitives ;
- des nausées et vomissements ;
- des contractions du visage et du corps ;
- la mort survient par une asphyxie consécutive à une contraction du diaphragme.

4. Les amphétamines

Description :

Le chimiste Lazar Edeleanu découvre en 1887 l'amphétamine. Il lui donna le nom de phénylisopropylamine. Il ne découvrit cependant pas ses effets pharmacologiques et son travail tomba dans l'oubli. [169]

La même année, le Japonais Nagai Nagayoshi extrait l'éphédrine de l'Ephedra Sinica, une substance aux vertus stimulantes et utilisée depuis longtemps pour traiter les rhinites, les rhumes ou l'asthme. Mais sa structure ne fut pas élucidée.

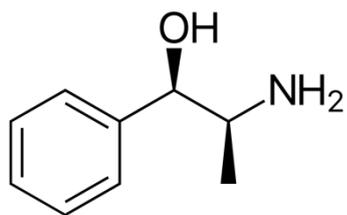


Figure 10 : Phenylisopropylamine [10]



Figure 11 : Lazar Edeleanu [11]

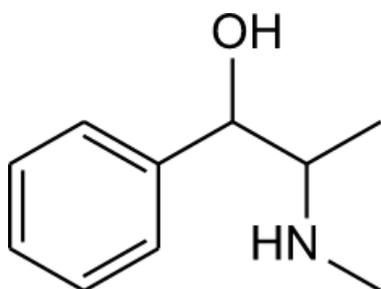


Figure 12 : L'éphédrine [12]



Figure 13: Ephedra sinica [13]



Figure 14 : Nagai Nagayoshi [14]

En 1910 à Londres, le chimiste Georges Barger et le physiologiste Henry Dale découvrent les effets physiologiques de l'éphédrine et du phenylisopropylamine. Ils constatent qu'ils sont semblables à ceux de l'adrénaline.



Figure 15: Henry Dale [15]



Figure 16: Georges Barger [16]

La metamphétamine diffère du phenylisopropylamine par un groupement methyl supplémentaire. Elle est synthétisée à partir de l'éphédrine pour la première fois en 1893 par le Japonais Nagai Nagayoshi. Akari Ogata fait apparaître la forme chlorhydrate en 1919 qui fut par la suite brevetée en 1920.

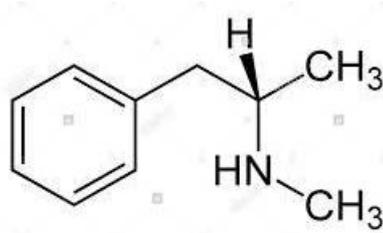


Figure 17: La metamphétamine [17]

En 1927, Gordon Alles est chargé de trouver une voie de synthèse pour l'éphédrine afin de satisfaire un marché grandissant. Il ne réussit pas sa mission mais synthétise la phenylisopropylamine par hasard. Il découvre les effets pharmacologiques de cette substance sur lui-même puis sur des patients en 1927. Il observa les effets décongestionnants, bronchodilatateurs et stimulants du phenylisopropylamine. En 1930, l'American Medical Association (AMA) donne le nom d'amphétamine au phenylisopropylamine.

Gordon Alles s'allie à la société SKF pour mettre sur le marché le produit. SKF mit en place à la même période un nouveau système d'inhalateur. En 1933, la forme racémique du sulfate d'amphétamine (50% de levoamphétamine et 50% de dextroamphétamine) est mise sur le marché sous le nom commercial de Benzédrine® sous forme de comprimés en 1937. Elle devient très populaire et la société SKF en fait la promotion pour pas moins de 33 indications. La vente libre est arrêtée en 1939 mais reste disponible sur ordonnance. La FDA retira la spécialité du marché en 1960, mais des compagnies aériennes comme « Pan Am » vendaient encore librement ces inhalateurs hors du territoire américain afin de rendre les voyages moins désagréables.

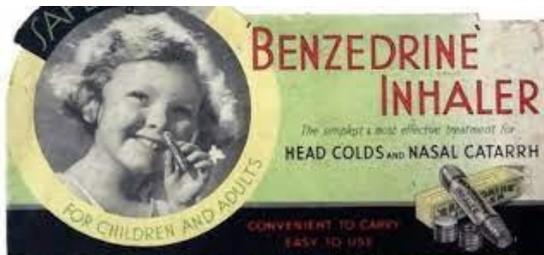


Figure 18 : Slogan d'un Inhalateur à Benzédrine [18]



Figure 19 : Inhalateur à Benzédrine [19]

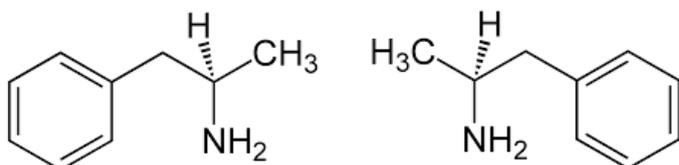


Figure 20 : Dextroamphétamine et levoamphétamine [20]



Figure 21 : La benzédrine en tablettes [21]

Dans les années 1930, les Allemands tentaient de trouver une molécule psychostimulante. Ils ne pouvaient se procurer la Benzédrine® fabriquée aux Etats-Unis. En 1937, les travaux de Fritz Hauschild ont permis de développer une méthode simple pour synthétiser la métamphétamine. Le brevet est déposé et les laboratoires Temmler commercialisèrent cette substance sous le nom de Pervitin®



Figure 22 : La Pervitin [22]

La séparation des deux isomères de la forme racémique de l'amphétamine a permis d'isoler la forme d-amphétamine plus puissante. En 1944, la société SKF mit sur le marché la Dexedrine®



Figure 23 : Dexedrine [23]

En 1944, un scientifique Suisse synthétisa pour la première fois le méthylphénidate (Ritaline®) qui est breveté en 1954 par le laboratoire précurseur de Novartis en tant que psychostimulant léger. En 1961, la FDA valide son usage chez les enfants dans les troubles du comportement. En France l'autorisation de mise sur le marché (AMM) pour la forme immédiate existe depuis 1995 et depuis 2003 pour la forme prolongée.



Figure 24 : Flacon de Ritalin [24]

La fénétylline (Captagon®) est apparue dans les années 1960. Elle est issue d'une combinaison d'amphétamine et de théophylline qui est un alcaloïde de la famille des xanthines. Elle a été commercialisée par la firme allemande Degussa Pharma Gruppe sous le nom de Captagon®. Suite à ses effets addictifs et à ses effets cardiaques nocifs, elle a été interdite aux Etats-Unis en 1981, puis classé comme substance dangereuse en 1986 sur la liste des substances stupéfiantes sous contrôle international. Elle fut retirée du marché français en 1993. [170]

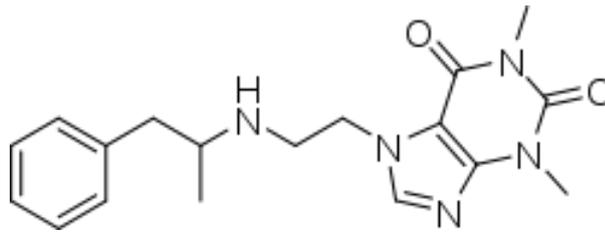


Figure 25 : La fénétylline [25]

Propriétés physico-chimiques

Les amphétamines se présentent sous forme cristalline, incolore et inodore. Elles sont solubles dans l'eau et l'alcool.

Mécanisme d'action

Les amphétamines bloquent la recapture et le métabolisme de la dopamine et de la noradrénaline et stimulent la sécrétion de ces catécholamines. Ils ont ainsi une action alpha et beta adrénergique ce qui entraîne une stimulation importante du système nerveux. [171]

Voies d'administration

Le chlorhydrate de metamphétamine peut être ingéré, sniffé, fumé voir injecté. Le sulfate d'amphétamine n'est lui pas assez volatil pour être fumé.

Effets recherchés

Les effets sont très variables en fonction de la voie d'administration, de la substance, du contexte, de la tolérance du consommateur, de la quantité absorbée. Les effets recherchés sont :

- l'euphorie ;
- l'augmentation de la vigilance et de la concentration et de l'endurance ;
- une diminution de la sensation de faim et de soif ;
- une augmentation considérable de la confiance en soi ;
- une levée d'inhibition ;
- une augmentation de la libido.

Les effets de la dextroamphétamine sont environ deux fois plus puissants que ceux du sulfate d'amphétamine. Ceux de la metamphétamine sont encore bien plus puissants.

Les effets apparaissent

- en 10 à 20 minutes par voie nasale ;
- en 30 minutes par voie orale ;
- en 30 secondes si fumée ou injectée.

La concentration maximale dans le sang est atteinte au bout de 2 à 3 heures si le produit est ingéré
Les effets durent de 6 à 30 heures (souvent supérieurs à 24 heures pour la metamphétamine)

Indications thérapeutiques/posologie

La Dextroamphétamine est indiquée en première intention avec le méthylphénidate pour le traitement du trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH). Elle est utilisée pour la narcolepsie en troisième intention derrière le modafinil et le méthylphénidate. Elle n'est pas commercialisée en France.

Pour le traitement de la narcolepsie :

- la posologie peut varier de 5 à 60 mg par jour, selon la réponse du patient. La posologie initiale recommandée pour les enfants de 6 à 12 ans est de 5 mg par jour. Il est possible d'augmenter la dose quotidienne par paliers de 5 mg à intervalles hebdomadaires, jusqu'à l'obtention d'un effet optimal. Chez les patients de 12 ans ou plus, il est possible de commencer par une dose de 10 mg par jour. Il est possible d'augmenter la dose quotidienne par palier de 10 mg à intervalles hebdomadaires, jusqu'à l'obtention d'un effet optimal.
- Pour le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité chez les enfants, la posologie peut varier de 2,5 mg à 40 mg par jour, même si certains enfants plus âgés peuvent avoir besoin de plus de 40 mg par jour pour obtenir un effet optimal. Il faut commencer par administrer 5 mg une ou deux fois par jour puis. Il est possible d'augmenter la dose quotidienne par paliers de 5 mg à intervalles hebdomadaires jusqu'à l'obtention d'un effet optimal.

Les indications de la Ritaline® sont identiques. Elle est utilisée en première intention avec la Dexedrine® dans le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité chez l'enfant de 6 ans et plus. Elle peut être indiquée 2^{ème} intention dans la narcolepsie en cas d'inefficacité du Modafinil chez l'enfant de plus de 6 ans et chez l'adulte.

- Dans le TDAH et la narcolepsie : la posologie est identique. Il faut commencer par la dose la plus faible possible est d'un demi comprimé de 10mg deux fois par jour (matin et midi). Les posologies peuvent être augmentées toutes les semaines de 5 à 10mg. La posologie maximale est de 60mg par jour. Une fois la posologie stabilisée, il est recommandé de passer de la forme LI à la forme LP à dose unique

L'emploi de ces traitements au long terme nécessite une surveillance particulière notamment au niveau cardiaque et psychiatrique. Lorsque le traitement est supérieur à 12 mois, il est recommandé d'établir des périodes sans traitement lors des vacances scolaires pour les enfants afin d'évaluer le fonctionnement du patient. Une fois les symptômes bien contrôlés, il est possible de diminuer la posologie ou de cesser l'administration du médicament pendant l'été et à d'autres moments au cours desquels l'enfant subit moins de stress. [172]

Effets indésirables

Les effets indésirables sont plus violents avec la méthamphétamine par rapport aux autres amphétamines. Elle arrive plus rapidement au cerveau et ses effets sont plus forts. La méthylphénidate semble au contraire entraîner moins d'effets indésirables.

Les amphétamines peuvent entraîner une forte dépendance et un phénomène de tolérance. L'arrêt de sa consommation entraîne un syndrome de sevrage. Les effets euphorisants sont suivis d'une phase de descente avec déprime, irritabilité et léthargie.

On retrouve de nombreux effets indésirables suite à leur consommation avec une prédominance des effets nocifs au niveau cardiovasculaire. On observe : [173]

- de la tachycardie, des fibrillations auriculaires ;
- une pression sanguine anormale ;
- des infarctus du myocarde et troubles hémorragiques ;
- ainsi qu'une hyperthermie potentiellement létale ;
- des insomnies ;
- une diminution de la salive ;
- une dilatation des pupilles ;
- des troubles digestifs.

Une exposition répétée aux amphétamines est corrélée à :

- des effets neurotoxiques liés à un stress oxydatif dû à la présence de dopamine cytoplasmique ;
- des troubles de la concentration et de la mémoire ;
- des troubles psychiatriques ;
- des complications cardiovasculaires ;
- de l'anorexie ;
- de l'acné.

Contre-indication

Personnes souffrant :

- d'hypertension artérielle ou de maladies cardiaques ;
- d'un glaucome ;
- d'un hyperfonctionnement de la glande thyroïde.

Interactions médicamenteuses

- Les agents acidifiant le contenu gastro-intestinal (guanéthidine, réserpine, chlorhydrate d'acide glutamique, acide ascorbique) peuvent réduire l'absorption des amphétamines ;
- les agents acidifiant l'urine (chlorure d'ammonium, phosphate monosodique...) peuvent augmenter la concentration d'espèces ionisées de la molécule d'amphétamine, accroissant ainsi l'excrétion urinaire ;
- au contraire, les agents alcalinisants (bicarbonate de soude, IPP, antiacides) alcalinisent le contenu gastro-intestinal et peuvent accroître l'absorption des amphétamines ;
- les alcalinisants urinaires (acétazolamide, certains thiazides) augmentent la concentration d'espèces non ionisées de la molécule d'amphétamine, diminuant ainsi l'excrétion urinaire ;
- les amphétamines peuvent accroître l'activité des antidépresseurs tricycliques ou des agents sympathomimétiques. L'administration concomitante d'inhibiteurs de la MAO ou dans les 14 jours suivant l'arrêt des inhibiteurs de la MAO est contre-indiquée.

- les amphétamines peuvent bloquer les effets sédatifs de certains antihistaminiques et peuvent exercer une action antagoniste sur les effets hypotensifs des antihypertenseurs ;
- la chlorpromazine et l'halopéridol inhibent les effets stimulants centraux des amphétamines, et peuvent être utilisée pour traiter les intoxications par les amphétamines. [174]

5. Stéroïdes anabolisants et testostérone

Description

Les stéroïdes anabolisants comme la nandrolone sont des versions synthétiques de la testostérone. La testostérone est principalement sécrétée par les gonades, c'est-à-dire par les testicules chez l'homme et par les ovaires chez la femme.

En 1935, 4 chercheurs isolent la testostérone dans le laboratoire Organon. Elle est synthétisée la même année dans les laboratoires Schering de Berlin.

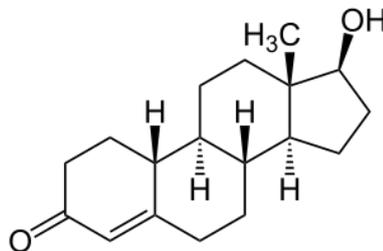


Figure 26 : La nandrolone [26]

Mécanisme d'action

La testostérone est une hormone anabolisante et va stimuler la croissance des tissus ayant des récepteurs aux androgènes. Elle s'oppose aux effets cataboliques du cortisol.

Indications thérapeutiques/voies d'administration

Les stéroïdes anabolisants sont des hormones qui favorisent le développement des muscles et du système osseux. Elles permettent de gagner en force et en énergie. [175]

Ils sont donc souvent utilisés pour augmenter les performances sportives. Les sportifs l'utilisent par cycle avec des doses de plus en plus élevées. Ils peuvent utiliser plusieurs stéroïdes à la fois et par différentes voies (patch, injection et par voie orale).

Ils sont utilisés médicalement pour traiter des taux de testostérone bas (hypogonadisme) et parfois, pour prévenir la diminution de la masse musculaire chez des personnes malades. Ils sont dans ces cas-là injectés par voie intramusculaire. [176]

Effets indésirables

Les stéroïdes anabolisants ont de nombreux effets secondaires. Aux doses thérapeutiques ils peuvent entraîner des effets délétères mineurs. C'est surtout chez les sportifs qui utilisent des doses conséquentes (1000 à 2000 mg de testostérone par semaine, contre une production naturelle de 50mg par semaine) que les effets sont marqués, avec notamment :

- des troubles psychologiques avec des sautes d'humeur ou un comportement agressif ;
- chez l'homme, on peut souvent constater une gynécomastie ;
- une diminution de la taille des testicules ;
- chez la femme on observe des effets masculinisant.

Contre-indication

- cancer ou adénome de la prostate ;
- cancer du sein chez l'homme ;
- tumeur du foie ;
- excès de calcium dans le sang associé à une tumeur ;
- insuffisance rénale, insuffisance cardiaque ou insuffisance hépatique grave.

Interactions médicamenteuses

- La testostérone est hypoglycémiant donc interagit avec les traitements antidiabétiques ;
- elle augmente la clairance du propranolol ;
- elle peut favoriser la formation d'œdèmes avec les corticoïdes ;
- elle peut augmenter la sensibilité aux AVK.

6. Le modafinil

Structure chimique

Le modafinil fait partie de la famille des eugéroïques. C'est un métabolite de l'adrafinil.

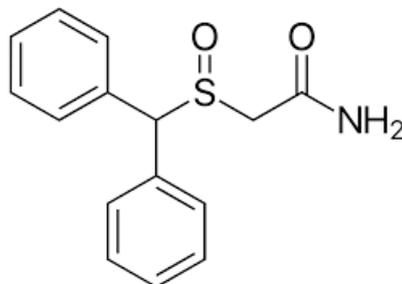


Figure 27 : Le modafinil [27]

Histoire

Le modafinil a été découvert par le laboratoire français Lafon dans les années 1970.

Propriétés physico-chimiques

C'est une poudre cristalline blanche, soluble dans le méthanol, peu soluble dans l'alcool et insoluble dans l'eau.

Mécanisme d'action

Le mode d'action du modafinil est mal connu. Il n'a pas d'interaction avec les récepteurs habituellement impliqués dans la régulation du sommeil et de l'éveil (adénosine, benzodiazépine, dopamine, GABA, histamine, mélatonine, noradrénaline, orexine et sérotonine).

Le modafinil se lie aux transporteurs de la dopamine et de la noradrénaline et inhibe la recapture de ces neurotransmetteurs. Il aurait donc une activité agoniste indirecte.

Contrairement au méthylphénidate et aux amphétamines qui augmentent l'activation neuronale dans l'ensemble du cerveau, le modafinil a un effet principalement dans les zones cérébrales impliquées dans la régulation de l'éveil et du sommeil. [177]

Effets cliniques

Modafinil restaure le niveau et la durée de l'état de veille et de la vigilance de façon dose-dépendante.

Indication thérapeutiques/posologie

Il possède une AMM en France depuis 1994 pour la narcolepsie ou l'hypersomnie idiopathique :

- La dose initiale recommandée est de 200 mg par jour. La dose totale doit être administrée en une seule prise le matin ou en deux prises, une le matin et une le midi ;
- des doses allant jusqu'à 400 mg peuvent être administrées chez les patients présentant une réponse insuffisante à la dose initiale de 200 mg.

Effets indésirables

Ils sont normalement réversibles et il n'y a pas de corrélation évidente entre la dose administrée et l'apparition des effets indésirables. On peut retrouver :

- La céphalée, qui est l'effet indésirable le plus fréquent ;
- la nervosité, l'insomnie ;
- l'anxiété, la tachycardie ;
- la confusion ;
- une vision trouble ;
- des troubles digestifs divers ;
- un épaissement de la salive ;
- quelques cas d'anorexie et une perte d'appétit.

Contre-indication

- Hypertension artérielle ou troubles du rythme cardiaque.

Interactions médicamenteuses

Il possède un effet inducteur enzymatique sur le CYP3A4/5 : [178]

- L'efficacité des contraceptifs hormonaux peut être diminuée, des méthodes contraceptives simultanées doivent être envisagées.

De nombreux antidépresseurs tricycliques et des inhibiteurs sélectifs de la sérotonine sont métabolisés par le CYP2D6. Chez 10% de la population caucasienne qui a un déficit avec le CYP2D6, la voie impliquant le CYP2C19 devient plus importante. Or le modafinil peut inhiber le CYP2C19. Ainsi :

- Des doses plus faibles d'antidépresseurs peuvent être envisagées ;
- le propranolol, l'oméprazole, ou le diazépam également métabolisés par le CYP2C19 peuvent avoir leurs clairances diminuées.

- Avec l'inhibition enzymatique du modafinil sur le CYP2C9, la clairance de la warfarine peut aussi être diminuée en cas de prise concomitante ainsi que celle de l'anti épileptique phénytoïne.

Il y a une vigilance avec les antiépileptiques inducteurs du cytochrome P450 :

- La carbamazépine et le phénobarbital peuvent diminuer les concentrations du modafinil.

B) Les sédatifs

1. L'opium

Description :

L'opium est une substance issue du latex de pavot de type *Papaver somniferum*.

Papaver somniferum fait partie de la famille des *Papaveraceae* et pousse en Extrême-Orient. C'est une plante annuelle robuste. Elle peut faire 1 mètre de haut.

- Les fleurs sont solitaires en bols, composées de 4 pétales de couleurs variables comme le rose, le rouge, le violet ou le blanc.
- Le fruit est une capsule qui contient beaucoup de petites graines.

Le latex est produit par incision de la capsule libérant un liquide blanc qui est l'opium pur. [179]



Figure 28 : *Papaver somniferum* [28]

Histoire

Ses effets sédatifs, recherchés à des fins rituelles, sont connus depuis la plus lointaine Antiquité. Des vestiges de l'époque Sumérienne, 3000 ans avant Jésus-Christ, suggèrent sa culture à proximité des villages. Durant la Grèce Antique, l'opium faisait l'objet d'un commerce massif du fait de ses propriétés sédatives. L'utilisation médicale contre la douleur a été développée au début du Moyen-âge en médecine arabe et perse. Il a ensuite été introduit massivement en Asie et notamment en Chine. [180]



Figure 29 : Papyrus d'Ebers [29]

Mécanisme d'action

Il contient deux groupes d'alcaloïdes à l'origine de ses propriétés :

- des phénanthrènes (incluant la morphine, la codéine, la thébaïne)
- des benzylisoquinolines (incluant la papavérine) qui ont peu d'effets sur le système nerveux central [181]

La morphine est le principal alcaloïde présent dans l'opium et représente de 10 à 16% du total. Elle active les récepteurs μ -opioïdes dans le cerveau, la moelle épinière et le ventre.

Propriétés cliniques

L'opium possède ainsi des vertus sédatives et analgésiques.

Effets recherchés/voies d'administration

Historiquement, l'opium a été consommé de plusieurs manières :

- par voie orale, sous forme brut. (boules d'opium, depuis l'antiquité)
- dissout dans de l'alcool. (sous forme de laudanum)
- mais c'est surtout fumé à la pipe, après une préparation rituelle complexe du latex de pavot fermenté (inventée vers 1750) que son usage s'est répandu.

De manière inhalée, les effets sont très rapides et persistent 4 à 6 heures. L'utilisateur ressent un effet relaxant, anxiolytique et sédatif important.



Figure 30 : Pipe à opium [30]



Figure 31 : Laudanum [31]

Indications thérapeutiques

Désormais, l'opium est principalement consommé sous forme de médicaments pour le traitement symptomatique de la douleur. [182]

Effets indésirables

L'opium entraîne souvent des problèmes de constipation ainsi que :

- des nausées ou vomissements ;
- une somnolence ;
- une confusion ;
- des vertiges, une hypotension ;
- des urticaires ou éruptions cutanées ;
- rétention urinaire ;
- un myosis.

Il y a un risque de syndrome de sevrage, en cas d'arrêt brutal. L'opium peut entraîner à long terme une dépendance physique et psychique et un phénomène de tolérance.

Contre-indication

Il est contre-indiqué de prendre de l'opium si le patient souffre d'asthme ou d'insuffisance respiratoire.

Interactions médicamenteuses

L'opium peut interagir avec des médicaments contenant de la nalbuphine, de la buprénorphine ou de la pentazocine. Il y a un risque de diminution de l'effet antalgique.

Il faut être attentif à la prise simultanée de sédatifs.

2. Jujubier sauvage

Description

Le jujubier sauvage (*Ziziphus vulgaris*, *Ziziphus jujuba* ou *Ziziphus lotus*) fait partie de la famille des Rhamnaceae.



Figure 32 : Jujubier sauvage [32]

C'est un arbre qui a une forme tortueuse avec des branches épineuses.

- Ses feuilles caduques sont alternes, dentées, coriaces et ovale d'un vert brillant ;
- des petites fleurs blanchâtres en bouquets apparaissent à l'aisselle des feuilles, durant l'été. Elles sont jaunes, petites et disposées en cymes courtes ;
- elles sont suivies de fruits charnus ovales à noyau (formé d'une seule graine) qu'on appelle les jujubes ou « dattes chinoise ». Elles ressemblent un peu à des olives rougeâtres. C'est un arbre fruitier produisant donc des jujubes. [183]



Figure 33 : Les jujubes [33]

Le Jujubier fut cultivé à l'origine en Chine. Certaines espèces se sont développées en Afrique et on en retrouve beaucoup dans le pourtour méditerranéen. Il a une croissance lente, et peut résister jusqu'à -15 degrés Celsius. En France, on en retrouvera uniquement dans le sud du pays.

Composition/propriétés cliniques

Le fruit est comestible et riche en vitamines, A, C, en fer, en calcium, en phosphore ainsi que d'autres minéraux et oligoéléments.

Le jujubier est utilisé pour ses propriétés anti-inflammatoires ou anti-microbiennes, ce qui explique notamment son usage traditionnel chinois dans l'asthme et la rhinite allergique.

L'effet anti inflammatoire résulte de l'huile des graines de Zizyphus lotus. L'huile aurait également un effet immunosuppresseur et un intérêt dans certaines pathologies auto-immunes.

Cette plante aurait des bienfaits au niveau digestif, en ayant une activité anti-ulcérogène en diminuant l'acidité gastrique. La consommation des jujubes permettrait de stimuler l'appétit et d'agir sur les diarrhées.

Le fruit aurait aussi des vertus sédatives liées à sa teneur en triterpènes. Un composant, le jujuboside A réduirait l'activité des neurones. Il aurait également des propriétés anxiolytiques.

Les extraits de pulpes et de tiges des feuilles auraient des vertus pour traiter le diabète, diminuant l'effet « cloche » de l'hyperglycémie.

Contre-indication

Il est contre-indiqué de prendre l'amande (la graine) en cas de grossesse de fait de son activité stimulante sur l'utérus. Cela peut entraîner un risque d'avortement. Ceci n'est pas valable pour le fruit. [184]

Il est conseillé également de ne pas traiter tous les types d'insomnie avec le jujubier.

Effets indésirables

Le sanjoin, tiré de l'amande du jujubier, est riche en huile et peut entraîner des nausées ou une diarrhée chez des personnes qui ont une digestion difficile.

3. Les opioïdes : codéine, morphine, oxycodone, héroïne

Description

La morphine et la codéine sont des alcaloïdes qui sont des dérivés naturels du pavot : [185]

- C'est le pharmacien Friedrich Sertürner qui découvre la morphine en 1805 à partir de l'opium. Ses propriétés antalgiques sont vite découvertes et appliquées dans le milieu médical. François Magendie commence à la prescrire pour des névralgies en 1819.
- Robiquet découvre lui la codéine en 1832. La codéine diffère simplement d'un groupement méthyl en position 3 par rapport à la morphine.

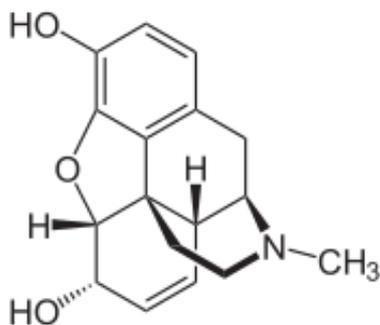


Figure 34 : Morphine [34]



Figure 35 : Friedrich Sertürner [35]



Figure 36 : François Magendie [36]



Figure 37 : Robiquet [37]

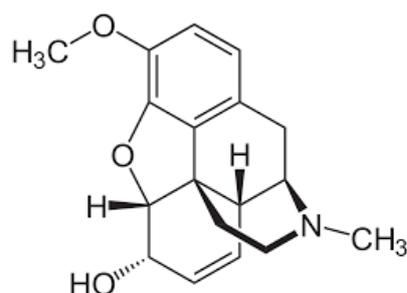


Figure 38 : Codéine [38]

L'héroïne et l'oxycodone sont des dérivés semi-synthétiques :

- A. Wright découvre l'héroïne en 1874. C'est le début de la chimie de synthèse. C'est un dérivé di-acétylé de la morphine obtenue par héli-synthèse ;
- L'oxycodone est synthétisée pour la première fois en Allemagne en 1916.

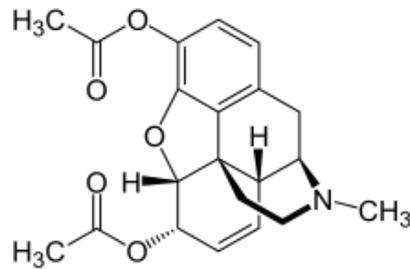


Figure 39 : Héroïne [39]

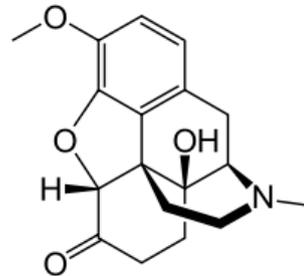


Figure 40 : Oxycodone [40]

Propriétés physico-chimiques/voies d'administration

La morphine est une poudre blanche cristalline, faiblement soluble dans l'eau froide mais plus facilement soluble dans l'eau bouillante. Elle est très soluble dans les alcools comme l'éthanol ou le méthanol. Le sulfate de morphine est utilisé par voie orale, alors que le chlorhydrate de morphine est utilisé par voie orale mais aussi par voie sous cutanée, par voie intra-veineuse (IV) ou par voie intrathécale.

La codéine est une poudre blanche cristalline. Elle est administrée essentiellement par voie orale.

L'héroïne est une poudre blanche (sel acide) ou marron (sel basique). Elle peut être injectée, fumée ou sniffée.

L'oxycodone se présente sous la forme d'une poudre blanche cristalline inodore. Elle est administrée par voie orale, mais aussi par voie IV, ou en sous cutanée. [186]

Mécanisme d'action

Ce sont des agonistes morphiniques purs des divers récepteurs opioïdes, impliqués dans le phénomène de perception de la douleur.

Propriétés pharmacologiques :

La morphine possède une action antalgique 10 fois plus puissante que la codéine alors que l'oxycodone est environ deux fois plus forte que la morphine.

L'héroïne a des propriétés pharmacologiques proches de la morphine. Mais elle agit plus rapidement, plus intensément et plus brièvement.

On va retrouver :

- un effet antalgique dose-dépendant ;
- des propriétés antitussives ;
- un effet psychodysléptique avec une euphorie et bien-être ;
- un effet dépressur du système nerveux central avec notamment une sédation.

Indications thérapeutiques

Les antalgiques opioïdes sont utilisés dans les douleurs intenses ou rebelles, dans les douleurs post opératoires, ou dans les douleurs cancéreuses. [187]

Effets indésirables

On peut retrouver :

- des nausées ou vomissements ;
- une constipation ;
- une sédation ;
- une dépression respiratoire ;
- des hypotensions ou des vertiges ;
- une rétention urinaire ;
- une augmentation de la pression intracrânienne.

A forte dose, il peut y a voir une dépression respiratoire avec hypotension suivi d'un coma. Un myosis peut être observé.

Contrairement à la codéine, la morphine peut entraîner à long terme une dépendance physique et psychique, un syndrome de sevrage à l'arrêt et un phénomène de tolérance.

Contre-indication

Il y a plusieurs contre-indications comme :

- L'insuffisance respiratoire ou l'asthme ;
- l'insuffisance hépatique ;
- une hypersensibilité ;
- une épilepsie non contrôlée.

Interactions médicamenteuses

Il y a une interaction avec des agonistes morphiniques partiels comme la buprénorphine. L'association avec l'alcool et des sédatifs est contre indiqué.

4. Les barbituriques : thiopental, secobarbital

Description

L'acide barbiturique a été synthétisé pour la première fois dès 1864. Les barbituriques ont ensuite été synthétisés à partir de l'acide barbiturique. C'est en 1903 que le barbital préparé à Vérone par Hermann Emil Fischer (prix Nobel de Chimie en 1902), fut introduit en thérapeutique sous le nom commercial de Véronal®. Le phénobarbital fut ensuite introduit en 1912 sous le nom de Gardéнал®. [188]

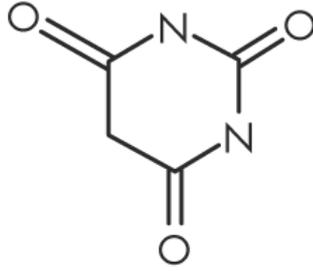


Figure 41 : Acide barbiturique [41]



Figure 42 : Hermann Emil Fischer [42]

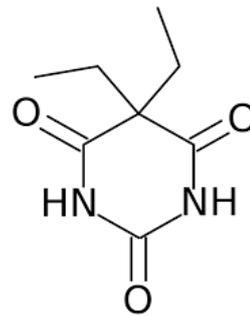


Figure 43 : Barbital [43]

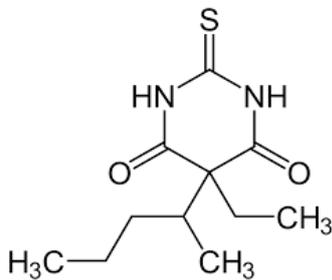


Figure 44 : Thiopental [44]

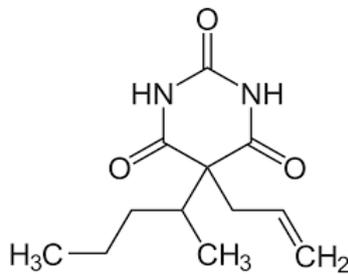


Figure 45 : Sécobarbital [45]

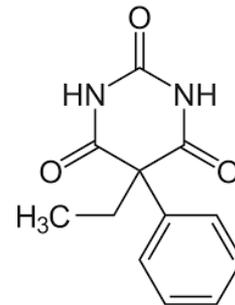


Figure 46 : Phénobarbital [46]

Ils furent une révolution thérapeutique pour traiter l'épilepsie et ont largement été prescrits dans les années 1930 et 1940 pour des personnes souffrant de difficulté de sommeil et d'anxiété.

Mais cet usage a reculé à cause de leurs effets secondaires. Ils ont été progressivement remplacés par une autre famille de médicaments psychotropes, les benzodiazépines.

Propriétés physico-chimiques

Ce sont des poudres cristallines blanches pour les barbituriques oxygénés et des poudres jaunes pour les barbituriques pour les thiobarbituriques. Ils sont inodores et de saveur amère. [189]

Mécanisme d'action

Les barbituriques agissent sur un messager chimique présent au niveau du cerveau, le GABA. Ils renforcent son action au niveau des récepteurs GABA_A, ce qui inhibe la transmission de l'influx nerveux. [190]

Propriétés pharmacologiques

Les barbituriques agissent sur le système nerveux central et possèdent des propriétés sédatives, hypnotiques, anti-convulsivantes.

En fonction du type de barbiturique, les effets surviennent plus ou moins rapidement après l'administration et se prolongent sur un temps variable. Ce qui permet de classer les barbituriques selon leurs actions courte, intermédiaire ou longue.

Ils ont pour désavantage d'avoir un index thérapeutique plus étroit que celui des benzodiazépines.

Indications thérapeutiques

Ils ont beaucoup été prescrits aux patients pour les problèmes de sommeil et d'anxiété. Ils ont été remplacés progressivement par les benzodiazépines. Ils restent utilisés dans certains cas d'épilepsie et comme produits anesthésiants. Ils sont utilisés par voie intraveineuse.

- Le thiopental est utilisé en anesthésie générale ; [191]
- le sécobarbital a été utilisé jusqu'en 2001 pour traiter les insomnies ou les états anxieux avant une intervention, ainsi que pour traiter les épilepsies ou pour induire une anesthésie.

Effets indésirables

Les effets indésirables sont nombreux et entraînent notamment :

- de la somnolence ;
- des difficultés respiratoires ;
- des troubles intestinaux (nausées, vomissements...) ;
- des problèmes de désorientation et des troubles de la mémoire.

Une dépendance physique et psychologique peut se mettre en place avec cette substance. Une tolérance peut avoir lieu, entraînant les patients à prendre des doses croissantes qui peuvent être responsables d'une overdose responsable d'un coma, voire de la mort.

En cas d'arrêt brutal de la consommation, un syndrome de sevrage apparaît avec :

- de l'anxiété, d'agitation, de tremblements ;
- un état de faiblesse ;
- des délires (hallucination, confusion mentale...) et parfois des convulsions ;
- des troubles intestinaux.

Contre-indication

Les barbituriques sont contre-indiqués en cas :

- d'allergies ;
- de porphyrie ;
- d'insuffisance respiratoire.

Interactions médicamenteuses

L'alcool et les benzodiazépines potentialisent leur action.

Les sulfamides qui ont une forte fixation aux protéines plasmatiques peuvent rivaliser avec les barbituriques et augmenter l'effet des barbituriques.

Des utilisations répétées peuvent entraîner une induction de certaines enzymes hépatiques et une accélération de la métabolisation des anticoagulants, des corticoïdes, des contraceptifs oraux par exemple.

L'effet sédatif des barbituriques peut être diminué par le millepertuis du fait de ses propriétés d'inducteur enzymatique.

5. Neuroleptiques : Loxapine, Chlorpromazine

Description

La Chlorpromazine est un antipsychotique sédatif de première génération. Elle fait partie des phénothiazines aliphatiques. C'est historiquement le premier antipsychotique découvert. Elle a été mise au point par Paul Charpentier en 1951 suite à des recherches sur les antihistaminiques. Elle fut d'abord utilisée en chirurgie, puis rapidement en psychiatrie. [192]

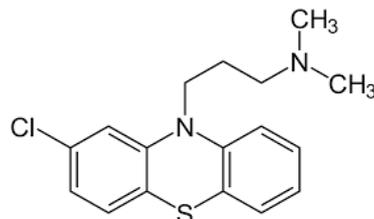


Figure 47 : Chlorpromazine [47]

La Loxapine est un antipsychotique antiproductif de première génération également. Elle appartient aux dibenzooxazépines.

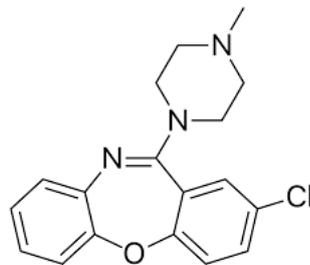


Figure 48 : Loxapine [48]

Mécanisme d'action/effets cliniques et indésirables

Les neuroleptiques agissent en ayant un effet anti-dopaminergique central sur les récepteurs D2 :

- Ils ont un effet anti-déficitaire en agissant sur la voie mésocorticale qui est responsable de la cognition et de la pensée ;
- ils ont un effet anti-productif en agissant sur la voie mésolimbique, responsable des émotions et de l'humeur ;
- il y a une action antidopaminergique sur la voie nigrostriée qui contrôle la motricité, ce qui entraîne les effets extrapyramidaux comme la dyskinésie ;
- puis il y a une action sur le système tubero infundibulaire et hypothalamo-hypophysaire, à l'origine d'effets neuro-endocriniens. On peut retrouver des troubles du cycle menstruel, une gynécomastie, une galactorrhée, ainsi qu'une baisse de la libido.

On retrouve aussi une action anti dopaminergique périphérique sur le centre du vomissement ce qui permet d'avoir un effet anti-émétique.

Les neuroleptiques ont également les effets suivants :

- un effet alpha-bloquant sur le système noradrénergique. Cela entraîne au niveau central une sédation et au niveau périphérique une hypotension, une tachycardie réflexe, des vertiges ou une énurésie ;
- ils bloquent les récepteurs muscariniques M1. On retrouve donc des effets anticholinergiques centraux et périphériques. Au niveau central cela peut entraîner une confusion ou des troubles de la mémoire. Au niveau périphérique, une rétention urinaire, une constipation, de la tachycardie, une augmentation de la pression intraoculaire, une sécheresse buccale ;
- ils ont un effet antihistaminique sur les récepteurs H1, ce qui provoque une sédation ;
- ils diminuent également le seuil épiléptogène sur le système gabaergique, ce qui permet une analgésie sur les douleurs neurogènes, et entraîner des épilepsies.

Certains effets indésirables peuvent être rares et imprévisibles. On peut parfois observer :

- des agranulocytoses ;
- des torsades de pointe ;
- le syndrome malin des neuroleptiques.

Voies d'administration

Ils sont la plupart du temps utilisés par voie orale. Il existe soit des formes à libération immédiate (LI) ou libération prolongée (LP). Ils peuvent également être utilisés par voie intra musculaire, ou par voie intraveineuse en anesthésiologie.

Indications thérapeutiques

La Chlorpromazine et la Loxapine sont utilisées dans des troubles psychiques comme la schizophrénie, dans des troubles du comportement chez l'enfant, ou dans de diverses psychoses.

Contre-indication

Les neuroleptiques classiques comme la Chlorpromazine ou la Loxapine sont contre-indiqués en cas :

- d'épilepsie ;
- d'hypertrophie bénigne de la prostate ;
- de glaucome à angle fermé ;
- de prolactinome ;
- d'antécédents d'agranulocytose ;
- de troubles du rythme ou de problèmes cardiaques.

Interactions médicamenteuses

Les neuroleptiques sont contre-indiqués avec :

- Les antiparkinsoniens ;
- La L-DOPA ;
- Les médicaments torsadogènes ;
- Le lithium.

6. Les Benzodiazépines et apparentés

Description

Le temazepam fait partie de la classe des benzodiazépines. Cette classe thérapeutique a été découverte dans les années 1950. Le temazepam est une benzodiazépine hypnotique qui a été synthétisé en 1964 et utilisé dans l'insomnie à partir de 1969. Il fut largement prescrit dans les années 1980.

Le zaleplon fait partie de la famille des pirazolopyrimidine. Le zolpidem fait partie de la classe des imidazopyridines et le zopiclone des cyclopyrrolones. Ce sont des apparentés aux benzodiazépines.

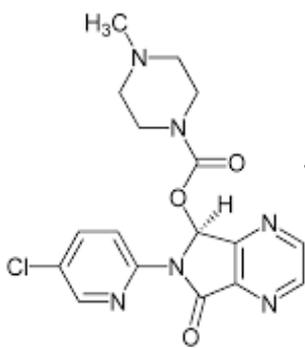


Figure 49 : Zopiclone [49]

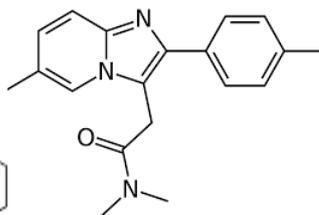


Figure 50 : Zolpidem [50]

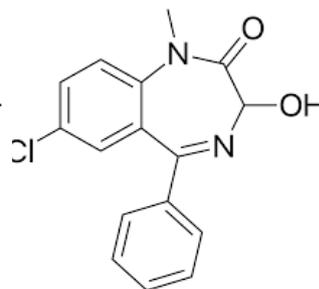


Figure 51 : Temazepam [51]

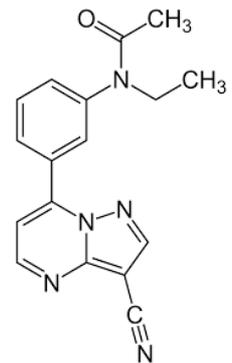


Figure 52 : Zaleplon [52]

Mécanisme d'action

Ils agissent comme agoniste spécifique du complexe GABA-canal chlore (ou récepteur GABA-a). Les apparentés se fixent sur une sous unité distincte par rapport aux benzodiazépines.

Propriétés pharmacologiques

Les benzodiazépines ont des propriétés :

- Myoralexante ;
- Anxiolytique ;

- Sédatif ;
- Hypnotique ;
- Anticonvulsivante ;
- Amnésiante.

Le temazepam a une demi-vie de 5 à 8 heures.

Le zaleplon a une demi-vie encore plus courte que celle du zolpidem. Elle est d'environ 1 heure et demie alors que celle du zolpidem est de 2 à 3 heures et celle du zopiclone de 5 heures.

Indications thérapeutiques

Le temazepam fut utilisée dans la prise en charge d'insomnie.

Le zaleplon, zolpidem et le zopiclone sont utilisés pour les insomnies occasionnelles (durée 2 à 5 jours) ou les insomnies transitoire (2 à 3 semaines) pour des patients ayant des troubles de l'endormissement.

Les commercialisations du zaleplon et du temazepam ont été arrêtées.

Effets indésirables

Les effets indésirables les plus fréquents sont de types nerveux. On retrouve :

- Une amnésie ;
- Des confusions ;
- Des céphalées ;
- Une paresthésie ;
- Une somnolence diurne ;
- Une ataxie ;
- Des vertiges ;
- Des troubles de l'attention ;
- Dépression.

Un phénomène de tolérance et de dépendance psychique et physique peut s'installer. Dans le cadre d'insomnie chronique, leur prescription doit être limitée autant que possible.

Contre-indication

- L'insuffisance respiratoire ;
- L'insuffisance hépatique ou rénale ;
- L'apnée du sommeil ;
- Myasthénie ;
- Allergie aux benzodiazépines.

Interactions médicamenteuses

Il est fortement déconseillé de consommer ces médicaments avec de l'alcool. [193]

Tous les traitements concernant des déprimeurs du système nerveux central doivent réévalués.

Le zolpidem et le zopiclone sont métabolisés par le CYP3A4. Tous les inhibiteurs ou inducteurs de ce cytochrome sont également à prendre en compte. [194]

C) Les anesthésiques

1. L'Ether

Structure chimique

L'éther, également appelé diéthyl éther ou éther diéthylique, a pour formule semi-développée : $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$.

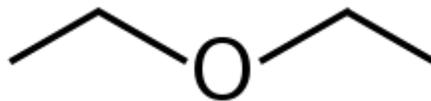


Figure 53 : Ether diéthylique [53]

Propriétés physico-chimiques

C'est un liquide très volatil, incolore, inflammable avec une odeur caractéristique. Il est souvent utilisé comme solvant et il est faiblement soluble dans l'eau. [195]

Histoire

L'alchimiste Raimondo Lullo est considéré comme le découvreur de l'éther en 1275. Cette substance fut synthétisée pour la première fois en 1540 par Valerius Cordus. Peu de temps après, Theophrastus Bombastus von Hohenheim (Paracelse), découvre ses propriétés antalgiques. [196]



Figure 54 : Paracelse [54]



Figure 55 : Valerius Cordus [55]



Figure 56 : Raimondo Lullo [56]

Les premières applications en anesthésie apparurent au début du XIX^{ème} siècle. A partir de 1900, l'éther remplace petit à petit le chloroforme du fait de son indice thérapeutique plus favorable. C'est-à-dire une différence plus importante entre la dose efficace et la dose toxique.

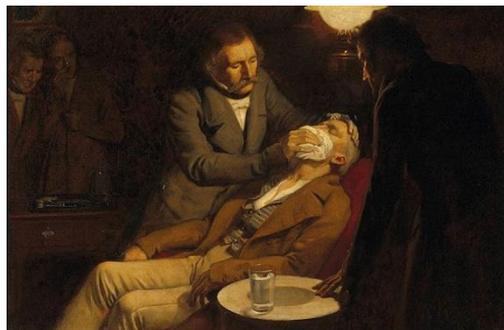


Figure 57 : Anesthésie sous éther [57]

L'éther a été longtemps utilisé en tant qu'anesthésique jusque dans les années 1930. On appliquait une compresse de gaz sur le visage des patients pour les endormir. Cependant, ses effets secondaires, sa toxicité, son risque élevé de dépendance, et surtout son caractère très inflammable ont provoqué son remplacement dans les laboratoires par des anesthésiants moins dangereux.

Propriétés pharmacologiques

L'éther exerce une action narcotique et anesthésiante sur le système nerveux central. Il induit une excitation puis une dépression du système nerveux central ainsi qu'une paralysie des muscles respiratoire.

Effets cliniques

L'éther peut être utilisé comme substance psychotrope par inhalation des vapeurs, on appelle ça l'éthéromanie. Le consommateur éprouve un bien-être intense et puissant qui correspond à la phase de « rush » durant quelques minutes, suivi d'un état d'euphorie pouvant, si la dose inhalée est élevée, persister durant des heures. On peut retrouver des effets comme :

- des hallucinations ;
- une désinhibition proche de celle provoquée par l'alcool ;
- un effet entactogène ;
- une augmentation de la libido ;
- une somnolence ;
- une antalgie ;
- une sensation de légèreté.

L'éther est réabsorbé par voie cutanée et par voie orale également.

Indications thérapeutiques

L'éther a été longtemps utilisé en tant qu'anesthésique. Aujourd'hui l'éther médical est utilisé pour le nettoyage de la peau si l'eau ou l'alcool n'y parviennent pas.

Effets indésirables/intoxication

En cas d'intoxication aigue, on retrouve des effets tels que :

- une atteinte du système nerveux central avec un état d'ébriété, une excitation ou une somnolence ;
- une dépression respiratoire ;
- des convulsions ;
- une polyurie ;
- une acidose métabolique ;
- une hypocalcémie provoquant des spasmes, des paresthésies ou des myoclonies ;
- des troubles digestifs avec nausées ou vomissements ;
- une hypotension, une bradycardie [197].

Dans les cas les plus graves, on peut retrouver une atteinte rénale avec insuffisance rénale aigue, une insuffisance hépatique, une insuffisance cardiaque ainsi que le coma.

L'éther est très irritant pour les voies respiratoires, et peut provoquer des lésions oculaires. Au niveau cutané, il peut entraîner des irritations.

Sur le long terme, le risque de dépendance est important. Cela peut entraîner des nécroses tissulaires importantes sur le cerveau ou sur le foie. Des troubles psychiatriques graves peuvent également apparaître.

Contre-indication

L'éther ne doit pas :

- être absorbé par voie orale ;
- être appliqué sur les muqueuses ;
- appliqué sur les yeux ;
- être utilisé en cas d'allergie.

2. Le Chloroforme

Structure chimique

Le chloroforme (ou trichlorométhane) est un composé chimique organochloré de formule brute CHCl_3 .

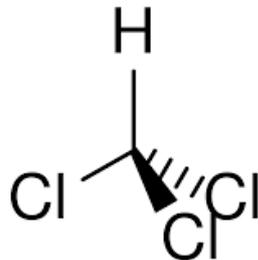


Figure 58 : Chloroforme [58]

Propriétés physico-chimiques

Le chloroforme est un liquide hautement volatil. C'est un excellent solvant pour de nombreux matériaux organiques et il est complètement miscible avec de nombreux solvants organiques. [198]

Histoire

Le chloroforme a été découvert en même temps en France, en Allemagne et en Amérique en 1831.

Il est utilisé pour la première fois en Ecosse en 1847, dans le cadre d'un accouchement par l'obstétricien James Jung Simpson. À ce moment-là, seul l'éther était utilisé comme anesthésique et présentait beaucoup d'inconvénients. De nombreuses opérations se déroulaient sans anesthésie. [199]



Figure 59 : James Yung Simpson [59]

La découverte du chloroforme semblait être un grand progrès. Le Reine Victoria accoucha en 1853 à l'aide du chloroforme. Son usage comme anesthésiant décolla lors de la guerre de sécession pour soigner les blessures sur le champ de bataille.

Cependant, son faible indice thérapeutique fut vite un frein à son utilisation. Des arrêts cardiaques arrivaient régulièrement par accident. Son usage fut tout de même régulier jusqu'aux années 1940.

Depuis, le chloroforme a beaucoup été utilisé comme solvant. Il tend à être remplacé actuellement par le dichlorométhane, au profil similaire mais présentant moins de toxicité.

Propriétés pharmacologiques

Contrairement à ce que l'on peut penser et à l'image qui lui a été donnée dans les films, le chloroforme met plusieurs minutes à agir. De plus, son effet n'est pas durable. Il entraîne une forte dépression du système nerveux central et permet d'endormir quelqu'un avant une opération.

Voies d'administration

Le chloroforme est absorbé par voie cutanée, pulmonaire ou par voie digestive. Il était utilisé dans les anesthésies à l'aide d'un mouchoir afin d'en inhaler les vapeurs.

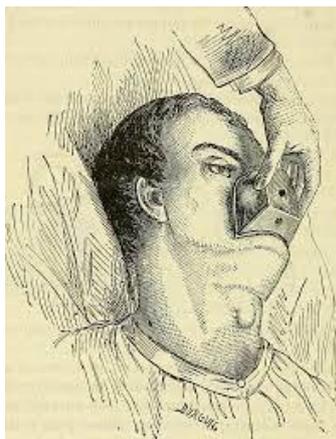


Figure 60 : Anesthésie sous chloroforme [60]

Indications thérapeutiques

Le chloroforme a autrefois été utilisé comme anesthésique dans les blocs opératoires.

Effets indésirables/intoxication

Par voie inhalée, il provoque des vertiges, de la fatigue, des maux de tête, des nausées, une somnolence voir une inconscience. Il peut même provoquer des arrêts cardio-vasculaires et un coma.

Par voie cutanée, il peut entraîner une rougeur, une irritation voir une plaie.

Sur du long terme, l'inhalation ou l'ingestion de chloroforme peut provoquer une hépatite cytolitique et une nécrose rénale.

3. Boophone disticha et la buphanidrine

Description

Boophone disticha est une plante faisant partie de la famille des Amaryllidaceae. C'est une plante à fleurs, bulbeuse, distribuée le long de l'Afrique de l'est et en Afrique du Sud. Elle est aussi appelée « bulbe à poison » ou « plante du siècle ».

Boophone disticha est une plante qui a été découverte en Afrique du Sud en 1781 par un botaniste Suédois Carl Peter Thunberg. Avant 1900, elle a probablement été le principal poison de chasse en Afrique du sud. Elle était utilisée sur les pointes de flèche. Sa capacité à donner des hallucinations a rapidement été découverte en Afrique, son bulbe était utilisé en décoction à des fins récréatives.

Elle a également une longue histoire dans la médecine traditionnelle. Les écailles externes du bulbe sont utilisées comme pansements pour les blessures, brûlures ou furoncles, ainsi que pour soigner les rhumatismes. Les Sothos d'Afrique du Sud utilisent le bulbe en décoction en tant que narcotique. [200]



Figure 61 : Boophone disticha [61]

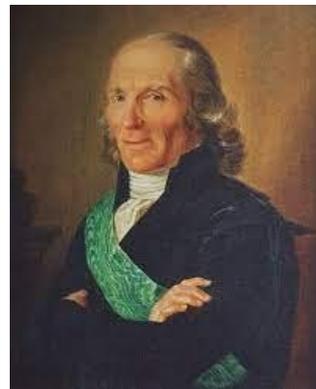


Figure 62 : Carl Peter Thunberg [62]

Composition/propriétés pharmacologiques

Plusieurs alcaloïdes ont été isolés des bulbes. On retrouve la crinine, la buphanisine, la buphanamine, la lycorine, la powelline, la distichamine, la 3-O-méthylcrinamide, l'undulatine, la nerbowdine. On retrouve également la buphanidrine qui possède une forte capacité anesthésiante. [201]

C'est une plante qui possède ainsi des propriétés analgésiques importantes du fait de la ressemblance de ses alcaloïdes avec la morphine. Elle possède aussi des propriétés hallucinogènes.

Cette plante contient un glucoside cardiaque puissant pouvant provoquer la mort.

Mécanisme d'action

L'action des alcaloïdes de *Boophone disticha* a été assez peu étudiée. Il semblerait que plusieurs composants (la buphanidrine et la buphanamine) aurait une affinité particulière avec le transporteur SERT de la sérotonine, ce qui renforcerait le contrôle descendant de la douleur. [202]

Effets indésirables/intoxication

C'est une plante très toxique. On retrouve chaque année des intoxications voire des décès à la fois chez les humains et chez les animaux dans les zones rurales d'Afrique du sud. Les symptômes associés les plus courants sont :

- une asthénie, évanouissement, un mal de tête ;
- une apathie, léthargie, somnolence ;
- vision trouble avec halos autour des objets ;
- vomissement, diarrhée ;
- rythme cardiaque ralenti et faible pression sanguine ;
- confusion, désorientation, hallucinations.

D) Les hallucinogènes

1. Cannabis

Composition/propriétés pharmacologiques

Cannabis sativa est une plante dont le principal composant psychoactif est le tétrahydrocannabinol (Δ^9 -THC ou TCH) qui est également connu sous le nom de dronabinol (qui est sa DCI). [203]

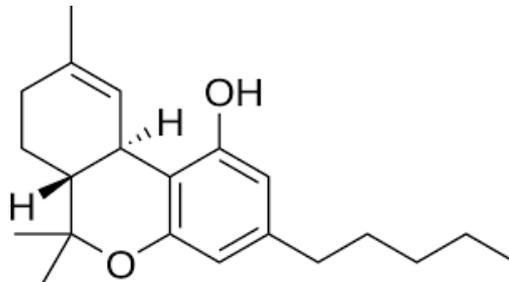


Figure 63 : Tetrahydrocannabinol [63]

Parmi les autres substances présentes dans le cannabis figurent le cannabidiol (CBD) et dans les échantillons vieillis le cannabinoïde (CBN) qui est un produit d'oxydation du THC. Leurs effets pharmacologiques diffèrent de ceux du THC. Parmi les autres composés figurent les cannabivarines et les cannabichromènes, connus sous le nom collectif de cannabinoïdes. Il faut savoir que le ratio THC/CBD peut être variable en fonction des espèces ou des cultures. Un ratio THC/CBD est classiquement de 1/20 pour une génétique de qualité. Il peut arriver à 1/35 pour une génétique d'élite couplée à une culture indoor performante.

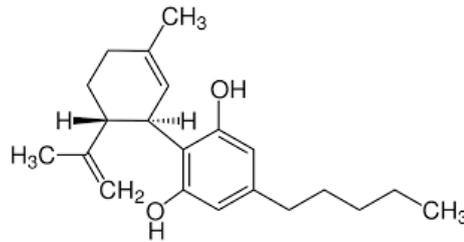


Figure 64 : Cannabidiol [64]

Histoire

La plante est originaire de l'Asie centrale et des versants himalayens de l'Indes. Elle s'est par la suite répandue à l'est vers la Chine, puis vers l'ouest, le Moyen-Orient, et le Maghreb. Sa première utilisation thérapeutique contre les rhumatismes ou la malaria semble dater d'environ 3000 avant J-C en Chine. [204]

Description

La plante de cannabis est largement répandue et pousse dans les régions tempérées et tropicales.

Cannabis sativa est dioïque, il existe des pieds mâles et femelles distincts. Le THC se concentre essentiellement dans les parties florales de la plante femelle. Les feuilles et les pieds mâles contiennent moins de THC, tandis que les tiges et les graines n'en contiennent quasiment pas. Les plants se composent de feuilles caractéristiques ayant jusqu'à 11 lobes dentelés distincts.



Figure 65 : Cannabis sativa [65]

Mécanisme d'action

Le mécanisme d'action du cannabis n'a été identifié que récemment. Le THC agit essentiellement sur le système endocannabinoïde (SEC). Les endocannabinoïdes se lient aux récepteurs cannabinoïdes CB1 (dans le cerveau) et CB2 (sur les cellules immunitaires). Dans le cerveau, les récepteurs CB1 sont présents : [205]

- En grande quantité dans le système limbique et vont donc jouer un grand rôle dans la régulation des émotions ;
- au niveau du cortex et de l'hippocampe qui est une structure cérébrale essentielle dans la mémoire ;
- dans le thalamus, relais important des informations sensorielles ;
- dans le cervelet, jouant un rôle essentiel dans le comportement moteur.

Effets recherchés

A faibles doses, l'utilisateur recherche avec le cannabis une sensation d'euphorie, une baisse de l'anxiété et une sédation.

Mode d'administration

L'inhalation est la méthode la plus connue pour la consommation de cannabis : [206]

- L'herbe de cannabis est fumée. Elle comprend les sommités florales, les feuilles, les tiges et les graines de *Cannabis sativa* ;
- la résine de cannabis (haschisch) est un solide comprimé en blocs. Il est possible de l'effriter afin de la fumer par la suite.



Figure 66 : Résine de cannabis [66]



Figure 67 : Herbe de cannabis [67]

La voie orale est la deuxième grande voie d'administration du cannabis. Les effets apparaissent plus lentement et pendant une durée plus longue. Ainsi :

- L'huile de cannabis est une solution d'extrait de cannabis. C'est un liquide visqueux de couleur foncée ;
- Il existe également désormais un usage médical avec des capsules avec une dose d'extrait de cannabis précise à l'intérieur. Il existe également des sprays.

On peut désormais aussi retrouver des patchs ou des crèmes afin d'utiliser la voie transcutanée.

Propriétés cliniques

Le cannabis possède plusieurs propriétés thérapeutiques. Il est :

- Antalgique ;
- Antispasmodique ;
- anti nauséux ;
- orexigène ;
- sédatif.

Indication thérapeutiques

Aujourd'hui, des médicaments contenant du THC ont été développés :

- Il existe la nabilone (Cesamet®) ou le dronabinol (Marinol®). Ils sont utilisés pour lutter contre les nausées sévères, résistantes aux autres traitements chez des patients traités par chimiothérapie. Ils sont à prendre par voie orale ;

- Le Sativex® (accessible en France depuis 2018) combine le THC et le CBD. Il se présente sous forme de spray et il est destiné aux patients souffrant de sclérose en plaques et souffrant d'une spasticité modérée ou sévère que les médicaments classiques ne parviennent pas à calmer. [207]

Dans le cadre de l'expérimentation menée en France depuis mars 2021, les traitements se présentent sous forme d'huile pour la voie orale et de fleurs séchées pour l'inhalation après vaporisation.

Effets indésirables

On retrouve des effets indésirables à court terme comme :

- la confusion ;
- la somnolence, une capacité réduite de concentration et de réaction ;
- l'anxiété, la peur ou la panique ;
- une baisse de la tension artérielle pouvant provoquer un évanouissement ;
- une accélération du rythme cardiaque ;
- des épisodes psychotiques caractérisés par la paranoïa, des délires, des hallucinations.

On retrouve également des effets indésirables à plus long terme comme :

- un risque accru de dépendance ;
- une baisse de la mémoire ;
- une baisse de la concentration ;
- une baisse du niveau de réflexion et du quotient intellectuel.

Les effets indésirables s'aggravent si la consommation débute au début de l'adolescence et devient régulière. Ces effets peuvent durer de quelques jours à plusieurs mois après avoir arrêté de consommer du cannabis. Ils peuvent ne pas être entièrement réversibles.

Les autres effets à long terme sont associés à l'inhalation de la fumée de cannabis comme :

- la bronchite ;
- les infections pulmonaires ;
- la toux chronique, accumulation du mucus dans la poitrine.

Interactions médicamenteuses

La CBD inhibe le cytochrome P450 et notamment le CYP3A4. Une vigilance particulière est donc de rigueur lorsque l'on consomme du CBD avec d'autres médicaments. Une diminution de posologie peut être nécessaire. Parmi les médicaments les plus communs on retrouve : [208]

- Les IRSS ;
- Les Benzodiazépines ;
- Les antiépileptiques (lamotrigine, clobazam, clonazepam, carbamazépine) ;
- Les hormones thyroïdiennes ;

- Les corticoïdes ;
- Les antihistaminiques ;
- Les anticoagulants comme la warfarine ;
- Les antalgiques opioïdes ;
- Les bêtabloquants ;
- Des médicaments hypoglycémiantes comme la metformine.

L'inverse est également vrai. De nombreux médicaments jouent sur le CYP3A4, or le CYP3A4 est responsable du métabolisme de plusieurs cannabinoïdes donc le CBD.

Le cannabidiol peut accroître la somnolence et la léthargie lors de prise concomitante avec des médicaments sédatifs comme la morphine, le propofol ou encore le phénobarbital, ainsi qu'avec certains compléments alimentaires ou plantes aux propriétés sédatives comme le sassafras, le cornouiller de Jamaïque, le kava, le L-tryptophane, la mélatonine, la sauge ou le millepertuis.

Contre-indication

Les femmes enceintes ou allaitantes et les enfants, ne doivent pas suivre ces traitements. Ils sont également contre-indiqués chez des patients :

- souffrant d'insuffisance rénale ou hépatique ;
- atteints d'une maladie cardiaque ;
- souffrant de trouble psychotique comme la schizophrénie.

2. Les hellébores

Description

Il existe une vingtaine d'espèces d'hellébore. Elles font partie de la famille des Ranunculaceae. La plus connue est l'hellébore noir (*Helleborus niger*). On le retrouve naturellement en France uniquement dans les Alpes maritimes. Cette plante s'adapte facilement à un climat rude et froid. L'hellébore fétide (*helleborus foetidus*) est l'espèce la plus commune en France désormais.

Ce sont des plantes herbacées vivaces dont la hauteur varie de 15 à 30 cm. Les hellébores sont particulièrement appréciés pour leur fleurissement dès d'hiver, d'où leur présence dans les jardins et leur surnom « rose de Noël »

- Elles possèdent un rhizome noirâtre d'où partent des fibres épaisses et charnues ;
- Les fleurs de l'hellébore noir sont blanches à rougeâtres. Celles de l'hellébore fétide sont plutôt verdâtres ;
- Les feuilles coriaces sont longuement pétiolées, composées de longues folioles dentées ;
- Les fruits sont des follicules. [209]



Figure 68 : Hellébore Noire [68]

Histoire

Dans l'antiquité, elle fut utilisée par Hippocrate comme remède laxatif ou diurétique. Elle avait surtout la réputation de soigner les troubles mentaux et la folie.

Selon une légende chrétienne, un berger en direction de Bethléem n'avait aucun cadeau pour le bébé Jésus. La première rose de Noël serait née des larmes du berger qui comblé de bonheur, aurait offert les fleurs au nouveau-né Jésus. [210]

Composition/propriétés cliniques

Cette plante renferme :

- un hétéroside stéroïdique à action cardiaque, l'hellébroside ; ce qui explique son utilisation pour des troubles cardiaques et circulatoires ;
- des saponosides stéroïdiques émétiques et purgatifs comme l'helleborine ou l'helleboréine ;
- les parties aériennes fraîches contiennent par ailleurs de la ranunculine, un précurseur de la protoanémone, une lactone rubéfiante, irritante et vésicante. [211]

Des études sont actuellement en cours afin d'établir les potentialités thérapeutiques des composants de l'hellébore qui semblent avoir un potentiel médical élevé.

Effets indésirables/intoxication

Désormais, les intoxications sont rares chez l'homme en raison de leur goût amer.

L'ingestion d'hellébore, en particulier de racines, est responsable :

- d'une irritation buccopharyngée ;
- d'une hypersalivation ;
- de troubles gastro-intestinaux accompagnés de vomissements, de colites et de diarrhées ;
- une mydriase ;
- ainsi que des troubles cardiaques.

3. La Jusquiame Noire

Description

La Jusquiame noire (*Hyoscyamus niger*) fait partie de la famille des Solanacées. On l'appelle « la plante des sorcières ». [212]

C'est une plante herbacée annuelle de 30 à 60 cm de hauteur, velue et visqueuse, d'odeur peu agréable. Elle est thermophile et vit souvent dans des milieux anthropisés ou dans des ruines médiévales. Elle est en forte régression en France. Elle possède :

- Des feuilles lobées et sinuées, vert sombre ;
- des fleurs à corolle en entonnoir, jaune grisâtre teintée de violet sombre ;
- des fruits en capsule s'ouvrant au sommet par un couvercle en aspect de « bouchon de champagne ». Il est enveloppé à la base par le calice. C'est une pyxide.



Figure 69 : Jusquiame noire [69]

Composition

Elle contient divers alcaloïdes avec notamment :

- Beaucoup d'hyoscyamine ;
- de la scopolamine ;
- très peu d'atropine ;

Effets indésirables/intoxication

Les symptômes sont spécifiques des principes actifs mentionnés. On retrouve :

- Une sécheresse buccale ;
- une soif intense ;
- une mydriase ;
- tachycardie ;
- rougeur de la face ;
- nausées ;
- délire et hallucinations ;
- une sensation de lévitation qui serait spécifique à la Jusquiame.

4. Amanita muscaria et pantherina

Description

Amanita muscaria (ou Amanite tue-mouche) est un champignon faisant 4 à 20 cm. Il possède un chapeau rouge écarlate, couvert de gros flocons blancs. Les lames sont libres blanches à crème. Il possède un anneau blanc membraneux ample.



Figure 70 : *Amanita muscaria* [70]

L'amanite panthère à un chapeau assez charnu, d'abord arrondi, puis plan, un peu visqueux en temps humide et strié sur les bords. Il est brun-gris ou olivâtre, couvert de nombreuses verrues d'un blanc sale, provenant de la volve, et large de 6 à 9 centimètres.



Figure 71 : *Amanita pantherina* [71]

Histoire

L'amanite tue-mouche a donné son nom à un poison, la muscarine, qu'elle contient pourtant en infime quantité. En 1869, les deux scientifiques Schmideberg et Kopper supposèrent qu'*Amanita muscaria* contient un alcaloïde qu'ils appelèrent muscarine.

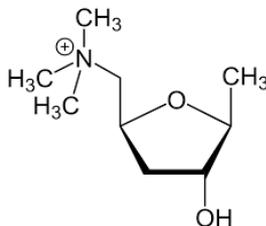


Figure 72 : Muscarine [72]

En 1953, Mr Eugster parvient à établir la formule chimique de la muscarine avec une quantité pharamineuse d'Amanite. Finalement, les propriétés toxiques de l'amanite étaient principalement dues au muscimole et à l'acide iboténique. [213]

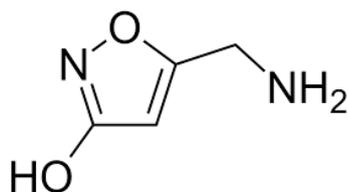


Figure 73 : Muscimole [73]

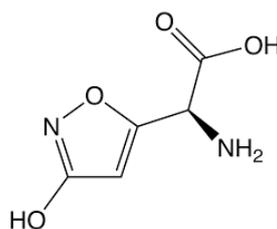


Figure 74 : Acide iboténique [74]

Composition/propriétés pharmacologiques

Amanita muscaria et pantherina contiennent deux principaux agents psychoactifs qui sont le muscimole et l'acide iboténique :

- Le muscimole est un puissant agoniste des récepteurs GABA_A. Il possède d'importantes propriétés hallucinogènes ; [214]
- l'acide iboténique est un agoniste des récepteurs NMDA du glutamate. Il entraîne des hallucinations visuelles et sensorielles ainsi que des vertiges et des contractions musculaires. [215]

Effets cliniques

Ces deux champignons entraînent le syndrome atropinien ou panthérinien. Les symptômes apparaissent quelques minutes jusqu'à 8 heures après l'ingestion. On retrouve :

- des hallucinations colorées ;
- un sentiment d'ébriété ;
- de l'agitation ;
- des troubles de la coordination (ataxie) ;
- une dilatation des pupilles ;
- des convulsions ;
- des troubles digestifs ;
- des vertiges. [216]

L'évolution est en général favorable en 12 heures pour Amanita muscaria. Les symptômes sont en général plus graves avec Amanita pantherina qui est davantage susceptible d'entraîner un décès suite à sa consommation.

5. Le cactus peyotl et la mescaline

Description

Le peyotl (*Lophophora williamsii*) est un petit cactus sans épines de la famille des Cactaceae [57]. Ce cactus est une plante sacrée venant du sud de l'Amérique du nord. Il contient plusieurs alcaloïdes dont la mescaline qui fait partie de la classe des phényléthylamines. Sa croissance est très lente et met près de 30 ans à obtenir sa taille adulte.

Le cactus a été utilisé depuis des millénaires par les populations indigènes mexicaines. Il était utilisé pour ses propriétés hallucinogènes et médicinales.

La mescaline a été isolée du cactus en 1896, et sa ressemblance structurale avec l'adrénaline a été repérée en 1919. En France, elle est sur la liste des stupéfiants et son marché est interdit dans de nombreux pays. [217]



Figure 75 : Cactus Peyotl [75]

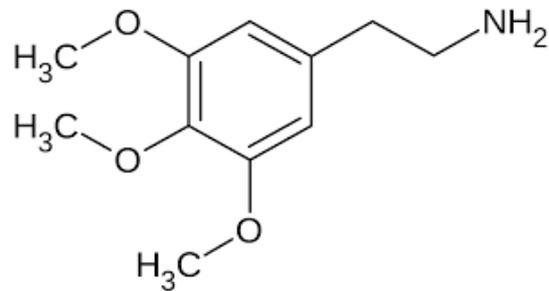


Figure 76 : Mescaline [76]

Propriétés physico-chimiques

La mescaline cristallisée est soluble dans l'eau et l'alcool. Le sulfate et le chlorhydrate sont des poudres blanches cristallines solubles dans l'eau.

Mécanisme d'action

La mescaline est un alcaloïde hallucinogène et psychotrope. Elle agit comme les autres agents psychédéliques, elle a une action agoniste sur les récepteurs sérotoninergiques 5HT2A. [218]

Indication thérapeutiques

Le cactus peyotl a beaucoup été utilisé pour :

- ses vertus stimulantes ;
- pour calmer les douleurs articulaires ;
- comme antidote pour le venin des serpents.

Effets cliniques

La mescaline est principalement prise par voie orale sous forme de poudre. La dose efficace se trouve entre 200 et 500mg de sulfate mescaline. Le LSD agit au bout de 2-3 heures, et son effet dure environ 2 ou 3 heures.

Les effets de la mescaline s'apparentent à ceux du LSD mais sont 4000 à 10 000 fois moins puissants [219]. Les effets centraux sont moins marqués par rapport au LSD mais il y a davantage d'effets périphériques.

On observe donc des effets centraux avec : [220]

- une modification de l'humeur avec de la gaieté et des rires incoercibles ;
- puis des modifications de perception et des hallucinations qui diffèrent beaucoup en fonction des individus et des conditions d'administration ;

- la perception des couleurs est perturbée tout comme la notion du temps, de l'espace et des formes ;
- des troubles de l'équilibre existent.

Et les effets périphériques avec :

- une perturbation de la vision ;
- une mydriase ;
- une hyperthermie.

Effets indésirables

En prise aiguë, elle peut entraîner :

- une panique ;
- une sensation de perte de soi et de son environnement. C'est ce qu'on appelle le « bad trip »
- des nausées et vomissements ;
- une tachycardie ou une hypertension.

Une dépendance psychologique peut vite apparaître. Utilisée de manière chronique elle peut entraîner :

- des troubles de l'humeur ;
- des syndromes d'amotivation ;
- des réminiscences d'hallucination.

Contre-indication

Il est contre-indiqué de consommer de la mescaline en cas :

- de troubles psychiques ou d'une prise régulière de neuroleptiques ;
- de troubles cardio-vasculaires.

6. Les anticholinergiques

Il existe de nombreuses substances anticholinergiques. Des plantes comme la Mandragore, la Datura ou la Belladone contiennent de l'atropine ou de la scopolamine, ce qui leur confère des propriétés anticholinergiques. Le BZ (3-quinuclidinyl benzilate) est une substance synthétique possédant également des propriétés anticholinergiques.

Description

La scopolamine vient du Datura (Stramoine). Elle a été isolée par E. Schmidt en 1892.

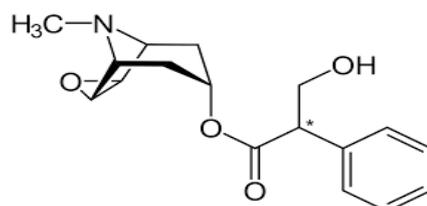


Figure 77 : Scopolamine [77]

L'atropine vient de plantes de la famille des Solanacées comme la Belladone, la Mandragore, la Datura ou la Jusquiame. [221] En 1809, le chimiste français Vauquelin isole une forme impure à partir de la Belladone. En 1822, le chimiste allemand Rudolph Brandes nomme cette substance atropine. L'atropine pure est isolée par le pharmacien allemand A.Mein à partir de racines sèches de Belladone en 1831 et ses résultats sont publiés en 1833. Cette même année, P.L Geiger et son étudiant Hesse isolent l'atropine des feuilles de belladone.



Figure 78 : Vauquelin [78]

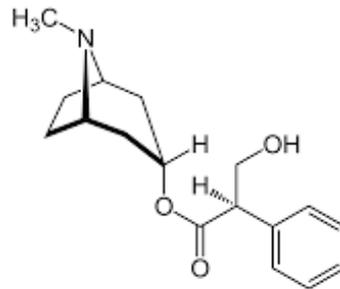


Figure 79 : Atropine [79]

Le BZ (3-quinuclidinyl benzilate) est une drogue de synthèse développée par les Américains dans les années 1960. Le BZ était initialement utilisé pour traiter des pathologies gastro-digestives. Mais elle entraînait beaucoup de confusions et d'hallucinations à faibles doses. Elle a donc été transmise à l'armée américaine.

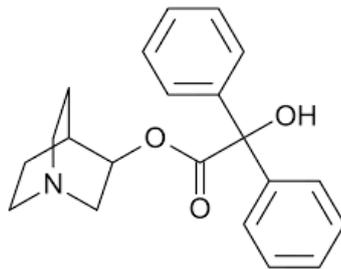


Figure 80 : le BZ [80]

La Datura Stramoine (*Datura stramonium*) est une plante annuelle de 40 cm à 1m de haut à odeur nauséabonde. Elle est présente dans toute la France et en expansion.

- Elle a une tige dressée avec de grandes feuilles avec des dents en pointes aigues ;
- les fleurs sont solitaires, blanches en entonnoir ;
- le fruit est une capsule épineuse s'ouvrant en 4 valves ;
- les graines sont brun-noir à grisâtre.



Figure 81 : *Datura stramonium* [81]

La Belladone (*Atropa belladonna*) est une plante d'environ 1m de hauteur. Elle se développe dans les clairières et au bord de chemin forestier :

- Sa tige est rameuse en haut ;
- les feuilles sont ovales et pétiolées et pointues ;
- ses fruits semblables à des cerises noires.



Figure 82 : Belladone [82]

La Mandragore (*Mandragora officinarum*) est une plante vivace. Elle est originaire du bassin méditerranéen et on ne la retrouve pas en France. On la voit au bord de chemin ou au pied des murs dans des conditions abritées :

- Sa particularité est sa racine, très grosse, fourchue qui forme une rosette plaquée au sol ;
- elle a de longues feuilles ovales, lancéolées, épaisses, vert-grisâtres ;
- ou émergent des fleurs violettes pales ;
- qui sont suivies de baies charnues jaunes-oranges sphériques. [209]



Figure 83 : Mandragore [83]



Figure 84 : Illustration de Mandragore [84]

Propriétés pharmacologiques

Ces substances sont des antagonistes des récepteurs à l'acétylcholine que sont les récepteurs muscariniques et nicotiniques. [222]

Le BZ est classé comme un anticholinergique ayant des effets sur le système nerveux central et périphérique. C'est un agent incapacitant et une drogue hallucinogène. [223]

Effets cliniques

La scopolamine a un effet sédatif marqué au contraire de l'atropine qui est plutôt un excitant central. Ils ont donc un effet central différent. Mais les deux ont des effets périphériques semblables. Ils sont parasympholytiques tous les deux.

A des doses modérées on observe :

- une somnolence ;
- une capacité de concentration diminuée.

A plus forte doses on constate des effets hallucinogènes avec :

- une confusion (parfois entrecoupé d'intervalle de lucidité) ;
- des problèmes de coordinations ;
- un état de stupeur ;
- des troubles de la parole.

Les phases de paranoïa sont plutôt observées à la fin du tableau clinique lors de la descente à la réalité. Une bonne nuit permet souvent le retour à la fonction cognitive normale.

Posologie/pharmacocinétique

Concernant les rapports de puissance entre les trois composés :

- 1,5 mg de scopolamine sont nécessaires pour entraîner un effet incapacitant au bout de 2 à 4 heures ;
- 10 à 12 mg d'atropine sont nécessaires pour avoir des effets au bout de 4 à 8 heures. L'atropine est donc 7 fois moins puissante que la scopolamine ;
- Le BZ a un effet 3 fois plus puissant que la scopolamine et donc 25 fois plus fort que l'atropine. De très faibles doses suffisent pour avoir un effet incapacitant. Il met 1 à 2 heures avant d'avoir ses premiers effets. Le pic est atteint en 8 heures et les effets durent de 24 à 72h selon les doses administrées.

Voies d'administration

La scopolamine s'administre par voie sous-cutanée. Elle peut également être inhalée ou appliquée par voie cutanée.

L'atropine est administrée par voie intraveineuse ou par voie intramusculaire. Elle peut aussi être inhalée.

La biodisponibilité du BZ est de :

- 80% par voie orale par rapport à la voie intraveineuse.
- 50% par voie inhalée
- 5% par voie cutanée

Indications thérapeutiques

La scopolamine a des indications cliniques contre :

- les coliques hépatiques ;
- les douleurs spasmodiques ;
- les occlusions intestinales ;
- les râles agoniques ;
- le mal des transports ;
- elle fait régresser les tremblements chez les parkinsoniens. [224]

L'atropine peut être utilisée lors :

- des blocs auriculo-ventriculaires (BAV) ;
- des bradycardies ;
- des coliques hépatiques ou néphrétiques ;
- des intoxications par des sympathomimétiques ou des anticholinestérasiques ;
- et également en pré anesthésie chirurgicale. [225]

Effets indésirables

Effets anticholinergiques classiques :

- tachycardie ;
- mydriase ;
- rétention urinaire ;
- constipation ;
- diminution sécrétion salivaires et digestives.

Contre-indication

Comme tous les anticholinergiques :

- hypertrophie bénigne de la prostate ;
- glaucome angle fermé. [226]

Une vigilance particulière est nécessaire pour les personnes plus âgées.

7. Physostigmine

Description

La Physostigmine est un alcaloïde de la famille des Stigmines.

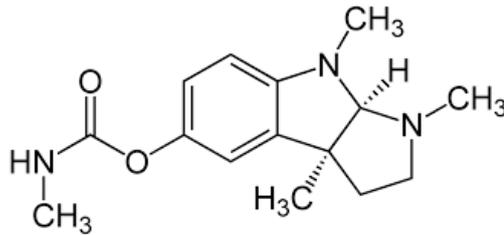


Figure 85 : Physostigmine [85]

Elle a été isolée pour la première fois en 1864 et synthétisée en 1935 par Percy Lavon Julian. Elle provient de la fève de Calabar (*Physostigma venenosum*). *Physostigma venenosum* fait partie de la famille des Fabacées. C'est une liane vivace d'origine tropicale africaine. Elle peut atteindre 15m de long : [227]

- Les fleurs sont réunies en grappes pendantes.
- Les fruits sont des gousses de grandes tailles renfermant 2 à 3 graines. On ne peut distinguer la fève de Calabar d'un haricot classique.



Figure 86 : *Physostigma venenosum* [86]



Figure 87 : Percy Lavon Julian [87]

Mécanisme d'action

Elle inhibe de manière réversible l'acétylcholinestérase, ce qui provoque l'augmentation de la quantité d'acétylcholine dans la fente synaptique et permet la stimulation des récepteurs muscariniques et nicotiniques.

Indications thérapeutiques/posologie

Elle est utilisée en tant qu'antidote dans des symptomatologies anticholinergiques de modérées à sévères.

Son action s'exerce au bout de 5 à 10 minutes. Afin de renverser une symptomatologie cholinergique sévère, il est souvent nécessaire de réaliser pendant environ 4-8 heures :

- Des perfusions de 2mg/h ;
- des injections IV de 0,5mg toutes les 20-30 minutes. [228]

Effets indésirables

On retrouve des effets cholinergiques de type muscarinique comme :

- La bradycardie, le bloc auriculo-ventriculaire, des asystolies ;
- nausées, vomissements ;

- myosis ;
- sialorrhée, bronchorrhée ;
- bronchospasme.

Si la stimulation des récepteurs nicotiques est importante, on retrouve :

- des convulsions généralisées ;
- des fasciculations ;
- une faiblesse musculaire.

Contre-indication

Il ne faut pas l'utiliser dans les intoxications d'origine inconnue ou mixte, notamment lorsqu'on observe un élargissement du complexe QRS ou dans des problèmes de conduction ventriculaires.

8. L'ecstasy (MDMA)

Structure chimique

L'ecstasy est aussi appelé le MDMA. C'est le diminutif de Methylène Dioxy Methyl Amphétamine. La molécule de MDMA est chirale et possède deux énantiomères. Son précurseur est l'huile essentielle de safrole.

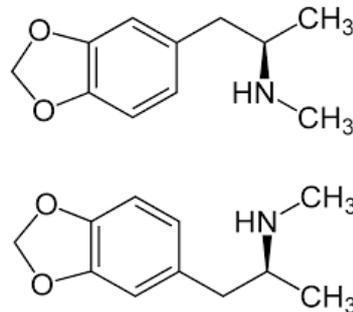


Figure 88 : Ecstasy [88]

Histoire

Elle a été synthétisée pour la première fois en 1876 par le chimiste allemand Anton. Sa structure est analysée mais pas ses effets chimiques. En 1912, le laboratoire Merck tente un essai clinique sur l'anorexie. Mais ses effets sont jugés peu convaincants. Le brevet est déposé mais elle n'est pas commercialisée.

En 1964, le chimiste américain Alexander Shulgin synthétise la MDMA qui avait été oubliée. Il découvre ses effets psychothérapeutiques. [229]



Figure 89 : Alexander Shulgin [89]

Dans les années 1970, elle fut utilisée en masse dans le milieu de la fête et sa production industrielle débute dans les années 1980 sous le nom d'Ecstasy. Elle fut classée rapidement sur la liste des stupéfiants en 1986 par l'OMS.

Propriétés pharmacologiques

Comme les amphétamines, elle agit en bloquant les transporteurs de la sérotonine et de la dopamine responsables de leur recapture. C'est une substance psychostimulante et hallucinogène. C'est un stimulant de la conscience sensorielle. [230]

Effets recherchés

On dit souvent que l'ecstasy est empathogène ou entactogène car elle fait ressortir les sentiments et les émotions. Son surnom est « la drogue de l'amour ». Elle permet :

- de faciliter le contact social et la convivialité.
- elle entraîne de l'euphorie et un sentiment de bien-être,
- ainsi qu'une diminution de la fatigue.

Voies d'administration/posologie

L'ecstasy est vendue et utilisée le plus souvent sous forme de comprimés de couleurs. On la retrouve aussi sous forme de poudre, de cristaux ou de gélules. Les comprimés contiennent 50 à 200 mg de MDMA. Elle est souvent associée à des stimulants, des analgésiques ou hallucinogènes.



Figure 90 : Pilules d'ecstasy [88]

Elle est le plus souvent « gobée », mais peut être injectée ou sniffée. Par voie orale, les effets mettent : [231]

- une heure à monter au cerveau ;
- ils durent de 3 à 6 heures ;
- la phase de descente dure une heure ou deux ;
- les effets indésirables peuvent durer jusqu'à 48 heures.

Effets indésirables

L'ecstasy peut entraîner :

- une élévation brutale de température, pouvant provoquer une forte déshydratation et une insuffisance rénale aigüe ;
- une hépatite aigüe pouvant se déclencher dans les jours suivant la consommation ;
- une perturbation du rythme cardiaque ;

- des effets psychotropes avec des troubles de comportement, de paranoïa, de crises de panique, de dépression ou d'anxiété suite à une prise.

De manière chronique, elle entraîne :

- une neurotoxicité ;
- des troubles de la mémoire et de la concentration ;
- une éventuelle dégénérescence comme la maladie de Parkinson ou d'Alzheimer ;
- des troubles du sommeil ;
- et un vieillissement prématuré du cerveau.

Contre-indication

L'ecstasy est particulièrement dangereuse pour les personnes souffrant :

- de troubles du rythme cardiaque ;
- d'asthme ;
- d'épilepsie ;
- de diabète ;
- de problèmes rénaux ;
- de troubles psychologiques.

Interactions médicamenteuses

- Des érections prolongées peuvent avoir lieu avec le tadalafil ou le sildénafil pouvant provoquer des lésions graves ;
- l'association avec les antidépresseurs augmente le risque de syndrome sérotoninergique. Notamment avec les IMAO ;
- l'association avec des médicaments contre le VIH peut entraîner un risque de surdose de par l'effet inhibiteur enzymatique de certains anti-VIH.

9. L'ergot de seigle et le LSD

Description

L'ergotisme est une affection (découverte dans les années 1760-1780) marquée par des troubles de la circulation périphérique et par des troubles psychiques liés à des alcaloïdes de l'ergot de seigle. L'ergot de seigle (*Claviceps purpurea*), est un parasite commun du seigle. [232]



Figure 91 : *Claviceps purpurea* [90]

Les chimistes anglais G.Barger et F.H Carr ont extrait de l'ergot une préparation d'alcaloïdes qu'ils ont appelé ergotoxine. En 1918, le chimiste suisse Arthur Stoll, fondateur du département de pharmaceutique de Sandoz, isola pour la première fois un alcaloïde purifié, l'ergotamine. [233]

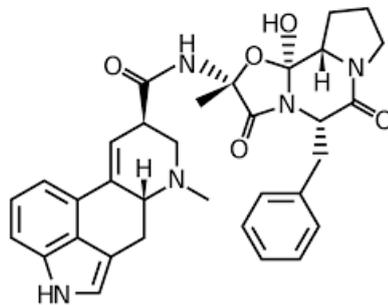


Figure 92 : Ergotamine [91]

Le LSD fut synthétisé pour la première fois par le Suisse Albert Hoffman en 1938. Le LSD est la plupart du temps synthétisé à partir d'acide lysergique qui est lui-même produit à partir d'ergotamine ou de l'ergométrine.

Le lysergide ou acide lysergique diethylamine est un alcaloïde dérivé de l'ergoline. C'est un hallucinogène semi-synthétique. Il existe 4 stéréo-isomères mais un seul a une activité psychotrope.

Dans les années 1950-1960, le laboratoire Sandoz analysa cette drogue dans un but psychothérapeutique. Aujourd'hui il n'a plus d'indication. Son usage récréatif s'est développé dans les années 1960.

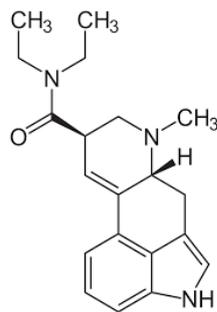


Figure 93 : LSD [92]

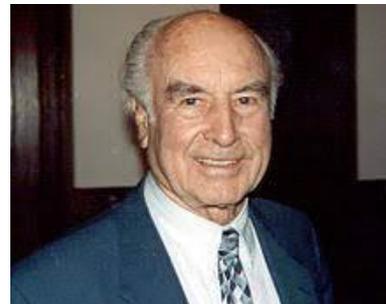


Figure 94 : Albert Hofmann [93]

Propriétés physico-chimiques

Pur, c'est un solide cristallin incolore ou légèrement blanc, inodore, amer et soluble dans l'eau. Il est fluorescent sous lumière noire.

Mécanisme d'action

Il se fixe sur les récepteurs sérotoninergiques 5HT₂. Il joue sur le glutamate et stimule la libération de dopamine. [234]

Effets recherchés

Les effets centraux sont importants. Les modifications de sensation et de perception sont les caractéristiques essentielles de la prise de LSD. La perception du temps, des couleurs, des formes, des sons est perturbée. La perception du monde extérieur est totalement modifiée.

Voies d'administration/posologie

Le LSD est très souvent pris par voie orale. Les effets apparaissent au bout de 30 minutes et peuvent se prolonger 8 à 12 heures voire plus. Le LSD est extrêmement puissant. Il a des effets dès 20 microgrammes. Les doses usuelles vont de 20 à 80 microgrammes. Il existe différentes formes :

- Le plus souvent, des doses de papier (ou buvard) sont mises sur la langue, ou la drogue est rapidement absorbée. Le LSD est très instable, par conséquent, le LSD est souvent vendu sous forme cristallisée, puis conditionné sous forme liquide. Les buvards sont fabriqués le plus tard possible avant la consommation.
- Il existe aussi des tablettes ou capsules qui sont avalées.
- On le retrouve aussi sous forme de liquide ou de gélatine. [235]

Il est rarement fumé, inhalé ou injecté.



Figure 95 : Buvard de LSD [94]

Effets indésirables

Suite à une prise, les premiers signes correspondent :

- à une tachycardie, une hypertension ;
- une élévation de la température ;
- des tremblements ;
- des vertiges.

Ensuite, on peut retrouver :

- une mydriase,
- une sueur importante ;
- des nausées. [236]

Une consommation peut mener vers un « bad trip ». Le consommateur perd le contrôle de ses émotions et de ses gestes ce qui est très dangereux. Les hallucinations peuvent se prolonger pendant 48 heures, les états psychotiques pendant 3 à 4 jours. Par la suite des « flash-back » peuvent survenir.

La dépendance est très rare.

10. Le phencyclidine

Description

Le Phencyclidine est aussi appelé PCP ou poudre d'ange (Angel Dust). C'est une substance qui a été développée dans les années 1950.

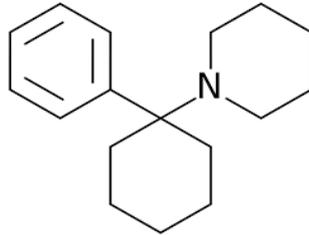


Figure 96 : Phencyclidine [95]

Propriétés physico-chimiques

C'est une poudre blanche cristalline, soluble dans l'eau ou l'alcool, avec une saveur amère.

Mécanisme d'action

Il agirait :

- sur les récepteurs sigma/PCP au niveau du cerveau
- comme antagoniste non compétitif aux récepteurs NMDA
- en bloquant le recaptage des monoamines et stimule la libération des catécholamines

Indications thérapeutiques/propriétés pharmacologiques

Il a été créé pour servir en tant qu'anesthésique, il est désormais interdit du fait de ses effets indésirables importants.

Il diminue la sensibilité dans tout le corps. C'est également un hallucinogène très puissant. Il a des propriétés dissociatives en agissant sur les sensations et les perceptions de la réalité. On retrouve une dissociation entre le corps et l'esprit. A faible dose, il est stimulant. A plus fort dosage, il est plutôt sédatif. [237]

Voies d'administration

Le PCP peut être fumé avec des matériaux d'origine végétale. Il peut être inhalé, ingéré ou administré par voie IV. [238]

Effets indésirables/intoxication

Le PCP est très dangereux. Des intoxications prolongées ont été documentées après plusieurs jours, semaines ou mois après la dernière utilisation chez des personnes qui abusaient du PCP. En effet la substance peut être stockée dans les graisses et être relarguée bien après son usage chez un consommateur chronique. [239]

Il peut causer des dommages physiques et psychologiques permanents. Il peut :

- modifier les réflexes naturels du corps comme les battements du cœur ;
- causer des dommages irréparables au cerveau ;
- rendre agressif, impulsif et violent ;
- diminuer la mémoire à moyen et à long terme ;
- entraîner des troubles psychologiques (anxiété, crise de panique, dépression, psychose) ou pousser au suicide, aussi bien en cas d'usage régulier que lors d'une surdose ;
- entraîner une dépendance psychologique.

11. Le VX et le Sarin

Structure chimique

Le VX et le sarin sont des composés organophosphorés neurotoxiques.

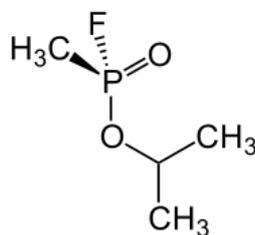


Figure 97 : Le sarin [96]

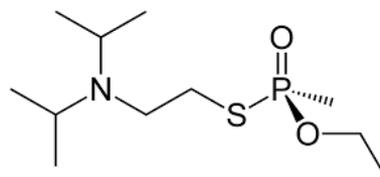


Figure 98 : Le VX [97]

Histoire

Le VX a été créé pour la première fois dans un laboratoire britannique au début des années 1950 suite à des travaux sur les organophosphorés et a été développé par les américains lors de la guerre froide. Son stock a été détruit à la fin des années 1980. Le VX a été utilisé plusieurs fois comme arme. En 2017, le demi-frère du dirigeant nord-coréen Kim Jung-un a été assassiné au VX. [240]

Le sarin a été découvert par des chimistes allemands en 1938 qui cherchaient de nouveaux pesticides. Il a été utilisé à plusieurs occasions, en 1995 un attentat de masse au Sarin à Tokyo a eu lieu entraînant plus de 5000 victimes. Il a été utilisé également en Syrie lors d'un bombardement en 2013. [241]

Les deux composés sont désormais considérés comme arme de destruction massive depuis 1991.

Propriétés physico-chimiques

Le VX est incolore et inodore à l'état pur. Il est liquide à température ambiante. Il est non volatil et persiste donc dans l'environnement où il est dispersé.

Le sarin est une substance liquide transparente, inodore, incolore. Il possède deux grandes différences avec le VX, il peut s'évaporer et se diffuser dans l'environnement et se mélange facilement à l'eau. [242]

Mécanisme d'action

Le VX et le sarin s'attaquent au système nerveux et musculaire. Ce sont des inhibiteurs de l'acétylcholinestérase. L'acétylcholine est l'intermédiaire entre le motoneurone et les récepteurs nicotiques du muscle qui se contracte suite à une stimulation. On va donc retrouver une

accumulation d'acétylcholine qui va provoquer une contraction constante des muscles et une paralysie. Le diaphragme se contracte et entraîne une asphyxie.

Effets cliniques

Ils entraînent rapidement :

- un écoulement nasal ;
- des larmoiements ;
- une salivation et une transpiration accrue ;
- une oppression thoracique ;
- et peuvent provoquer un décès en quelques minutes.

Posologie

Il est possible de tuer une personne de 70kg avec 5 milligrammes de VX sur la peau.

Le sarin est mortel dès 0,5 mg. Le Sarin est environ 500 fois plus puissant que le cyanure par exemple. [243]

Voies d'administration

Le VX peut être inhalé ou appliqué sur la peau. L'empoisonnement est plus lent par voie cutanée.

Pour le sarin, l'empoisonnement peut avoir lieu par voie cutanée, inhalée, ou par ingestion.

Antidote

L'atropine par voie injectable est l'antidote au VX et au sarin. Le diazepam et la pralidoxime sont également utilisés.

II- Histoire des drogues en temps de guerre

A) Epoque pré-moderne

1. Antiquité

Les peuples anciens ont découvert de nombreuses substances psychoactives, lorsque l'agriculture et l'élevage n'étaient pas encore développés. Ces peuples ont fait de multiples tentatives et ont parfois découvert d'étranges propriétés de certaines plantes.

a. Cannabis et opium, une histoire ancienne

Le cannabis¹ (ou le chanvre) a d'abord eu un usage très important grâce à sa fibre afin de fabriquer des cordes, des panneaux ou des étoffes [244]. La fibre de chanvre avait la particularité d'être thermorégulatrice, isolante, antibactérienne, antifongique et surtout très résistante. Le cannabis aurait également eu des usages thérapeutiques comme dans le traitement du glaucome et dans la régulation des cycles menstruels. Dans le papyrus d'Ebers datant de 1500 avant Jésus-Christ, le cannabis est décrit comme ayant des propriétés anti-inflammatoires. De plus, selon de récentes recherches archéologiques, il aurait été utilisé entre 760 et 715 avant Jésus-Christ dans un sanctuaire comme celui de Tel Arad en Israël, où des bains enfumés au cannabis sous forme d'encens avaient probablement eu lieu, comme l'avait décrit Hérodote au Vème siècle avant Jésus-Christ. Le cannabis était une aide à la transe et était traditionnellement utilisé dans un contexte religieux.[245]



Figure 99 : Sanctuaire de Tel-Arad [98]

L'opium² aurait lui été connu et utilisé par les Assyriens et les Sumériens dès 4000 avant Jésus-Christ avec comme surnom « plante de la joie ». Sur le site d'Ebla, capitale d'un royaume datant de 2300 avant Jésus-Christ dans le nord-ouest de la Syrie, des traces de résidus d'opium et de plantes médicinales ont été retrouvées dans les fouilles de la cuisine du palais royal. Dans le papyrus d'Ebers, il est mentionné des vertus sédatives de l'opium notamment pour les pleurs excessifs des enfants. Au Louvre, il est possible de voir une offrande venant du palais de Sargon, au pouvoir de l'Empire d'Assyrie de 722 à 705 avant Jésus Christ, avec une plante identifiée comme le pavot.

Dans la région méditerranéenne, Grecs et Romains ont été d'excellents consommateurs. L'opium aurait été découvert soit par le Dieu guérisseur Asclépios, soit par le Dieu des voyages Hermès, ou alors par Alexandre le Grand lors de sa conquête de l'Asie, qui en aurait introduit la consommation dans la région. L'opium serait également venu d'Egypte.

¹ Voir page 51

² Voir page 33

Comme le cannabis, l'opium a été utilisé dans les temples lors de rites religieux. L'opium a également été utilisé à des fins médicales par Hippocrate, Héraclite, Théophraste notamment, qui ont rapidement mis en évidence ses propriétés sédatives et calmantes. L'opium mélangé au miel sera même utilisé par les athlètes des Jeux Olympiques.

L'opium et certaines drogues faisaient partie d'une longue liste de substances naturelles ayant un effet sur le corps humain. Elles étaient classées dans la vaste catégorie des médicaments appelés « *Pharmakon* » en Grec Ancien, qui signifiait poison et remède. Des auteurs comme Pliny l'Ancien ou Dioscoride avaient recensés près d'un millier de drogues différentes, comme par exemple la mandragore, la jusquiame noire, la belladone, le datura, des champignons vénéneux, le vin, et surtout le cannabis et l'opium qui étaient donc les drogues les plus consommées dans la période Gréco-Romaine.

b. Les épopées d'Homère

L'Opium est mentionné dans l'Odyssée lors des épopées d'Homère pour son effet dépresseur central. En effet, le chagrin, le deuil, la douleur ainsi que les traumatismes de guerre sont noyés dans « la boisson de l'oubli » appelée « *Népentès* ». La composition de cette dernière n'a jamais été totalement élucidée mais elle composait probablement de l'opium, du chanvre indien et une solanée comme la Datura. Les Grecs utilisaient le « *Népentès* » en le dissolvant dans de l'alcool afin d'obtenir une mixture appelée plus tard « *Laudanum* ». Ces solutions d'opium mélangées massivement à de l'alcool étaient donc à la fois un moyen d'apaiser leur chagrin, ainsi qu'un moyen de se donner du courage avant de rudes combats.

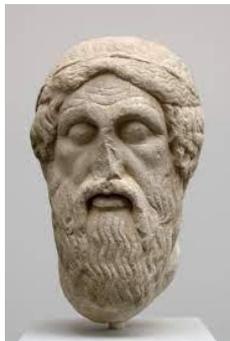


Figure 100 : Homère [99]

Dans l'Odyssée d'Homère, Ulysse et ses camarades, de retour de leur bataille, arrivent sur l'île des Lotophages. Les Lotophages leur offrent des lotos à manger. Le Loto correspondant au Jujubier sauvage. Ces repas leur procurent un état de plaisir, d'engourdissement et de somnolence intense. Les combattants en oublient leur devoir de rentrer chez eux, et Ulysse doit employer la force afin d'empêcher ses hommes de rester sur l'île.

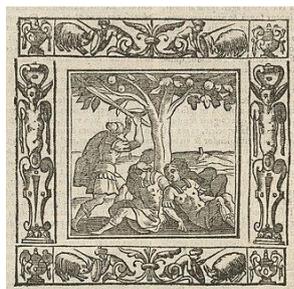


Figure 101 : Ulysse et l'île des Lotophages [100]

c. Les Empereurs, amateurs de drogues

Les Empereurs romains font également connaissance avec certaines substances à vertus médicinales. Le médecin d'Auguste crée un remède portant son nom, « l'antidote de Philon ». Cet antidote comporte du poivre blanc, du miel et de l'opium. Andromaque l'Ancien, médecin de Néron, invente lui « *la Thériaque* » contenant notamment de l'opium afin de calmer son Empereur. Marc Aurèle prenait lui une pastille d'opium dans son vin selon les conseils de son médecin Galien, ce qui lui aurait causée à la longue une forte dépendance. L'élite Romaine était également très friande de cannabis.



Figure 102 : Marc Aurèle [101]



Figure 103 : Néron [102]



Figure 104 : Galien [103]



Figure 105 : La thériaque [104]

2. Les tribus sibériennes

a. Amanita Muscaria en tête d'affiche

Les tribus sibériennes habitants en Asie du Nord ont rapidement été considérées comme des peuples mycophiles. Ils utilisaient notamment une amanite, l'*Amanita Muscaria*³, dans laquelle on retrouve un alcaloïde psychoactif, le muscimole. C'est le philosophe allemand Albert le Grand qui a découvert les propriétés de L'Amanite Tue-mouches au XIII^e siècle. Ce champignon attirait les mouches et les tuait avec ses toxines.

b. Des recettes aux effets intenses

En Sibérie, l'amanite n'était pas mangée crue mais avalée en boules séchées, ou bien mangée en soupe de champignons, ou bien encore consommée imbibée de bière fermentée faite à base de myrtilles. Crue, les effets psychoactifs sont légers. C'est pour cela que ce champignon était souvent consommé séché afin d'obtenir sa puissance maximale. Suite à l'ingestion, les premiers effets se déclarent au bout de quinze minutes, avec l'apparition d'hallucinations, une stimulation motrice et un état d'agitation. Puis une deuxième phase de torpeur apparaît avec engourdissement, fatigue et troubles digestifs.

c. Un usage généralisé

Dans presque toute l'Eurasie, ce champignon était utilisé à des fins cérémonielles et culturelles, ainsi qu'à des fins belligérantes. L'amanite tue-mouches séchée était très chère dans le commerce, et était donc réservée aux riches. Les pauvres ont cependant trouvé une solution afin de profiter des effets de ce champignon...

³ Voir p. 58

d. Les pouvoirs de l'urine

Le muscimole n'est pas affecté par le processus de filtration rénal. L'urine des consommateurs conserve les propriétés psychoactives du muscimole et permet en plus de se débarrasser des alcaloïdes toxiques du champignon. Boire l'urine était donc aussi efficace, mais était également plus sûr d'utilisation. Cette propriété était connue de beaucoup de Sibériens et dégoutait les Russes. Un officier Suédois Philip Johan von Strahlenberg fut prisonnier de guerre en 1709, il fut le premier Européen à rapporter et décrire cette coutume en Europe occidentale en 1730. Selon lui, lors de festins, les plus riches faisaient bouillir le champignon et en buvaient la liqueur. Les plus pauvres attendaient autour des huttes des riches et tendaient un bol en bois lorsque les riches allaient uriner. Quand l'effet psychoactif s'estompait, il était même possible de boire sa propre urine afin de conserver l'ivresse. Ces pratiques étaient très courantes en Sibérie, et notamment à l'aube des combats.

3. Les vikings

a. Le terrible berserker

De la fin du VIII^e siècle au début du XI^{ème} siècle, les Vikings ont semé la terreur en Europe. Ils avaient pour réputation d'être quasiment invincibles. Ils combattaient avec force et courage tout en surpassant la douleur. Ils se battaient sans armure mais avec une peau d'ours. Ils étaient dans un état second pour lequel les Vikings avaient un mot spécifique, « *berserk* », qui signifie fou enragé. [246] Un homme dans cet état était un « *berserker* ». Le mot « *berserker* » vient du vieux norrois, la langue des pays du nord à la période des vikings. « *Serkr* » signifie manteau ou chemise et « *Ber* » signifie ours.

Les références aux « *berserkers* » remontent à un poème de la fin du IX^{ème} siècle, en hommage à Harald à la Belle Chevelure, premier roi de Norvège. Snorri Sturluson, historien et poète islandais du XIII^{ème} siècle les décrit comme « *enragés comme des chiens ou des loups* » et « *forts comme des ours ou des taureaux en furie* ». Selon les récits, les descriptions des guerriers étaient très variables, mais la plupart s'accordent sur une caractéristique principale, une rage indescriptible. [247]

Le « *berserker gang* » correspond à cet état de transe. Il commençait par des frissons parcourant le corps, des tremblements, des claquements de dents, les visages gonflaient et rougissaient, cet état de surexcitation laissait place à cette terrible rage. Mais lorsqu'elle cessait, le « *berserker* » subissait une grande fatigue physique et émotionnelle pendant plusieurs jours. [248]

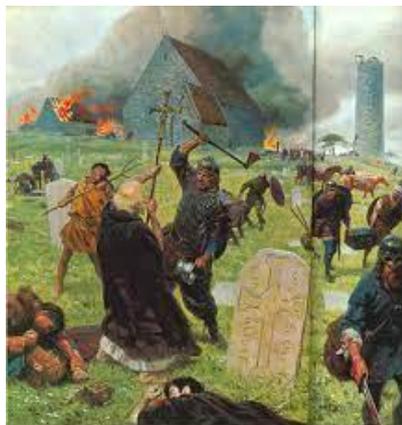


Figure 106 : Le berserker gang [105]

b. La piste des Amanites

Depuis longtemps, les historiens ont cherché à comprendre quelle était la cause de l'état de furie des guerriers vikings avant les combats. Plusieurs hypothèses ont été proposées, comme l'hystérie auto induite par la morsure de leurs boucliers, l'épilepsie, l'intoxication à l'ergot de seigle, et bien d'autres encore. Mais malgré sa controverse, c'est bien l'Amanite tue-mouches qui a longtemps été la piste la plus étudiée depuis 1784.

Cette théorie développée par Samuel Lorenzo Odman, théologien d'une université de Suède, vient de la comparaison faite du « bersekergang » avec les histoires d'enivrement des tribus sibériennes. Certains symptômes consécutifs à une prise d'Amanita Muscaria pouvaient correspondre aux comportements décrits, comme l'hyperthermie, la rougeur au visage, la dilatation des pupilles, les spasmes, les tremblements, des hallucinations. Cela lui a permis de conclure que l'Amanita Muscaria était la cause de leur état de transe. De plus, les « berserkers » s'isolaient du monde après les combats, ce qui laissait penser qu'ils souffraient d'intoxication à ce champignon. De même, nous pouvons noter des points communs religieux entre les tribus sibériennes et scandinaves. Odin, principal dieu nordique, aurait été introduit en Scandinavie par des peuples venant d'Asie, et aurait transmis la recette de cette fureur aux scandinaves.

A la fin du XIX^{ème} siècle, le médecin botaniste Norvégien Frederick Christian Schubeler, accepta la thèse d'Odman et pensait que les « berserkers » buvaient une boisson rituelle à base d'amanite tue-mouche avant les batailles.

Au milieu du XX^{ème} siècle, Howard D. Fabing isola la bufoténine d'Amanita Muscaria et estima qu'elle pouvait provoquer des effets conformes à ceux décrits dans les textes de l'époque.

En 1994, John Mann estima que ces comportements ne seraient pas dus à l'Amanita Muscaria, mais plutôt à l'Amanita Pantherina⁴, contenant davantage de muscimole, ce qui en fait un meilleur candidat pour déclencher les symptômes évoqués.

c. Puis celle de la Jusquiame Noire

L'ethnobotaniste Karsten Fatur, de l'Université de Ljubljana en Slovénie, a lui une nouvelle théorie publiée dans *Journal of Ethnopharmacology* en opposition avec les premières versions. Il estime que les Vikings consommaient plutôt des feuilles, des racines ou des graines de Jusquiame Noire (*Hyoscyamus Niger*)⁵.

L'amanite tue-mouche peut effectivement causer certains symptômes décrits auparavant, mais son effet est trop variable et sa consommation n'entraîne pas une augmentation de l'agressivité bien au contraire. En effet, le muscimole a un effet relaxant important en jouant sur le système gabaergique, il est même utilisé en anesthésie aujourd'hui. De plus, Amanita Muscaria n'est pas un champignon commun en Scandinavie, il se trouve plutôt dans les forêts d'arbres caducs et de pins d'Europe centrale et méridionale, plutôt que dans les forêts de sapins du Nord.

Selon Karsten Fatur, la Jusquiame Noire serait donc la cause de la furie des Vikings. Les symptômes sont similaires au champignon sur certains aspects, comme la rougeur du visage, délire,

⁴ Voir page 58

⁵ Voir page 57

dilatation des pupilles. Mais ils peuvent être accompagnés d'agitation, de rage et de combativité que n'apporte pas le champignon.

Selon lui, la consommation de plantes comme l'hanebane contenant les mêmes alcaloïdes tropaniques, peut entraîner de l'agitation, de la rage voire un esprit belliqueux. C'est pour cela que Hyoscyamus Niger semble être la meilleure hypothèse selon lui. D'autres effets de la Jusquiame Noire plaident également en sa faveur. Elle peut atténuer la douleur, baisser la tension artérielle, ce qui pourrait expliquer que les « berserkers » ne perdaient pas beaucoup de sang lorsqu'ils étaient blessés par une lame. Mais la Jusquiame Noire peut être toxique et peut entraîner une insuffisance respiratoire, le coma ou même la mort. Son utilisation devait donc être réalisée avec précaution.

D'un point de vue géographique la Jusquiame Noire présente aussi l'avantage d'avoir été une plante sauvage abondante en Scandinavie. D'ailleurs, ses graines auraient été récoltées par les peuples scandinaves. Une poche de graines de Jusquiame Noire a notamment été trouvée dans la tombe d'une femme danoise datant de l'époque Viking, en 980 au Danemark.

Aujourd'hui la Jusquiame Noire est l'hypothèse la plus probable mais reste cependant à confirmer. En revanche, certains comportements ne peuvent s'expliquer avec la Jusquiame Noire, tels que les morsures et les claquements de dents. Mr Karsten Fatur fait donc appel aux chercheurs afin de valider ou infirmer son point de vue.

4. Les haschishins

a. L'origine des haschischins

Selon les histoires populaires de l'époque, les terroristes musulmans prémodernes du groupe « *Nizari Ismaili* » se seraient drogués avec du haschisch, et donnaient leur vie pour la cause de l'Islam. C'est pour cela qu'ils étaient appelés « *hashishi* », « *hashishiyya* » ou « *haschishiyyin* » venant du mot arabe « *al-hasziszijjin* » qui signifie mangeur de haschisch.

La source la plus ancienne décrivant le groupe comme des « *hashishiyya* » date de 1123. En effet, les croisés chrétiens revenant de Syrie en Europe les appelaient les assassins, terme qui sera incorporé dans beaucoup de langues, et notamment le français et l'anglais.

b. Les Fedayins, terroristes de l'époque

Les « *Nizari Ismaili* » ont été créés dans les années 1080 comme secte radicale de musulmans chiïtes. Combattant les sunnites et les croisés chrétiens, ils ont semé la zizanie pendant près de deux siècles dans le Moyen Orient par un mode d'action simple qu'est l'assassinat. Ce sont des meurtres réalisés au couteau par des hommes dévoués que sont les « *Fedayins* ».

c. Les Nizaris drogués au haschisch ?

Selon l'imaginaire collectif, ces combattants étaient donc drogués au haschisch. Mais cette thèse a été remise en cause au XXème siècle. L'explication de ce mythe serait une mauvaise compréhension des occidentaux du sens « *hashishiyya* », ainsi que des histoires racontées par leurs opposants pour les discréditer.

En effet lors du XII^e siècle, il y a eu plusieurs traités musulmans sur les effets néfastes du haschisch, qui provoquait des changements physiques et mentaux graves, et qui détruisait la foi et la morale. Les « *hashishiyya* » étaient donc décrits plutôt comme des toxicomanes dangereux pour l’Islam, avec un statut social très bas. Être dénommé mangeur de haschisch était donc très offensant. De plus, aucune source islamique ne démontre l’utilisation habituelle de substances psychoactives à cette époque.

Deux arguments majeurs ressortent également. Premièrement les effets du haschisch augmentent la relaxation et diminuent l’agressivité, ce qui ne convient pas aux assassinats. C’est un tranquillisant plus qu’un stimulant. Deuxièmement, le chef du groupe des « *Nizaris* » Hassan-i Sabbah, était très ascétique.[249] Il aurait même exécuté l’un de ses fils accusé d’avoir bu du vin. Sachant que le haschisch est un moindre mal par rapport à l’alcool, il reste quand même peu probable qu’il y ait eu une utilisation délibérée de haschisch par les « *Naziris* ». Le principal psychotrope des « *Naziris* » était leur foi religieuse, qui leur permettait d’être persuadés qu’ils iraient directement au paradis.

5. La coca en Amérique du sud

a. La plante divine d’Amérique du Sud

La Coca⁶ est pour les Américains du sud ce qu’était l’Amanite pour les tribus sibériennes ou vikings. Les recherches archéologiques suggèrent que l’usage de la coca a commencé au moins 6000 ans avant Jésus Christ. C’est une plante divine qui avait un rôle mystique et religieux important en Amérique du Sud. Elle était très utilisée lors de rituels et cérémonies. Les occidentaux la découvrent à la fin du XV^e siècle. [250]

b. La découverte Européenne de la Coca

En 1499, Amerigo Vespucci, navigateur Florentin, était très surpris de voir les locaux mastiquer une herbe verte tel du bétail, sans même en comprendre le sens. En 1553, lors de la conquête du Pérou, Francisco Pizarro découvrit que cette herbe était la feuille de Coca, permettant de réduire la fatigue et d’augmenter l’endurance. En 1566, l’espagnol Juan Matienzo de Peralta a dit : « *Sans Coca, il n’y aurait pas de Pérou* ». En effet il aurait été très compliqué de développer la civilisation Inca aussi haut en altitude.



Figure 107 : Amerigo Vespucci [106]



Figure 108 : Fransisco Pizarro [107]

⁶ Voir page 17

c. Des propriétés exceptionnelles

En 1609, le prêtre catholique Jésuite Blas Valera observa les propriétés médicinales de la coca, avec notamment des vertus anesthésiques sur les plaies externes. Il constata également qu'elle augmentait nettement les performances en altitude en accélérant le rythme cardiaque, en favorisant la décontraction musculaire et en favorisant l'ouverture des voies respiratoires. C'est pour cela que les messagers incas, les « *chasqui* » mâchaient régulièrement des feuilles de coca et pouvaient dès lors couvrir jusqu'à 240 kilomètres par jour. Ils pouvaient également ramener le poisson pêché du Pacifique à la capitale Cuzco dès le jour suivant. De manière évidente, les armées Péruviennes et Boliviennes en ont fait l'utilisation lors de longues marches en altitude. En 1837, on retrouve l'exemple d'un soldat Bolivien qui parcourt une distance prodigieuse de 2200 kilomètres en vingt jours.



Figure 109 : Les Chaskis [108]

d. La Coca, trouvaille des Conquistadors

Dans l'Empire Inca, la coca fut d'abord réservée aux prêtres et aux classes supérieures puis avec le temps, fut répandue à travers toute la population. Durant la conquête, l'Eglise catholique tenta d'éradiquer des mœurs l'utilisation de la coca. En 1569, la conférence des évêques de Lima en condamna son utilisation. Cependant, les européens conquistadores découvrirent rapidement que la coca permettait d'augmenter la productivité des esclaves, de par ses propriétés excitantes et revigorantes, ainsi que par sa capacité à limiter les portions de nourritures et de boisson de 20 à 25%. Dans les mines d'argent, les travailleurs en consommaient trois fois par jour afin de faire perdurer les effets. Les colons ont donc contribué à étendre l'utilisation de la coca, qui était réservée à une élite pour un usage pragmatique des masses.[251]

e. Le cactus peyotl

Le cactus peyotl⁷, est l'une des très nombreuses plantes utilisées par les peuples de ce continent. Quand les espagnols sont arrivés sur place, ils ont également découvert l'usage de ce cactus, fréquemment utilisé pour les sacrements. La mescaline, le composé principal de cette plante, entraîne des hallucinations suite à sa prise. Précédant les combats, les tribus Aztèques l'utilisaient comme stimulant. A faible dose, le cactus pouvait être également utilisé comme relaxant. Il était aussi utilisé en tant que cataplasme pour soigner les blessures, ou pour un usage thérapeutique.

⁷ Voir page 59

f. L'esclavagisme noir aux Etats-Unis

Par la suite, l'usage de la coca a également été mentionné fin du XIX^{ème} début du XX^{ème} siècle. Ce sont les américains qui en donneront également aux esclaves noirs dans les champs de coton. Dans les années 1880, l'usage de la cocaïne s'est développé dans le sud des Etats Unis à la Nouvelle Orléans, lorsque les esclaves noirs en firent l'usage, afin de supporter les dures conditions de travail. Lorsqu'ils sont enrôlés dans l'armée dans les années 1910-1912, ils avaient toujours pour habitude de consommer de la cocaïne, ce qui poussa les commandants à éliminer les toxicomanes.

B) Les Empires Français et Anglais au XVIII^e et au XIX^e siècle

1. Epoque napoléonienne

a. L'empire anglais basé sur le rhum

Au XVIII^{ème} siècle, la bière, le vin et le brandy étaient les boissons de référence des marins et fantassins anglais. Puis le rhum s'est vite retrouvé plus attractif, du fait de son faible coût aux Caraïbes et de son niveau d'alcoolémie plus élevé, ce qui permettait ainsi de gagner en place dans les bateaux. Au début du XVIII^{ème} siècle, la ration standard était une pinte de vin ou une demi-pinte de brandy par jour. [109] Avec l'apparition du rhum, une demi-pinte était distribuée aux hommes. Suite aux conseils des docteurs, la demi-pinte de rhum a été diluée avec un quart de pinte d'eau. Guère appréciée par les soldats, elle fut appelée « *grog* ». Au XIX^{ème} siècle les rations diminuent en passant à un quart de pinte puis un huitième de pinte de rhum. Le rhum servait à stimuler les troupes avant les combats, à fêter les victoires, et à rémunérer les troupes [252].



Figure 110 : Le rhum et l'empire [109]

b. La découverte du haschich en Egypte

La campagne Napoléonienne fut le contexte idéal à l'utilisation de drogues pour ses 36 000 hommes. Cette campagne s'est révélée être un véritable traquenard. Le climat était particulier avec peu d'eau et peu de nourriture. La menace d'actes terroristes était présente, le mode de vie était différent. La l'éloignement des proches se faisait sentir. Des épidémies se succédaient [253] [254]. L'interdiction d'alcool liée au mode de vie islamique fut également compliquée à apprivoiser, sachant que les troupes de Napoléon étaient habituées à des rations élevées d'alcool. Par exemple, ils recevaient en moyenne 0,7L d'alcool par jour lors de leurs traversées en bateau. Tout cela avait de quoi leur faire perdre la tête et de quoi provoquer l'absorption de substances interdites.

L'armée de Napoléon va donc découvrir le fameux haschisch qui va rapidement remplacer l'alcool. Les soldats s'habituent aux plats et boissons ainsi qu'à l'inhalation de graines de cannabis

grillées. En effet le haschisch était très populaire chez les musulmans notamment à cause de l'interdiction de d'alcool.



Figure 111 : Campagne égyptienne de Napoléon [110]

L'utilisation du cannabis vient de l'Asie centrale, puis est descendue en Inde et en Afrique. En Inde, le cannabis était notamment utilisé en tant que remède contre la malaria et les rhumatismes. Mais il a également été utilisé lors de combats. Les guerriers hindous buvaient le « *bhang* ».

Les troupes sont prises d'ivresse en fumant cette herbe. Les médecins de la section de physique et science naturelle de l'institut d'Egypte constatent les effets de la consommation de chanvre. Cette dernière est mélangée avec de l'opium ou à de l'hellébore. L'ensemble est présenté sous forme de confiture que les autochtones appellent le « *dyâsmouck* » signifiant médicament musqué. La paresse, la fainéantise et la mollesse se développent au sein de l'armée française.

c. Des mesures de répression

Le haschich est utilisé depuis longtemps en Orient. En 1378, l'émir ottoman Soudoun Scheikhouni décrète un des premiers textes de loi interdisant son usage. Mais sa progression se poursuit vers le Maroc puis l'Espagne, où l'Inquisition, dès le XVIème siècle tente de faire barrage à l'épidémie de haschich. Le premier texte Occidental sur le sujet a été écrit par le médecin portugais Garcia da Orta. Il s'intitule *Colloque des simples* et a été publié en 1563. C'est un ouvrage qui est le résultat de 30 années d'observations des plantes médicinales en Indes portugaises. Après la mort du médecin, son corps et son livre sont malgré tout brûlés par l'Inquisition en autodafé.

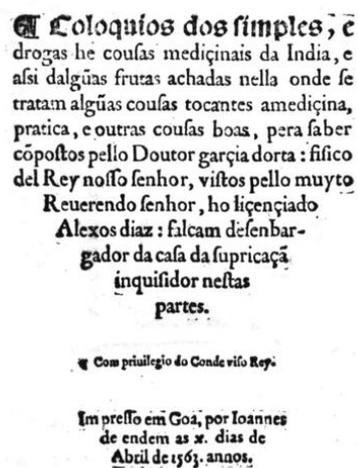


Figure 112 : Colloques des simples [111]

En 1798, Bonaparte découvre un adversaire non attendu et constate les dégâts causés par le cannabis, à tel point qu'il réinstaura des rations d'alcool en construisant une usine de production de brandy et de rhum. Mais les soldats n'oublient pas le haschich et continuent d'en consommer grâce à ses effets plus intenses.

Peu après son arrivée en Egypte, Napoléon est agressé par un fanatique musulman en état d'ivresse cannabinique. De ce fait, il interdit dans la foulée l'usage du haschich et de la graine de chanvre. Ce musulman aurait tiré sur Bonaparte à cheval depuis une maison. Napoléon aurait reçu la balle dans sa botte gauche sans être blessé. L'agresseur a été abattu dans la foulée. Plusieurs théories s'opposent entre les historiens. Selon Max Gallo, l'agression serait survenue au moment de l'entrée à Alexandrie, le 1^{er} juillet 1798.



Figure 113 : Attentat contre Napoléon [112]

Sous les ordres de Bonaparte, le général en chef Abdallah Jacques Menou promulgue un ordre du jour le 9 octobre 1800. Cette ordonnance a pour but de mettre un terme à la consommation de haschich et de graine de chanvre par les soldats du corps expéditionnaire afin de ne pas gâcher la campagne en évitant les expérimentations des soldats. C'est la première fois que l'on mentionne le cannabis et ses risques dans un texte officiel français. Cependant, c'est une loi qui ne s'applique qu'au territoire Egyptien. Des peines sont prévues, notamment pour les producteurs et les propriétaires de fumoirs qui encourent une peine de prison de trois mois. C'est la première réglementation occidentale concernant cette plante. En France, Bonaparte est donc le précurseur en matière de lutte contre la drogue.

Ordre du jour du 17 vendémiaire an XI [255]:

Art. 1. *L'usage de la liqueur forte faite par quelques musulmans avec une certaine herbe forte, nommée haschischa, ainsi que celui de fumer la graine de chanvre, sont prohibés dans toute l'Egypte. Ceux qui sont accoutumés à boire cette liqueur et à fumer cette graine perdent la raison et tombent dans un violent délire qui souvent les porte à commettre des excès de tout genre.*

Art. 2. *La distillation de la liqueur de haschisch est prohibée dans toute l'Egypte. Les portes des cafés, des maisons publiques et particulières dans lesquelles on en distribuerait seront murées, les propriétaires arrêtés et détenus pendant trois mois dans une maison de force.*

Art. 3. *Toutes les balles de haschisch qui arriveraient aux douanes seront confisquées et brûlées publiquement, etc.*

En France, son commerce est pour la première fois réglementé par une loi le 19 Juillet 1845. Suite à une affaire d'empoisonnement, cette loi réglemente la cession de produits susceptibles d'être utilisés à des fins criminelles afin d'en limiter la vente et de limiter les empoisonnements. C'est donc dans le cadre de la lutte contre les poisons que la première réponse publique a eu lieu en matière de drogues. Le 29 octobre 1846, une classification des substances vénéneuses est réalisée sur un tableau unique incluant l'arsenic, l'opium et la morphine, mais pas le haschisch.

d. Le retour d'Égypte

Au retour de la campagne d'Égypte en 1801, le médecin militaire Desgenettes présente à l'Académie des sciences l'étude des premiers échantillons de haschisch. De retour de cette même campagne, les soldats de l'Empire en emportent également dans leurs affaires et rendent populaire l'usage récréatif en France [256]. Ce qui est assez étonnant puisque le cannabis avait été découvert depuis bien longtemps en Europe, mais sans en découvrir les effets enivrants. Pierre Charles Rouyer, pharmacien de l'époque, constate que le chanvre cultivé en Égypte est plus enivrant. Par la suite, Ernst Von Bibra, chercheur en histoire naturelle, explique que le chanvre indien a des propriétés chimiques très différentes entre l'Europe et l'Orient, où le climat influe énormément sur la production d'huile de rose. Nous pouvons le confirmer étant donné que dans un climat chaud, la plante produit davantage de résine contenant les alcaloïdes psychoactifs et notamment le THC. Cette résine sert à protéger les feuilles et fleurs de la perte en eau excessive. En 1840, le docteur Louis Aubert Roche publie son célèbre ouvrage *De la peste et du typhus d'Orient* et il préconise l'emploi du haschisch comme remède médical contre certaines maladies contagieuses.

e. Le Club des haschischins

Deux médecins français, éblouis par ses vertus, créent à Paris en 1844 le club des haschischins [257] dans un hôtel particulier de l'île Saint-Louis. Les plus grands artistes de l'époque se donnent rendez-vous à cet endroit. Nous pouvons notamment citer Baudelaire [258], Nerval, Balzac, Delacroix ou bien encore Théophile Gautier. Le haschich est consommé sous forme d'extrait gras appelé « *ham* ». On appelle ces soirées où l'on en consomme « *fantasias* ». Cette plante devient donc très en vogue et n'avait pas du tout l'image sulfureuse qu'elle a aujourd'hui.



Figure 114 : Club des haschischins [113]

2. La guerre de l'opium

La première guerre d'envergure où les substances psychoactives ont eu un rôle essentiel est celle entre la Grande Bretagne et la Chine survenue entre 1839 et 1842. Les Britanniques ont combattu afin de garder le droit d'exporter de l'opium en Chine, pourtant opposé à cette idée [259].

a. L'Empire commercial Britannique

L'accès à l'exportation d'opium était crucial dans l'expansion commerciale et économique de la Grande Bretagne qui souhaitait un accès aux ports Chinois et une baisse des taxes douanières. Au début du XVIIIème siècle, les exportations Chinoises étaient déjà trois fois plus importantes que celles des Britanniques vers la Chine. Il fallait donc absolument réduire la balance commerciale déficitaire [260]. L'opium était la solution idéale. Par conséquent, il fallait vendre l'opium afin de pouvoir acheter des denrées comme le thé ou la soie.

Cette emprise Britannique était non seulement un coup de force commercial mais aussi une manière d'affaiblir la Chine en l'empoisonnant avec l'opium. Plus tard, Karl Marx qualifia cette politique de « libre échange de poison » ; ce qui est aujourd'hui un comble, puisque nous menons sans cesse une guerre contre la drogue, alors que nous étions ici dans une guerre permettant d'en faciliter son commerce.

b. Le développement de l'opium en Chine

L'opium est arrivé en Chine au I^{er} siècle avant Jésus Christ par des marins de Birmanie allant en Afrique ou aux Indes. Mais ce sont surtout les Arabes au Moyen Age qui ont accélérés ce processus. L'opium était utilisé à des fins médicales contre la diarrhée ou l'impuissance. La consommation récréative commence avec le « *madak* » [261] (mélange d'opium au tabac) apportée par les marins européens et notamment les Hollandais de Java qui en fumaient contre la malaria. L'usage s'est progressivement étendu en Chine.

c. Des mesures répressives Chinoises à la guerre de l'opium

L'empereur Chinois interdit le tabac en 1637 et l'opium en 1644. Cependant, il obtient l'effet inverse puisque la consommation d'opium augmenta. En effet un Chinois sur quatre fuma de l'opium à la fin du XVIIème siècle permettant ainsi aux pauvres d'utiliser moins de nourriture.

La demande en opium augmenta donc rapidement. Les Portugais, Hollandais et Anglais commencèrent à exporter l'opium Indien en masse. En 1729, les dirigeants chinois ont mis en place un édit anti opium mais ce fut de nouveau un échec total.

Jusqu'en 1833, la Compagnie des Indes bénéficie du monopole sur le commerce et voit en la Chine un marché florissant. L'entreprise produisait en Inde et vendait les caisses d'opium aux enchères à des distributeurs privés à Calcutta. Ces derniers introduisaient clandestinement l'opium en Chine. Ce fut un réel succès jusqu'en 1796, date d'un nouvel embargo chinois.



Figure 115 : La Compagnie des Indes [114]

La consommation en Chine explose encore au début du XIXème siècle. Celle-ci devenait quasiment généralisée et concernait toutes les classes sociales. A tel point que Lin Zexu, nommé commissaire pour enrayer l'afflux d'opium, détruisit tout l'opium importé et ferma les ports aux Britanniques. Ce qui déboucha sur la première guerre de l'opium en 1839.



Figure 116 : Lin Zexu [115]



Figure 117 : Guerre de l'opium [116]



Figure 118 : Guerre navale de l'opium [117]

Etant donné la forte diffusion de l'opium dans le Pays chinois au cours du XIXème siècle, l'armée fut logiquement impactée, avec une part non négligeable de combattants accros à cette drogue. Il n'est donc pas surprenant que les rebelles aient pris le pouvoir en Chine du Sud lors de la révolte des Taipings (1851-1864) dix ans après la guerre de l'opium. Le pouvoir impérial chinois était en pleine déconfiture, et son armée très dépendante à l'opium [262].



Figure 119 : La révolte des Taipings [118]

d. Les Sikhs et l'opium

Différentes armées ont consommé de l'opium. Nous pouvons prendre comme exemple les soldats ottomans du XVIème siècle ainsi que les « *Sikhs* » d'Inde. Le Sikhisme est une religion monothéiste née au XVIème siècle dans le Nord-Ouest de l'Inde. Selon des responsables britanniques, combattants en Inde lors du XVIIIème siècle, une majorité des « *Sikhs* » consommait de l'opium au moins de manière occasionnelle. C'était un usage culturel en Inde qui fut jugé comme positif au combat. Il est vrai, cela permettait d'augmenter la persévérance et l'endurance pour la marche sans entacher réellement la fiabilité de l'armée.

e. La décadence de l'armée Chinoise

Contrairement à l'armée Indienne, les armées chinoises étaient très dépendantes à l'opium. 70% des soldats Chinois auraient été jugés comme invalides au combat. Les soldats devenaient complètement amorphes, maniaques et perdaient tout esprit de combativité.

Les défaites militaires Chinoises étaient donc dues à plusieurs facteurs ; le premier facteur étant le déficit technologique en armes. (Ces dernières étaient en effet bien plus récentes chez les britanniques puisqu'ils possédaient des fusils ou canons alors que les chinois tiraient avec des arcs et des flèches). Le second facteur était que l'armée chinoise était surtout extrêmement dépendante à l'opium. Nous pouvons en conclure que les défaites de l'Armée Impériale chinoise était surtout le reflet d'un état décadent.

3. La guerre de sécession (1861-1865)

a. Naissance des Etats-Unis d'Amérique

La Guerre d'indépendance américaine éclata en 1775 et dura jusqu'en 1783. A cette période, le rhum était la denrée essentielle pour les troupes britanniques dans les colonies américaines. Ce qui expliqua le grand développement industriel des spiritueux distillés en Amérique lors de cette période. Les britanniques imposèrent un blocus des importations de rhum en Amérique, ce qui était essentiel à la combativité des colons Américains [252]. Ces derniers se retournèrent sur la production massive de whisky. Nous pouvons ajouter que l'opium a également été utilisé lors de cette guerre par les chirurgiens de l'armée continentale.



Figure 120 : Guerre d'indépendance américaine [119]



Figure 121 : Carte de la guerre d'indépendance [120]

b. Guerre de Sécession

80 ans après, la guerre de Sécession éclata. Elle opposa les Etats américains du nord « Union » et les Etats du Sud « Confédérés ». Dès le début de cette guerre, le whisky était essentiel aux deux armées, avant d'être considérablement diminué suite aux problèmes engendrés par sa consommation. Quant à l'utilisation de l'opium et de la morphine⁸, celle-ci fut décuplée pour soigner les douleurs physiques et psychiques. Ce fut donc la première guerre industrielle massive provoquant une extrême gravité des blessures, notamment de par la création du fusil en 1847 par Monsieur Minié.



Figure 122 : Guerre de sécession [121]

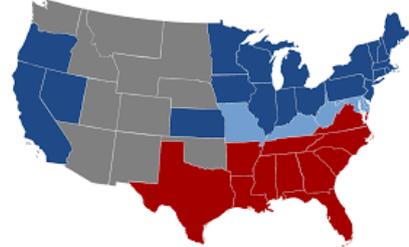


Figure 123 : Carte de la guerre de sécession [122]



Figure 124 : Fusil de Minié [123]

c. L'opium, remède absolu du XIXème siècle

Au XIXème siècle en Amérique, l'opium était jugé comme le remède absolu. Il était prescrit dans diverses pathologies : asthme, bronchite, chlorose, cholera, dépression, dysenterie, grippe, céphalées, hémorroïdes, insomnie, malaria, troubles menstruels, rhumatismes, syphilis, diarrhée, malaria et bien d'autres encore. Aux Etats-Unis, le niveau de formation en médecine était désastreux. Il n'y avait quasiment aucun traitement, et les médecins ne s'en préoccupaient pas puisque l'opium ou la morphine avait un effet bénéfique, tout du moins en apparence. Une prise de dix à quinze jours de ces traitements suffit déjà pour entraîner une éventuelle dépendance physique. Enfin, il était estimé que plus de 10% des soignants étaient accros à l'opium.

d. Un usage récréatif en Europe

En Occident, l'opium n'était pas utilisé dans un cadre médical mais plutôt récréatif, afin d'être plongé dans des rêves et des hallucinations. Nous pouvons nous souvenir notamment d'Hector Berlioz qui prenait dix gouttes de « *Laudanum* » pour tout oublier jusqu'au lendemain. Il écrivit *Symphonie fantastique* totalement sous l'emprise d'opium.

e. Une toxicomanie féminine importante

Au XIXème siècle aux Etats Unis, contrairement à ce que l'on pouvait penser, les femmes étaient sous l'emprise de l'opium et représentaient plus de 60% des toxicomanes. Elles ne pouvaient

⁸ Voir page 37

soigner leurs douleurs psychiques avec l'alcool, qui était réservé aux hommes. Afin de s'évader, elles se rabattaient donc sur l'opium ou la morphine.

f. Industrialisation de la médecine

Lors du début de la guerre de sécession, l'image du médecin fut considérablement écornée chez les soldats. Après cette guerre, la médecine va passer un cap important avec la révolution bactériologique suite aux découvertes de Pasteur et Koch. Ce conflit a uniquement permis l'industrialisation de la médecine, notamment avec l'installation de nombreuses industries pharmaceutiques, ce qui accentua la fabrication des médicaments. Par exemple la quinine, la morphine ou encore l'opium ont été utilisés massivement chez les soldats unionistes lourdement blessés lors de cette guerre.

g. Des doses massives d'opium, de morphine et d'anesthésiants

Les blessures étaient très souvent graves. On racontait que « les balles de Minié » causaient bien plus de tort que les balles conventionnelles de l'époque. Très souvent les blessures aux membres nécessitaient une amputation. La terrible douleur de ces amputations engendrait des doses massives d'opium, de morphine et de whisky. Au début de la guerre, on donnait de l'alcool, des comprimés d'opium et on saupoudrait les plaies avec de l'opium et de la morphine en poudre. C'est uniquement à la fin de la guerre que l'injection intraveineuse fit son apparition avec succès, puisqu'elle permit une analgésie plus forte. Par la suite, un grand nombre de blessés sont restés dépendants de ces traitements. Ce risque de dépendance fut longtemps nié par les médecins américains. De plus, lorsque l'injection intra vasculaire fut découverte à la fin des années 1850, on pensait qu'il n'y avait pas du tout de dépendance par cette voie, mais uniquement par voie orale.



Figure 125 : Balles de Minié [124]

Les drogues anesthésiantes commencèrent également à être utilisées dans le sud. A partir de 1842, l'éther⁹ est utilisé mais rapidement dépassé en 1847 par le chloroforme¹⁰ qui est moins explosif. Les anesthésiants sont utilisés dans le cadre militaire pour la première fois dans la guerre Américano-Mexicaine (1846-48). Cependant, l'utilisation généralisée des anesthésiants commença lors de la guerre de Crimée par les Français et les Russes. Quant aux britanniques, ils étaient plus sceptiques et préféraient laisser les soldats souffrir. Lors du déclenchement de la guerre de sécession, l'utilisation d'anesthésiants était donc déjà commune dans les hôpitaux militaires [263].

⁹ Voir page 46

¹⁰ Voir page 48



Figure 126 : Ether et chloroforme [125]



Figure 127 : Matériel d'anesthésie [126]

h. Infections et antiseptie

Les « balles de Minié » causaient également des infections comme la gangrène. Au début, la cause n'était pas bien identifiée. Des mesures antibactériennes comme l'iode étaient mal utilisées puisqu'il a fallu du temps avant de comprendre que l'antiseptie devait être utilisée en préventif et non en curatif. Le nombre d'infection fut énorme. En effet, il y avait deux fois plus d'hommes qui décédèrent d'infection plutôt que des armes à feu. L'absence de traitements anti-infectieux et le mépris des règles élémentaires d'hygiène de la part des médecins américains (comme le lavage des mains et l'antiseptie) en sont la cause. De nombreux pathogènes se sont développés tel que la dysenterie, la malaria (traité par quinine et opium), la rougeole, la typhoïde, la tuberculose, des pneumonies et diverses maladies. Enfin, une écrasante majorité de soldats souffrait de diarrhées aiguës.

i. Le trouble de stress-post traumatique et la maladie du soldat

La guerre de sécession fut la première à devenir aussi violente de par les moyens technologiques développés. Les combattants ont subi d'importants troubles tels que l'anxiété ou les flash-backs. Depuis 1980, on décrit ces symptômes de « trouble de stress post traumatique ». Ils ont été également traités par la morphine et l'opium de manière transitoire. Ce sont surtout les plus jeunes combattants qui en ont été victimes.

Une thèse s'est développée aux Etats Unis, sur l'utilisation massive d'opium et de morphine, ayant entraîné un important problème social ainsi qu'une explosion de la toxicomanie auprès de la société. Cette théorie fut appelée « la maladie du soldat ». Elle a été largement débattue et sembla avoir accentué le phénomène, bien qu'il y ait déjà eu au préalable un problème de forte consommation par les femmes. Suite à ce débat, la fameuse loi *Harrison Act* fut rédigée en 1914. Elle interdit toute possession ou vente d'opiacés excepté à des fins médicales.

La maladie du soldat s'est diffusée en Europe et notamment dans l'armée prussienne. La morphine était de plus en plus utilisée pour traiter les blessures de guerre et pour soigner les troubles mentaux associés. Le chancelier Allemand Otto Von Bismarck était lui-même un consommateur régulier de morphine.

Les nouvelles formes de guerre ont donc accru considérablement la consommation de psychotropes, avec une forte dépendance d'opium aux Etats Unis et de morphine en Europe.

4. Les guerres coloniales

Lors des guerres coloniales de la fin du XIX^{ème} siècle et du début du XX^{ème} siècle, des armées européennes se retrouvent face à des tribus locales. L'innovation technique fait face à la pharmacopée traditionnelle.

a. Les Zoulous

En 1879, l'armée britannique affronte les 50 000 « *Zoulous* » en Afrique du Sud. Les Zoulous étaient une tribu très belliqueuse et très portée sur le combat. Les Britanniques décidèrent de combattre le peuple Zoulou. Le 22 Janvier 1879 lors de la fameuse bataille d'Isandhlwana, 1300 des 1700 soldats britanniques meurent au combat, pour environ autant de Zoulous [264]. C'est sans doute la défaite la plus humiliante de l'histoire britannique et cela fut un scandale auprès du peuple et de la presse britannique.



Figure 128 : Bataille d'Isandhlwana [127]

Plusieurs éléments expliquèrent cette défaite : l'arrogance britannique ainsi que la culture belliqueuse des zoulous. De plus, la pharmacopée distribuée par les chamans permettait aux combattants zoulous d'être encore plus féroces et endurants. Les chamans étaient comparés à des médecins militaires et possédaient dans leur coffre-fort une multitude d'herbes psychoactives. Ces dernières étaient distribuées lors de rituels avant les combats afin d'obtenir une force divine et surnaturelle.

Avant les combats, les guerriers recevaient par exemple des rations de « *dagga* », variété sud-africaine du cannabis. Ils la fumaient ou l'inhalaient ou bien encore en recevaient un bouillon. Juste après la prise, l'effet était plutôt stimulant que sédatif et leur donnaient du courage.



Figure 129 : Le dagga [128]

Les commandos spéciaux zoulous auraient également reçu de l'*Amanita Muscaria* qui pousse également en Afrique du sud, afin de stimuler les sens tel que la vue ou l'ouïe.

Les chamans utilisaient aussi un anesthésique et hallucinogène puissant, obtenu à partir du bulbe de *Boophone disticha*¹¹ aussi connue sous le nom de bulbe à poison. Utilisée pour traiter l'anxiété, elle possède un alcaloïde puissant qui est la buphanidrine. Elle possède des propriétés proches de la morphine et de la codéine. Son dosage était très méticuleux en raison de sa faible marge thérapeutique.

C'est pour ces multiples raisons que les zoulous combattaient avec fureur et courage. Ils étaient quasiment insensibles à la douleur et continuaient à se battre en étant blessés. Les zoulous seront vaincus en Juillet 1879 lors de la bataille d'Ulundi, capitale Zoulou. La pharmacopée zoulou n'aura finalement pas pu faire face à la puissance technologique britannique. En revanche les zoulous ont acquis la reconnaissance des anglais, les trouvant pourtant primitifs et sauvages de prime abord pour finalement les trouver nobles et fiers.



Figure 130 : Bataille d'Ulundi [129]

b. Autres tribus africaines

D'autres tribus utilisaient également différentes drogues. Afin de mener un assaut efficace, les « *Sothos* » utilisaient du « *mutokwane* » avant les combats qui était du cannabis. Les guerriers du peuple « *Massai* » de l'est Africain buvaient une boisson enivrante faite d'écorce de l'acacia épineux appelé « *olkiloriti* ». Quant aux peuples d'Afrique de l'ouest, ils utilisaient régulièrement les noix de kola¹² contenant deux alcaloïdes, la caféine (2 à 4%) et la théobromine (1-2,5%). Ces noix ont des effets stimulants proches des feuilles de coca. En 1885, l'armée française découvrit les vertus de cette plante et décida de se l'approprier. Sous le cagnard africain, elle en distribua sous forme de boisson à ses soldats.

Les armées occidentales ont donc appris de leurs colonies plusieurs astuces sur l'utilisation de la pharmacopée afin de doper leurs troupes.

c. Les Moros

Il existe un autre peuple indigène connu appelé les moros. Ces derniers sont pour les américains ce que sont les zoulous pour les britanniques. Les moros sont un peuple indigène musulman résidant aux Philippines. Ils ont résisté à toutes les conquêtes espagnoles. Les américains arrivèrent aux Philippines à la fin du XIXème siècle et les moros furent leur pire cauchemar jusqu'en 1913.

¹¹ Voir page 50

¹² Voir page 20

En 1884, un pharmacien américain nommé Pemberton [265], commença à vendre un tonique à base de vin, d'extraits de noix de kola et de feuilles de coca. Il crée cette boisson pour aider au sevrage des morphinomanes, étant lui-même dépendant depuis la guerre de sécession. Lors de leur arrivée aux Philippines, les soldats américains pouvaient se rafraîchir avec le Coca Cola de Pemberton.

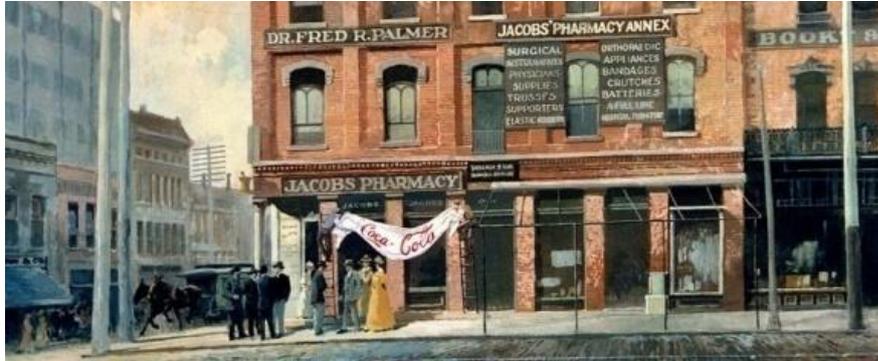


Figure 131 : Une pharmacie vendant du Coca-Cola [130]

Les moros étaient des combattants redoutables. On les appelait les « *pagsabils* » signifiant guerrier suicidaire. Ils réalisaient des attaques frénétiques appelés « *juramentado* ». Tout comme les « *hashishi* », ils étaient de vrais fanatiques religieux et semblaient persuadés qu'en tuant le maximum d'infidèles, ils iraient au paradis. Ces soldats portaient une tunique blanche et mettaient des bandeaux solidement attachés autour des chevilles, cuisses, poignets et épaules afin de limiter les saignements. Ils attachaient également leurs parties génitales avec des cordes mouillées qui, lorsqu'elles séchaient, bloquaient totalement la circulation sanguine. Cela entraînait une colère noire ce qui les désensibilisait à la douleur avant les combats. Ainsi, même avec un éclat de balle, les moros continuaient le combat et étaient de terribles guerriers. Ils n'étaient à priori pas drogués mais avait la foi, le plus puissant des psychotropes.

C) Les guerres mondiales et la guerre froide

1. La première guerre mondiale

a. L'arrivée de la coca dans les armées européennes

Les Européens commencèrent au début du XIX^e à découvrir les effets bénéfiques de la coca sur la résistance physique et la combativité des troupes. Le général anglais William Miller utilisa la coca lors de la guerre d'indépendance du Pérou, utilisation dont il fit le rapport lors de son retour en Europe. Différents chercheurs européens confirmèrent les propriétés dopantes de la coca, validant notamment sa capacité à diminuer la fatigue et la sensation de faim et de soif [266].

Aux Etats-Unis, le général des armées William Hammond avoua publiquement utiliser des boissons à base de coca. En France, Charles Gazeau (médecin et chef de la clinique des maladies vénériennes) s'y intéressa dans les années 1870 et nota surtout l'aspect coupe faim de la coca. Il suggéra son utilisation pour l'armée et l'industrie. En Grande-Bretagne, le maréchal Sir Henry Evelyn Wood (officier de l'armée britannique, ayant combattu dans plusieurs conflits et ayant été décoré par la croix Victoria pour bravoure face à l'ennemi) testa la coca dans l'armée au rythme de 3,5g par prise, constatant également ses effets bénéfiques sur la soif en 1893.

b. La synthèse de la cocaïne

En Allemagne, Friedrich Wöhler et son étudiant Albert Niemann réussirent à synthétiser la cocaïne¹³ en 1859. Merck de Darmstadt, un laboratoire pharmaceutique allemand créé en 1868, lança dans la foulée la fabrication de cocaïne. En 1883, le médecin militaire Teodor von Aschenbrand effectua des expériences sur des soldats et sembla convaincu de son utilité remarquable [267]. Son effet coupe-faim important constitua un atout indéniable puisqu'il permit de réaliser des économies de nourritures. Un étudiant allemand dénommé Sigmund Freud fut attiré par les études d'Aschenbrand [251]. Il acheta un gramme de cocaïne et expérimenta lui-même le produit. Il tenta même de sevrer un ami dépendant à la morphine suite à une blessure grâce à la cocaïne. Sigmund Freud conclut à des effets bénéfiques sur la dépendance à la morphine et sur l'algie faciale, bien que ses résultats s'avèrent inconstants et subjectifs [268]. Son ami devient d'ailleurs par la suite cocaïnomane, la propriété addictive de la cocaïne n'étant pas connue à l'époque.

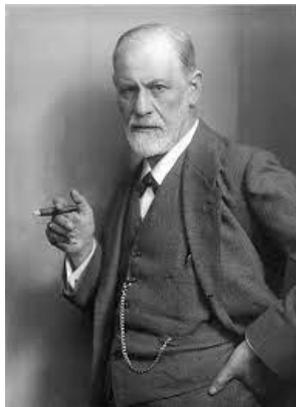


Figure 132 : Sigmund Freud [131]

Au cours de recherches plus sérieuses, différents médecins européens réalisèrent des recherches et découvrirent les effets anesthésiques et antipyrétiques de la cocaïne. Un ami de Freud, Carl Koller découvrit les effets anesthésiques de la cocaïne sur l'œil, ce qui révolutionna le domaine de l'ophtalmologie. Son utilisation démarra réellement dans le monde du sport avec les Jeux Olympiques de 1896, période où les performances sportives étaient très importantes et permettaient de préparer les jeunes hommes aux futurs combats.



Figure 133 : Carl Koller [132]

¹³ Voir page 17

c. Industrialisation et développement de la cocaïne

La demande en cocaïne crût considérablement à la fin du XIX^e siècle. En 1878, le laboratoire Merck produisait 50 g de chlorhydrate de cocaïne, 30 kg en 1885, et 9000 kg en 1913. L'apparition de la première guerre mondiale plomba complètement les importations en coca. En 1915, Merck en produisit seulement 500 kg.

Au même moment, la Nederlandsche Cocaine Fabrik Ltd (NCF), une entreprise hollandaise fondée en 1900 à Amsterdam se démarqua. En 1878, des plants de coca furent importés du Pérou à Java où la plante s'y plaisait particulièrement. On y retrouva 2% d'alcaloïde cocaïne contre 1,2% en temps normal. La NCF commença donc à produire de la cocaïne à partir des feuilles de coca cultivées dans sa colonie. Les Indes Orientales néerlandaises devinrent le premier fournisseur de feuilles de coca devant le Pérou. Pendant la guerre, la NCF fut le premier producteur de cocaïne en produisant près de 14 000kg par an. L'entreprise en vendit à la fois aux pays de la Triple Alliance et à ceux de la Triple Entente puisque la Hollande était un état neutre. De plus, la NCF se situait géographiquement proche des lignes de front.

En Grande-Bretagne, l'entreprise Burroughs Welcome and Co, lança au début du XX^e siècle la fabrication de cocaïne avec de l'extrait de noix de Kola. Cette spécialité portait le nom commercial « Tabloïd ». Elle fut d'abord utilisée lors des expéditions polaires puis, par la suite, dans les armées. « Tabloïd » était également très prisée des chanteurs et orateurs afin d'améliorer leurs voix. Sherlock Holmes, icône culturelle de l'époque, est décrit dans le livre de Conan Doyle comme un fréquent utilisateur de cocaïne. En Amérique, le médicament « Ryno's Hay Fever » composé à 99,9% de cocaïne, était également vendu et utilisé pour les états congestifs du nez.

d. Usage massif lors de la première guerre mondiale

Il est impossible d'évaluer quelle fut la quantité absorbée par les combattants lors de cette guerre. La cocaïne était légale et utilisée à la fois à des fins médicales et comme stimulant. Très populaire chez les fantassins, elle se retrouve également chez les pilotes. Cela permettait d'abolir la sensation de risque tout en préservant leurs capacités motrices.

Les blessés des combats étaient souvent soignés par des médecins militaires peu compétents, qui utilisaient les principaux antalgiques connus à savoir la morphine et la cocaïne. De nombreux éclopés de guerre devenaient complètement dépendants à ces substances. Juste avant les combats, les soldats buvaient de l'alcool et recevaient probablement de la cocaïne dans leur boisson sans s'en rendre compte. Cette guerre entraîna donc une explosion du nombre de cocaïnomanes. La demande ne diminua donc pas après la guerre.

e. Une vague de réglementation

La première guerre a débouché sur une première vague de réglementation des produits stupéfiants, dont la cocaïne. Tout a débuté en Grande Bretagne où quelques évènements ont créé un vent de panique pendant la guerre. En 1914-1915, d'importantes troupes canadiennes passèrent par Londres et furent stationnées sur les îles Britanniques. Parmi eux furent découverts une quarantaine d'hommes dépendants à la cocaïne. La presse britannique relaya abondamment l'information. De plus, quelques échauffourées malheureuses impliquant des Canadiens furent médiatisées. Une thèse accusant les Canadiens d'avoir fait naître la cocaïnomanie en Grande-Bretagne vit le jour. Ce qui est faux, même si cela a probablement aggravé le problème [269].

En 1916, les premières sanctions tombent. Plusieurs pharmacies sont sanctionnées pour ne pas avoir respecté le *Pharmacy Act* de 1868 en vendant de la cocaïne et de la morphine aux soldats. En effet, en 1915, des pharmacies vendaient des petits sachets contenant de la morphine et de la cocaïne qui étaient envoyés sur le front par leurs proches.

En 1916, Le *Times* sema le trouble en annonçant que la cocaïne compromettait largement la victoire britannique. Le *Daily Chronicle* en rajouta une couche en affirmant qu'un grand nombre de soldats était complètement drogué et venait dans les pharmacies pour se fournir en drogue. Les journalistes laissaient entendre que l'anarchie régnait dans l'armée. Cela déclencha une hystérie générale autour de la cocaïne et de la drogue en général.

De plus, une théorie s'est largement développée en Angleterre et en France lors de cette guerre. Les Allemands étaient accusés d'utiliser la cocaïne comme outil de guerre, en inondant les pays alliés avec cette drogue ; L'objectif étant d'ébranler la capacité de combat des alliés et de rendre leurs soldats dépendants. Pourtant, la très grande majorité de la cocaïne provenait en réalité des Pays-Bas.

Sous la pression de la population britannique, le conseil des armées britanniques publia une ordonnance le 11 mai 1916 interdisant toute vente et approvisionnement de substances psychoactives telles que la cocaïne, la morphine, la codéine, l'opium, le haschisch ou l'héroïne aux membres de l'armée, excepté pour raisons médicales sur ordonnance. D'autres réglementations furent introduites dans le DORA, *Defense of the realm act*, qui offrait un cadre réglementaire pendant la guerre. Les soldats pouvaient se retrouver devant la cour martiale s'ils violaient la loi et risquaient jusqu'à six mois d'emprisonnement.

Le *Dangerous Drugs Act* de 1920 s'est largement inspiré des articles du DORA, afin de transformer une loi de guerre en loi de paix. Cette loi a permis à la Grande-Bretagne de rejoindre les contrôles nationaux mis en place avec le *Harrison Act* de 1914 aux Etats-Unis et la loi de l'opium de 1919 aux Pays-Bas.

La première guerre mondiale a donc considérablement accru la demande en drogues comme la cocaïne, la morphine et l'opium. En conséquence, une première grande vague de mesures réglementaires vit le jour afin de limiter la diffusion et la commercialisation de ces drogues.

2. La seconde guerre mondiale

a. Découverte des amphétamines

En 1885, le pharmacologue Nagai Nagayoshi isola l'alkaloïde éphédrine de l'*Ephedra Vulgaris* [270]. En 1893, la métamphétamine¹⁴ est synthétisée par le scientifique japonais. Akira Ogata, autre chimiste Japonais, fait apparaître en 1919 la forme chlorhydrate cristallisée de métamphétamine. En 1920, cette dernière est brevetée. Le docteur Fritz Hauschild, directeur du département de chimie des laboratoires Temmler, lança sur le marché allemand en 1937 une spécialité sous le nom de Pervitin® [271]. Elle entraînait un sentiment d'euphorie et permettait de rester éveillé pendant de longues heures de travail. Elle fut utilisée pour les états dépressifs, l'insuffisance circulatoire, la

¹⁴ Voir page 24

frigidité féminine, pour augmenter le rendement au travail, et même pour pallier l'état de manque lors d'un sevrage alcoolique, de cocaïne ou d'opiacées.

En 1928, le chimiste américain Gordon Alles fut chargé de trouver une voie de synthèse artificielle à l'éphédrine, que l'on retrouvait dans la nature et qui était de plus en plus utilisée dans le traitement des allergies. Il n'arriva pas à la synthétiser mais trouva le « beta phenylisopropylamine » connu sous le nom d'amphétamine¹⁵. Il la testa sur lui-même et détecta son potentiel commercial. Il obtint son brevet en 1932 et le transféra à l'entreprise Smith Kline & French (SKF) qui commercialisa l'amphétamine sous le nom de Benzédrine®. Cette entreprise devint plus tard la plus grande société de médicaments au monde et se transforma sous le nom de Glaxo Smith and Kline. En 1934, SKF lança l'inhalateur à Benzédrine® pour les congestions nasales. L'usage d'amphétamine s'élargit ensuite à de nombreuses indications telles que l'asthme, le rhume des foins, la perte de poids, Parkinson, la narcolepsie, l'épilepsie, l'hypotension, la schizophrénie, la dépendance à la morphine. Les amphétamines ont ainsi permis à Glaxo Smith & Kline de connaître une croissance exponentielle avant la guerre.

L'amphétamine se démocratisa rapidement et un emploi non médical apparut. Par exemple, les chauffeurs routiers américains utilisèrent des pilules de Benzédrine® pour leurs longs trajets est-ouest. De nombreux surnoms apparurent pour désigner les amphétamines comme « *speed* » ou « *wake-up* ». Les armées commencèrent à s'y intéresser de près. Ce furent les Allemands qui l'utilisèrent en masse pour la première fois, suivi par les Américains, Anglais, Japonais et Finlandais notamment.

b. Les Nazis

En Allemagne, le IIIe Reich lutta d'abord de toutes ses forces contre les différentes formes de drogues et notamment la cocaïne. L'usage de drogues était perçu comme immoral et un consommateur ne pouvait être considéré comme un bon Aryen. La drogue représentait une entrave à l'unité nationale. Leonardo Conti, l'équivalent du Ministre de la santé d'aujourd'hui, estimait que la drogue contribuait à la dégénérescence de la race aryenne et tenta de classer la métamphétamine dans la classe des stupéfiants, afin de limiter au maximum son emploi [272]. La situation de l'époque fut très paradoxale puisque la métamphétamine fut très rapidement utilisée en masse dans l'armée. Les hauts placés nazis, tels que Goebbels et Göring, consommaient de façon importante des substances psychoactives. Göring, devenu morphinomane suite à sa blessure de la première guerre mondiale, bascula dans la cocaïnomanie lorsqu'il traita sa morphinomanie avec de la cocaïne.



Figure 134 : Hermann Göring [133]



Figure 135 : Joseph Goebbels [134]



Figure 136 : Leonardo Conti [135]

¹⁵ Voir page 24

c. Hitler

Hitler était un végétarien convaincu et fervent opposant à l'alcool, au thé ou au café. Mais étrangement, il était terriblement dépendant de substances psychoactives. Il était hypocondriaque et souhaitait avoir un régime très sain. La guerre le fatiguait beaucoup, il utilisait des doses de drogues croissantes pour le maintenir en forme. Theodor Morell, médecin attitré du Führer, lui injectait régulièrement certains produits dont la méthamphétamine, même si cela est contesté [273]. Avant ses grands discours de propagande, Hitler recevait probablement des substances comme la strychnine¹⁶, des hormones et de la métamphétamine [274]. Son charisme et sa capacité à soulever les foules étaient probablement dûs en grande partie aux substances pharmacologiques.



Morell distribuait un grand nombre de médicaments au Führer pour ses différentes maladies réelles ou imaginaires. Il utilisait parfois des remèdes interdits comme le mélange de sulfamidés pour prévenir une potentielle infection, de même que le « Vitamultin » un mélange de vitamines ou bien de la « Testoviron¹⁷ » pour la puissance sexuelle. Hitler prenait près de 150 comprimés par semaine sans compter les piqûres. Il absorbait beaucoup « d'Eukodal » qui était un antalgique opiacé composé d'oxycodone¹⁸ comprenant des doses jusqu'à 20 milligrammes.



Figure 139 : Une boîte d'Eukodal [138]



Figure 140 : Une boîte de Testoviron [139]

Suite à ses multiples injections de stimulants, Hitler avait des troubles importants du sommeil, nécessitant de lourds moyens sédatifs comme les barbituriques ou le bromure. Hitler était donc extrêmement dur à lever le matin. Il existe une hypothèse selon laquelle la mise en route tardive des Allemands le jour du débarquement résulte de l'état critique d'Hitler, par qui toutes les décisions importantes devaient passer.

¹⁶ Voir page 22

¹⁷ Voir page 30

¹⁸ Voir page 37

Au fil du temps, le Führer se détachait de plus en plus de la réalité et prenait les mauvaises décisions stratégiques. Hitler souffrait probablement aussi de la maladie de Parkinson. Dès 1934, Hitler, alors âgé de 45 ans, commençait à dévoiler malgré lui certains signes évocateurs. A la fin de sa vie en 1944-1945, certains SS étaient horrifiés par son état de santé. Ils observaient un homme fatigué, avec une petite voix, et une main droite qui devait systématiquement maintenir sa main gauche tremblante.

d. La Wehrmacht

L'armée allemande consommait également de nombreuses drogues. Les substances psychoactives étaient omniprésentes afin de réaliser la fameuse « *Blitzkrieg* » [275]. La pharmacologie joua un rôle aussi important que la technologie et la stratégie allemandes. Ainsi l'armée utilisa de façon importante la métamphétamine. A effet semblable mais plus puissant que l'amphétamine, elle possédait de nombreuses propriétés favorables pour faire la guerre. Elle augmentait la concentration et la capacité à prendre des risques. Elle diminuait la faim, la soif et le besoin de dormir. Nous pouvons noter qu'Hitler avait demandé son usage lors des Jeux Olympiques en 1936 afin de booster les athlètes allemands. La Pervitin® fut testée lors de la guerre d'Espagne (1936-1939) ainsi qu'en Tchécoslovaquie en 1938. Le docteur militaire allemand Otto Ranke testa la Pervitin® sur des étudiants à l'université et fut convaincu qu'elle serait la clé du succès allemand. Cette opinion était partagée par l'institut de physiologie militaire allemand.



Figure 141 : Une boîte de Pervitin [22]

Son emploi est adopté de manière définitive lors de l'invasion victorieuse de la Pologne en 1939. Un mois avant l'attaque du front occidental, la métamphétamine intégra l'arsenal thérapeutique du III^e Reich. Elle fut utilisée lors de l'invasion de la Belgique, du Luxembourg, des Pays-Bas et surtout de la France en 1940 où son utilisation fut démentielle. Les aviateurs recevaient de la métamphétamine sous forme de chocolat que l'on appelait « *Fliegerschokolade* ». Le personnel des blindés recevaient quant à lui le « *Panzerschokolade* ». Les soldats allemands percevaient 2 à 5 comprimés de Pervitin® par jour et pouvaient passer deux nuits sans dormir. Ils pouvaient également recevoir des injections en cas de besoin. Selon l'historien Peter Steinkamp, la *Blitzkrieg* était entièrement fondée sur la métamphétamine [276].

Il faut savoir que ces comprimés provenaient du « *Scho-Ka-Kola* » qui a été créé et breveté en 1935 par le fabricant Hildebrand. « *Scho-Ka-Kola* » a été utilisé lors des jeux olympiques de 1936 pour améliorer les performances sportives. Il était composé au minimum de 58% de cacao, 2,6% de café ainsi que de 1,6% de noix de kola en poudre.

Avec l'apparition de la guerre, ces comprimés étaient notamment distribués à la Luftwaffe sous le nom de « Fliegerschokolade » pour améliorer la vigilance des pilotes. La métamphétamine fut ajoutée à la recette au bout de quelques mois.



Figure 142 : Des boîtes de Panzerschokolade [140]



Figure 143 : Une boîte de Scho - Ka - Kola [141]

Suite aux campagnes victorieuses du front ouest, de nombreux soldats devinrent dépendants au Pervitin®. En 1940, les états-majors Allemands commencèrent à observer les effets indésirables du stimulant. Suite à une prise, les soldats subissaient une période de veisalgie intense pendant une à deux journées ce qui les rendait inaptes au combat. Certains devenaient très agressifs et commettaient des crimes horribles contre des civils ou supérieurs. Les accidents au sein de la « Luftwaffe » augmentaient considérablement. Puis certains troubles circulatoires provoquant des décès brutaux furent décrits. C'est pour cela que l'usage de la métamphétamine fut restreint à un usage essentiel lors de missions critiques dès décembre 1940. Cependant la société civile en utilisa de plus en plus malgré son passage en prescription obligatoire depuis 1939. En 1941-1942, lors de l'invasion de l'Union Soviétique, la Pervitin® resta essentielle aux armées allemandes afin de faire face aux conditions climatiques extrêmes.

Sur la fin de la guerre, les Nazis se rendirent bien compte des effets néfastes du Pervitin®. Ils cherchèrent un autre stimulant pouvant leur faire gagner la guerre. En 1944, un nouveau stimulant dénommé « D-IX » voit le jour. Il était composé de 5 milligrammes de cocaïne, 3 milligrammes de Pervitin®, et 5 milligrammes « d'Eukodal ». Les premiers essais furent prometteurs, mais sa production industrielle n'eut pas le temps de voir le jour suite à la défaite allemande en 1945.

e. Les Britanniques

Chez les Britanniques, l'usage d'amphétamine démarra plus tardivement que chez les Allemands. C'est au moment où ces derniers se sont aperçus des dangers de la métamphétamine en 1940, que les Anglais autorisèrent l'usage d'amphétamine pour lutter contre la fatigue. En juin 1940, des comprimés retrouvés sur des pilotes de la Luftwaffe abattus éveillèrent l'intérêt britannique. Par la suite, l'emploi d'amphétamine fut autorisé par la Royal Air Force (RAF). Les pilotes volaient durant de longues heures au-dessus de l'Atlantique afin de protéger les convois américains des sous-marins allemands.

La RAF mena des essais en 1941 avec la Benzédrine® et la métamphétamine, mis sur le marché anglais en 1940 par la société Burroughs Welcome Co sous le nom de Methedrine®. La RAF autorisa la prise de deux comprimés de 5 milligrammes de Benzédrine® pour de longues missions [277]. En 1942-1943, des missions de bombardement exigeantes devaient être menées en Allemagne à l'aide d'avions plus rapides et volant plus haut. L'amphétamine pouvait jouer un rôle prépondérant en stimulant la capacité physique humaine. Lors des multiples bombardements de 1942-1943, les

essais du stimulant furent une réussite. En plus d'une capacité physique accrue, les aviateurs s'avèrent plus déterminés et capables de prendre davantage de risques. L'amphétamine permettait également de diminuer la fatigue sur le chemin retour où la majorité des accidents avait lieu. En 1942, un protocole officiel fut publié par le chef des bombardiers de la RAF. Les pilotes devaient prendre un comprimé de 5 mg de Benzédrine® lors de l'arrivée sur le sol ennemi, puis un comprimé lors du chemin retour. Concernant le Methedrine®, plus de 72 millions de doses auraient été distribuées en un peu plus de 3 ans [142].



Figure 144 : La RAF sous méthédrine [142]

La Benzédrine® s'est rapidement propagée aux travailleurs anglais et dans l'armée de terre. Elle a été massivement utilisée pour la première fois au Moyen-Orient. Sa modalité de prise ressemblait beaucoup à celle des pilotes de la RAF. La dose prévue était d'un comprimé et demi deux heures avant le combat, puis d'un comprimé 6 heures après, puis 6 heures encore après si besoin. En août 1942, le général Montgomery prit le commandement de la 8ème armée en Afrique. Il avait pour premier grand objectif la prise d'assaut de la base allemande d'El Alamein, protégée par les « Afrika Corps » de Rommel. Les soldats de Montgomery étaient très méfiants vis-à-vis de cette campagne risquée. Montgomery mena des essais sur ses troupes avec la Benzédrine®. Convaincu par ses bénéfices, il décida d'une utilisation à grande échelle et distribua pas moins de 100 000 comprimés lors de l'assaut initial du 23 Octobre 1942. La bataille d'El Alamein s'est révélée être un grand succès et un tournant militaire en Afrique du Nord, bien que le rôle de la Benzédrine® fut difficilement évaluable.



Figure 145 : Une affiche de la bataille d'El Alamein [143]



Figure 146 : Le général Montgomery [144]

Les Anglais ont utilisé pas moins de 72 millions de comprimés de Benzédrine® pendant la seconde guerre mondiale.

f. Les Américains

En 1940, les américains se mirent également à faire des recherches intensives sur la pharmacologie lorsqu'ils constatèrent que la guerre frappait à leur porte. A l'instar des allemands, les américains se basèrent tout d'abord sur leurs résultats dans le domaine sportif. Mais les considérations éthiques bloquaient toute avancée. Cependant la montée du nazisme en Europe poussa les Américains à surpasser ces considérations.

En 1942, lorsque le conseil national de recherche scientifique n'avait pas encore donné son feu vert, l'armée de l'air américaine s'était déjà fournie en masse en Benzédrine® auprès de Smith Kline and French. L'armée autorisa son usage et dès 1943 la Benzédrine® faisait partie intégrante de la trousse d'un pilote. Ce dernier pouvait prendre un comprimé toutes les 6 heures.

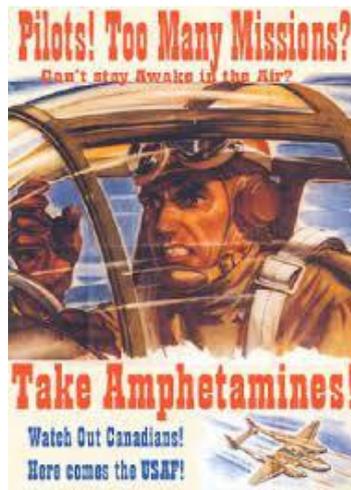


Figure 147 : Exemple de propagande américaine [145]

Lors de cette guerre, l'armée américaine aurait acheté au moins 250 millions de comprimés de Benzédrine®. La majorité des comprimés fut distribuée à l'armée de l'air car ses pilotes étaient soumis à des conditions de plus en plus difficiles suite aux avancées technologiques des avions. Une grande majorité des pilotes américains qui bombardèrent le Japon et l'Allemagne étaient donc sous « *speed* ».

Les Américains se virent confrontés à un ennemi transcendé qu'est le Japon. Les Japonais menaient une bataille asymétrique, avec des kamikazes qui lançaient des attaques « *banzai* ». Cela rendit la guerre extrêmement éprouvante côté Américain. Lors de la bataille de Tarawa, ayant eu lieu entre le 20 et le 23 novembre 1943, les Américains prirent une quantité massive de « *speed* » afin de faire face aux Japonais.

g. Les Japonais

Il faut savoir que c'est le duo Nagayoshi-Ogata qui synthétisa la métamphétamine pour la première fois en 1919. Son utilisation s'avéra donc assez précoce au Pays du Soleil Levant. C'est dans les années 1930 que pour la première fois les dirigeants japonais entamèrent une politique d'usage de drogues face à la pression de la guerre. L'utilisation de la métamphétamine a même été fortement proposée à la population civile participant à l'effort de guerre. Les ouvriers travaillant dans les usines furent obligés d'en prendre afin d'améliorer leur rendement au travail. Il s'agit d'une obligation très surprenante, puisque l'utilisation des psychotropes était historiquement interdite

dans un cadre non médical au Japon. Le contrôle des psychotropes était jugé comme prépondérant à la sécurité du pays à cause de l'antécédent du voisin chinois avec l'opium. Le Philopon® était le produit le plus populaire au Japon et fut produit à partir de 1941 par la société Dainippon Seiyaku [146].



Figure 148 : Le Philopon [146]

Le Japon a exporté énormément d'opium et d'opiacés lors de la seconde guerre mondiale, notamment en Chine afin d'affaiblir ses territoires conquis, mais également à Taiwan et en Corée. Cela permettait aux dirigeants japonais d'obtenir des ressources économiques suffisantes pour mener la guerre totale. Lors du tribunal de guerre mené par les Alliés en 1945-1946, les Japonais furent accusés de crimes de guerre et d'avoir bafoué les traités anti-opium qu'ils avaient eux-mêmes signés.

Les plus grands consommateurs de drogues étaient les fameux kamikazes qui recevaient des comprimés de métamphétamine mélangés avec de la poudre de thé vert. Les pilotes étaient appelés les « *tokkotai* ». Contrairement aux idées reçues, ils n'étaient pas volontaires mais tirés au sort. Officiellement ils pouvaient refuser, mais cela était perçu comme un affront et une honte absolue, par conséquent aucun soldat ne refusait. Cela ressemblait donc à un volontariat forcé. La métamphétamine était un outil pour aider les kamikazes à réaliser leur dernière mission.

Suite à la capitulation du Japon en 1945, d'immenses stocks de métamphétamines sont restés intacts, et se sont diffusés dans la population ainsi qu'à l'étranger. La diffusion de la drogue au Japon reposa sur deux facteurs principaux à savoir une population déprimée et le retour des soldats drogués. Cette large diffusion devint un véritable problème de société post-guerre. Durant la période 1945-1955, un déferlement de drogue fit rage au Japon, ce qui fut inédit dans son histoire. Ce n'est qu'en 1954 qu'une grande politique d'éradication prit place et les dirigeants japonais décidèrent d'infliger de lourdes peines. En 1954, plus de 50 000 personnes ont été envoyées en prison. Ainsi dès 1957, la drogue au Japon ne constituait plus un problème actuel. Le Japon a gardé de cette époque, une législation très sévère concernant la drogue.

h. Les Finlandais

D'une manière étonnante, la Finlande était, dans les années 1930, le principal consommateur d'héroïne¹⁹ par habitant dans le monde. L'héroïne était heureusement principalement dédiée à des fins médicales et non récréatives. Elle était employée pour soigner divers maux courants comme la toux, l'insomnie ou le stress. Le sirop « Pulmo », composé d'héroïne était très connu. L'usage de la

¹⁹ Voir page 37

cocaïne, de l'opium ou de la morphine s'avérait courante également. En 1934, la Ligue des Nations (puis ONU en 1940) exhorta les pays à proscrire l'usage de l'héroïne, ce que refusa catégoriquement la Finlande.

En novembre 1939, Staline décida d'attaquer la Finlande afin de protéger Leningrad. Il envisageait cette bataille comme une formalité et pensait qu'elle durerait au maximum deux semaines. Malheureusement pour lui, elle se prolongea près de quatre mois et près de 300 000 hommes y trouvèrent la mort. Cela entacha lourdement la réputation de l'Armée Rouge. Les Russes firent face à une défense non conventionnelle face à des skieurs finlandais camouflés en blanc, et des tireurs d'élite. La connaissance du terrain et les conditions climatiques favorisèrent considérablement la défense des Finlandais.

Les Finlandais possédaient également dans leur arsenal, en plus de la connaissance de l'héroïne, celle de l'opium et de la morphine. L'état finlandais avait réalisé une commande massive de ces trois substances auprès de l'entreprise Suisse Hoffmann-La Roche, bien qu'une partie ne soit pas arrivée à temps. L'héroïne fut distribuée sur le front dans une quantité astronomique. Les soldats recevaient des pilules de 5 milligrammes d'héroïne emballés dans des tubes de papier. Cela permettait de protéger les hommes des affections respiratoires courantes sous ce climat glacial. La morphine et l'héroïne ont également permis de soulager massivement les blessures des soldats.

Lors de la guerre de Continuation de juin 1941 à septembre 1944, l'emploi des drogues se généralisa encore plus. En plus du versant médical, la dimension de dopage des troupes apparut. Les soldats avaient avec eux des trousseaux contenant de la cocaïne liquide, des ampoules de morphine, des pilules d'opium de 3 mg (pour la diarrhée notamment), des comprimés de 25-35 mg d'héroïne (3 comprimés par jour si toux ou douleurs, maximum 6 en cas de blessure), et même des comprimés de 3 mg de Pervitin®.

La Pervitin® arriva également jusqu'en Finlande. L'Allemagne était le nouvel allié de la Finlande pour combattre l'Union Soviétique. En 1941, les Allemands fournirent en masse aux Finlandais des comprimés de Pervitin®. Lors de cette année 41, l'Allemagne avait déjà restreint son utilisation et tentait probablement d'écouler un peu son stock. La Pervitin® n'était par contre pas utilisée de manière régulière comme l'héroïne, mais uniquement en cas de situation critique. Lors de leurs longues missions, les commandos furent ceux qui en utilisèrent le plus. Les membres des hôpitaux comme les médecins ou infirmières en ont également beaucoup consommé lorsque les soldats revenaient blessés. Cela leur permettait de travailler jour et nuit afin de suivre la cadence infernale.

L'héroïne a par conséquent eu un rôle majeur dans la guerre en Finlande, la morphine également, la Pervitin® un peu moins. La guerre a eu pour conséquence d'étendre l'usage récréatif de la drogue dans toutes les classes sociales finlandaises, alors qu'il était surtout réservé aux classes aisées d'Helsinki. Mais de manière surprenante, les phénomènes de dépendance et toxicomanie post-guerre n'ont pas été si fréquents que cela.

i. Les Russes

Les Russes sont restés l'exception. Ils conservèrent l'utilisation de l'alcool avec des rations de vodka afin de stimuler leur courage et afin de modifier la perception qu'ils avaient de la guerre. Il

existait parfois un rare cocktail contenant de la vodka et de la cocaïne pouvant servir avant une chirurgie.

Il faut savoir tout de même qu'il y a eu une importante vague de drogue à la fin de la première guerre mondiale. En effet, les soldats du front étaient soignés dans les hôpitaux par la morphine qui n'était pas perçue comme dangereuse à l'époque. Par la suite, de nombreux soldats en sont donc devenus dépendants. De plus, le gouvernement tsariste avait décidé d'interdire la vente d'alcool, ce qui a eu pour conséquence d'accroître la propagation de la toxicomanie. La cocaïne était également devenue très populaire, puisqu'elle était facile à trouver et à consommer. Elle était délivrée en vente libre dans les pharmacies avant la première guerre mondiale. Ensuite, de nombreux trafics se sont développés avec notamment des importations venant d'Allemagne. Il est estimé que près de 80% des sans-abris de Saint-Pétersbourg consommaient de la cocaïne. Les riches en consommaient massivement également. En 1924, les bolcheviks ont déployé d'importants efforts de lutte contre la drogue avec des peines de prison importantes. Mais c'est surtout en Août 1924 que le gouvernement règle le problème avec le rétablissement de la vente d'alcool [147].



Figure 149 : Une pharmacie de Saint-Pétersbourg [147]

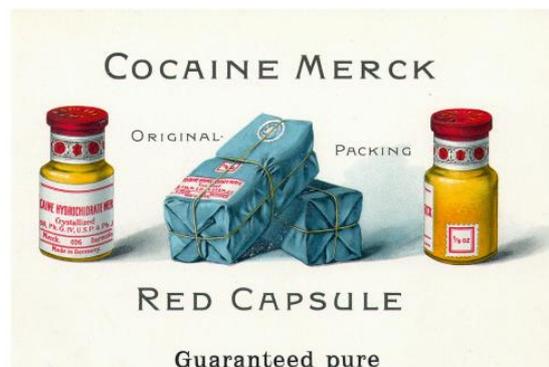


Figure 150 : Illustration de la cocaïne importée [147]

3. La guerre de Corée (1950-1953)

La guerre de Corée marqua un tournant puisque c'est la première fois que l'on retrouva un usage systématique de drogues comme les pilules d'amphétamines par les militaires américains. Des injections ont même été réalisées, afin de faire face aux terribles assauts nocturnes menés par les Chinois. Pendant la seconde guerre mondiale, la Benzédrine® fut utilisée uniquement pour des cas particuliers, mais en en Corée, l'usage fut vraiment automatique. L'entreprise SKF fournissait de la Dexedrine® sur demande.

a. La popularité du speed

Cet usage de « speed » ne fut pas vraiment étonnant. Il faut comprendre qu'aux Etats-Unis, l'usage d'amphétamines était très populaire à ce moment-là. Elle se consommait comme des vitamines jusqu'aux années 1950. Le président John F. Kennedy en utilisait beaucoup par exemple. Elle passa sur ordonnance en 1951, mais sa prescription resta massive. Les inhalateurs de Benzédrine® restèrent accessibles jusqu'en 1965 lorsque le *Drug Abuse and Control Act* limita les ventes au détail et son usage médical. Ces inhalateurs se retrouvaient par exemple en accès libre dans les avions pour limiter les symptômes désagréables du transport aérien. Entre 1958 et 1970, la production de Dexedrine® explosa de 3 à 10 milliards de pilules par an. On pensait encore à ce moment-là qu'elle était sans danger. L'entreprise SKF niait tout risque d'accoutumance.

Au Royaume-Uni, son usage était également très populaire dans les années 1950. Il fut démocratisé notamment grâce aux anciens combattants qui avaient goûté aux effets du « *speed* » pendant la seconde guerre mondiale. Elle fut souvent prescrite dans divers maux comme la dépression voire même l'obésité. Churchill était également un grand amateur de ces pilules.

Les Allemands avaient eux perçu les effets indésirables de la métamphétamine pendant la guerre. Mais aux Etats Unis, il fallut attendre les années 1970 pour cette prise de conscience. La perception de cette drogue changea radicalement à ce moment-là avec des slogans qui apparaissaient comme « *Speed kills* ».

La guerre de Corée qui eut lieu entre 1950 et 1953 bénéficiait donc d'un contexte très favorable à l'utilisation massive d'amphétamines. De plus les soldats sur place découvrirent un mélange explosif, composé d'amphétamines et d'héroïne qu'ils appelèrent « *Speedball* ».

b. Le problème de la drogue

En 1952, les responsables militaires américains sur place en Corée commencèrent à prendre la mesure du problème. Le responsable est tout trouvé, c'est la Chine communiste. Elle est accusée de faciliter la diffusion des drogues aux jeunes américains qui se fournissaient au Japon ou en Corée du Nord. L'objectif américain était donc de limiter au maximum la diffusion de drogues à leurs jeunes soldats. Mais la répression fut quasiment impossible à exécuter du fait des intérêts contradictoires américains. Par exemple, une compagnie aérienne américaine secrète appartenant à la CIA, la Civil Air Transport (CAT), aidait beaucoup les gangs anti-communistes au Japon, en leur fournissant de la drogue. La CAT fournissait également toute la région du triangle d'or (Thaïlande, Laos, Birmanie et Vietnam).

c. La fureur chinoise

A partir de 1950, les soldats américains font face aux chinois en Corée. Les soldats chinois sont moins bien armés mais beaucoup plus nombreux que les américains. Ils étaient déterminés et avaient une faible opinion du mental américain. Les chinois combattaient selon leurs propres règles. Ils attaquaient avec fureur de manière bruyante et s'engageaient sans crainte dans des combats au corps-à-corps sans peur de la mort. Ils faisaient resurgir pour les américains le cauchemar des attaques « *Banzai* » japonaises durant la seconde guerre mondiale.

Les forces de l'ONU furent très surprises et pensaient que les troupes de Mao combattaient sous drogue. Mais cette thèse n'a jamais été confirmée. Mao avait d'ailleurs lancé une grande campagne d'éradication de l'opium et des autres drogues enivrantes. En Chine, les cultures furent interdites et les stocks brûlés en 1950.



Figure 151 : Mao Zedong [148]

d. Les prisonniers de guerre

L'épisode des prisonniers de guerre constitua un épisode majeur de ce conflit. Les américains comme les chinois virent une formidable occasion de faire de la propagande en utilisant les prisonniers de guerre. Les Américains comptaient apprendre aux prisonniers chinois les valeurs de la démocratie afin qu'ils puissent les transmettre lors de leur retour au pays. A l'inverse, les chinois tentaient d'imprégner les soldats américains des bienfaits du communisme. Lors de cette guerre, l'objectif était donc surtout de capturer le maximum de prisonniers possibles.

e. Le lavage de cerveau

En 1950, Edward Hunter, journaliste du service de renseignement américain, inventa le concept de « lavage de cerveau » [278]. Ce concept décrit les méthodes maoïstes utilisées afin de rectifier et réorienter les pensées des prisonniers. Selon lui, les prisonniers étaient totalement endoctrinés, obligés de lire des publications et de visionner des films communistes tous les jours. Le contrôle des informations externes était totalement verrouillé. Les prisonniers étaient d'ailleurs mieux traités quand ils acceptaient de faire eux-mêmes de la propagande. Cela explique qu'une grande part des prisonniers abdiquait et acceptait les conditions chinoises.



Figure 152 : Edward Hunter [149]

En 1952, plusieurs prisonniers américains déclarèrent publiquement que les Etats-Unis souhaitaient utiliser des armes biologiques. Cela s'avéra faux par la suite. Ces déclarations choquèrent l'opinion américaine. Suite à ces déclarations, l'opinion américaine jugea ces prisonniers comme étant des individus faibles moralement et indignes d'être américains. Un argumentaire se développa par la suite, et considéra que les Chinois utilisaient des psychotropes, en plus de leurs rudes méthodes comportementales et psychologiques, afin de faire plier les prisonniers les plus résistants. Cela fut démenti par le retour de plusieurs prisonniers américains qui ont formellement contredit cet argument.

4. Nouvelles techniques

a. De nouvelles formes d'armes

Malgré les accords de Genève en 1925 interdisant l'usage d'armes chimiques pendant les guerres, les Etats-Unis et la Russie continuèrent leurs recherches pendant la Guerre Froide. Dès 1947, le principal objectif des américains était de trouver une substance pouvant dissoudre l'armée adverse. L'usage de l'arme nucléaire pendant la seconde guerre mondiale entraîna une nouvelle

façon de penser la guerre. La volonté de diminuer le nombre de victimes et de rendre la guerre plus humaine était devenue une priorité.

Même si les chinois n'utilisèrent à priori aucune drogue sur les prisonniers américains lors de la guerre de Corée, les forces américaines et la CIA commencèrent à mener des recherches sur le potentiel de la pharmacologie lors d'interrogatoires et tentatives de manipulation mentale. L'ensemble des tests réalisés avaient pour principaux objectifs de trouver une arme non mortelle ; une solution offensive pour l'extraction d'informations venant de prisonniers ; et une solution défensive d'entraînement pour les prisonniers américains.

Les potentiels futurs combats auraient probablement impliqué les grandes villes et de nombreux civils. Il était donc absolument nécessaire de trouver d'autres méthodes de guerre. L'objectif était de trouver une arme pouvant entraîner des troubles comme la peur, l'amnésie, la confusion ou la dyskinésie. Cette arme devait être incapacitante et non létale.

b. Affaiblir l'adversaire, une histoire ancienne

L'idée d'affaiblir l'adversaire avait déjà existé dans le passé. 2500 ans plus tôt, les Chaldéens avaient tenté de réaliser un grand feu de cannabis afin de diminuer la volonté adverse. En 200 avant Jésus-Christ, les Carthaginois d'Hannibal mélangèrent du vin avec de la Mandragore²⁰ (contenant beaucoup d'atropine²¹) et laissèrent le mélange dans le camp africain, qui se retrouva totalement empoisonné et terrassé. En 36 avant Jésus-Christ, les Romains de Marc Antoine consommèrent de la Stramoine²² qui les rendit complètement fous. En 1881, une troupe française est intoxiquée dans le désert du Soudan par des guerriers du peuple Touareg.

c. Les expérimentations Russes

Les américains ont accéléré leurs travaux lorsque leurs services de renseignement découvrirent qu'ils étaient bien en retard sur leurs concurrents russes. Ces derniers expérimentaient une drogue mystérieusement dénommée « *Ketjubung* ». Il était connu que l'Union Soviétique stockait des quantités importantes de tabun et de sarin, et importait en masse un champignon parasite, le *Claviceps purpura*. Ce champignon contenait de nombreux alcaloïdes dont le diéthylamide d'acide lysergique (LSD)²³ pouvait en être synthétisé. En 1955, ce champignon avait une forte valeur commerciale à l'est, il était même demandé aux populations de ramasser le champignon afin de le déposer dans des centres d'achat locaux.

Il était également connu que les russes commençaient à expérimenter des substances pharmacologiques dans le but de mener une guerre chimique. En 1955, un vent de panique arriva en Occident lorsqu'une traduction d'un discours du chef du KGB arriva dans le domaine public britannique. Il était question de l'utilisation de stupéfiants lors de tortures afin d'obtenir des informations sensibles, mais la véracité de ce document n'a jamais pu être vérifiée. En 1959, des agents soviétiques tentèrent d'empoisonner le personnel de la Radio Free Europe à Munich. Par la suite, les américains lancèrent un vaste programme de recherche afin de rattraper leur retard.

²⁰ Voir page 61

²¹ Voir page 61

²² Voir page 61

²³ Voir page 69

d. Cobaye et consentement aux Etats-Unis

C'est lors de la première guerre mondiale que la recherche d'antidote aux gaz de guerre avait commencé, causant un grand nombre d'accidents mortels. En 1943, un vaste programme pour soigner les maladies vénériennes comme la syphilis est lancé en Afrique du Sud. La pénicilline découverte par Flemming en 1928 était au centre du protocole. Suite aux épisodes des gaz de combats et des maladies vénériennes, une autre urgence se fit sentir, celle de la malaria. Son traitement devenait absolument nécessaire afin de faire capituler les Japonais, puisque cette maladie était un ennemi invisible supplémentaire.

Pour mener à bien ces recherches, il était nécessaire d'avoir recours à des humains prêts à être utilisés comme cobaye. La question du consentement devint rapidement un sujet central. En 1941, la commission de recherche médicale (CMR) américaine exposa son opinion. Elle estima que des expériences étaient nécessaires afin de faire avancer la recherche devant la situation d'urgence, mais que seuls des volontaires pouvaient être utilisés après signature de documents de consentement expliquant clairement les risques et dangers de l'expérience. En 1942, le ministre de la guerre Henry L. Stimson donna l'aval au recrutement de militaires pour les essais. Malgré les recommandations de la CMR, beaucoup de soldats étaient obligés de se soumettre aux tests sans consentement éclairé.

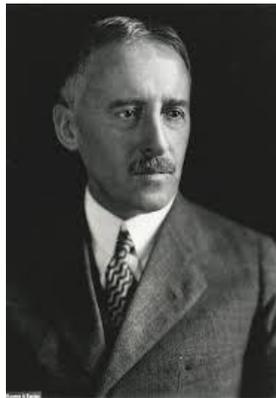


Figure 153 : Henry L. Stimson [150]

e. Edgewood Arsenal et découverte du LSD

A partir des années 50, le Corps Chimique des armées tenta des expériences sur les gaz de guerre principalement dans le centre de recherche Américain Edgewood Arsenal [279]. L'apparition du LSD changea cependant rapidement la donne. En 1938, le laboratoire Sandoz commença à travailler transitoirement dessus au sujet de l'accouchement, puis les travaux reprirent en 1943 et les effets hallucinogènes du LSD furent découverts. Dans la foulée, Edgewood Arsenal commença à tester massivement cette substance. En 1955, un programme est lancé afin de tester le LSD sur les soldats. Le phencyclidine²⁴, substance hallucinogène connue sous le nom de « poussière d'ange » est également essayé. L'objectif était de trouver un composé qui perturbe le comportement humain. Des codes étaient attribués aux substances. EA 1729 pour le LSD, EA 2277 pour le BZ²⁵, EA 1475 pour

²⁴ Voir page 72

²⁵ Voir page 61

la MDMA²⁶ (aujourd'hui ecstasy), EA 1476 pour la marijuana. L'atropine a également été beaucoup testée [280].



Figure 154 : Edgewood Arsenal [151]

Un problème fit surface avec le manque de volontaires. La solution fut trouvée avec le recrutement des soldats stationnés sur place dans la base d'Edgewood Arsenal. Une procédure avec consentement fut exigée. Officiellement, les soldats testés devaient être informés de toute la procédure et des médicaments utilisés, mais la réalité n'était pas si nette puisque les informations n'étaient que partiellement divulguées. Les soldats concernés devaient tout de même passer un examen médical et psychologique avant les expériences afin d'écartier les personnalités instables.

Sur la durée, l'armée n'a finalement jamais manqué de volontaires. Attirés par des conditions financières et matérielles avantageuses, les volontaires étaient même plus nombreux que les places disponibles. Plus de 7000 soldats ont été utilisés à Edgewood Arsenal dans le cadre de différentes expériences en particulier entre 1961 et 1970. Les tests avec le LSD ont été stoppés à cause de résultats peu concluants et des problèmes législatifs trop importants.

Les expériences ont également été déléguées dans de nombreux hôpitaux, universités et prisons comme celle de Holmesbourg. Plusieurs années plus tard, de nombreux volontaires ont développé des effets indésirables comme des tumeurs, des maladies du poumon ainsi que des troubles psychologiques. Certains ont pu recevoir des sommes importantes en compensation.



Figure 155 : Holmesbourg [152]

f. Les tests du Corps Chimique des Armées, LSD vs BZ

En 1955, le Corps Chimique de l'armée recommanda de tester 150 microgrammes de LSD par soldat sur le terrain. C'est en 1965 que le Ministre de la Défense autorisa le Corps Chimique à mener des expériences sur des membres de l'armée [281]. Le LSD et le benzilate de 3-quinuclidinyle (BZ) étaient envisagés. Le BZ avait un effet plus puissant et plus long d'environ quatre-vingt heures,

²⁶ Voir page 67

contre une douzaine d'heures pour le LSD. 150 microgrammes était nécessaire pour le LSD pour obtenir les effets souhaités contre 0,5 milligrammes pour le BZ. Avant 1961, les essais avaient lieu surtout avec le LSD, après 1961, l'armée s'est davantage intéressée au BZ plus efficace.

Pendant ce temps-là en Grande-Bretagne, des essais militaires expérimentaux ont également eu lieu en 1964 [282]. 150 microgrammes de LSD étaient dissous dans les gourdes des soldats. Ces derniers se retrouvaient complètement déboussolés et pris d'amusement au bout d'une trentaine de minutes. L'ingestion de l'acide était donc capable de rendre inapte les meilleures unités de combats britanniques.

Mr Creasy, chef du Corps Chimique de l'armée à l'époque, tenta de convaincre l'opinion publique de l'intérêt des armes chimiques vis-à-vis des armes conventionnelles. La question du moyen de diffusion de ces nouvelles armes chimiques fut par conséquent mise sur la table. Mr Creasy envisageait des essais dans le domaine public en utilisant les substances hallucinogènes dans le métro sous forme gazeuse. Son objectif était d'évaluer la faisabilité d'une guerre chimique, mais cela fut refusé catégoriquement par les dirigeants américains. L'utilisation des réseaux d'eau aux approches de bases ennemies était également envisagée, mais la présence d'un réseau d'eau moderne avec chloration était un obstacle insurmontable à la mise en place de cette technique. L'armée était donc bloquée sur le moyen de diffusion des armes hallucinogènes. En 1964, l'expérimentation « Dork » eut lieu dans une zone déserte en Utah. L'objectif était de vaporiser du BZ sur les soldats volontaires. Les résultats furent mitigés mais le BZ était devenu à partir de ce moment-là l'agent incapacitant standard des Etats Unis. Il fut par la suite utilisé dans des grenades, roquettes ou mortiers et son usage a été étudié lors de la guerre du Vietnam.

g. Quête d'un antidote aux armes Chimiques

La recherche d'un antidote aux armes chimiques a également mise en œuvre. Il fallait que les soldats utilisant les armes chimiques ne soient pas eux-mêmes invalidés. La physostigmine qu'on obtient à partir des fèves de Calabar africaine fut longtemps la meilleure candidate. L'atropine a également été envisagée alors qu'elle était au début utilisée comme arme de combat. Puis certains gaz de guerre dangereux comme le Sarin ou le VX ont été essayés.

h. Quête du sérum de vérité

Dans l'entre-deux-guerres, la quête suprême du sérum de vérité commença [283]. En 1922 a lieu les premiers essais de l'obstétricien Robert House sur des prisonniers avec de la scopolamine. Le terme sérum de vérité apparut dans le reportage d'une journaliste sur les travaux de Mr House. Le sérum de vérité était le terme générique désignant la substance médicamenteuse utilisée afin d'obtenir des informations d'un sujet non consentant. Dans les années 1930, l'idée de la scopolamine²⁷ fut abandonnée suite à ses trop nombreux effets indésirables. Par la suite, la police commença à utiliser les barbituriques pour les suspects résistants, mais les juges n'acceptaient pas les témoignages de suspects drogués comme une preuve. Lors de la seconde guerre mondiale, le barbiturique thiopental, utilisé comme anesthésique et dans les traumatismes de guerre, fut également utilisé pour démasquer les hommes qui ne voulaient pas faire leur service militaire. La mescaline a également été essayée. Mais que ce soit la scopolamine, le thiopental ou la mescaline, aucun d'entre eux ne furent validés. En 1943, la marijuana est jugée comme prometteuse. Des essais

²⁷ Voir page 61

sur le personnel du projet « Manhattan » qui s'occupait de la bombe atomique eurent lieu. La forme liquide de la marijuana fut essayée en premier, mais elle a été rapidement abandonnée car elle provoquait des vomissements importants. La marijuana sous forme de cigarettes était bien mieux tolérée.

C'est principalement après la deuxième guerre mondiale que les recherches les plus actives eurent lieu pour découvrir le sérum de vérité. En 1947, le programme Barvadage fut lancé dans la Marine avec pour objectif de tester différentes substances sur les marins. Ces expériences ont souvent été inspirées des informations tirées de la seconde guerre mondiale, grâce notamment au décryptage du code « Enigma ». Les alliés avaient découvert les tests allemands à base de mescaline et de scopolamine sur leurs pilotes et sur les prisonniers des camps. Lors du programme « Barvadage », la moralité et les règlements ont complètement été bafoués puisque de nombreux marins ont été testés à leur insu et les règles des essais médicaux ont été mises entre parenthèses. En 1952-1953, un sulfureux cocktail qui était censé rapprocher la marine du sérum de vérité a été créé. Il était composé de sécobarbital²⁸, de dextroamphétamine²⁹ et de THC. Cependant, l'expérience fut un fiasco total et le projet « Barvadage » a été stoppé net en 1953.

Le bilan de l'ensemble des essais réalisés est jugé comme médiocre voire nul. Pire encore, une atteinte importante à la moralité est survenue puisque de nombreuses personnes sont devenues malades ou ont perdu la vie suites aux différents traitements administrés.

5. La guerre du Vietnam (1955-1975)

a. L'enfer du Vietnam

La guerre de Vietnam fut probablement l'une des guerres les plus marquantes du XX^e siècle puisqu'elle a mis en échec la grande puissance technologique américaine. Elle s'est vue confrontée à une défense totalement asymétrique ainsi qu'à des conditions de vie atroces. Le climat était chaud, l'hygiène exécrable et les maladies très présentes comme la malaria ou la dysenterie. Les américains ont dû faire face à une résistance féroce avec de multiples pièges ainsi qu'à une montée de la toxicomanie dans leurs troupes. Les soldats étaient très jeunes, ils avaient en moyenne 19 ans. Beaucoup d'entre eux ne voyaient pas le sens de la guerre où l'objectif était de tuer le plus possible de Vietkong communistes afin de faire capituler l'ennemi. De nombreux jeunes soldats utilisèrent la drogue afin d'échapper à la réalité du quotidien ainsi qu'à l'ennui [284]. Lors du retrait américain en 1973, il fut estimé que plus de 60% des soldats américains étaient drogués à la marijuana et à l'héroïne [153]. Il est à noter que la consommation de marijuana aux Etats-Unis avait considérablement augmenté dans les années 60 avec le mouvement hippy et anti-guerre [154].



Figure 156 : Soldat américain fumant un joint [153]

²⁸ Voir page 39

²⁹ Voir page 24

b. Une trousse à pharmacie bien remplie

Dans la continuité de la seconde guerre mondiale, les américains utilisaient en masse le speed, en particulier pour les missions de longue durée. Des doses de 20 milligrammes de Dexedrine® étaient conseillées pour des missions de 48 heures, mais bien souvent son usage était supérieur à celui recommandé. Des trousse de combat étaient délivrées, elles pouvaient contenir par exemple 12 comprimés de Darvon® (antalgique modéré), 24 comprimés de codéine et 6 de Dexedrine®. Certains recevaient même des injections de stéroïdes avant les missions.

De nombreux soldats devinrent complètement dépendants à la drogue. Lors du sevrage, certains devenaient très agressifs et irritables. A de nombreuses reprises des soldats tiraient sur leurs propres collègues ou alors massacraient des civils y compris des enfants.

Il y a également eu une importante prise de médicaments psychoactifs suite à une forte prescription des psychiatres. Ils prescrivait des sédatifs et surtout des neuroleptiques avec notamment la chlorpromazine³⁰. C'est ce qui expliqua le faible taux d'effondrement mental par rapport à la seconde guerre mondiale (environ 1% contre 10% lors de la grande guerre). En revanche ces traitements avaient un effet uniquement sur le court terme. En contrepartie, de nombreux troubles mentaux sont apparus plus tard chez les vétérans de guerre, avec en particulier l'explosion du trouble de stress post-traumatique [285]. Selon une étude publiée en 1990, il est estimé qu'environ 15% des soldats qui sont rentrés du Vietnam ont déclenché ce trouble [286].

c. Le Vietnam, paradis de la drogue

Les soldats se sont également beaucoup auto-administrés de produits afin d'oublier leur présence au Vietnam ou encore pour se donner du courage. Les soldats prenaient de l'alcool dans leur très grande majorité. Le Vietnam avait la particularité de posséder beaucoup de drogues en grande quantité et de grande qualité, et surtout à bas coût. Beaucoup prenaient de la marijuana (69%), de l'opium (38%), de l'héroïne (34%), ainsi que des amphétamines ou encore des excitants comme la Ritaline® ou des barbituriques³¹. La consommation de la marijuana était immense chez les soldats américains [287]. Enfin, le cannabis local qui contenait une forte concentration en THC (5%) était présent à tous les coins de rue.



Figure 157 : Soldat américain fumant de la marijuana [154]

d. Des mesures restrictives

En 1968 les premières mesures restrictives apparurent. La pression médiatique aux Etats-Unis gonfla suite aux rumeurs du fléau de la marijuana dans l'armée américaine. Il y a d'abord eu des

³⁰ Voir page 42

³¹ Voir page 39

conférences préventives sur les effets nocifs du cannabis mais sans réussite. Jugé comme diminuant les capacités des armées, des mesures plus dures suivirent avec son interdiction de vente et d'usage, hormis à des fins médicales. La répression s'avéra cependant compliquée. Le système judiciaire bloquait puisque l'analyse des échantillons d'urines devait se faire au Japon avec un délai de réponse de 45 jours. Il y a eu également une tentative de destruction des champs de cannabis repérés au préalable par l'aviation, mais sans grand succès non plus.

e. Le fléau de l'héroïne

Il y a eu bien pire encore puisqu'en 1970 la consommation d'héroïne, drogue bien plus dure que la marijuana, augmenta suite aux mesures restrictives de 1968. En 1970, l'héroïne est devenue assez accessible avec notamment l'ouverture des routes du triangle d'or (Birmanie, Laos et Thaïlande). En 1971 des laboratoires au Vietnam ont commencé à produire de l'héroïne sous demande croissante de l'armée américaine. On appelait l'héroïne le « *white junk* », ou « neige blanche ». Elle était utilisée non pas en injectable mais surtout en inhalation par des cigarettes, ou bien encore en la sniffant comme de la cocaïne. Cela minimisait le risque d'infection et d'overdose. En revanche, le phénomène addictif était plus important puisque l'héroïne locale était d'une plus grande pureté que l'héroïne injectable venant des Etats-Unis. Lors de la dernière période de guerre en 1973, il est estimé qu'environ 20% des soldats étaient dépendants à l'héroïne [288].

f. Le programme flux doré

En 1971, un rapport désastreux sur l'usage de l'héroïne au Vietnam est rendu public, ce qui entraîna un tollé général dans l'opinion publique et qui obligea le président Nixon à intervenir. Lors de son discours du 17 Juin 1971, il affirma que la drogue était l'ennemi numéro 1 aux Etats-Unis. Il élaborait notamment un grand programme appelé flux doré. Ce programme était basé sur l'analyse d'urines des soldats drogués avant de rentrer au pays. L'objectif était de les mettre dans des centres spécialisés de désintoxication afin d'éviter une épidémie aux Etats-Unis. Des laboratoires modernes ont été mis en place en 1971 afin de réaliser ce grand programme de dépistage. En un an, près de 100 000 tests ont été réalisés avec environ 5% de positivité. Dans un même temps, des mesures de dissuasion comme des peines de prison importantes ont été mises en place. En 1972, on estima que moins de 2% des échantillons étaient positifs, mais ce taux devenait de moins en moins réaliste. Les tests détectaient le produit que si l'usage avait eu lieu il y a moins de cinq jours. Les soldats connaissaient leur date de retour et se restreignaient donc avant le prélèvement. D'autres méthodes permettant de contourner ces tests se développaient rapidement. L'usage massif d'alcool faussait les tests et un marché noir d'urine limpide se développait rapidement [289].

g. Le mythe de l'armée décadente

Par la suite, l'image de l'armée droguée et décadente s'est rapidement développée au pays. L'opinion publique estimait que la drogue était la principale raison de l'échec au Vietnam alors que ce n'était pas le cas, ce qui arrangea grandement la sphère politique. En 1971, les journaux avaient fait leur une sur la catastrophe de la drogue au Vietnam. Les politiques avaient également tenté de justifier l'usage de la drogue par un coup bas des communistes qui faisaient déferler la drogue au Vietnam. Les vétérans du Vietnam avaient donc servi de bouc émissaire au fiasco américain. Pour autant, la vérité fut que l'usage massif de drogue n'a pas réellement plombé l'efficacité des troupes au combat, puisque celles-ci se droguaient surtout lors des périodes de repos.

Lors de leur retour au pays, les vétérans ont été mis à l'écart puisqu'ils étaient perçus comme dangereux. Ils ont subi ce que l'on appelait le mythe de l'armée. Cela compliqua encore un peu plus leur réintégration sociale, même s'il est vrai que de multiples problèmes ont quand même eu lieu avec des vétérans ramenant de l'héroïne de manière illégale. Mais à la grande surprise des sphères dirigeantes, plus de 60% des héroïnomanes ont arrêté leur consommation une fois revenus du Vietnam [290].

6. La guerre d'Afghanistan (1979-1989)

a. L'Afghanistan, le Vietnam Russe

L'intervention russe en Afghanistan a eu lieu entre 1979 et 1989. Il a souvent été dit que la guerre en Afghanistan correspondait au même type de combat que pour les américains au Vietnam. Dans les deux cas une guerre rapide était initialement prévue, mais américains comme russes se sont vus confrontés à une guérilla locale faite d'embuscades et de confrontations indirectes. Ce fut une guerre asymétrique épouvantable, qui coûta la vie à environ 15 000 personnes côté russe. On compta également plus de 50 000 blessés ce qui fut un échec total. Après la guerre un grand nombre de combattants russes estimèrent avoir combattu pour rien.

b. La drogue comme refuge

Plusieurs facteurs poussèrent les russes à se réfugier dans la drogue. Ils vivaient souvent dans des conditions précaires et plus de la moitié d'entre eux souffraient de diverses maladies (dysenterie, hépatite, typhoïde et pneumonie par exemple). Et surtout, les soldats souffraient de solitude et d'ennui. La drogue était l'une de leur seule distraction et ils fumaient souvent du haschisch ou de l'opium. Il est difficile d'estimer l'usage exact des drogues compte tenu de la censure russe, mais il est probable que plus de 50% des soldats étaient régulièrement drogués.

De plus, les soldats russes étaient habitués à l'alcool, et notamment à la vodka. Il était quasiment impossible de s'en procurer sur place, par conséquent les soldats compensaient par des drogues plus puissantes. Ils fumaient souvent du cannabis, mais les formes de drogues pouvaient être diverses comme le haschisch ou la marijuana. Ils pouvaient avoir accès à l'opium ainsi que parfois à de l'héroïne ou à de la cocaïne. Le pavot était une plante très développée dans la région du croissant d'or (Afghanistan, Pakistan et Iran) [291]. La pâte d'opium était utilisée à des fins médicinales et stimulantes et était habituellement fumée ou mâchée avec du tabac. Les soldats goûtèrent aussi aux spécialités locales, comme l'opium partiellement raffiné (pour faire de l'héroïne), le « *koknar* » (infusion à partir d'épis de pavot) et le « *cheffir* » (thé très fort).

Lors des combats, les soldats russes étaient souvent dans un état second. Ils étaient soit d'une indifférence totale soit d'une incroyable agressivité, et présentaient souvent des hallucinations et des troubles de comportement. Ils commettaient souvent des erreurs de jugement et de conduite dans l'espace qui leur coûtaient la vie.

Les soldats se droguaient également pour éviter la faim. Ils ne mangeaient qu'une fois par jour, une nourriture qui était insipide, et en quantité insuffisante. Pour se procurer de la drogue, les soldats vendaient tout ce qu'ils trouvaient ou volaient. Cela pouvait être des biens de familles

afghanes ou alors des biens de l'armée russe. A tel point qu'il existait un endroit à Kaboul qu'on appelait le « bazar russe », un marché spécial où les soldats venaient acheter du haschisch.

c. Le retour des soldats et le syndrome Afghan

Gorbatchev fut le nouveau secrétaire général russe entre 1985 et 1991. Il a voulu préparer la société civile au retrait des troupes russes d'Afghanistan, en autorisant les sondages et les récits avec ressentiments anti-guerre. La Russie a fait beaucoup de propagande en soutenant que l'usage de drogue ne concernait pas l'armée russe mais que cela n'appartenait qu'aux américains. Mais en 1987 le gouvernement russe lâcha du lest et admit que plus de 175 000 habitants de l'Union Soviétique prenaient des drogues de manière régulière. En 1990, ce chiffre était même estimé à 500 000.



Figure 158 : Mikhaïl Gorbatchev [155]

Lors de leur retour, les vétérans de guerre emmenèrent leur dépendance à la société russe. Un marché de la drogue venant d'Afghanistan et du Pakistan se développa. Tout comme aux Etats-Unis avec l'épisode du Vietnam, il existait aussi le syndrome afghan. En effet, la campagne militaire afghane fut jugée comme un affront par la société et les soldats russes furent très mal accueillis à leur retour. Ils étaient perçus comme des monstres, ce qui accentua encore leur addiction aux drogues. En 1990, près de 44% des « Afghans » demandèrent une aide psychologique à Moscou, correspondant à environ 40 000 personnes. Beaucoup n'arriveront jamais à se réhabituer à la vie en société [292].

La montée de la consommation de psychostimulants en Russie fut en partie liée à la guerre en Afghanistan mais pas seulement, puisqu'une consommation déjà conséquente avait commencé bien avant la guerre.

d. La drogue, arme de guerre

Il faut savoir également que la drogue a été utilisée comme arme de guerre par les américains et les moudjahidines (combattants de l'armée islamique d'Afghanistan) contre l'armée rouge. En janvier 1981, le président Reagan rencontra Mr de Marenches, chef du service de documentation et de contre-espionnage français, qui lui proposa la mission « Mosquito », consistant à diffuser des drogues de manière secrète chez les Russes via des dealers afghans afin de les rendre dépendants. Finalement, les français se sont finalement retirés du projet. Le nouveau chef de la CIA de l'époque, Mr J. Casey, pensait que ce plan était dangereux et ne pouvait rester secret. La mission fut officiellement abandonnée, même s'il y a eu probablement plusieurs démarches dans ce sens qui

ont été secrètement réalisées. C'était une sorte de vengeance des américains par rapport au soutien des russes au Vietnam, afin de les enliser le plus possible dans le carcan afghan [293].

e. L'essor de l'opium et de l'héroïne

L'Iran était le principal exportateur d'opiacés vers l'occident jusqu'à la révolution islamique de 1979. C'est le Pakistan et l'Afghanistan qui ont pris la suite, ce qui entraîna un essor important de l'opium et de l'héroïne dans le monde [55]. Les zones de culture de pavot ont grandi à vue d'œil dans la région. Dans les années 80, une énorme majorité de l'héroïne que l'on trouvait en Grande-Bretagne ou aux Etats-Unis venait de là-bas. En effet les moudjahidines finançaient la guerre avec leurs cultures et le trafic de pavot. Tout cela sous l'œil complice des Etats-Unis qui préféraient laisser faire afin que les moudjahidines puissent acheter des armes modernes afin de lutter efficacement contre les russes.

f. Un trafic mondial

Les russes eux-mêmes participaient au trafic d'opium, d'héroïne et de haschisch. D'ailleurs leurs bombardiers détruisaient les champs de maïs mais laissaient ceux de pavots intacts. Des cargaisons sont arrivées par accident en Europe. Les soldats russes en ramenèrent illégalement. Il y avait aussi probablement une stratégie d'état sur la drogue même si elle n'a jamais été officialisée.

Au final tous les acteurs de cette guerre ont participé au trafic de drogues, que ce soit la Russie, l'Afghanistan, les moudjahidines, mais aussi les Etats-Unis et le Pakistan. La région du Moyen-Orient est par conséquent devenue le centre du monde de la drogue jusqu'à aujourd'hui avec notamment la production d'héroïne et d'opium [294]. D'ailleurs de nombreux réfugiés afghans ont pu s'en sortir financièrement grâce à la culture du pavot suite à la destruction de leurs villages.

Aujourd'hui près de 100 000 personnes par an décèdent suite à la consommation d'opium afghan dans le monde. Et plus de 10 000 cas de surdosage par an ont lieu à cause de l'héroïne dans les pays de l'OTAN.

D) Epoque contemporaine

1. Forces modernes occidentales

a. La force Aérienne Américaine

Les américains ont mené différentes guerres depuis les années 80-90 avec notamment la guerre en Afghanistan, celle du Panama, celle du Kosovo ainsi que l'intervention en Irak. Lors de ces guerres, l'armée américaine a beaucoup utilisé la force aérienne, qui est la force la plus rapide, la plus puissante et qui permet de faire la guerre dans un grand périmètre. Des avions sont parfois partis de bases américaines pour aller jusqu'en Afghanistan, ce qui correspond à une distance de 17 000 kilomètres. Les durées de vol sont donc régulièrement montées à plus de 40 heures. De plus, la répétition des vols était l'une des conditions phares pour garantir un succès sans encombre. La capacité physiologique des pilotes fut mise à rude épreuve.

b. La fatigue, piège mortel

La fatigue a une place importante sur la performance au combat. Un déficit de sommeil est comparable à la consommation d'alcool. Vingt-quatre heures sans sommeil sont équivalentes à 0,10% d'alcool dans le sang. Quarante-huit heures à 0,15 g/L. Une recherche a été menée sur les pilotes des avions F-117. Vingt-quatre heures sans sommeil diminuent la capacité opérationnelle de 25%, voire même de 40% pour des missions nécessitant une attention forte. Après 48 heures, la capacité opérationnelle peut diminuer jusqu'à 70%. Il a été montré aux USA que le manque de sommeil est responsable de plus de 10% des accidents de la route. Lors de l'opération « Liberté Irakienne », 64% des soldats américains sont morts d'accidents ou de tirs contre eux-mêmes. Le plus gros tueur était bien souvent la fatigue et non pas l'ennemi.

c. Stratégie de lutte contre la fatigue

C'est pour cela que deux stratégies différentes ont été utilisées. La stratégie pharmacologique et non pharmacologique. Lors de la guerre du Kosovo en 1999, les deux pilotes des bombardiers B-2 faisaient des alternances de siestes afin de limiter la fatigue. Elles étaient très utiles mais possédaient un désavantage puisqu'elles entraînaient une inertie au réveil où la performance peut être diminuée de 20%. La solution n'était donc pas optimale, d'où l'utilisation d'une option pharmacologique.

Au niveau pharmacologique, la fatigue tenta d'être gérée soit par les « go-pills » (agents stimulants) soit les « no-go pills » (agents dépresseurs). Il y a trois familles parmi les agents stimulants. Les xanthines (caféine, théobromine, théophylline), les amphétamines et une nouvelle famille d'agents synthétiques que sont les eugéroïques.

d. La caféine

Parmi les xanthines, la caféine est la plus connue. Aux Etats-Unis, elle existe sous forme de comprimés de 100-200 milligrammes (pillules noDoz) ainsi que sous forme de chewing-gum (Stay Alert créé en 2003). Elle a un effet assez court (4-5H) et peut présenter certains effets indésirables assez rares comme la nausée, des tremblements, la tachycardie, l'anxiété et peut surtout entraîner une déshydratation importante car elle est diurétique.

En France, maintenant que le modafinil³² est de moins en moins utilisé par les militaires français, il se fait désormais progressivement remplacer par la caféine à libération prolongée (LP).[295] C'est un concentré de caféine de 300mg qui a été développé pour un usage exclusivement militaire par la Pharmacie Centrale des Armées, et utilisé pour la première fois en 2011 par des pilotes des « Rafales » de « l'opération Harmattan » en Libye. Les vols duraient en moyenne huit heures et se déroulaient sept jours sur sept, de jour comme de nuit. En 2013, selon une étude menée par des médecins militaires sur « l'opération Serval » au Mali [296]. Les effets de la caféine LP sont moins puissants mais relativement similaires à ceux du modafinil pris à faibles doses. Une gélule permet le maintien de la vigilance, des performances cognitives, et un sentiment de bien-être lors de privation de sommeil allant de 34 à 64 heures. Ce médicament permet de rester éveillé 8 à 10 heures de plus. Un comprimé équivaut environ à deux cafés concentrés.

³² Voir page 31

Une instruction ministérielle a régi l'utilisation de cette substance en 2013. Depuis, les médecins militaires prescrivent de la caféine LP dans certaines situations afin de prévenir les altérations de la vigilance. Elle est proposée aux militaires uniquement sur décision de la hiérarchie, lorsque l'utilisation d'autres mesures comme la sieste, le repos, la caféine alimentaire est impossible. Son utilisation entre dans le cadre d'une procédure incluant une information, le consentement, un essai préalable et une traçabilité. Tout militaire reste libre de refuser sa consommation.

La période entre deux prises est également très réglementée. Sans sommeil, une personne manque d'efficacité et peut éprouver des difficultés dans ses prises de décisions. De plus, la dette de sommeil favorise à court terme la survenue de blessures, d'infections et de troubles de l'humeur. Utilisée de manière chronique, la caféine peut être un facteur de risque de pathologies telles que le diabète, les maladies cardiovasculaires ou les cancers. La récupération des militaires français qui doivent enchaîner des missions en France et à l'étranger est toujours la grande priorité afin de garder les combattants en bonne santé sur la durée.

e. Les Go-Pills et la Dexedrine

La dextroamphétamine³³ (Dexedrine) est un dérivé de l'amphétamine créée dans les années 1930. Elle est utilisée dans le traitement de la narcolepsie et dans les troubles du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH). Hors AMM, elle a un effet particulièrement stimulant. La Dexedrine® est classée par la FDA comme une drogue de grade 2 sur 5 (comme l'opium, la cocaïne ou la morphine).

Elle a été utilisée par les astronautes du vaisseau « Apollo 13 » en 1970 lorsque l'équipage était terriblement fatigué et ne semblait plus pouvoir retourner sur terre. Dans les années 80, Russel B. Rayman, chef du bureau des consultants médicaux aérospatiaux, confirma dans la presse que les pilotes pouvaient voler sous « *speed* », ce qui choqua l'opinion publique à ce moment-là.

D'après Betty-Anne Mauger en 2001, porte-parole du service médicale de l'US AirForce, la Dexedrine® a également été mise à disposition des pilotes lors de plusieurs campagnes comme celles du Vietnam, du Kosovo ou de l'Irak [297]. Elle a été autorisée pour les vols de plus de 8 heures. Elle a notamment été utilisée en 1986 lors de la guerre en Libye par les équipages des avions longues portées F-111. Ces derniers décollaient en fin de journée, arrivaient à la cible vers minuit puis revenaient à l'aube. La Dexedrine® était souvent prise lors du trajet retour. Elle fut également utilisée en 1989 par les pilotes des avions de chasse F-15 lors de l'opération « Just Cause » au Panama, puis lors de la guerre du Golfe en 1990-91 dans des missions comme « Bouclier du désert » ou « Tempête du désert ». Plus de 90% des pilotes étaient sous « go-pills » lors des grosses missions et une grande majorité des pilotes estimait que la Dexedrine® fut essentielle à la réussite de leurs combats.

A la fin de la guerre du golfe en 1991, le chef de l'état-major Mr McPeak décida d'arrêter l'utilisation des « go-pills » car il estima que l'armée américaine n'en avait plus besoin. En 1996 le nouveau chef de l'état-major Mr Pumper rétablit l'utilisation des « go-pills » avec les bombardements dans la région des Balkans. En effet, son interdiction a eu l'effet inverse de ce qui était espéré concernant la sécurité des pilotes. D'après une étude de l'US Air Force en 1999 aucun accident ne relève de l'utilisation de la Dexedrine® au contraire de la fatigue qui serait déjà

³³ Voir page 24

responsable de plus de 100 accidents. En 2003, le colonel Peter F. Demitry, chef des sciences et technologie du moment dit : « *la fatigue tue, ce médicament sauve des vies* ».

Pourtant le 17 avril 2002, deux pilotes américains de F-16 partant en mission du Koweït en Afghanistan ont largué une bombe sur leurs alliés canadiens. Ils ont confondu des tirs d'entraînement canadiens à une attaque ennemie. Cet accident causa la mort de 4 personnes et blessa 8 soldats. Ce fut l'affaire du « Tarnak Farm ». La cour Martial les accusa d'homicide involontaire et de manquement à la discipline, les pilotes se défendirent en dénonçant l'utilisation de la Dexedrine®. En effet, une heure avant les faits, les deux pilotes avaient pris respectivement 5 et 10mg. Sur la notice du fabricant GlaxoSmithKline, il est précisé que ce médicament peut diminuer les capacités de conduite d'un véhicule, et peut entraîner de l'impatience, une agressivité décuplée, une augmentation du rythme cardiaque et de la tension. A fortes doses, elle peut même entraîner des hallucinations voire de la paranoïa. C'est donc par cet argumentaire que l'avocat des pilotes présenta la défense, même si les doses prises par les pilotes étaient à priori trop faibles pour développer tous ces symptômes. Les deux pilotes s'en sont sortis avec des condamnations mineures [298].

Selon Mme Mauger, chaque pilote était testé au sol sous Dexedrine® pour évaluer ses réactions. Si le résultat était concluant, un pilote pouvait emporter jusqu'à 60mg de dextroamphétamine pour une mission de 24 heures. Ils avaient pour consigne d'en prendre 10mg à chaque fois que les besoins s'en faisaient sentir, ou toutes les 4 heures de manière régulière (10 mg correspond à environ à quatre tasses de café fort). Il était autorisé de prendre une deuxième dose dans le quart d'heure suivant si le pilote ne ressentait pas d'effets. Au final, il était possible de maintenir l'éveil de cette manière pendant plus de 50 heures. Le reste non utilisé était rendu au médecin lors du retour du vol et un formulaire était rempli pour établir la consommation. Le pilote devait signer une feuille de consentement où il admettait que la décision de prendre le médicament n'appartenait qu'à lui, que la FDA n'approuvait pas l'utilisation de la Dexedrine® contre la fatigue, et que la dépendance et la tolérance était un risque dans le cas d'un dosage élevé ou d'une utilisation prolongée. Il était également prévu que si le pilote décidait de ne pas en prendre dans des circonstances où son utilisation s'avérait comme nécessaire, le pilote admettait que pour des raisons de sécurité, le supérieur pouvait décider avec accord du médecin de vol s'il était inapte au vol. La prise de Dexedrine® pour les longs vols était donc une obligation déguisée afin de garantir la sécurité des pilotes.

Selon plusieurs médecins, l'usage de la Dexedrine® n'était pas dangereux et semblait adapté vu les conditions extrêmes auxquelles les pilotes étaient confrontés. Les doses étaient bien plus faibles que celles utilisées pour les adultes dans la narcolepsie et étaient équivalentes à la dose prise par les enfants dans la TDAH qui est de 40mg par 24 heures. Les risques de dépendance avec des prises de 10mg par voie orale semblaient faibles. Par contre, il existait un doute car des prises répétées de 10 mg pouvaient entraîner une tolérance du pilote pouvant être contraint d'augmenter les doses. Il était donc nécessaire d'avoir un suivi médical strict.

Concernant l'armée française, les amphétamines sont interdites selon le docteur Fabien Sauvet, spécialiste en fatigue aéronautique. Elles sont classées comme stupéfiants et présentent des problèmes d'accoutumance. Leurs effets secondaires sont importants tels que les spasmes musculaires, les troubles cardiovasculaires et psychiques.

f. Les no-go pills

Les pilotes prenant des « go-pills » souffraient souvent d'insomnie, d'où l'utilisation de « no-go pills ». Depuis la guerre du Golfe, la plus connue était le Temazepam³⁴ (Restoril®). 54% des pilotes actifs lors de la mission « Tempête du désert » en ont pris. Il y avait également le Zolpidem³⁵ et le Zaleplon³⁶. Le temazepam a une demi-vie plus longue que le Zolpidem® ou le Zaleplon®. Ils étaient donc utilisés de manières différentes. Lors de l'opération « Liberté irakienne » en 2003, quasiment l'intégralité des pilotes des avions F-16 prenait des « go-pills » comme la Dexedrine® ainsi que des « no go-pills » comme le Temazepam ou le Zolpidem®. Les docteurs militaires américains autorisaient également l'utilisation du sécobarbital en tant que sédatif afin de mieux récupérer.

Du côté français, plusieurs stratégies pouvant favoriser la récupération avant et après une mission se sont développées. Différentes mesures sont proposées aux militaires français comme les siestes, la luminothérapie, ou encore les techniques d'optimisation du potentiel (TOP) [299]. Les TOP ont été inventés par Edith Perreaut-Pierre, médecin militaire, en 1991. Elles servent à gérer le stress et peuvent être utilisées soit en amont de la mission pour la préparation opérationnelle, soit à son issue pour aider à la récupération [300]. Certains hypnotiques comme le Zopiclone ou le Zolpidem sont utilisés pour tenter de réguler les cycles du sommeil, même si ces molécules induisent un sommeil léger et peu réparateur.

g. Le modafinil

Le modafinil a été découvert au début des années 1980 par le laboratoire français Lafon (racheté en 2001 par Céphalon). Le modafinil comme l'adrafinitil faisaient partie d'une nouvelle génération de psychostimulants qu'on appelait les eugéroïques. Le mécanisme d'action du modafinil est complexe et partiellement élucidé. Il stimule le système nerveux central sans affecter le système nerveux périphérique, ce qui évite les effets indésirables habituels des stimulants tels que les amphétamines ou la cocaïne. Le modafinil permet de maintenir l'éveil jusqu'à 72 heures sans toutefois bloquer le sommeil si on le désire, et il n'induit pas de dette de sommeil. En effet, le cycle circadien du sommeil n'est pas perturbé puisqu'il ne se fixe pas aux récepteurs du cycle sommeil-veille. Il n'y a donc pas nécessité à prendre des somnifères associés. Il a les mêmes propriétés stimulantes que les amphétamines mais ne provoque pas autant d'effets indésirables. Il est bien toléré et à un faible risque addictif. Et surtout, il n'entraîne pas ou peu d'erreurs de jugement comme les amphétamines. A des doses de 300mg, l'effet est semblable à 40mg de Dexedrine®. La dose maximale par jour sans danger est estimée à 600mg.

Au début des années 1990, le modafinil fait l'objet d'essais cliniques par le laboratoire Lafon pour le traitement des pathologies diurnes excessives, comme la narcolepsie ou les apnées du sommeil. Il obtient son AMM le 24 juin 1992, pour ces indications, sous les noms de Modafinil® et Modiodal®. La FDA autorisa son utilisation en 1998 pour les mêmes indications, ainsi que pour les troubles du sommeil chez des patients atteints d'Alzheimer ou Parkinson. En 2004 elle permit également son utilisation pour les travailleurs de nuit qui ont du mal à rester éveillé. Le modafinil est classé comme drogue de rang 4 par la FDA (comme le Xanax® ou le Valium®). Dans les années 2000,

³⁴ Voir page 44

³⁵ Voir page 44

³⁶ Voir page 44

sa consommation explose, mais concerne en grande majorité un usage extra médical. Il est utilisé notamment par les étudiants comme booster de concentration pour améliorer la capacité de travail.

En 1989, le professeur Jouvett, qui a découvert le modafinil, prédit que ce médicament pourrait laisser une armée sur pied pendant 3 jours et 3 nuits sans effets indésirables. Avant même son AMM, le modafinil a donc rapidement intéressé l'armée qui s'est portée volontaire pour réaliser des essais cliniques sur ses soldats. Le 23 mai 1989, la molécule est présentée au ministre de la défense Jean Pierre Chevènement. En 1990, le comité d'éthique du service des armées (Cessa) autorisa une étude sur des militaires volontaires pendant que le laboratoire Lafon organisait déjà ses propres essais thérapeutiques. Le 13 juin 1990, le Cessa décida secrètement de l'utilisation à grande échelle du modafinil sous le nom de code « Opération dauphin » [301].

Juste avant le début de la guerre du Golfe, une quantité importante de modafinil fut réquisitionnée auprès du Laboratoire Lafon pour être distribuée aux troupes, alors que celui-ci n'avait pas encore d'AMM. La molécule avait de telles propriétés que la hiérarchie militaire n'avait pas voulu patienter. En 1991, près d'un millier de soldats français ont ingéré des comprimés de modafinil toutes les 6 à 8 heures afin de lutter contre le sommeil. Les résultats furent significatifs. Le produit a été distribué en 18 000 exemplaires sous le nom de Virgyl® et les soldats en ont consommé près de la moitié. Ils en ont eu recours lors de situations d'isolement total où le maintien de l'éveil était primordial. Le Virgyl® a également beaucoup été utilisé lors de l'invasion finale de l'Irak lors de l'opération « Tempête de désert » qui a démarré le 24 février 1991. Les combattants avaient à priori reçu également une seringue auto-injectable d'atropine dans leur trousse à pharmacie lors de cette bataille.

Depuis, plusieurs soldats ont témoigné en gardant l'anonymat pour la plupart. Selon leurs récits, ils prenaient des comprimés de Virgyl® toutes les 8 heures ce qui leur permettait de ne pas dormir pendant près de 72 heures. Certains devenaient agressifs et leurs sens étaient décuplés comme l'ouïe, la vue ou l'odorat. Les commandants d'unités faisaient la distribution de boîtes contenant huit comprimés de Virgyl®. Les combattants ne savaient pas pourquoi ils prenaient ces médicaments et que ceux-ci n'étaient pas autorisés. De plus, une consultation avec un médecin était impossible [302].

Aujourd'hui, beaucoup de soldats estiment avoir servi de cobaye lors de cette guerre et disent encore subir les effets néfastes du Virgyl® avec notamment des psychoses et des épisodes dépressifs [303]. En effet, l'usage de modafinil de manière chronique, peut induire des effets indésirables graves. Aujourd'hui, le modafinil a vu sa prescription restreinte aux troubles sévères du sommeil en raison de l'émergence de symptômes psychotiques et maniaques comme peuvent décrire les soldats français de la guerre du Golfe.

Il y a donc actuellement une forte controverse au sujet de l'utilisation du Modafinil lors de la guerre du Golfe. En 1990, lorsque cette guerre éclate, le cadre législatif était clair. Selon la déclaration internationale d'Helsinki de 1964, relative aux principes éthiques applicables aux recherches, et selon la loi Huriet de 1988 sur la protection des personnes qui se prêtent à des recherches biomédicales, aucun essai thérapeutique ne pouvait se faire sans consentement libre,

éclairé et écrit. Les essais cliniques devaient être déclarés au ministère de la santé, ce qui n'a à priori pas été fait. Le modafinil aurait donc bien été expérimenté de manière abusive.

Une enquête parlementaire a été menée en 2000. Selon plusieurs officiers, plusieurs médecins étaient réticents et n'avaient pas souhaité administrer le modafinil par peur de ne pas respecter le cadre réglementaire. Le chef de l'état-major de l'époque, le général Maurice Schmitt, était très réservé également. Il n'avait pas donné l'instruction d'administrer le modafinil mais avait laissé la possibilité de le faire si le besoin s'en faisait sentir. Sous pression, le ministère de la défense a réfuté l'accusation en affirmant qu'utiliser un médicament hors AMM était banal à l'époque. L'usage du modafinil n'est encadré que depuis 2008 et l'utilisation des substances modifiant la vigilance en opérations est très surveillée. Selon les médecins du service de santé des armées (SSA), les risques sont désormais bien pris en compte et l'usage de molécules psychostimulantes n'excède jamais les 48 heures et concerne très peu de militaires.

Du côté américain, suite à la fin de la guerre du Golfe en 1991 et l'affaire du « Tarnak Farm », l'utilisation des go-pills fut stoppée jusqu'en 1996. Des projets de recherches ont été lancés afin de trouver d'autres molécules qui seraient aussi stimulantes, mais qui auraient moins d'effets secondaires et surtout qui ne seraient pas classées comme substance addictive. Le modafinil arriva évidemment au centre des attentions.

En 2000, les américains emboîtent le pas des français et essayent le modafinil sur des pilotes d'hélicoptères. Les pilotes reçoivent 200mg 3 fois par jour. Les résultats sont très concluants puisque la baisse de performance est insignifiante jusqu'à un déficit de sommeil de 40 heures. Selon Mme Mauger en 2002, le modafinil est officiellement envisagé pour remplacer la dextroamphétamine. Il était jugé plus « soft » avec moins d'effets indésirables tout en ayant un effet similaire pour le maintien de l'éveil. Cela semblait être la solution idéale. En décembre 2003, les forces aériennes américaines confirmèrent l'usage du modafinil avec une dose de 200mg et 400mg maximum par jour pour des vols de plus de 12h. Globalement, les mêmes règles et procédures mises en place pour la Dexedrine® ont été appliquées au modafinil.

h. Montée de la drogue et trouble de stress post-traumatique (TSPT)

La guerre en Irak et en Afghanistan a marqué un abus important des drogues chez les soldats américains. Ils ont dû faire face à une guerre asymétrique avec un stress constant important. Entre 10 et 20% d'entre eux sont rentrés avec de graves troubles mentaux. Ils étaient soignés par psychotropes afin de revenir le plus rapidement possible sur le front de guerre, ce qui aggravait encore plus leur cas.

Entre 2006 et 2009, de nombreux décès ont été causés par l'abus de drogue et d'alcool chez les soldats. On retrouva une importante augmentation de prescriptions de médicaments aux combattants avec notamment des opioïdes comme l'oxycodone, des antidépresseurs et des hypnotiques. Beaucoup de soldats en devinrent totalement dépendants. Les médecins étaient mal formés pour soigner les troubles mentaux graves et le TSPT.

Un marché noir s'est également développé avec le Valium®. Les soldats en étaient friands et cela leur permettait d'obtenir un effet enivrant. Ils se tournèrent également vers des stéroïdes

comme la nandrolone³⁷. Ils ont également utilisé de la nicotine liquide, qui leur permettait d'améliorer la performance et l'endurance au combat.

Les guerres du Moyen-Orient ont rapidement été décriées aux Etats-Unis. De moins en moins de jeunes étaient prêts à s'engager, les critères de sélection ont donc mécaniquement baissé et des candidats ayant des casiers judiciaires avec antécédents de drogues furent acceptés. Cela fut ainsi un facteur supplémentaire de la montée de la drogue dans l'armée.

Du côté français, une expérience a été menée en 2008 suite à l'embuscade d'Uzbin en Afghanistan qui a coûté la vie à dix militaires français. Les soldats sont restés traumatisés et en état de stress aigu. Ils ont été pris en charge pour éviter les syndromes post-traumatiques et ont reçu quelques gouttes de loxapine³⁸ avec des effets à priori positifs. Ce sont donc parfois des observations de fortune qui permettent d'affiner la pharmacopée militaire. Un essai est depuis en cours pour un usage militaire de cet antipsychotique, normalement utilisé dans le traitement de la schizophrénie.

2. Daech (Etat islamique) et le captagon

a. Qu'est-ce que le Captagon?

Le Captagon®, composé principalement de fénéthylline³⁹, est une drogue synthétique découverte en 1961. Il appartient à la famille des amphétamines et est métabolisé dans le corps en deux composés : l'amphétamine et la théophylline [170]. Ce stimulant désinhibant intervient sur le circuit de la récompense et donne la fausse sensation que tout va bien alors que tout va mal. Le Captagon® constitue une excellente drogue de combat puisqu'elle diminue la peur, diminue le sommeil, la douleur et la faim tout en augmentant la force, la vigilance et en procurant un sentiment de toute-puissance.

Le Captagon® a été commercialisé dans les années 1960 et a longtemps été prescrit pour traiter les troubles de l'attention, l'hyperactivité, la narcolepsie ou encore la dépression. Il a ensuite été interdit par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans les années 1980 et 1990 puisqu'il était très addictif et plusieurs effets indésirables graves ont été découverts comme la dépression et des lésions cardiaques. La consommation de cette drogue entraîne une descente particulièrement violente. Elle peut entraîner l'installation d'une fatigue intense voire une altération des fonctions cognitives.

Le Captagon® est très utilisé au Moyen-Orient et notamment par les combattants de l'Etat Islamique mais reste peu connu dans le monde. Le produit fut également très utilisé comme produit dopant dans le cyclisme dans les années 1960-1970 et par les travailleurs de nuit. Depuis 1996, il est classé sur la liste des stupéfiants par l'OMS.

b. Pourquoi le Captagon est-il surnommé "la drogue des djihadistes"?

Historiquement, les pays du Golfe étaient alimentés en Captagon® depuis le milieu des années 1990 par des laboratoires de l'Europe balkanique, notamment bulgares, via la Turquie. Mais

³⁷ Voir page 30

³⁸ Voir page 42

³⁹ Voir page 24

la politique répressive menée en Bulgarie et en Turquie dans les années 2000 a entraîné une délocalisation de la production vers le Moyen-Orient, notamment au Liban, à proximité des principaux marchés. Le Captagon® fut donc produit au Liban et diffusé en Arabie Saoudite dans les années 1990.

Par la suite, entre 2008 et 2011, soit juste avant la guerre civile syrienne, la grande majorité des échanges mondiaux de benzylméthylcétone, un précurseur de l'amphétamine, provenait d'importations à destination de la Jordanie, qui les réexportait ensuite en grande quantité vers l'Irak ou le Liban sous couvert de fabrication de produits ménagers. Cette faramineuse quantité de précurseur aurait permis de fabriquer énormément de cachets de Captagon® dans la région.

Une partie de l'offre a probablement été captée à partir de 2011 par des acteurs du conflit syrien soucieux de financer leurs propres armes. Dans un rapport de 2016, l'Office des Nations Unis contre les drogues et les crimes (ONUDD) mentionna la Syrie comme le pays d'origine des comprimés saisis dans la région. Cette hypothèse a été confirmée par l'ONG Global Initiative against Transnational Organized Crime en novembre 2016. En effet, la guerre civile en Syrie fut le terreau de la production massive de pilule blanche de Captagon®. L'évolution des combats a par la suite provoqué une fuite des laboratoires vers le Liban ou la Turquie.

Les effets du Captagon® en font un potentiel allié pour les djihadistes islamiques, qui doivent combattre et parfois réaliser des missions suicides. Des officiers syriens ont témoigné au sujet de combattants islamiques, en soulignant leur état d'insensibilité lors des interrogatoires à cause de la drogue. Selon des civils kurdes, les combattants de Daech avaient des pilules sur eux. Ils seraient également de grands consommateurs d'héroïne, de cocaïne, de haschisch et même de redbull. D'anciens prisonniers détenus par les Kurdes ont témoigné du fait qu'ils étaient sous drogues dures et qu'ils ne possédaient plus la notion du risque.

Lors de la tuerie du Bataclan en novembre 2015, les différents témoins ont décrit les terroristes comme robotisés. De plus, une rumeur avait laissé penser que du Captagon® avait été découvert dans les planques des terroristes. C'est à partir de ce moment-là que le Captagon® est devenu dans l'imaginaire collectif « la drogue du djihadiste ».

c. Captagon : mythe ou réalité ?

Un rapport intitulé *Captagon : déconstruction d'un mythe*, publié par l'Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT), a analysé la part du vrai et du faux concernant le Captagon®[304]. Il en ressort que beaucoup d'informations à son sujet s'avèrent erronées.

Le 30 mai 2017, la douane française a annoncé avoir intercepté une cargaison de 750 000 comprimés de Captagon® à l'aéroport de Roissy. [305] Finalement, elle a reconnu quelques jours plus tard qu'il s'agissait en réalité de simples cachets d'amphétamines. En Europe, aucune autopsie n'a jamais révélé la moindre trace de drogue chez les terroristes et notamment au Bataclan. De plus, plusieurs spécialistes ont rapidement alerté sur l'absence d'éléments attestant d'une consommation systématique de Captagon® dans les rangs de l'Etat islamique.

Il existe à ce jour un seul cas documenté faisant état de prise de drogues par un terroriste de l'Etat islamique, à savoir l'attentat du 26 Juin 2015 sur la plage de Sousse en Tunisie qui avait fait 38

morts dont 30 Britanniques. Dans le cadre de la commission d'enquête ouverte au Royaume-Uni, le rapport d'un juge antiterroriste tunisien expliqua que : « *Les analyses toxicologiques ont révélé la présence d'une drogue, dont les principaux effets comprennent un sentiment d'épuisement, d'agressivité et d'extrême colère entraînant la commission de meurtres. Ces drogues augmentent également la performance physique et mentale.* » Mais ce juge ne nomma pas la drogue en question.

En juin 2015, le tabloïd britannique *Daily Mail* précisait que le terroriste avait pris de la cocaïne selon une source tunisienne bien informée. Un an plus tard, *Vanity Fair* citait un haut responsable tunisien affirmant qu'il s'agissait en réalité de Captagon® d'après les autopsies. Mais selon différents chercheurs, il est impossible de conclure à la présence de Captagon® dans les analyses. En effet, le principe actif du Captagon®, la fénétylline, n'est plus produite dans aucun pays depuis la fin des années 2000 et ses stocks mondiaux sont en grande partie épuisés depuis 2009. [306] Les comprimés de Captagon® saisis ces dernières années sont en réalité de vulgaires contrefaçons et n'ont plus rien à voir avec le Captagon® initial. Ils sont souvent estampillés d'un logo imitant celui-ci et se rapprochent souvent du speed avec une composition très variable. On peut dire que le Captagon® est devenu un nom de rue pour l'amphétamine. Les déclarations du haut responsable tunisien seraient donc très simplistes et n'auraient aucunes valeurs scientifiques.

L'amalgame Captagon-terrorisme ne s'est donc aucunement développé sur des preuves solides mais uniquement sur des hypothèses. Ces dernières ont fait mûrir l'idée selon laquelle les terroristes ne pouvaient passer à l'acte sans l'aide de la pharmacologie et de la drogue.

d. Un trafic de masse

Les experts semblent d'accord pour dire que les djihadistes fabriquent de la drogue autant, voire même davantage, pour la vendre que pour la consommer. La fabrication s'avère relativement simple à partir de molécules détournées de l'industrie chimique et peu coûteuse. Depuis la prise d'Alep en 2014, Daech accentue massivement la production de Captagon® ce qui lui permet de financer son économie de guerre et ses activités terroristes. Cette production de masse explique en partie la position de la Syrie en tant que leader mondial de l'amphétamine.

De plus, la médiatisation des effets du Captagon® lors des attentats en France a provoqué un effet pervers puisque cela a créé une publicité fantastique pour cette drogue. Les dealers se sont mis à installer un vrai trafic, expliquant donc les prises de la douane française et italienne.

La marque Captagon® fait donc l'objet d'un trafic grandissant. Près de 11 millions de pilules ont été interceptées en novembre 2015 à la frontière entre la Turquie et la Syrie. En Italie, 14 tonnes d'amphétamines sous la forme de 84 millions de comprimés ont été retrouvées le 1^{er} juillet 2020 dans le port de Salerne au sud de Naples [307]. Fabriquée en Syrie par l'Etat islamique, cette prise aurait une valeur d'environ 1 milliard d'euros sur le marché, ce qui constitue la plus grande saisie d'amphétamines de l'histoire et qui pouvait satisfaire un marché de taille européenne. D'énormes cylindres de comprimés marqués par deux demi-cercles, le symbole du Captagon®, ont été retrouvés. Chaque cylindre de papier pouvait dissimuler jusqu'à 350 kg de ces comprimés sans pouvoir être détecté par un scanner. Selon le quotidien *La Repubblica*, cette cargaison devait être expédiée à une société suisse appartenant à des Italiens basée à Lugano. Deux semaines plus tôt, un conteneur de vêtements de contrefaçon avait été intercepté, dissimulant 2 800 kg de haschisch et 190 kg

d'amphétamines sous la forme de plus d'un million de pilules de Captagon®. Cette première cargaison, envoyée par une société syrienne, avait attiré l'attention des douaniers, car elle était destinée à la Libye à travers cette même société suisse. Les enquêteurs estimaient qu'un groupe organisé criminel venant de la mafia napolitaine était peut-être à la manœuvre.

En 2020, le confinement dû à l'épidémie du coronavirus a sans aucun doute bloqué la distribution de drogues de synthèse en Europe. Par conséquent de nombreux trafiquants se seraient tournés vers la Syrie pour se réapprovisionner. Le Captagon® est de plus en plus prisé en Europe grâce à ses effets récréatifs, et pourrait se tailler une part de marché de plus en plus importante dans le futur.

Selon plusieurs études récentes, la Syrie est aujourd'hui le premier producteur mondial de Captagon®. Plusieurs hauts responsables du régime de Bachar Al-Assad sont accusés d'être au cœur de ce trafic en plein essor [308]. Il est utilisé comme moyen de survie économique par le régime [309]. Le Hezbollah libanais sert d'appui pour sa commercialisation [310] et de passerelle vers l'Arabie Saoudite qui en est le premier consommateur [311]. Plus de 50 % des saisies d'amphétamines mondiales depuis 2008 ont eu lieu dans la péninsule arabique.

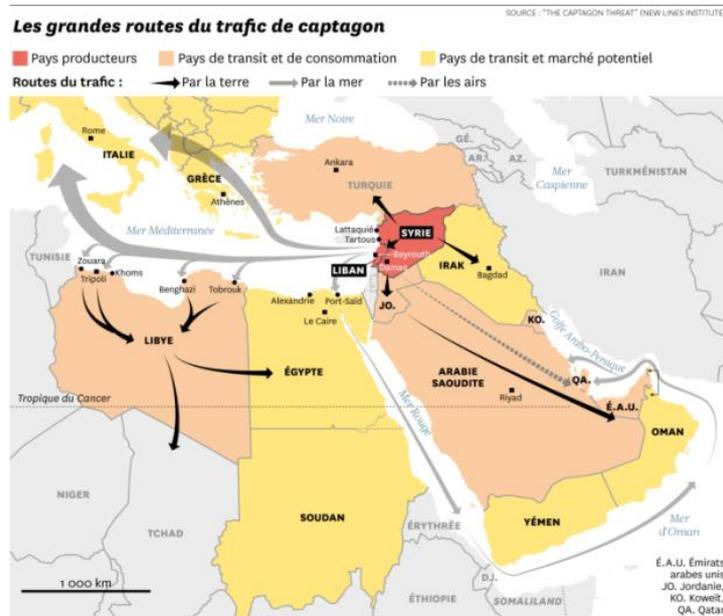


Figure 159 : Carte du trafic de Captagon [156]

Conclusion

Nous avons ainsi pu observer l'omniprésence de la drogue au cours de la guerre. Pas un conflit majeur depuis l'antiquité ne s'est déroulé sans son utilisation. Nous avons pu constater également, la prédominance et la récurrence de certaines drogues comme le cannabis et l'opium.

Les drogues ont été utilisées de plusieurs manières afin de répondre à certains objectifs. Elles étaient prescrites par le corps médical ou les autorités militaires pour :

- soigner les blessures de guerre avec l'opium, la morphine ou la cocaïne par exemple ;
- stimuler et augmenter la résistance physique et psychologique des hommes avec des excitants comme la cocaïne ou les amphétamines ;
- ou alors pour diminuer le stress et oublier les traumatismes de guerre avec des tranquillisants comme l'opium, les opiacés ou les barbituriques.

Les soldats se sont également régulièrement auto-administrés certaines drogues comme stimulant avant une bataille, ou alors pendant des phases dites « off » afin de faire passer le temps ou de fuir la réalité de la guerre. Le cannabis a souvent été employé de cette manière.

Il y a eu aussi une volonté d'apprivoiser les drogues comme armes de guerre lors de la guerre froide, afin d'ébranler l'ennemi ou de lui soustraire certaines informations. C'est le cas de drogues hallucinogènes comme l'ecstasy par exemple.

Enfin, les drogues ont été une importante source de financement de plusieurs régimes afin d'assumer le coût économique de la guerre, comme le montre l'exemple Syrien avec le Captagon®

Les résultats furent souvent très hétérogènes :

- Utilisé à bon escient, elles pouvaient devenir une arme redoutable et une véritable réussite comme la Blitzkrieg allemande en 1940. Sans la métamphétamine, le scénario de la seconde guerre mondiale aurait sans doute été tout autre.
- Un usage non maîtrisé pouvait au contraire provoquer la chute d'un Empire comme celui de la Chine avec l'opium au début du XIX^{ème} siècle.

Au fur et à mesure, la connaissance de la drogue et de ses effets pervers alors méconnus au début du XX^{ème} siècle, furent découverts. C'est pour cela que son utilisation fut de plus en plus encadrée comme avec l'US Air Force qui utilise désormais, avec précaution, des substances uniquement sur protocoles rédigés et signés.

Il est à noter également que la guerre fut un facteur majeur de la diffusion de la drogue à travers le monde. L'exemple le plus marquant étant évidemment celui de la Coca importée au XIX^{ème} siècle par les Européens. Puis à de multiples reprises, les vétérans sont revenus du front et ont popularisé leurs habitudes de consommation auprès la population civile.

La guerre fut également à l'origine de la réglementation des drogues. On peut dire que Napoléon en fut l'initiateur, puis la première guerre mondiale aura définitivement lancé les premières vagues répressives afin de mener la guerre contre la drogue.

Aujourd'hui, des travaux existent afin de trouver de nouvelles molécules permettant de diminuer la fatigue et le besoin de sommeil, de diminuer le stress, d'effacer des souvenirs douloureux pour des soldats souffrant de troubles de stress post traumatique. C'est notamment les fonctions d'une agence Américaine chargée de travailler sur ces questions, la Defense Advanced Research Project Agency (DARPA).

Des substances incapacitantes et pouvant jouer sur le système nerveux central sont également toujours recherchées par certains gouvernements. Des précisions supplémentaires concernant la législation des armes chimiques ou biologiques seraient d'ailleurs à établir afin de limiter toute dérive autoritaire.

Bibliographie

- [1] Wikipédia, « Cocaïne », 12 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Coca%C3%AFne&oldid=198594105>
- [2] D. Guevara, *Español: Hojas y frutos de coca (Erythroxylum coca) en Villavicencio, Meta, Colombia. Foto tomada el 2 de agosto de 2018.* 2018. Consulté le: 28 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coca_%28Erythroxylum_coca%29_en_Meta_%28Colombia%29_1.jpg
- [3] GollyGforce - Living My Worst Nightmare, *Pemberton the great.* 2010. Consulté le: 28 novembre 2022. [Photo]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/see-through-the-eye-of-g/4386387904/>
- [4] Wikipédia, « Crack (stupéfiant) ». 1 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Crack_\(stup%C3%A9fiant\)&oldid=198296759](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Crack_(stup%C3%A9fiant)&oldid=198296759)
- [5] Joelflorentinpereira, *le colatier géant du jardin JPN de porto-novo.* 2019. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Le_colatier_g%C3%A9ant_du_jardin_JPN_de_porto-novo.jpg
- [6] Wikipédia Commons, « Strychnos nux-vomica », 3 octobre 2009. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strychnos_nux-vomica_002.JPG?uselang=fr (consulté le 11 décembre 2022).
- [7] Wikipédia, « Strychnine ». 23 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Strychnine&oldid=198909333>
- [8] A. Delacroix, « Il y a deux cents ans : la découverte de la quinine par Pelletier et Caventou », 15 avril 2020. <https://www.afas.fr/il-y-a-deux-cents-ans-la-decouverte-de-la-quinine-par-pelletier-et-caventou/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [9] Thiophene_Guy, *Vintage Medicine: Chocolate coated strychnine.* 2017. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/7726011@N07/34145858023/>
- [10] « Phenylpropanolamine », *Wikipedia.* 15 octobre 2022. Consulté le: 28 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Phenylpropanolamine&oldid=1116266624>
- [11] Wikipédia, « Lazăr Edeleanu ». 23 juillet 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Laz%C4%83r_Edeleanu&oldid=1099944513

- [12]28Smiles, *Ephedrine*. 2016. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ephedrin.svg>
- [13]Dcrjsr, *Green ephedra (Ephedra viridis) — green photosynthesizing stems and yellowish male cones at stem nodes*. 2020. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Green_ephedra_Ephedra_viridis_close.jpg
- [14]PICRYL Public Domain Image, « Nagayoshi Nagai, Professor of Pharmacy ». <https://jenikirbyhistory.getarchive.net/amp/media/nagayoshi-nagai-professor-of-pharmacy-b5bb18> (consulté le 28 novembre 2022).
- [15]Wikipédia, « Henry Hallett Dale ». 29 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Henry_Hallett_Dale&oldid=1124527091
- [16]George Barger. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:George_Barger_Wellcome_L0002481.jpg
- [17]Wikipédia, « Méthamphétamine ». 28 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=M%C3%A9thamph%C3%A9tamine&oldid=198189445>
- [18]J. V. Noate, *His Benzedrine Inhaler*. 2022. Consulté le: 1 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/82329524@N00/52093337184/>
- [19]K. Elhassan, « Governments that Tried to Create Super Soldiers and Super Weapons », 15 janvier 2022. <https://historycollection.com/governments-that-tried-to-create-super-soldiers-and-super-weapons/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [20]Wikipédia, « Amphetamine Structural Formulae », 20 février 2010. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amphetamine_Structural_Formulae.png (consulté le 11 décembre 2022).
- [21]M. of H. Care, « Benzedrine Sulfate: From Military Stimulant to Weight Management », 14 juin 2014. <https://museumofhealthcare.blog/benzedrine-sulfate-from-military-stimulant-to-weight-management/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [22]Ordercrazy, *Deutsch: Pervitin in verschiedenen Darreichungsformen aus Hochgebirgs-Expeditionsausrüstungen in der Ausstellung des Messner Mountain Museum Coronas*. 2016. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pervitin_%28MMM_Corones%29.jpg
- [23]A. from UK, *Dexedrine 5mg tablets*. 2008. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dexedrine_5mg_tablets.jpg

- [24] « Empty bottle for Ritalin tablets, England, 1954–1970 », *Historical Pictures Archives*.
<https://www.lookandlearn.com/history-images/YW058213L/Empty-bottle-for-Ritalin-tablets-England-1954-1970> (consulté le 11 décembre 2022).
- [25] Wikipédia, « Fenethylline ». 18 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne].
Disponible sur: <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Fenethylline&oldid=1122587079>
- [26] Wikipédia, « Nandrolone ». 28 mars 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible
sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Nandrolone&oldid=192300270>
- [27] Wikipédia, « Modafinil ». 28 mai 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible
sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Modafinil&oldid=194054806>
- [28] G. Chernilevsky, *Opium poppy (Papaver somniferum), unripe fruits (capsules seed). Fruit exuding white latex from a scratches*. 2021. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne].
Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Papaver_somniferum_2021_G3.jpg
- [29] Wikipédia Commons, « Papyros Ebers », 8 octobre 2014.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:G._Ebers_%28ed.%29,_Papyros_Ebers,_1875_Wellcome_L0016592.jpg (consulté le 11 décembre 2022).
- [30] Rama, *Opium pipe at the Musée Guimet, Qing dynasty (1644-1911), 19th Century*. 2017. Consulté
le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Opium_pipe-IMG_0513-white.jpg
- [31] Valeg96, *Old, empty bottle of Laudanum tincture from the 1950s-1940s from an italian firm*.
2016. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Old_bottle_of_laudanum_%28ca._1950s%29.jpg
- [32] Nanosanchez, *Frutos de azufaifo (Ziziphus lotus) a finales de septiembre en el Cabezo de San Ginés, en la sierra Minera de Cartagena- La Unión*. 2020. Consulté le: 29 novembre 2022. [En
ligne]. Disponible sur:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ziziphus_lotus_20200928_191923.jpg
- [33] S. Podhuvan, *Jujube fruits*. 2012. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jujube_fruits_%28India%29.jpg
- [34] Wiktionnaire, « morphine ». 12 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne].
Disponible sur: <https://fr.wiktionary.org/w/index.php?title=morphine&oldid=30952455>
- [35] Wikipédia, « Friedrich Wilhelm Adam Sertürner ». 30 septembre 2022. Consulté le: 11 décembre
2022. [En ligne]. Disponible sur:
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Friedrich_Wilhelm_Adam_Sert%C3%BCrner&oldid=197384291

- [36] Wikipédia, « François Magendie ». 21 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fran%C3%A7ois_Magendie&oldid=197993820
- [37] Wikipédia, « Pierre Jean Robiquet ». 28 septembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Pierre_Jean_Robiquet&oldid=197331109
- [38] Wikipédia, « Codéine ». 24 août 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Cod%C3%A9ine&oldid=196391373>
- [39] Wikipédia, « Héroïne ». 21 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=H%C3%A9ro%C3%AFne&oldid=198861910>
- [40] Wikipédia, « Oxycodone ». 13 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Oxycodone&oldid=1121755493>
- [41] Wikipédia, « Acide barbiturique ». 22 juillet 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Acide_barbiturique&oldid=161197768
- [42] Wikipédia, « Emil Fischer ». 31 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Emil_Fischer&oldid=187587861
- [43] Wikipédia, « Barbital ». 14 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Barbital&oldid=1116111083>
- [44] Wikipédia, « Thiopental ». 22 septembre 2021. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Thiopental&oldid=186538191>
- [45] Wikipédia, « Sécobarbital ». 9 février 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=S%C3%A9cobarbital&oldid=190680145>
- [46] Wikipédia, « Phénobarbital ». 9 février 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Ph%C3%A9nobarbital&oldid=190680454>
- [47] Wikipédia, « Chlorpromazine ». 1 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Chlorpromazine&oldid=197406949>
- [48] Wikipédia, « Loxapine ». 21 avril 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Loxapine&oldid=193028451>

- [49] Wikipédia, « Zopiclone ». 9 avril 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Zopiclone&oldid=192736812>
- [50] Wikipédia, « Zolpidem ». 12 septembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Zolpidem&oldid=196898595>
- [51] Wikipédia, « Témazépam ». 26 novembre 2021. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=T%C3%A9maz%C3%A9pam&oldid=188334966>
- [52] Wikipédia, « Zaleplon », *Wikipédia*. 24 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Zaleplon&oldid=198074987>
- [53] Wikipédia, « Éther diéthylique ». 6 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%89ther_di%C3%A9thylique&oldid=197524604
- [54] Wikipédia, « Paracelse ». 27 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Paracelse&oldid=199024395>
- [55] Wikipédia, « Valerius Cordus ». 23 mai 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Valerius_Cordus&oldid=193929047
- [56] Wikipédia, « Raimondo Lullo ». 9 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Raimondo_Lullo&oldid=130386164
- [57] E. Board, « Morton Ether 1846 », 1920. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Morton_Ether_1846.jpg (consulté le 11 décembre 2022).
- [58] Wikipédia, « Chloroforme ». 19 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Chloroforme&oldid=198810526>
- [59] Wikipédia, « James Young Simpson ». 24 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=James_Young_Simpson&oldid=198944020
- [60] Internet Archive Book Images, *Image from page 155 of « Anesthésie : chirurgicale et obstétricale » (1892)*. 1892. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/internetarchivebookimages/14598249159/>
- [61] T. Rulkens, *Boophane disticha*. 2015. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/47108884@N07/5329432051/>

- [62] Wikipédia, « Carl Peter Thunberg ». 25 juillet 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Carl_Peter_Thunberg&oldid=1100314076
- [63] Wikipédia, « Tétrahydrocannabinol ». 23 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=T%C3%A9trahydrocannabinol&oldid=198924859>
- [64] Wikipédia, « Cannabidiol », *Wikipédia*. 23 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Cannabidiol&oldid=198924916>
- [65] B. Ltd, « Cannabis sativa feuille ». <https://www.publicdomainpictures.net/fr/view-image.php?image=91243&picture=cannabis-sativa-feuille> (consulté le 11 décembre 2022).
- [66] Nihilism.cc, *Résine de cannabis*. 2010. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Resinecannabis.jpg?uselang=fr>
- [67] Pxhere, « Herbe de cannabis ». <https://pxhere.com/fr/photo/616442> (consulté le 11 décembre 2022).
- [68] A. Tottoli, *HELLEBORUS NIGER Ranunculaceae*. 2017. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.flickr.com/photos/apollonio_tottoli/32834281105/
- [69] H. Zell, *Hyoscyamus niger*. 2009. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hyoscyamus_niger_0002.JPG
- [70] Wikipédia, « Amanita muscaria ». 9 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Amanita_muscaria&oldid=1120990087
- [71] xulescu_g, *Amanita pantherina*. 2018. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/59161444@N05/42556666615/>
- [72] Wikipédia, « Muscarine ». 11 janvier 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Muscarine&oldid=189774993>
- [73] Wikipédia, « Muscimole ». 8 mars 2020. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Muscimole&oldid=168212374>
- [74] Wikipédia, « Acide iboténique ». 6 avril 2020. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Acide_ibot%C3%A9nique&oldid=169228835
- [75] MyName, *Lophophora williamsii*. 2007. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lophophora_williamsii.jpg

- [76] Wikipédia, « Mescaline ». 8 septembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Mescaline&oldid=196792396>
- [77] Wikipédia, « Scopolamine ». 8 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Scopolamine&oldid=197589839>
- [78] Wikipédia, « Louis-Nicolas Vauquelin ». 5 août 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Louis-Nicolas_Vauquelin&oldid=195879598
- [79] Wikipédia, « Atropine ». 6 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Atropine&oldid=197521447>
- [80] Wikipédia, « Benzilate de 3-quinuclidinyle ». 39/03 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Benzilate_de_3-quinuclidinyle&oldid=192353915
- [81] Chbaraka, *Stramoine à partir de graines plantées en pot à Luxembourg en mai 2015*. 2015. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Datura_stramonium_03.jpg
- [82] H. Zell, *Atropa belladonna, Solanaceae*. 2009. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Atropa_belladonna_003.JPG
- [83] Pxhere, « Mandragore ». <https://pxhere.com/fr/photo/485969> (consulté le 29 novembre 2022).
- [84] C. Guderian, *Anon, La mandragore [mandrake] avec ses fleurs et son fruit, 1722-1728*. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/bjacques/2550803875/>
- [85] Wikipédia, « Physostigmine ». 17 juin 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Physostigmine&oldid=194615166>
- [86] Wikipédia, « Fève de Calabar ». 6 avril 2021. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=F%C3%A8ve_de_Calabar&oldid=181611662
- [87] Wikipédia, « Percy Lavon Julian ». 14 septembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Percy_Lavon_Julian&oldid=1110338293
- [88] Wikipédia, « MDMA ». 10 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=MDMA&oldid=198545869>

- [89] JonRHanna, *Sasha and Ann Shulgin at December 2011 book signing in Oakland, CA*. 2021. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shulgin_sasha_2011_hanna_jon.jpg
- [90] G. Grzejszczak, *Rye Ergot (Claviceps purpurea)*. 2019. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Claviceps_purpurea_45739206.jpg
- [91] Wikipédia, « Ergotamine ». 1 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Ergotamine&oldid=198300793>
- [92] Wiktionnaire, « LSD ». 5 avril 2020. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wiktionary.org/w/index.php?title=LSD&oldid=27636787>
- [93] Wikipédia, « Albert Hofmann ». 31 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Albert_Hofmann&oldid=198262918
- [94] Wikipédia, « LSD ». 19 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=LSD&oldid=197937714>
- [95] Wikipédia, « Phéncyclidine ». 25 juillet 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Ph%C3%A9ncyclidine&oldid=195599829>
- [96] Wikipédia, « Sarin ». 30 septembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Sarin&oldid=197372981>
- [97] Wikipédia, « VX (agent innervant) ». 18 août 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=VX_\(agent_innervant\)&oldid=196231320](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=VX_(agent_innervant)&oldid=196231320)
- [98] Mboesch, *Deutsch: Tel Arad, Zitadelle: Tempelanlage*. 2015. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tel-arad-tempelanlage.JPG>
- [99] Wikipédia, « Homère ». 22 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Hom%C3%A8re&oldid=198897077>
- [100] Wikipédia, « Lotophages ». 7 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Lotophages&oldid=197568526>
- [101] Wikipédia, « Marc Aurèle ». 27 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Marc_Aur%C3%A8le&oldid=199036439

- [102] Wikipédia, « Néron ». 27 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=N%C3%A9ron&oldid=199033897>
- [103] Wikipédia, « Claude Galien ». 22 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Claude_Galien&oldid=198885322
- [104] A. T. et M. Mauquin, *Thériaque - pot canon*. 2013. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Th%C3%A9riaque_-_mus%C3%A9e_HCL_-_pot_canon_-_pharmacie_%C3%A0_1%27H%C3%B4tel-Dieu.jpg
- [105] L. Hodgson, « La plante qui aurait rendu les Vikings fous furieux », 2 avril 2020. <https://jardinierparesseux.com/2020/04/02/la-plante-qui-aurait-rendu-les-vikings-fous-furieux/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [106] PICRYL Public Domain Search, « Amerigo Vespucci, 1451-1512 ». <https://picryl.com/media/amerigo-vespucci-1451-1512> (consulté le 11 décembre 2022).
- [107] Wikipédia, « Francisco Pizarro ». 28 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Francisco_Pizarro&oldid=1124309428
- [108] Wikipédia, « Chaski ». 15 janvier 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Chaski&oldid=189923914>
- [109] P. Alan, « Le rhum et la puissance maritime britannique ». <https://fr.topwar.ru/185532-rom-i-morskaja-mosch-britanii.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [110] « Napoléon aux Pyramides/ en Egypte. », *Paris Museum*, 1801. <https://picryl.com/media/napoleon-aux-pyramides-en-egypte-68a17e> (consulté le 29 novembre 2022).
- [111] Wikipédia, « Colloques des simples et des drogues de l'Inde ». 25 avril 2021. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Colloques_des_simples_et_des_drogues_de_l%27Inde&oldid=182289177
- [112] D. Bonnet, « Quand Napoléon Bonaparte échappait à un attentat dans Paris, une veille de Noël », *parismatch.com*. <https://www.parismatch.com/Royal-Blog/Quand-Napoleon-Bonaparte-echappait-a-un-attentat-dans-Paris-une-veille-de-Noel-1720112> (consulté le 2 décembre 2022).
- [113] Wikipédia, « Club des Hashischins ». 11 septembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Club_des_Hashischins&oldid=196888664

- [114] G. Lejeune, « *Le retour de la flotte de la Compagnie des Indes néerlandaises* », *Ludolf Backhuysen, 1677. Musée du Louvre*. 2016. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/125149010@N07/29341142151/>
- [115] Wikipédia, « Lin Zexu ». 8 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Lin_Zexu&oldid=198504348
- [116] X. Paules, « Chine – Et l’opium bouleversa la donne », *Le Point*, 19 décembre 2021. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.lepoint.fr/histoire/chine-et-l-opium-bouleversa-la-donne-19-12-2021-2457460_1615.php
- [117] Wikipédia, « Première guerre de l’opium ». 25 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Premi%C3%A8re_guerre_de_l%27opium&oldid=198961607
- [118] Wikipédia, « Révolte des Taiping », 2008. https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9volte_des_Taiping (consulté le 11 décembre 2022).
- [119] PICRYL Public Domain Image, « Surrender of Lord Cornwallis », 2016. <https://garystockbridge617.getarchive.net/amp/media/surrender-of-lord-cornwallis-095d29> (consulté le 11 décembre 2022).
- [120] Wikipédia, « Guerre d’indépendance des États-Unis ». 12 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Guerre_d%27ind%C3%A9pendance_des_%C3%89tats-Unis&oldid=198597978
- [121] Jpda, *masthead for the French portal American civil war*. 2014. Consulté le: 2 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Masthead_for_the_French_portal_American_civil_war.jpg
- [122] J. Reis, *Map of the United States in 1864, showing the division during*. 2007. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:US_map_1864_Civil_War_divisions.svg
- [123] 19th Century Firearms/Uploadalt, *Similar to another image but swapped it so the hammer and lockplate are on the right side*. 2009. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Japanese_Minie_rifle%28Mirror%29.jpg
- [124] Wikipédia, « Balle Minié ». 7 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Balle_Mini%C3%A9&oldid=197569505

- [125] C. Beckett, *Ether, chloroform and morphine*. 2007. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/chrisjohnbeckett/908502376/>
- [126] C. B. et L. Charbier, *Masque à anesthésie*. 2008. Consulté le: 29 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Masque_%C3%A0_anesth%C3%A9sie_-_mus%C3%A9e_HCL_-_instruments_chirurgicaux.jpg
- [127] Wikipédia, « Bataille d'Isandhlwana ». 17 juillet 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Bataille_d%27Isandhlwana&oldid=195387349
- [128] D. M. Trott, *Wild Dagga*. 2018. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.flickr.com/photos/157786281@N07/44723323315/>
- [129] Wikipédia, « Battle of Ulundi ». 22 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Battle_of_Ulundi&oldid=1117651828
- [130] Coca-Cola Belgique et Luxembourg, « Histoire Coca-Cola: la boisson pharma devenue marque globale ». [https://fr.coca-cola.be/mieux-nous-connaître/histoire/dans-le-monde/l-histoire-de-coca-cola_\(consulté_le_11_décembre_2022\)](https://fr.coca-cola.be/mieux-nous-connaître/histoire/dans-le-monde/l-histoire-de-coca-cola_(consulté_le_11_décembre_2022)).
- [131] Wikipédia, « Sigmund Freud ». 28 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Sigmund_Freud&oldid=199043308
- [132] Wikipédia, « Carl Koller ». 21 février 2020. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Carl_Koller&oldid=167667864
- [133] Wikipédia, « Hermann Göring ». 15 octobre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Hermann_G%C3%B6ring&oldid=197822909
- [134] Wikipédia, « Joseph Goebbels ». 10 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Joseph_Goebbels&oldid=198543086
- [135] Wikipédia, « Leonardo Conti ». 11 août 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Leonardo_Conti&oldid=196023196
- [136] Wikipédia, « Theodor Morell ». 21 novembre 2021. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Theodor_Morell&oldid=1123090664

- [137] Wikipédia Commons, « Adolf Hitler », 11 avril 2015.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Adolf_Hitler_cropped_restored.jpg (consulté le 11 décembre 2022).
- [138] Museum Berlin-Karlshorst, « Packung “Eukodal” mit drei Ampullen, Deutsches Reich, vermutlich 1940er Jahre », 22 août 2022. <https://berlin.museum-digital.de/singleimage?imagenr=60646&noiif=1> (consulté le 11 décembre 2022).
- [139] R. Rössing, *Original image description from the Deutsche FotothekStand der Arzneimittelfabrik Schering A.G. Berlin*. 1948. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fotothek_df_roe-neg_0000442_004_Stand_der_Arzneimittelfabrik_Schering_A.G._Berlin.jpg
- [140] Wykop.pl, « Panzerschokolade ». <https://www.wykop.pl/wpis/57084285/rzeczywiscie-te-niemieckie-slodycze-to-znacznie-le/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [141] J. Wellen, *Deutsch: Dose Schokakola*. 2012. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schokakola_1941.jpg
- [142] CurieusesHistoires.net, « Drogues de guerre : La méthédrine, la drogue qui faisait planer la RAF », 14 août 2017. <https://www.curieuseshistoires.net/drogues-de-guerre-3-drogue-faisait-planer-raf/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [143] Cinémaffiche.fr, « Affiche du film BATAILLE D’EL ALAMEIN (LA) - LA BATTAGLIA DI EL-ALAMEIN ». <https://www.cinemaaffiche.fr/guerre/497-affiche-de-cinema-film-bataille-d-el-alamein-la-la-battaglia-di-el-alamein.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [144] Wikipédia, « Bernard Montgomery ». 3 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Bernard_Montgomery&oldid=198360530
- [145] C. Lemsky, « Cognitive Impact », *SUBI*, juin 2018, Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.waterlooregiondrugstrategy.ca/en/data-and-research/resources/Documents/Cognitive-Impact-of-Meth.pdf>
- [146] Durand, « Quand le Japon était à deux doigts du chaos à cause de la méthamphétamine | Slate.fr », 25 octobre 2018. <https://www.slate.fr/story/168947/japon-chaos-methamphetamine-post-seconde-guerre-mondiale-drogue-crime> (consulté le 11 décembre 2022).
- [147] Russia Beyond FR, « Comment la Russie révolutionnaire est devenue accroc aux drogues », 21 août 2017. https://fr.rbth.com/art/histoire/2017/08/21/comment-la-russie-revolutionnaire-est-devenue-accroc-aux-drogues_825722 (consulté le 11 décembre 2022).
- [148] Wikipédia, « Mao Zedong ». 17 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Mao_Zedong&oldid=198743583

- [149] Wikipédia, « Edward Hunter ». 15 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Edward_Hunter&oldid=198695652
- [150] Wikipédia, « Henry Lewis Stimson ». 10 août 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Henry_Lewis_Stimson&oldid=196018681
- [151] Picryl, « Chemical Warfare Service - Plants - Edgewood Arsenal and Others - Exterior view of barracks at Kingsport Plant, Kingsport, Tennessee, branch of Edgewood Arsenal, Maryland », 1917. <https://picryl.com/media/chemical-warfare-service-plants-edgewood-arsenal-and-others-exterior-view-of-17c348> (consulté le 11 décembre 2022).
- [152] Wikipédia, « Holmesburg Prison ». 14 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Holmesburg_Prison&oldid=1121863721
- [153] LaMota, « Les joints qui changèrent la guerre du Vietnam », 16 mai 2015. <https://www.lamota.org/fr/blog/joints-guerre-vietnam/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [154] Laurence Choquette Loranger, « VIETNAM : UNE CULTURE DU CANNABIS? », 26 avril 2019. <https://redtac.org/asiedusudest/2019/04/26/vietnam-une-culture-du-cannabis/> (consulté le 21 novembre 2022).
- [155] Wikipédia, « Mikhaïl Gorbatchev ». 6 novembre 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Mikha%C3%AFl_Gorbatchev&oldid=198426067
- [156] « Enquête. La Syrie, un narco-État à la tête de l'empire du captagon », *Courrier international*, 22 mai 2022. Consulté le: 21 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.courrierinternational.com/article/enquete-la-syrie-un-narco-etat-a-la-tete-de-l-empire-du-captagon>
- [157] « Coca », *Muséum national d'Histoire naturelle*. <https://www.mnhn.fr/fr/coca> (consulté le 22 novembre 2022).
- [158] Z. Domic, « L'histoire de la coca et de la cocaïne », *Chimères*, vol. 91, n° 1, p. 178-186, 2017. Consulté le: 11 décembre 2022. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-chimeres-2017-1-page-178.htm>
- [159] V. Danel, « Cocaïne », novembre 2017. <https://www.sfmu.org/toxin/DROGUES/MONOGRAP/COCAINE/COCAINE0.HTM> (consulté le 22 novembre 2022).
- [160] EMCDDA, « Cocaïne et crack: fiche drogue | www.emcdda.europa.eu ». https://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/cocaine_fr (consulté le 22 novembre 2022).

- [161] Klorane Botanical Foundation, « Le Kolatier », *Klorane Botanical Foundation*, 28 juillet 2017. <https://www.kloranebotanical.foundation/fr/le-kolatier> (consulté le 11 décembre 2022).
- [162] E.V.C, « Découvrez l’histoire de la noix de cola (1ère partie) », 14 septembre 2021. <https://www.aulech.com/decouvrez-lhistoire-de-la-noix-de-cola-1ere-partie/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [163] Binette & Jardin Le Monde, « Cola, à l’origine du célèbre soda américain : bienfaits et atouts santé ». <https://jardinage.lemonde.fr/dossier-3062-cola-origine-celebre-soda-americain.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [164] de M. Jean, « Découverte de la strychnine ». https://francearchives.fr/fr/pages_histoire/82611764 (consulté le 11 décembre 2022).
- [165] acadpharm, « Strychnine », 24 octobre 2020. <https://dictionnaire.acadpharm.org/w/Strychnine> (consulté le 11 décembre 2022).
- [166] Doan Van Tan, « Le vomiquier », *lecourrier.vn*, 31 décembre 2016. Consulté le: 22 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://lecourrier.vn/le-vomiquier/369142.html>
- [167] « Strychnine - Produits SCF », *Société Chimique de France (SCF)*. <https://new.societechimiquedefrance.fr/produits/strychnine/> (consulté le 22 novembre 2022).
- [168] C. Deluzarche, « Définition | Strychnine | Futura Sciences », *Futura Science*. <https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/chimie-strychnine-19164/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [169] B. L. Daré, I. Morel, et T. Gicquel, « Histoire de la méthamphétamine, où en est-on 100 ans après sa découverte ? », janv. 2022, Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://hal-univ-rennes1.archives-ouvertes.fr/hal-02948486>
- [170] Psychomédia, « Qu’est-ce que le Captagon, la « drogue des djihadistes » ? », 18 novembre 2015. <http://www.psychomedia.qc.ca/sante/2015-11-18/qu-est-ce-que-le-captagon-fenethylline> (consulté le 11 décembre 2022).
- [171] CAMH, « Les amphétamines ». <https://www.camh.ca/fr/info-sante/index-sur-la-sante-mentale-et-la-dependance/les-amphetamines> (consulté le 11 décembre 2022).
- [172] M. Merceron, « Marine Merceron - L’histoire des amphétamines : chronique d’une désillusion », Poitiers, France, 2021. Consulté le: 22 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <http://petille.univ-poitiers.fr/notice/view/64378>
- [173] L. Gautier, « Évaluation du potentiel d’abus et de dépendance de la méthamphétamine », Bordeaux, France, 2019. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02336135>

- [174] Laboratoire Paladin, « Monographie produit Dexedrine ». 29 octobre 2020. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.paladin-labs.com/our_products/dexedrine_fr.pdf?ver=9.0
- [175] Société Chimique de France (SCF), « Testostérone - Produits SCF ». <https://new.societechimiquedefrance.fr/produits/testosterone/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [176] VIDAL, « ANDROTARDYL 250 mg/1 ml sol inj intramusculaire », 22 septembre 2022. <https://www.vidal.fr/medicaments/androtardyl-250-mg-1-ml-sol-inj-intramusculaire-1073.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [177] P. Torregrossa, « Pharmacologie du Modafinil et revue bibliographique », Grenoble, France, 1996. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01817632>
- [178] Base de données publique des médicaments, « Résumé des caractéristiques du produit - MODAFINIL BIOGARAN 100 mg, comprimé », 21 août 2020. <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=61697585&typedoc=R> (consulté le 11 décembre 2022).
- [179] Museum national d'Histoire naturelle, « Papaver somniferum L., 1753 - Pavot somnifère, Pavot officinal, Œillette », 22 novembre 2022. https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/112364 (consulté le 11 décembre 2022).
- [180] V. Mainardi, « Une Histoire Stupéfiante - Partie 1 : l'opium dans l'Antiquité », 16 mars 2017. <https://www.atelierantalgie.com/blog/2017/03/16/une-histoire-stupefiante-partie-1-lopium-dans-lantiquite/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [181] School of Pharmacy, Career Point University, Hamirpur, Himachal Pradesh, INDIA 176041 *et al.*, « OPIUM AND ITS MAJOR ALKALOIDAL CONSTITUENTS: A REVIEW ARTICLE », *YMER Digit.*, vol. 21, n° 07, p. 263-279, 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. Disponible sur: https://www.researchgate.net/publication/361834701_OPIUM_AND_ITS_MAJOR_ALKALOIDAL_CONSTITUENTS_A_REVIEW_ARTICLE
- [182] VIDAL, « Opium : substance active à effet thérapeutique ». <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/opium-2557.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [183] Bio-enligne.com, « Jujubier commun: bienfaits et utilisations », 12 novembre 2019. <https://www.bio-enligne.com/produits/147-jujubier.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [184] J.-Y. Dione, « Le Jujubier - Bienfaits, Utilisation, Posologie, Astuces », 31 décembre 2011. https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=jujubier_ps (consulté le 11 décembre 2022).

- [185] OFDT, « Héroïne et autres opiacés - Synthèse des connaissances », mai 2022. <https://www.ofdt.fr/produits-et-addictions/de-z/heroine-et-autres-opiaces> (consulté le 11 décembre 2022).
- [186] E. Universalis, « MORPHINE ». <https://www.universalis.fr/encyclopedie/morphine/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [187] A. Nguyen, « Pharmacologie des opioïdes », 8 novembre 2018. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://anesthesiologie.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/33/2018/11/9.Opioi%CC%88des.pdf>
- [188] « Histoire de la médecine : la découverte des barbituriques », *Franceinfo*, 16 juillet 2019. Consulté le: 22 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.francetvinfo.fr/sante/medicament/histoire-de-la-medecine-la-decouverte-des-barbituriques_3538681.html
- [189] « BARBITURIQUES - Encyclopædia Universalis ». <https://www.universalis.fr/encyclopedie/barbituriques/> (consulté le 22 décembre 2022).
- [190] EMCDDA, « Barbiturates drug profile | www.emcdda.europa.eu ». https://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/barbiturates_en (consulté le 22 novembre 2022).
- [191] VIDAL, « Thiopental sodique : substance active à effet thérapeutique », 16 janvier 2013. <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/thiopental-sodique-7736.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [192] P. Pignarre, « La révolution des antidépresseurs et de la mesure », *Carnet PSY*, vol. 132, n° 1, p. 51-53, 2009. Consulté le: 11 décembre 2022. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-le-carnet-psy-2009-1-page-51.htm>
- [193] Base de données publique des médicaments, « Résumé des caractéristiques du produit - ZOPICLONE EG 7,5 mg, comprimé pelliculé sécable », 6 octobre 2022. <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=60976557&typedoc=R> (consulté le 11 décembre 2022).
- [194] Base de données publique des médicaments, « Résumé des caractéristiques du produit - ZOLPIDEM CRISTERS 10 mg, comprimé pelliculé sécable », 3 janvier 2019. <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=69329603&typedoc=R> (consulté le 11 décembre 2022).
- [195] Techno-Science.net, « Éther diéthylique ». <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Ether-diethylique-page-3.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [196] Société Chimique de France (SCF), « Éthers - Produits SCF ». <https://new.societechimiquedefrance.fr/produits/ethers/> (consulté le 11 décembre 2022).

- [197] INRS, « ICSC 0355 - ETHER DIETHYLIQUE », mai 2022.
https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=fr&p_card_id=0355 (consulté le 11 décembre 2022).
- [198] EMCDDA, « Substances volatiles: fiche drogue | www.emcdda.europa.eu ». https://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/volatile_fr (consulté le 11 décembre 2022).
- [199] Slate.fr, « L'étrange histoire du chloroforme », 22 octobre 2016.
<https://www.slate.fr/story/124583/etrange-histoire-du-chloroforme> (consulté le 11 décembre 2022).
- [200] P. A. Helvenston et P. G. Bahn, « Archéologie ou mythologie ? Le modèle des “trois stades de la transe” et l'art rupestre d'Afrique du Sud », *Afr. Hist.*, vol. 6, p. 111-147, 2006. Consulté le: 11 décembre 2022. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-afrique-et-histoire-2006-2-page-111.htm>
- [201] J. J. Nair et J. Van Staden, « Traditional usage, phytochemistry and pharmacology of the South African medicinal plant *Boophone disticha* (L.f.) Herb. (Amaryllidaceae) », *J. Ethnopharmacol.*, vol. 151, n° 1, p. 12-26, 7 novembre 2014. Consulté le: 11 décembre 2022. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24211396/>
- [202] J. S. Neergaard, J. Andersen, M. E. Pedersen, G. I. Stafford, J. V. Staden, et A. K. Jäger, « Alkaloids from *Boophone disticha* with affinity to the serotonin transporter », *South Afr. J. Bot.*, p. 371-374, avril 2009. Consulté le: 11 décembre 2022. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0254629909000040>
- [203] EMCDDA, « Cannabis: fiche drogue | www.emcdda.europa.eu ». https://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/cannabis_fr (consulté le 11 décembre 2022).
- [204] D. Richard et J.-L. Senon, « Le cannabis dans l'histoire | Cairn.info », *Le cannabis*, p. 28 à 44, 2010.
- [205] N. Leleu-Chavain, C. Biot, P. Chavatte, et R. Millet, « Du cannabis aux agonistes CB2 sélectifs : molécules aux nombreuses vertus thérapeutiques », *Med. Sci. MS*, janv. 2013, Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/full_html/2013/06/medsci2013295p523/medsci2013295p523.html
- [206] C. Bastin, « Tout sur l'administration du cannabis - Partie 1 », *Santé Cannabis*. <https://www.santecannabis.ca/resources/blog/administration-cannabis-partie-1/> (consulté le 11 décembre 2020).
- [207] HAS, « SATIVEX (delta-9-tétrahydrocannabinol/cannabidiol), analgésique ». https://www.has-sante.fr/jcms/c_1775578/fr/sativex-delta-9-tetrahydrocannabinol-cannabidiol-analgésique (consulté le 11 décembre 2022).

- [208] Swiss Medical, « Les interactions CBD / médicaments - Swiss Medical Cannabis SA », 6 avril 2020. <https://swissmedicalcannabis.ch/les-interactions-cbd-medicaments/>, <https://swissmedicalcannabis.ch/les-interactions-cbd-medicaments/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [209] J. Bruneton, *Plantes toxiques: végétaux dangereux pour l'homme et les animaux*. Paris : Cachan: Editions Tec & Doc ; Editions médicales internationales, 2001.
- [210] J.-F. Dumas, « Les hellébore [ou ellebores], 3e partie : la rose de Noël, l'hellébore noir. » https://www.jfdumas.fr/Les-hellebores-ou-ellebores--3e-partie-la-rose-de-Noel-l-hellebore-noir_a405.html (consulté le 11 décembre 2022).
- [211] Le moniteur des pharmacies.fr, « L'hellébore noir », 23 janvier 2016. <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3112/l-hellebore-noir.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [212] M. Botineau, *Guide des plantes toxiques et allergisantes*. Paris: Belin, 2011.
- [213] F. de Chaux, « Amanita caesarea, Calabre ».
- [214] Fr.Academic.com, « Les effets du muscimol sur l'homme ». <https://fr-academic.com/dic.nsf/frwiki/1014865> (consulté le 11 décembre 2022).
- [215] A. Darbouret, « Champignons hallucinogènes : comment agissent-ils dans notre corps ? », 25 octobre 2021. <https://www.neonmag.fr/champignons-hallucinogenes-comment-agissent-ils-dans-notre-corps-557254.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [216] V. Danel, « Syndrome panthérinien », novembre 2017. <https://www.sfm.u.org/toxin/CHAMPIGN/CHPGSYND/ATROPIN/ATROPIN3.HTM> (consulté le 11 décembre 2022).
- [217] E. Universalis, « Mescaline ». <https://www.universalis.fr/encyclopedie/mescaline/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [218] J.-B. Veyrieras, « Quels sont les effets du peyotl ? », 13 décembre 2018. <https://www.science-et-vie.com/questions-reponses/drogue-quels-sont-les-effets-du-peyotl-13123.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [219] Toxquébec, « Mescaline », *Toxquébec*. <https://toxquebec.com/substance/mescaline/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [220] Techno-Science.net, « Mescaline - Effets et conséquences ». <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Mescaline-page-2.html> (consulté le 11 décembre 2022).

- [221] E. Universalis, « ATROPINE ». <https://www.universalis.fr/encyclopedie/atropine/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [222] L. Loumé, « Souffle du diable : quel est l'effet de la "drogue des voleurs" sur le cerveau ? », 12 octobre 2015. https://www.sciencesetavenir.fr/sante/cerveau-et-psy/souffle-du-diable-quel-est-l-effet-de-la-drogue-des-voleurs-sur-le-cerveau_29563 (consulté le 11 décembre 2022).
- [223] C. P Holstege, « 3-Quinuclidinyl Benzilate Poisoning: Background, Pathophysiology, Epidemiology », mai 2021, Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://emedicine.medscape.com/article/833155-overview>
- [224] VIDAL, « Scopolamine : substance active à effet thérapeutique », 16 janvier 2013. <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/scopolamine-3966.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [225] VIDAL, « Atropine : substance active à effet thérapeutique », VIDAL. <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/atropine-431.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [226] V. Danel, « Atropine », novembre 2017. <https://www.sfm.org/toxin/ANTIDOTE/ATROPINE.HTM> (consulté le 11 décembre 2022).
- [227] Médecine Intégrée, Portail des médecines alternatives, « Physostigma », 13 mai 2013. <https://medecine-integree.com/physostigma/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [228] CIUSSSCN, « Physostigmine », 28 septembre 2021. <https://www.ciusss-capitalnationale.gouv.qc.ca/antidotes/physostigmine> (consulté le 11 décembre 2022).
- [229] Techno-Science.net, « MDMA - Définition et Explications ». <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/MDMA.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [230] S. Dussaud, « La méthylènedioxy-3-4-méthamphétamine (ecstasy) : revue bibliographique », Grenoble, France, 1998. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01718176>
- [231] EMCDDA, « Méthylènedioxyméthamphétamine ». https://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/mdma_fr (consulté le 11 décembre 2022).
- [232] I. Saget, « De l'ergot de seigle au LSD », *Plantes et Santé*, 15 octobre 2014. Consulté le: 28 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.plantes-et-sante.fr/articles/remedes-naturels/376-de-lergot-de-seigle-au-ld>
- [233] C. König, « L'ergot de seigle, Claviceps purpurea ». <https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/plante-cereales-seigle-pain-ld-959/page/6/> (consulté le 11 décembre 2022).

- [234] Techno-Science.net, « LSD - Pharmacologie ». <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/LSD-page-2.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [235] V. Danel, « LSD », novembre 2017. <https://www.sfm.u.org/toxin/DROGUES/MONOGRAP/LSD/LSD0.HTM> (consulté le 28 novembre 2022).
- [236] acadpharm, « LSD », 18 février 2017. <https://dictionnaire.acadpharm.org/w/LSD> (consulté le 11 décembre 2022).
- [237] Gouvernement du Québec, « PCP (phencyclidine) », 12 juillet 2018. <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/alcool-drogues-jeu/connaitre-les-drogues-et-leurs-effets/pcp-phencyclidine> (consulté le 11 décembre 2022).
- [238] G. F. O'Malley et R. O'Malley, « Kétamine et phencyclidine (PCP) », juin 2020. <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/sujets-particuliers/drogues-%C3%A0-usage-r%C3%A9cr%C3%A9atif-et-substances-enivrantes/k%C3%A9tamine-et-phencyclidine-pcp> (consulté le 11 décembre 2022).
- [239] V. Danel, « Phencyclidine », novembre 2017. <https://www.sfm.u.org/toxin/DROGUES/MONOGRAP/PHENCYCL/PHENCY2.HTM> (consulté le 11 décembre 2022).
- [240] G. Rozières, « Qu'est-ce que le VX, le neurotoxique interdit qui a tué Kim Jong-Nam? », 7 mars 2018. https://www.huffingtonpost.fr/international/article/qu-est-ce-que-le-vx-le-neurotoxique-interdit-qui-a-tue-kim-jong-nam_118963.html (consulté le 11 décembre 2022).
- [241] D. Sergent, « Attaque chimique en Syrie : qu'est-ce que le gaz sarin ? », 5 avril 2017. <https://www.la-croix.com/Monde/Moyen-Orient/Attaque-chimique-Syrie-quest-sarin-2017-04-05-1200837391> (consulté le 11 décembre 2022).
- [242] E. Universalis, « SARIN ». <https://www.universalis.fr/encyclopedie/sarin/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [243] « Le gaz sarin, une arme chimique dévastatrice », *LEFIGARO*, 6 mai 2013. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.lefigaro.fr/sciences/2013/05/06/01008-20130506ARTFIG00576-le-gaz-sarin-une-arme-chimique-devastatrice.php>
- [244] J.-P. Filiu, « Les stupéfiants étaient-ils courants au Moyen-Orient dès l'Antiquité ? », 28 février 2021. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.lemonde.fr/blog/filiu/2021/02/28/les-stupefiants-etaient-ils-courants-au-moyen-orient-des-lantiquite/>
- [245] Jordi Pérez Gonzalez, « Grecs et Romains prennent goût aux drogues », 21 janvier 2021. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.histoire-et-civilisations.com/thematiques/antiquite/grecs-et-romains-prennent-gout-aux-drogues-70126.php>

- [246] VikingCeltic, « Les Vikings Berserkers, les guerriers-shamans scandinaves », 9 juin 2022. <https://www.vikingceltic.fr/blogs/news/les-berserkers-vikings-qui-etaient-ils> (consulté le 11 décembre 2022).
- [247] Slate.fr, « Une fleur à l'origine de la rage guerrière des Vikings », 1 octobre 2019. <https://www.slate.fr/story/182292/fleur-origine-rage-folle-guerriers-vikings-jusquame-noire> (consulté le 11 décembre 2022).
- [248] IDAVOLL, « Slovénie - La jusquiame noire aurait déclenché la fureur des Berserker », 21 septembre 2019. <http://idavoll.e-monsite.com/blog/societe/slovenie-la-jusquame-noire-aurait-declenche-la-fureur-des-berserker.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [249] S.-P. LAURENS, « Assassinats Politiques : les Haschischins, ou l'origine de la Secte des Assassins », 12 novembre 2018. <http://sebastien-philippe-laurens.com/2018/11/les-haschischins-ou-l-origine-de-la-secte-des-assassins.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [250] Z. Domic, « La feuille divine des Incas », *Chimères*, vol. 82, n° 1, p. 195-202, 2014. Consulté le 11 décembre 2022. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-chimeres-2014-1-page-195.htm>
- [251] Z. Domic, « Coca et cocaïne : d'un siècle à l'autre », *Courr. Addict.*, juin 2006, Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/12306.pdf>
- [252] L. rédaction HW, « Comment le rhum a-t-il participé à l'essor de l'empire britannique ? », 25 février 2020. <https://www.heritage-whisky.fr/blog/rhum/rhum-histoire-empire-britannique.html> (consulté le 11 décembre 2022).
- [253] X. Riaud, « Bonaparte, précurseur en matière de lutte contre la drogue ? », septembre 2010. <https://www.napoleon.org/histoire-des-2-empires/articles/bonaparte-precurseur-en-matiere-de-lutte-contre-la-drogue/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [254] L. R. Aubert-Roche, *De la peste, ou Typhus d'Orient*. Paris: Just Rouvier, 1840.
- [255] O. F, « 9 octobre 1800, le jour où Napoléon a interdit le hasch », 10 octobre 2019. <https://softsecrets.com/fr/article/9-octobre-1800-le-jour-ou-napoleon-interdit-le-haschisch> (consulté le 11 décembre 2022).
- [256] « VIDEO. Cannabis : les soldats de Bonaparte le rapportent d'Égypte », *Franceinfo*, 19 mai 2017. Consulté le: 20 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.francetvinfo.fr/monde/europe/video-cannabis-les-soldats-de-bonaparte-le-rapportent-d-egypte_2197032.html

- [257] T. Caillart, « Le Club des Haschischins : précurseur de l’usage récréatif du cannabis en France », 19 avril 2016. <https://www.newsweed.fr/club-haschischins/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [258] « Charles Baudelaire au club des Haschischins », *Curieuses Histoires*, 31 août 2017. <https://www.curieuseshistoires.net/charles-baudelaire-club-haschischins/> (consulté le 20 novembre 2022).
- [259] « Les guerres de l’opium du 19eme siècle en Chine », *Aujourd’hui l’histoire*, 11 décembre 2018. Consulté le: 20 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://ici.radio-canada.ca/ohdio/premiere/emissions/aujourd-hui-l-histoire/segments/entrevue/98489/guerre-opium-chine-grande-bretagne-france-evelyne-ferron>
- [260] A. Roux, « Les “guerres de l’opium” : les canons de la liberté », *Mouvements*, vol. 86, n° 2, p. 90-99, 2016. Consulté le: 11 novembre 2022. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-mouvements-2016-2-page-90.htm>
- [261] J. A. C. Alvarez, « La sulfureuse guerre de l’opium », *Histoire et Civilisations.com*, 23 septembre 2020. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.histoire-et-civilisations.com/thematiques/epoque-contemporaine/la-sulfureuse-guerre-de-lopium-59791.php>
- [262] @NatGeoFrance, « La révolte des Taiping, cauchemar de la dernière dynastie impériale de Chine », *National Geographic*, 11 décembre 2020. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.nationalgeographic.fr/histoire/la-revolte-des-taiping-cauchemar-de-la-derniere-dynastie-imperiale-de-chine>
- [263] A. Boumediene, « Comment la cocaïne est devenue la star des produits anesthésiants », *www.20minutes.fr*, 28 décembre 2017. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.20minutes.fr/sante/2170663-20171228-histoires-medecine-comment-cocaine-devenue-star-anesthesiants-blocs-operatoires>
- [264] P. Drame, « La bataille anglo-zoulou d’Isandhlwana, 1879. Une réponse indigène à un défi militaire colonial », *Stratégique*, vol. 88, n° 1, p. 207-230, 2007. Consulté le 11 décembre 2022. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-strategique-2007-1-page-207.htm>
- [265] G. Duchesne, « Le pharmacien Pemberton et le Coca-Cola », *Rev. Hist. Pharm.*, 1979, Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.persee.fr/doc/pharm_0035-2349_1979_num_67_241_2004
- [266] D. Jayle, « Freud, Mariani et la publicité, où comment la cocaïne a conquis l’Europe », *Santé Réduction des Risques Usages de Drogues*. https://www.pistes.fr/swaps/58_226.htm (consulté le 11 décembre 2022).

- [267] P. Nouvel, « Perspective historique sur les augmentations du combattant, l'exemple des amphétamines », *Rev. Déf. Natl.*, vol. Hors-série, n° HS1, p. 39-44, 2017. Consulté le: 11 novembre 2022. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-defense-nationale-2017-HS1-page-39.htm?contenu=resume>
- [268] F. Coblence, « Freud et la cocaïne », *Rev. Fr. Psychanal.*, vol. 66, n° 2, p. 371-383, 2002. Consulté le: 11 décembre 2022. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-psychanalyse-2002-2-page-371.htm>
- [269] E. Retaillaud, « 1918-1925 : La cocaïne terrorise la presse », 3 avril 2019. <https://www.retronews.fr/societe/long-format/2019/04/03/la-cocaine-terrorise-la-presse> (consulté le 11 décembre 2022).
- [270] P. Nouvel, « II. La puissance », *Hist. Amphétamines*, p. 29-133, 2009.
- [271] « Les junkies d'Adolf Hitler », *France Inter*, 15 janvier 2018. Consulté le: 20 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/capture-d-ecrans/les-junkies-d-adolf-hitler-2553827>
- [272] P. Ackermann, « Les soldats nazis dopés à la méthamphétamine pour rester concentrés », 4 juin 2013. https://www.huffingtonpost.fr/actualites/article/les-soldats-nazis-dopes-a-la-methamphetamine-pour-rester-concentres_19714.html (consulté le 11 décembre 2022).
- [273] T. Crasnianski, « Theo Morell, le médecin dealer d'Hitler », *egora.fr*, 8 mai 2018. Consulté le: 20 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.egora.fr/actus-pro/histoire/39244-theo-morell-le-medecin-dealer-d-hitler>
- [274] G. Ray, « Adolf Hitler, un accro aux drogues », 27 octobre 2017. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.laliberte.ch/dossiers/histoire-vivante/articles/adolf-hitler-un-accro-aux-drogues-413547>
- [275] « Les junkies d'Hitler - secret de la Seconde Guerre mondiale », *RTBF*, 5 janvier 2017. Consulté le: 20 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.rtf.be/article/les-junkies-d-hitler-secret-de-la-seconde-guerre-mondiale-9495029>
- [276] N. Méra, « La pervitine, cette drogue qui a aidé les nazis dans leur guerre éclair (mais les a détruits à petit feu) », 12 septembre 2022. <https://www.slate.fr/story/232877/pervitine-droque-nazis-methamphetamine-crystal-meth-hitler-seconde-guerre-mondiale> (consulté le 11 décembre 2022).
- [277] A. Constant, « « Alliés et nazis sous amphétamines » : pervitine et benzédrine, drogues de combat », *Le Monde.fr*, 20 août 2019. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.lemonde.fr/culture/article/2019/08/20/allies-et-nazis-sous-amphetamines-pervitine-et-benzedrine-drogues-de-combat_5501050_3246.html
- [278] NosPensées, « Le lavage de cerveau existe-t-il ou n'est-ce qu'un mythe? », 21 juillet 2019. <https://nospensees.fr/le-lavage-de-cerveau-existe-t-il-ou-nest-ce-quun-mythe/> (consulté le 11 décembre 2022).

- [279] *The Soldiers Take Their Dose | Dr. Delirium & The Edgewood Experiments*, (16 mai 2022). Consulté le: 21 novembre 2022. [En ligne Vidéo]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=VPOCOTtkR18>
- [280] « Secrets of Edgewood », *The New Yorker*, 21 décembre 2012. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.newyorker.com/news/news-desk/secrets-of-edgewood>
- [281] *The Government Tested LSD on U.S. Soldiers | Dr. Delirium & the Edgewood Experiments / discovery+*, (9 juin 2022). Consulté le: 21 novembre 2022. [En ligne Vidéo]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=2fDAOFgye1M>
- [282] *LSD - Testing On British Marines (1964) (Misc.) [HD]*, (23 janvier 2012). Consulté le: 21 novembre 2022. [En ligne Vidéo]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=KWodyapGNxI>
- [283] « ÇA VA PIQUER UN PEU – L’Inde et les interrogatoires au “sérum de vérité” », *Le Monde.fr*, 6 juillet 2012. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.lemonde.fr/big-browser/article/2012/07/06/ca-va-piquer-un-peu-l-inde-et-les-interrogatoires-au-serum-de-verite_5987008_4832693.html
- [284] B. Rolland, « Confinement et prise de psychotropes : ce que nous apprend la guerre du Vietnam », *The Conversation*, 22 avril 2020. <http://theconversation.com/confinement-et-prise-de-psychotropes-ce-que-nous-apprend-la-guerre-du-vietnam-136364> (consulté le 21 novembre 2022).
- [285] Slate.fr, « De nombreux vétérans du Vietnam souffriraient encore de stress post-traumatique », 9 août 2014. <https://www.slate.fr/story/90817/veterans-vietnam-troubles-post-traumatiques> (consulté le 11 décembre 2022).
- [286] A. Aercke, « Des vétérans du Vietnam pourraient se voir reconnaître le stress post-traumatique », 4 septembre 2014. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.lefigaro.fr/international/2014/09/04/01003-20140904ARTFIG00330-des-veterans-du-vietnam-pourraient-se-voir-reconnaitre-le-stress-post-traumatique.php>
- [287] L. Sumpter, « La consommation de cannabis pendant la Guerre du Vietnam - CannaConnection », 13 août 2020. <https://www.cannaconnection.com/fr/blog/18483-consommation-pendant-guerre-vietnam> (consulté le 11 décembre 2022).
- [288] chosesasavoir, « Podcast Choses à Savoir 34% des soldats américains prenaient de l’héroïne pendant la guerre du Vietnam », 30 juin 2020. <https://www.chosesasavoir.com/34-des-soldats-americains-prenaient-de-lheroine-pendant-la-guerre-du-vietnam/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [289] « L’héroïne fait des ravages dans l’armée américaine », *Le Monde.fr*, 1 septembre 1971. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.lemonde.fr/archives/article/1971/09/01/l-heroine-fait-des-ravages-dans-l-armee-americaine_2447150_1819218.html

- [290] S. McCanna, « ÉTATS-UNIS. Pourquoi les GI sombrent-ils dans la drogue ? », *Courrier international*, 26 septembre 2007. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.courrierinternational.com/article/2007/09/27/pourquoi-les-gi-sombrent-ils-dans-la-drogue>
- [291] M. Gandilhon, « Vingt ans de guerre à l’opium en Afghanistan : retour sur une déroute américaine », <http://theconversation.com/vingt-ans-de-guerre-a-lopium-en-afghanistan-retour-sur-une-deroute-americaine-167851> (consulté le 11 décembre 2022).
- [292] P. Rousselin, « G8 : la Russie, la drogue et l’Afghanistan », 11 mai 2011. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.lefigaro.fr/mon-figaro/2011/05/11/10001-20110511ARTFIG00701-g8-la-russie-la-drogue-et-l-afghanistan.php>
- [293] J. Mosquera, « Les États-Unis et la drogue dans les guerres d’Afghanistan », 19 septembre 2021. <https://atalayar.com/fr/blog/les-%C3%A9tats-unis-et-la-drogue-dans-les-guerres-dafghanistan> (consulté le 11 décembre 2022).
- [294] J.-B. Véron, « L’économie de l’opium en Afghanistan et ses implications en termes de développement », *Afr. Contemp.*, vol. 215, n° 3, p. 219-241, 2005. Consulté le: 11 décembre 2022. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-afrique-contemporaine-2005-3-page-219.htm>
- [295] L. C. Baldor, « L’armée américaine enquête sur la consommation de drogue de ses soldats », *La Presse*, 21 avril 2012. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.lapresse.ca/international/etats-unis/201204/21/01-4517681-larmee-americaine-enquete-sur-la-consommation-de-drogue-de-ses-soldats.php>
- [296] M. G. pourquoidocteur.fr, « Médicaments : comment l’armée maintient les militaires en action », 20 juin 2015. <https://www.pourquoidocteur.fr/Articles/Question-d-actu/11181-Medicaments-comment-l-armee-maintient-les-militaires-en-action> (consulté le 11 décembre 2022).
- [297] D. Marcelis, « Des pilotes sous amphétamines », *La Libre.be*, 12 avril 2003. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.lalibre.be/international/2003/04/13/des-pilotes-sous-amphetamines-P2S5ZWU3IVA2RGD6QPKEVARHBA/>
- [298] ICI.Radio-Canada.ca, « Il y a 15 ans, une bavure de l’armée américaine tuait quatre Canadiens en Afghanistan », 12 novembre 2017. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1066794/bavure-armee-americaine-morts-blesses-forces-armees-canadiennes-afghanistan-guerre-histoire> (consulté le 11 décembre 2022).
- [299] « Tout savoir sur les TOP - Techniques d’Optimisation du Potentiel », *Optimiser mon potentiel*, 16 octobre 2019. <https://www.optimisermonpotentiel.fr/blog/tout-savoir-sur-les-top-techniques-d-optimisation-du-potentiel-2019> (consulté le 21 novembre 2022).

- [300] A. Fauquembergue, « Nées dans l'armée, les Techniques d'Optimisation du Potentiel se diffusent dans la société », *France Culture*, 18 juillet 2021.
<https://www.radiofrance.fr/franceculture/nees-dans-l-armee-les-techniques-d-optimisation-du-potentiel-se-diffusent-dans-la-societe-7258931> (consulté le 21 novembre 2022).
- [301] « Une molécule anti-sommeil aurait été distribuée aux soldats français », *La Croix*, 19 décembre 2005. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur:
https://www.la-croix.com/Archives/2005-12-19/Une-molecule-anti-sommeil-aurait-ete-distribuee-aux-soldats-francais-NP_-2005-12-19-251984
- [302] C. Prieur et Y. Bordenave, « Les cobayes de la guerre du Golfe », 18 décembre 2005. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur:
https://www.lemonde.fr/societe/article/2005/12/18/les-cobayes-de-la-guerre-du-golfe_722462_3224.html
- [303] S. De Abreu, « "J'ai servi de cobaye pour des expérimentations médicales pendant la guerre du golfe" », 12 mars 2017. <https://www.telestar.fr/people/j-ai-servis-de-cobaye-pour-des-experimentations-medicales-pendant-la-guerre-du-golfe-270312> (consulté le 11 décembre 2022).
- [304] L. Laniel, « CAPTAGON : DÉCONSTRUCTION D'UN MYTHE », OFDT, juill. 2017.
- [305] J. Constant, « Les 135 kilos de drogue saisis n'étaient pas du Captagon, «la drogue des djihadistes» », *leparisien.fr*, 6 juin 2017. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.leparisien.fr/faits-divers/les-135-kilos-de-drogue-saisis-n-etaient-pas-du-captagon-la-drogue-des-djihadistes-06-06-2017-7022343.php>
- [306] B. Lebeau Leibovici, « Des drogues et des violences », *Chimères*, vol. 85, n° 1, p. 189-197, 2015. Consulté le: 11 décembre 2022. Disponible sur:
<https://www.cairn.info/revue-chimeres-2015-1-page-189.htm>
- [307] « Italie : saisie record de 14 tonnes d'amphétamines produites en Syrie par Daech », *leparisien.fr*, 1 juillet 2020. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur:
<https://www.leparisien.fr/faits-divers/italie-saisie-record-de-14-tonnes-d-amphetamines-produites-en-syrie-par-daech-01-07-2020-8345280.php>
- [308] Fondation pour la Recherche Stratégique :: FRS, « Un narco-Etat au Moyen-Orient ? L'implication du régime syrien dans le trafic de captagon ».
<https://www.frstrategie.org/publications/notes/un-narco-etat-moyen-orient-implication-regime-syrien-dans-traffic-captagon-2022> (consulté le 11 décembre 2022).
- [309] H. Sallon, « La Syrie, plaque tournante du trafic du Captagon, la « cocaïne du pauvre » », *Le Monde.fr*, 6 mai 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur:
https://www.lemonde.fr/international/article/2022/05/06/la-syrie-plaque-tournante-du-traffic-du-captagon-la-cocaine-du-pauvre_6124951_3210.html

- [310] « Liban : la plaque-tournante du trafic de captagon », *France Inter*, 30 mai 2022. Consulté le: 21 novembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/la-chronique-d-anthony-bellanger/histoires-du-monde-du-lundi-30-mai-2022-9259121>
- [311] « L'Arabie saoudite saisit près de 15 millions de pilules de captagon », 22 juillet 2022. Consulté le: 11 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.lefigaro.fr/flash-actu/l-arabie-saoudite-saisit-pres-de-15-millions-de-pilules-de-captagon-20220722>

Nom – Prénom : GUIBERT Clément

TITRE DE LA THÈSE

L'histoire de la drogue en temps de guerre

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Le recours à la drogue en temps de guerre est un vaste sujet relativement peu étudié. Son emploi fut très conséquent du fait des conditions extrêmes auxquelles étaient soumis les soldats.

Cette thèse permet tout d'abord d'énumérer les différentes substances utilisées dans l'histoire et d'en faire une description pharmacologique ; puis elle décrit de manière chronologique chaque période de guerre où la drogue fut employée, en précisant son usage, son contexte et ses secrets.

MOTS CLÉS

DROGUE, GUERRE, HISTOIRE, SUBSTANCE, PHARMACOLOGIE, USAGE

JURY

Présidente de jury : Docteur BOBIN-DUBIGEON Christine

Directrice de thèse : Docteur VERRON Elise

Membre du jury : Docteur LE GUER Morgan

ADRESSE DE L'AUTEUR : 12, Chemin du Pain Perdu, 85300 CHALLANS