

THESE
Pour le
DIPLÔME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

par
Sophie ROZAN

Présentée et soutenue publiquement le : 19 avril 2004

Raves-parties et Substances consommées

Président : Madame A. ALLIOT, Maître de Conférences de Parasitologie

Membres du jury : Madame C. BOBIN-DUBIGEON, Maître de Conférences de Pharmacologie
Madame A. DROUART-TOUZE, Pharmacien

Je remercie Madame ALLIOT,

Qui me fait l'honneur de présider cette thèse.

Je remercie Madame BOBIN-DUBIGEON,

Pour m'avoir guidée dans mon travail,

Pour sa patience, sa grande disponibilité et ses précieux conseils.

Je remercie Madame TOUZE,

Pour avoir accepté de faire partie du jury de cette thèse.

Pour sa gentillesse, pour la confiance qu'elle m'a accordée lors de mes premiers pas de pharmacien d'officine et pour tout ce qu'elle m'a appris.

Merci pour tout.

Je remercie Anne lise GUEGUEN,

Infirmière et bénévole à Médecins du Monde, membre actif de la mission rave de Nantes.

Pour m'avoir permis d'assister avec Médecins du Monde à une free-party,

Pour tous les documents qu'elle m'a fournis,

Pour sa disponibilité, sa gentillesse, son dévouement et tout ce qu'elle m'a appris sur le milieu des raves-parties qui m'était totalement inconnu.

Je remercie mes parents,

Pour m'avoir soutenue durant toutes ces années d'études et pour m'avoir aidée dans la réalisation de ce travail.
Pour leurs conseils avisés, et pour tous les moments de bonheur partagés ensemble.

Je remercie toute ma famille,

Mes grands-parents,
Françoise et Yves pour m'avoir aidée dans le choix du matériel informatique !
Geneviève ma marraine et Yves mon parrain,
Tous mes oncles et tantes,
Mes cousines et mes cousins.

A Charles-Eric,

Pour m'avoir soutenu dans mon travail,
Pour notre complicité de tous les instants et pour être toujours présent à mes côtés dans les moments difficiles comme dans les moments heureux.

Je remercie Céline d'avoir accepté de lire et de corriger ce travail,

J'espère que notre amitié de toujours durera encore longtemps et je te souhaite beaucoup de bonheur avec Olivier et le petit « Bobby ».

A Gladys, pour m'avoir toujours soutenue et pour notre amitié qui je l'espère durera elle aussi très longtemps.

A mes amies de fac,

Flo, Elena et Maud, pour tous les bons moments passés ensemble, les soirées, les vacances...

Je vous souhaite à toutes les trois beaucoup de bonheur dans votre vie future.

A Seb, Fabien et Sam, à tous nos souvenirs et toutes les soirées à Luçon et ailleurs, en espérant qu'il y en ait encore beaucoup.

A Olivier, Fabien et Philippe, heureux concubins ou mari et pour deux d'entre eux, futurs papas.

A Yves-Marie, Aurore, Justine et Mark, pour toutes nos soirées délirantes dans la campagne.

A Michel TOUZE et Sophie ROBERT, pour tous les bons moments passés à travailler ensemble à Oudon, la plus belle ville de France (après Luçon bien sur !).

SOMMAIRE

Liste des Abreviations	9
<u>Introduction</u>	12
<u>PARTIE I</u> <i>Généralités</i>	13
<u>I- Présentation du phénomène « techno »</u>	14
<u>A- La musique techno</u>	14
<u>B- Définition</u>	14
<u>C- Historique</u>	14
1-Histoire des genres musicaux	14
2- Les styles musicaux	15
<u>D- Les dj's</u>	16
<u>II- Les raves-parties et free-parties</u>	17
<u>A- introduction : les diverses festivités techno</u>	18
1-Les clubs	18
2-Les « befores et les afters »	18
3-Les festivals : technivals et parades :	18
<u>B- Les « free-parties » et les « raves-parties »</u>	18
1-Population des raves et des free-parties	19
2- Les free-parties	20
a-Définition	20
b-Le lieu	20
c-Activités	20
d-La musique	21
2- les raves-parties commerciales	21
a-Définition	21
b-Le lieu	21
c-Activités	22
d-La musique	22
<u>III- Cadre législatif, l'attitude des pouvoirs publics</u>	23
<u>A-L'approche répressive</u>	23
<u>B-La prévention en amont, une approche plus traditionnelle</u>	26
<u>C-Le travail des associations spécialisées</u>	27
<u>IV- CONCLUSION</u>	28

PARTIE II	<u>Les substances consommées</u>	29
I-les substances illicites diverses rencontrées : cannabis, L.S.D., kétamine, héroïne		31
A-Le cannabis		31
1-La plante, ses origines, sa culture, les préparations à base de cannabis		31
a-La plante		31
b-Son histoire		33
c-Sa culture		34
d-Les préparations à base de cannabis : formes et voies d'administrations		34
2 Propriétés pharmacologiques		36
3 -Conséquences cliniques		38
a- Les manifestations psychiques		38
b- manifestations somatiques		39
4 -tolérance et dépendance		39
5 - conclusion		40
B - LE LSD :		40
1-Produits, origines, propriétés générales :		40
2- Historique		41
3-Propriétés pharmacologiques		41
4- Conséquences cliniques de l'usage de LSD		42
a- Manifestations psychiques :		42
b- Manifestations somatiques :		43
5-conclusion		43
C- La Kétamine		44
1- Produit, origine		44
2-Historique		45
3-Propriétés pharmacologiques		45
4- Effets décrits lors d'un usage récréatif de Kétamine		46
5- Conséquences cliniques		46
a- A court terme		46
b- A long terme		47
6- Tolérance et dépendance		47
7- conclusion		47
D- HEROÏNE		48
1-Historique		48
2-Produits, origines, différents modes de consommation		49
3-Propriétés pharmacologiques		50
a-Pharmacocinétique		50
b-Mécanisme d'action		50
4-manifestations cliniques		51
a-Sur le système nerveux centrales		51
b-Au niveau somatiques		51
5-Tolérance, dépendance		53
6-Intoxication aiguë		53
7-Conclusion		54
II- COCAÏNE		55
A- Historique		55
1- Une histoire ancienne		55
2- L'Europe et les Etats-Unis		56
a-Usage alimentaire		56

b-Usage médical	57
3- Les cocaïnomanies actuelles	58
B- obtention de la cocaïne	58
1- Extraction de la feuille de coca	61
2- Par hémisynthèse	63
3-conclusion	63
C- Propriétés pharmacocinétiques et pharmacologiques	64
1-pharmacocinétique :	64
a-Absorption :	64
b-Métabolisme :	65
c-Elimination	66
2-pharmacologie	66
a-rappels sur le système nerveux	66
b-Activité sympathomimétique indirecte et action sur les amines biogènes:	68
c-Mécanisme d'action de l'activité anesthésique locale :	70
d-conclusion	72
D - Toxicologie	72
1- manifestations somatiques	72
a-Activité anesthésique locale	73
b- Toxicité cardio-vasculaire	73
c- Manifestations neurologiques	73
d- Toxicité pulmonaire	74
e- Toxicité hépatique	74
f- Manifestations hormonales et immunitaires	74
g- Manifestations sur la sexualité	75
h- Manifestations diverses	75
i-Cocaïne et grossesse	75
2-Manifestations psychiques	76
a- A court terme	76
b-A long terme	76
E- Tolérance et dépendance, sevrage et prise en charge de l'intoxication	76
F- Conclusion	77
III- L' Ecstasy	78
A-Historique	78
B-Les designers-drugs	80
1-Généralités :	80
2- Les matières premières utilisées pour synthétiser la MDMA et les designer-drugs	82
C- Propriétés pharmacocinétique et pharmacologie	85
1- Pharmacocinétique	85
a-Absorption	85
b-Métabolisation	85
c-Elimination	86
2- Pharmacologie	86
a-Le système sérotoninergique	86
b-mécanisme d'action de la MDMA	87
c-Conclusion	88
C- Toxicité	89
1-Effets sur les fonctions physiologiques	89
a-L'hyperthermie	89

<u>b-Troubles neurologiques</u>	89
<u>c-Au niveau du système cardio-vasculaire</u>	90
<u>d-Au niveau rénal</u>	90
<u>e-Au niveau hépatique</u>	90
<u>f-Au niveau musculaire</u>	91
<u>g-Au niveau dentaire</u>	91
<u>2-Effets psychiques</u>	91
<u>D- Tolérance et dépendance</u>	92
<u>E-Conclusion</u>	93

Partie III	<i>Réalité d'une free-partie</i>	93
Introduction	.....	94
<u>A-Médecins Du Monde</u>	.....	97
1-Introduction	.....	97
2-Origine de l'association Médecin du Monde	.....	98
1-La politique de réduction des risques	.....	98
2-De la réduction des risques à la mission rave	.....	99
3-Les missions raves de Médecins du Monde en France	.....	100
a-La mission rave Bayonne	.....	101
b-La mission rave Lyon	.....	101
c-La mission rave Nice	.....	101
d-La mission rave Paris	.....	101
e-L'Espace Indépendance Strasbourg	.....	102
f-Les mission rave Nantes et Rennes	.....	102
g-La mission rave Toulouse	.....	102
<u>B-L'Orange Bleue</u>	.....	103
1- L'association	.....	103
2- Son rôle	.....	104
<u>II- Les différents stands Médecins du Monde</u>	.....	105
A-Les moyens mis en place pour la prévention	.....	105
B-L'action sanitaire	.....	110
C-Le contrôle rapide des produits ou testing	.....	111
1-Son éthique	.....	112
2-Ses objectifs	.....	112
3-L'acte lui-même	.....	113
4- Les produits testés à Campénéac	.....	117
D- Autres méthodes de testing sur site	.....	118
1- La trousse Merck*	.....	118
2- La C.C.M. (chromatographie sur couche mince)	.....	119
<u>III- La mission S.I.N.T.E.S.</u>	.....	120
A- Les collecteurs	.....	121
B- La collecte annuelle par mission pour l'année 2000	.....	122
C-La collecte annuelle par catégorie de produits	.....	123
D-Les résultats des analyses de laboratoire	.....	125
1- Résultats pour les échantillons XTC (ecstasy ou apparentés)	.....	125
a- Analyse descriptive	.....	125
b- Variabilité des XTC	.....	126
b1- Evolution qualitative des XTC analysés	.....	126
b2 - Evolution quantitative des XTC ne contenant que de la MDMA dosée	.....	127
b3 - Variabilité qualitative et quantitative d'un XTC nommé Mitsubishi	.....	127
2- autres échantillons	.....	128
a- Le speed	.....	128
b- Le LSD	.....	129
E-Discussion	.....	130

F - Les données collectés entre juillet 2002 et septembre 2003	131
1 - La forme des échantillons collectés	131
2 - la contenance des échantillons collectés et analysés en laboratoire	131
G - conclusion	133
IV Les polyconsommations : l'ecstasy, la cocaïne et les produits associés	133
CONCLUSION	137
ANNEXES	138
ANNEXE I Texte de loi	138
Annexe II Rappels pharmacocinétique	145
ANNEXE III Couverture du journal ASUD	147
ANNEXE IV Exemple de spécialités détournées	148
Index des figures	149
Index des tableaux	151
Références bibliographiques	152
Référence des figures	161

LISTE DES ABREVIATIONS

B.P.M. :	Battements Par Minutes
CBD :	Cannabidiol
CBN :	Cannabinol
CEID :	Centre d’Evaluation et d’Information sur les Dépendances
D.G.S. :	Direction Générale de la Santé
D.J. :	Disc-Jockey
IREP :	Institut de Recherche en Ethno Psychopharmacologie
L.S.D. :	acide Lysergique Diéthylamine
M.I.L.D.T. :	Mission Interministérielle de Lutte Contre Les Drogues et les Toxicomanies
MDA :	MéthylendioxyAmphétamine
MDM :	Médecins du Monde
MDMA :	MéthylDioxyMéthAmphétamine
NMDA :	N-Méthyl-D-Aspartate
O.A.P. :	Oedème Aigu Pulmonaire
O.N.U. :	Organisation des Nations Unis
OFDT :	Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
P.A.F. :	Participation Aux Frais

S.I.N.T.E.S. : Système d'Identification National des Toxiques Et substances de Synthèses

THC : TétraHydroCannabinol

Introduction

Le phénomène « rave-partie » est en plein essor. Les médias parlent souvent de ces soirées « sauvages » dans lesquelles on écoute de la musique techno. On associe souvent ces soirées à la prise de substances illicites.

Des associations, comme Médecins du Monde, se rendent sur le terrain pour donner des soins mais aussi faire de la prévention sur les drogues psychoactives circulantes.

Qui sont les protagonistes des raves et des free-parties ?

Quelles substances y circulent et y sont consommées ?

Que font les associations sur les lieux des festivités et quel est l'intérêt de leur présence ?

C'est à toutes ces questions que nous allons tenter de répondre.

PARTIE I

Généralités

I- Présentation du phénomène « techno »

A- La musique techno

La musique techno est l'un des phénomènes musicaux révolutionnaire de la fin du vingtième siècle. Elle effectue une rupture avec toutes les références musicales précédentes, à l'exception peut-être de la musique contemporaine, avec laquelle elle partage une structure volontiers répétitive, une démarche allant dans le sens d'une redéfinition de la cohérence de l'unité musicale d'un morceau. (1)

B- Définition

L'appellation « techno » est issue de la culture technologique qui fait partie de la culture du vingtième siècle (1). Cette musique est créée par des machines, elle correspond à l'évolution de l'homme en matière de technologie électronique et informatique. C'est une musique composée de sons synthétiques. Les sons sont réalisés à l'aide d'un ordinateur et d'un « sampler ». Le sampler n'a aucun son à vous proposer à l'allumage, c'est l'utilisateur qui le remplit en enregistrant les sons qu'il désire, comme le ferait un magnétophone classique, mais en système digital (2). Ces sons sont ensuite superposés, amplifiés, mis en boucle pour en faire un morceau de musique techno.

C- Historique

1-Histoire des genres musicaux

La diversité des styles « techno » est issue de la diversité des courants musicaux nationaux et internationaux qui continuent leurs expressions musicales à travers la techno et ses festivités. (2)

Nous allons définir tous ces styles un peu plus loin, mais on peut déjà observer que dans le style « house » par exemple, on retrouve des éléments musicaux issus de la musique « funk » (style de rock apparu vers 1970, issu du funky (5)) et du « disco » (style de musique populaire, spécialement destiné à la danse, à la mode dans les années 1970 et 1980 (5)).

Autres exemples, dans la « trance » se mélangent et se réactualisent les bases musicales de la world musique noire américaine et du « rock psychédélique ».

Le « hardcore » et « l'acidcore » sont les héritiers du courant « rock alternatif ». Quant à la « jungle », son lien avec le reggae et les musiques afro-cubaines est sans conteste (3).

Tous ces genres musicaux jouent un rôle important dans la techno, ils sont aux fondements de celle-ci à la fois sur le plan musical et instrumental.

2- Les styles musicaux

De manière exhaustive, il est possible de dresser une liste de styles techno en fonction du discours des musiciens et des amateurs de cette musique. Ces derniers sont relayés par une littérature spécialisée ou grand public et par les disquaires (4).

Ces styles sont : l'ambient, l'ambient-core, l'easy-listening, le garage, le speed-garage, la house, la deep-house, l'acid-house, la hard-house, la techno, la techno-minimale, la hard-techno, la tribal techno, le break beat, le break-core, la jungle, la drum'n bass, la trance, la tribal trance, la trance goa, la trance core, l'acidcore, le hardcore, le gabber et le speed core.

Une classification simple et répandue ordonne la grande diversité des styles technos selon leur nombre de B.P.M. (battements par minute). Ils vont de zéro à 250 voire 300 (bien qu'à cette vitesse les pulsations se transforment pour l'oreille humaine en un son continu). Cet arrangement correspond aussi à une graduation dans la dureté du style (4).

Afin de donner quelques repères, il est possible de dresser une liste des principaux styles musicaux techno en fonction de leur nombre moyen de B.P.M. (à plus ou moins dix B.P.M. près):

- L'ambient à 0 B.P.M.
- Le DUB à 80 B.P.M.
- Le garage à 110 B.P.M.
- La house à 120 B.P.M.
- La trance à 130 B.P.M.
- La jungle à 150 B.P.M.
- L'acidecore à 160 B.P.M.
- Le gabber à 170 B.P.M.
- Le hardcore à 190 B.P.M. etc...

Mais il ne suffit pas d'accélérer de la house à 190 B.P.M. pour en faire du hardcore, des facteurs, autres que la vitesse, interviennent.

De manière générale et sans rentrer dans les détails, il y a des styles avec voix (garage, trance, goa, gabber), d'autres sans (ambient, techno, acidcore), des styles centrés sur les aigus (goa, trance, acidcore) d'autres caractérisés par le rythme (techno, acidcore, hardcore) ou tout simplement un mélange de ces caractéristiques.

De plus les musiques qui se jouent dans les boîtes de nuit ne sont pas les mêmes que celles des raves-parties et free-parties.

En résumé, la musique techno est composée de nombreux styles différents. On peut les différencier par leur nombre de B.P.M., mais également par leur contenu musical (voix, rythmique...) et par le lieu où ils sont joués.

Voyons maintenant qui compose et joue cette musique.

D- Les dj's

Le musicien techno est appelé dj (disc-jockey) (figure 1), c'est le compositeur qui fait la musique avec des sons. Il est aussi, comme les autres musiciens, un technicien qui doit connaître le fonctionnement des outils informatiques et électroniques avant de jouer. (6)

Les dj's jouent un morceau qu'ils mixent pendant une durée déterminée appelée « set ». Le mixage est un mélange de plusieurs bandes de signaux sonores (5).

Ils jouent au gré de leur inspiration c'est à dire sans partition pré établie et en fonction des réactions du public.

Ce fragment de musique, en tant que partie du programme de la soirée, est réalisé dans un club, une rave ou un festival.

Pour mixer, le dj utilise des platines, des amplificateurs, des haut-parleurs et une table de mixage qui permet de moduler les composantes de la musique pré enregistrée sur disques vinyles, cd ou cassette audio. Il peut également utiliser des ordinateurs contenant des sons enregistrés auparavant ; Ces sons sont appelés « sample ». Ces samples sont généralement des sons de la vie courante (bruit de klaxon, orage...).

Il arrive aussi que viennent s'ajouter à cette musique électronique des instruments acoustiques (saxophone, flûte traversière, piano...).

Tout ces éléments permettent aux dj's de créer un morceau.



Figure 1« dj et matériel de mixage »

II- Les raves-parties et free-parties

Après avoir défini la musique techno et ses différents styles, nous allons nous intéresser aux lieux où s'écoute cette musique. Nous étudierons dans cette partie plus en détail la différence entre les raves-parties et les free-parties.

A- introduction : les diverses festivités techno

1-Les clubs

Le club est le nom commun anglais désignant les boîtes de nuit. les « clubbers » sont les personnes écoutant de la musique techno dans les boîtes de nuit et rarement dans les raves. (6)

2-Les « before et les afters »

Les before sont des festivités qui débutent entre 18h00 et 22h00, elles peuvent avoir lieu dans la semaine et se finissent généralement vers 1h00 du matin.

Les afters, elles, se situent dans une tranche horaire qui commence dès 5h00 du matin pour se terminer tard dans l'après-midi du lendemain. Elles ont lieu en fin de semaine généralement le samedi ou le dimanche matin (6). Les afters et les before sont des festivités intermédiaires qui permettent à un certain public de sortir dans les soirées techno mais aussi dans des lieux plus traditionnels. De ce point de vue, les « before et les afters » sont des soirées grand public accessibles à tout le monde.

3- Les festivals : technivals et parades

Ce sont des fêtes technos qui ont pour particularité de durer plusieurs jours et de rassembler plus d'un millier de personnes. On peut citer comme exemple dans les plus connues la techno-parade, la gay-pride ou la love-parade.

B- Les « free-parties » et les « raves-parties »

Les free-parties sont des soirées non autorisées. Les raves-parties, elles, sont le plus souvent autorisées et commerciales comme nous allons le voir ci-dessous.

1-Population des raves et des free-parties

D'après un questionnaire réalisé par le Conseil Général de Seine-Saint-Denis dans le cadre de la prévention des toxicomanies, il semblerait qu'il y ait une plus forte proportion d'hommes que de femmes dans les festivités techno (8). Parmi les participants ayant répondu à ce questionnaire, il y avait 70% d'hommes et 30% de femmes. D'autres enquêtes menées dans d'autres départements corrélaient ces pourcentages.

L'âge moyen des participants aux festivités techno selon les diverses estimations oscille entre 20 et 25 ans. Mais on peut observer des participants allant de 18 ans (pour les plus jeunes) à 50 ans (pour les plus âgés) (7).

L'origine ethnique de la population fréquentant ces festivités est le plus souvent de type blanche occidentale. Parmi les nationalités étrangères, les britanniques sont les plus fréquemment évoquées.

Lors du questionnaire, on a demandé entre autre aux participants (8) :

⇒ Leur situation professionnelle :

- 37% étudiants
- 30% salariés (CDD/CDI)
- 7% en stage de formation
- 15% au chômage
- 4% au RMI
- 16% autres

⇒ Leur niveau d'études :

- 11% aucun
- 29% BEP, CAP, BEPC
- 33% Bac ou équivalent
- 28% diplôme universitaire

Ces pourcentages globalement équilibrés nous montrent une forme de brassage social dans ces raves et free-parties. Par ailleurs, on peut observer qu'un peu plus de 50 % ont leur bac et qu'environ 70 % sont insérés dans une vie sociale et économique (salariés, étudiants...).

Etudions maintenant plus en détail les différences et les similitudes entre raves commerciales et free-parties.

2- Les free-parties

a- Définition

Par free-partie, il faut donc entendre une soirée techno qui se déroule dans des lieux sauvages où la musique est dure (hardcore...) et où la population est généralement plutôt masculine. Dans les free-parties, on joue des styles de techno qui ne sont pas diffusés en club. Ce sont des soirées recherchées par ceux qui veulent échapper aux cadres institutionnels de l'industrie du divertissement. (7)

Le prix d'entrée (ou P.A.F. c'est-à-dire participation aux frais) est inexistant ou peu onéreux (aux alentours de 5 euros), les consommations y sont également à bas prix. La free-partie peut durer plusieurs jours et les entrées et sorties des participants ne sont pas surveillées.

b- Le lieu

Etant donné que ce sont des événements illégaux, les lieux de ces festivités sont aussi variés qu'il existe d'espaces inoccupés et reculés. Selon la géographie (nord ou sud de la France) et le climat, les lieux couverts ou les espaces naturels servent de théâtre aux free-parties. Il incombe au « sound-system » (ensemble de personnes et de matériel qui font la musique) organisateur de choisir le lieu de la soirée qui sera le cadre de prochaine festivité.

La recherche des lieux est un facteur important de réussite de la soirée. Dans un tunnel, sous une autoroute, près d'une carrière, dans un pavillon abandonné, dans une clairière... Ces free-parties ne nécessitent pas d'infrastructures prédéterminées car elles s'adaptent au lieu pourvu qu'il y ait de la place et qu'il soit à l'écart.

c- Activités

Les participants doivent tout d'abord se rendre à la soirée. Les free-parties ne sont pas des soirées grand public et cela même au vu de l'augmentation du nombre de participants et d'organisateurs. Ce sont des soirées réservées aux personnes qui en connaissent bien le fonctionnement.

Pour participer à une festivité de ce type, il faut d'abord avoir connaissance de son existence et des moyens humains et techniques pour s'y rendre. Avoir l'information de la soirée est la première condition pour aller dans une free-partie. Cette information est médiatisée par deux canaux : soit par le flyer (tract distribué en magasin et/ou dans des soirées), soit par le bouche à oreille.

Ensuite, en ayant pris connaissance de la date et du nom de l'organisation, il faut attendre le jour prévu pour avoir les dernières informations par « l'infoline » (messagerie téléphonique) qui donne un point de rendez-vous pour la distribution du plan d'accès. Le jour j, à l'heure h, les infos sont divulguées aux piétons et aux automobilistes via les portables. (9)

L'incertitude de la réalisation de la soirée est omniprésente aussi bien du côté organisateur que du côté public, ce qui fait qu'il n'est pas possible de savoir si la soirée aura lieu avant d'y être.

d- La musique

La musique est l'élément central dans la free-partie, c'est ce qui occupe l'individu. On vient en free-partie pour le « son », pour entendre les dj's et les lives.

Toutes les free-parties ne se ressemblent pas, elles se différencient les unes des autres par leurs programmes musicaux dont le public est informé par le flyer ou le bouche à oreille : qui jouera quoi et quand dans la soirée.

Le niveau sonore élevé dans les free-parties implique une immersion totale de l'individu dans la musique. Les conversations sont difficiles à entretenir mais écouter la musique et danser sont les activités majeures auxquelles les participants se livrent.

Seul ou en compagnie, tout participant est avant tout là pour l'appréciation de la musique en soi, pour satisfaire au plaisir d'écouter de la techno sur un appareillage amplifié et dans des lieux insolites.

2- les raves-parties commerciales

a- Définition

Une rave est une festività payante et légale qui se déroule dans un lieu fermé et prévu pour ce type d'événement ou alors adapté à celui-ci en fonction des mesures de sécurité prévues par la loi (7). La rave est, par opposition à la free-partie, un enjeu commercial plus important. Il s'agit pour l'organisateur de dégager des bénéfices pour d'abord rentabiliser son important investissement (selon les cas plusieurs milliers d'euros) mais aussi pour continuer son activité d'organisateur de soirées.

b- Le lieu

Les lieux utilisés par les raves sont des locaux loués par les organisateurs à des propriétaires institutionnels ou privés. Ce sont des entrepôts, des salles des fêtes, des salles de réceptions...

Ces lieux, pour obtenir une autorisation préfectorale, doivent répondre à des conditions de sécurité minimales telle que : la présence de sanitaires, d'entrée et de sorties de secours, ainsi qu'un service d'ordre et un parking.

Les conditions d'obtention d'autorisation de la soirée dépendent aussi des droits de diffusion de la musique (payables à la SACEM), de ceux d'organiser une soirée et d'y vendre des boissons alcoolisées ou non selon que l'organisateur possède une licence IV ou V (9).

Le lieu est partagé en plusieurs salles de danse voire sur plusieurs étages avec souvent des stands de soins préventifs tenu par les pompiers, Médecins du Monde ou d'autres associations.

c- Activités

Les activités des participants aux raves sont un mélange d'ivresse, de danse, et de déambulations entre les stands de préventions.

La spécificité d'une « rave », comme des autres soirée techno, est qu'il existe de nombreuses activités qui permettent au spectateur de faire son choix en fonction de ses envies. Etre dans une rave revient à se comporter comme dans un parc d'attraction musicale ce qui permet à loisir : de faire des ballades, de rencontrer des amis, de faire des pauses restauration...

d- La musique

Le prix d'entrée, plus élevé que dans les free-parties permet aux organisateurs de faire jouer des dj's professionnels et aux participants d'entendre et de voir des dj's connus. Comme un festival, une rave-partie offre une large étendue de styles musicaux qui se déclinent à partir catégories génériques (définies précédemment). Il y a autant de dj's que de salle de danse et donc autant de styles de technos différents.

Nous venons de voir quels sont les lieux où se joue la musique techno ainsi que la population qui se rend à ce type de soirées. Etudions maintenant le cadre législatif entourant ces soirées, visant à limiter la consommation de drogues, d'alcool et la dégradation de l'environnement.

III- Cadre législatif, l'attitude des pouvoirs publics

A- L'approche répressive

Le risque évident de consommation de drogues et les nuisances causées à l'environnement par les free-parties ont conduit à l'application stricte de la loi du 30/12/1970.

Cette loi interdit l'usage, la détention et le trafic de produits stupéfiants.

Le Ministère de l'Intérieur (à l'intention des préfets et des maires) et le Ministère de la Défense (aux échelons locaux de gendarmerie) ont diffusé dès 1994 des notes d'informations incitant à l'interdiction pure et simple des free-parties. Dans le cas où l'interdiction est transgressée, une « riposte est alors organisée. (9)

Un texte officieux qui aurait été adressé par le Ministère de l'Intérieur aux différentes brigades de police, intitulé « les soirées rave », explique très précisément aux forces de police se trouvant sur place, les outils législatifs leur permettant d'intervenir. Deux axes sont privilégiés (10) :

⇒ « l'intervention en matière de maintien et rétablissement de l'ordre public », lorsque « les forces de police interviennent dans le cadre classique de la dispersion d'une manifestation interdite »

⇒ La « recherche et constatation d'infraction pénale et plus particulièrement dans le domaine du trafic de stupéfiants et la toxicomanie ».

Sur ce deuxième point il est précisé : « sur le terrain, un premier dispositif consistant en un bouclage extérieur du secteur et des accès par des barrages routiers dressés en amont avec des effectifs de la Police Nationale et des douanes peut être mis en oeuvre. Outre l'effet dissuasif qu'il doit produire, il doit permettre de procéder au contrôle et au relevé des identités des individus se rendant dans les raves et à la fouille des véhicules et de ces occupants par les douanes ».(3)

Ces mesures ont en fait eu pour résultat le développement encore plus grand des soirées clandestines, présentant du fait de leur clandestinité, des risques accrus de problèmes liés à la poly consommation de substances psychoactives et d'alcool, rendant plus difficile encore toute intervention de prévention et de soins de première urgence.

Ce sont alors les associations, nombreuses en France, issues du mouvement techno et présentes depuis longtemps sur les lieux qui ont dénoncé publiquement par de nombreuses manifestations et des lettres à la M.I.L.D.T. (Mission Interministérielle de Lutte contre les Drogues et les Toxicomanies) les conséquences sanitaires et préventives du phénomène. (13)

Le gouvernement en place reste alors sur sa position malgré les manifestations de plus en plus importantes des ravers : « plusieurs milliers de manifestants pour défendre les raves parties se sont réunis pacifiquement à Paris Lyon et Marseille pour protester contre la réglementation des fêtes technos en plein air.» *extrait du quotidien Le monde du 25/05/2001* (12)

Le gouvernement décide donc de renforcer son action en revoyant la loi n°95-73 du 21/01/1995 relative à certains rassemblements festifs (11), voir Annexe I.

Après un an de réflexion, le gouvernement vote le décret n°2002-887 du 3 mai 2002 pris pour l'application de l'article 23-I de la loi 95-73 du 21/01/1995, ce texte est désormais inscrit au Journal Officiel numéro 106 du 07/05/2002 page 9027.(10) Il précise que sont soumis à la déclaration requise par la loi, auprès du préfet du département dans lequel doit se dérouler la manifestation, les rassemblements exclusivement festifs à caractère musical, organisés par des personnes privées dans des espaces qui ne sont pas aménagés au préalable à cette fin, lorsqu'ils répondent à l'ensemble des caractéristiques suivantes :

- Ils donnent lieu à diffusion de musique amplifiée.
- L'effectif des participants et des organisateurs ne doit pas dépasser plus de 250 personnes.
- L'annonce du rassemblement est prévue par voie de presse, affichage, diffusion de tract ou par tous moyens de communication ou télécommunication.
- Le rassemblement est susceptible de présenter des risques pour la sécurité des participants en raison de l'absence d'aménagement ou de la configuration des lieux.

Cette déclaration doit être faite auprès du préfet au moins un mois avant la date prévue du rassemblement. Elle doit mentionner le nom et l'adresse du ou des organisateurs, le jour, le lieu et la durée du rassemblement, le nombre attendu de participants ...

La déclaration est aussi accompagnée de l'autorisation d'occuper les lieux par le propriétaire ou le titulaire du droit réel d'usage.

La déclaration doit également mentionner les dispositions prévues pour garantir la sécurité et la santé des participants, la salubrité, l'hygiène et la tranquillité publique et précise leur modalité de mise en œuvre selon la configuration des lieux.

Elle comporte également l'indication des dispositions prévues afin de prévenir les risques, notamment d'accidents de la circulation, liés à la consommation d'alcool, de produits stupéfiants ou de médicaments psychoactifs. Elle précise aussi les modalités de remise en état du site.

Si le préfet estime que la déclaration répond à toutes les attentes, il délivre un récépissé. Si au contraire, les mesures sont insuffisantes pour garantir le bon déroulement de la soirée, il invite l'organisateur à prendre toutes les mesures nécessaires au bon déroulement du rassemblement.

Le préfet informe ensuite le maire de la ou des communes intéressées de sa décision.

Si une soirée est organisée sans cette déclaration, les personnes physiques coupables encourent les peines suivantes :

- 1) La suspension pour une durée de trois ans au plus du permis de conduire.
- 2) La confiscation de la « chose » qui a servi ou était destinée à commettre l'infraction ou de la « chose » qui en est le produit
- 3) Le travail d'intérêt général pour une durée de 20 à 125 heures.

Les personnes morales peuvent être déclarées responsables pénalement et leurs peines encourues sont :

- 1) L'amende suivant les modalités du Code Pénal
- 2) La confiscation de la « chose » qui a servi ou était destinée à l'infraction ou de la chose qui en est le produit.
- 3) La récidive entraîne la prison avec sursis.

Ce texte de loi à de nouveau entraîner la grogne dans le monde de la musique « techno », les free-parties (non autorisées) se multiplient et certaines associations ont décidé de faire de la prévention en « amont » (3).

B- La prévention en amont, une approche plus traditionnelle

Considérant que l'usage de toutes les substances psychoactives (que nous étudierons en détail plus loin) peut faire courir un risque aux jeunes les plus fragiles, de nombreuses associations essayent de prévenir en amont des dangers encourus lors des raves parties par la consommation de drogue et d'alcool (9). Il s'agit de :

- Tenter d'éviter le premier usage par une action relevant d'une responsabilité éducative et d'une démarche permanente et globale (prévention ciblée sur une population de jeunes non consommateurs).
- Repérer en amont les signes de vulnérabilité chez les adolescents, afin de travailler avec eux sur les facteurs de protection. A ce niveau là, l'accent est davantage porté sur la sensibilisation et la formation de tous les éducateurs de santé : connaissance sur les substances psycho actives et leurs effets et organisation de la prévention et du conseil.
- Diffuser des plaquettes de prévention en insistant sur les risques et les arguments contre la prise de la substance : par exemple le petit guide « Drogues, savoir plus, risquer moins » édité par la M.I.L.D.T. diffusé dans les lieux publics et les officines.

Cette approche préventive est basée sur un constat de bon sens : « l'usage de psychotrope fait courir des risques aux jeunes les plus fragiles » (13).

La réponse est univoque : « il s'agit de tenter d'en éviter l'usage ». Cette position est conforme à la loi du 31/12/1970 qui a constitué le « délit d'usage », dont la notion même est une caractéristique de la loi Française.

Cette loi, dont nous parlions dans le 1^{er} paragraphe stipule à l'aide de l'article L-630 :

« Seront punis de un à cinq ans d'emprisonnement et d'une amende de 770 € à 77000 €, ou de l'une de ces deux peines seulement, ceux qui, par un moyen quelconque, auront provoqué, alors que cette même provocation n'aurait pas été suivie d'effets, l'usage de substances présentées comme ayant les effets de substances ou plantes stupéfiantes » (10).

C - Le travail des associations spécialisées

La Direction Générale de la Santé a décidé, dès l'année 1997, de soutenir financièrement les associations de santé communautaires et les groupes d'auto support (Techno Plus, le Tipi...). La D.G.S. préconise dans le cadre de nouvelles mesures de veiller à la présence sanitaire et la prévention dans les événements festifs techno (14).

Ainsi, Médecins Du Monde a créée la « mission rave » et des associations comme Techno Plus essaient sur le terrain de réduire les risques chez les toxicomanes (8) (nous étudierons dans la troisième partie ces associations plus en détails). Ils étudient également les comportements d'usage de drogues dans les raves. Ces associations tentent de favoriser la réduction des dommages liés à la consommation de ces substances illicites. Dans cette optique de réduction des dommages, les risques (que nous étudierons également en détail plus loin) envisagés sont actuellement :

- **Des risques physiologiques et psychologiques immédiats** liés à l'usage de substances psychotropes dans les raves (déshydratations aigus, hyperthermie, crises convulsives, crises d'asthme, accidents cardiovasculaires, crises d'anxiété aigues...). Ces risques sont variables suivant le type de produit consommés.
- **Des risques de contamination par des maladies sexuellement transmissibles** (H.I.V., hépatite...), éventuellement facilité par des contextes de désinhibition sexuelle plus ou moins catalysés par les substances absorbées.
- Les risques liés à la **poly consommation** de substances psychoactives (alcool associé au cannabis ou à l'ecstasy...).
- **Les risques liés à la conduite automobile** après consommation de drogues et une ou plusieurs nuits sans sommeil.
- **Les risques psychiatriques** pouvant advenir chez des sujets prédisposés (risques accrus de dépendance...).

La présence d'associations sur le terrain apparaît donc importante pour la prévention et l'information sur tous ces risques.

IV- CONCLUSION

Après avoir étudié l'aspect sociologique et le cadre législatif entourant les raves et les free parties, nous allons nous intéresser dans la deuxième partie aux substances illicites consommées en grandes quantités lors de ces festivités.

PARTIE II

Les substances consommées

Durant ces soirées, la poly consommation de substances illicites et licites se fait de plus en plus grande, on trouve de nombreuses substances naturelles ou synthétiques capables de modifier la relation de l'être humain avec son environnement. Nous allons donc étudier plus en détails, dans cette deuxième partie, certaines substances psychoactives consommées dans les raves ainsi que leurs effets.

Les substances les plus couramment consommées sont l'ecstasy et la cocaïne, il nous a donc paru important de les présenter plus en détails. On peut aussi trouver, lors de ces soirées, du cannabis, du LSD, de la kétamine et de l'héroïne. Il ne faut pas négliger la présence de l'alcool qui associé à toutes ces substances illicites fait des « ravages ».

Les « drogues » consommées lors des raves-parties ne diffèrent pas des « drogues » consommées dans les free-parties.

I- les substances illicites diverses rencontrées : cannabis, L.S.D., kétamine et héroïne

A-Le cannabis

Le cannabis est une plante à l'origine de nombreuses préparations. Son activité psychotrope est principalement induite par l'un des cannabinoïdes qu'elle contient : le Δ -9-THC (delta-9-tétrahydrocannabinol).

Elle a de nombreux synonymes : Ganja en Inde et à la Jamaïque, Marijuana en Amérique du Nord et du Sud, Pakolo dans le Pacifique, Zamal à la Réunion ... (15)



Figure 2 « Plant de cannabis »

1- La plante, ses origines, sa culture, les préparations à base de cannabis

a- La plante

Le cannabis est une plante appartenant à l'ordre des Urticales. Elle fait partie de la famille des Cannabinacées, proche de la famille des urticacées.

C'est une plante herbacée qui peut atteindre deux à quatre mètres lorsque les conditions sont favorables.

Après fécondation, les fleurs livrent chacune un akène ovoïde, lisse, brun à gris luisant. Les graines (figure 3) contenues dans l'akène constituent le chènevis.

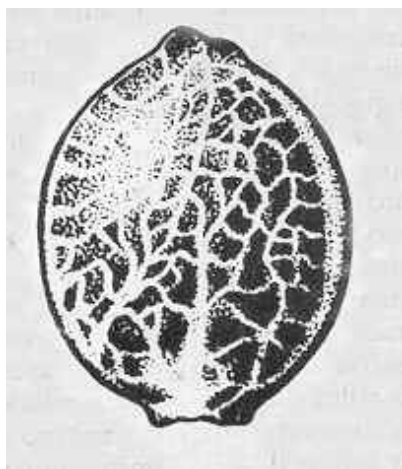


Figure 3 « graine de cannabis »

Le cannabis est généralement dioïque : on trouve des pieds mâles et des pieds femelles distincts.



Figure 4

« Pied de cannabis mâle »



Figure 5

« Pied de cannabis femelle »

Le pied mâle est plus petit que le pied femelle. Il a un aspect plus grêle. Les fleurs mâles, vert jaune, se développent sous forme de petites bourses. Une fois que la fleur est ouverte, cinq petites étamines s'ouvrent et laissent pendre au bout les anthères qui dispenseront le pollen lors de la phase de fertilisation.

La plante femelle à maturité pèse environ deux fois plus qu'une plante mâle. Elle a plus de feuilles et plus de fleurs. Les fleurs s'ouvrent légèrement lors de la phase de pollinisation pour que le pistil et les styles puissent émerger et accueillir le pollen. (19)

Il existe cependant des variétés monoïques c'est-à-dire ayant des fleurs mâles et femelles sur le même pied.

La plupart des botanistes considèrent qu'il n'existe qu'une espèce de cannabis : *cannabis sativa* L. possédant de nombreuses variétés géographiques et chimiques.

Cannabis sativa existe sous de nombreuses formes différant par leur morphologie, la durée de leur cycle végétatif et leur composition chimique quantitative et qualitative en cannabinoïdes.

Ces différentes formes sont groupées, du point de vue de leur utilisation en deux ensembles :

- Les variétés de chanvre à fibres ou textiles
- Les variétés de chanvre à drogues, produisant une résine au niveau des inflorescences femelles. Cette résine est riche en substances chimiques de la famille des cannabinoïdes.

On différencie le plus souvent les formes textiles des variétés à résine par leur teneur en cannabinoïdes et plus particulièrement leur teneur en Delta-9-THC (la différence purement botanique n'étant pas assez tranchée).

Ainsi, la variété dite à fibres contient moins de 0.3 % de D-9-THC, il s'agit de la limite légale (16). Le « chanvre indien » lui en contient au minimum 2 à 3 %.

b- Son histoire

Cette plante connue sous le nom de chanvre voit ses premières utilisations il y a plus de 5000 ans en Chine. Son utilisation s'est ensuite répandue à l'Inde, au Moyen-Orient puis à l'Afrique avec les migrations humaines (15).

Le monde occidental prit contact avec le cannabis et ses effets vers 1840, lorsque Moreau de Tours (17) en décrivit assez précisément les effets. Puis le produit apparut vers 1910 aux Etats-Unis en provenance du Mexique. Il fut interdit par le « Marijuana tax act » en 1937. La relance de la consommation aux Etats-Unis eut lieu dans les années 1960.

Cette consommation s'est ensuite graduellement généralisée à l'ensemble de la planète depuis 1960, du fait notamment de l'application par certains pays de régime de tolérance qui vont au-delà de la législation déjà moins restrictive à l'égard du cannabis que pour d'autres substances stupéfiantes (16).

En ce qui concerne la législation Française concernant le cannabis, son usage, son trafic et sa production sont interdits en France selon la loi 70-1320 (9), modifiée par le nouveau code de procédure pénale de 1994.

Au plan international, le cannabis fait partie de la liste des substances illicites définies par la convention de l'O.N.U. de 1961 et la convention de Vienne de 1971. Toutefois les graines ne contenant pas de Δ -9-THC ne sont pas considérées comme stupéfiantes.

c- Sa culture

Le cannabis se prête à une culture en intérieur comme en extérieur. Il pousse également à l'état sauvage dans diverses parties du monde.

Sa culture est possible dans toutes les régions tempérées et chaudes. L'absence d'une certaine chaleur et de lumière sont préjudiciables à la concentration en substances psychoactives de la variété à drogue.

Les techniques modernes (lampes puissantes et milieu à fort taux hygrométrique) permettent la culture en serre voire en appartement.

Des sélections et manipulations génétiques récentes ont permis d'obtenir des variétés très enrichies en D-9-THC (de 20 à 40 %) (15) et parvenant à maturité en quelques mois.

d- Les préparations à base de cannabis : formes et voies d'administrations

- Les feuilles de cannabis séchées :

Elles sont écrasées, mélangées avec du lait ou de l'eau ce qui permet l'obtention d'une boisson enivrante. Cette boisson est traditionnellement utilisée en Inde.

- Les feuilles et sommités fleuries :

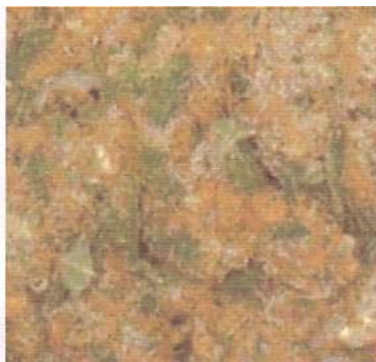


Figure 6 « feuilles et sommités fleuries de cannabis »

Simplement séchées les feuilles et sommités fleuries constituent ce qu'on appelle l'herbe, la beuh, la marijuana... Elles titrent généralement entre 2 à 4 % de THC en proportion de matières sèches.

Les préparations à base de feuilles et de sommités fleuries sont fumées pures en Amérique du Nord (« joint », « stick »). En Europe, elles sont généralement mélangées à du tabac et roulées sous forme de cône (« pétard »).

- La résine :



Figure 7 « résine de cannabis »

La résine produite par la plante de cannabis constitue la base de la préparation du haschisch. Il titre de 2 à 20% en THC.

Une fois séparée de la plante, la résine est le plus souvent chauffée puis pressée en plaques. C'est la présentation qui donne lieu au trafic international.

Les usagers détiennent des « barrettes » (quantité importante de haschisch permettant de réaliser de nombreux « joints ») ou de simples « boulettes » (petit bout de haschisch représentant la quantité nécessaire pour un ou deux joints).

Le haschisch entre dans la composition de préparations pouvant être fumées ou ingérées, plus rarement inhalées grâce à un vaporisateur. En Europe, il est le plus souvent émietté dans du tabac, après avoir été chauffé à la flamme d'un briquet pour le rendre friable, puis fumé.

Il peut être également ingéré, incorporé dans la recette d'un gâteau. On l'appelle alors « space-cake ». La biodisponibilité par ingestion est de 5 à 6 % (20% lorsqu'il est fumé) mais les effets sont plus puissants et plus prolongés (18).

- L'huile :



Figure 8« huile de cannabis non alimentaire»

Comme nous pouvons l'observer sur la figure 8, c'est une préparation liquide obtenue à partir de cannabis très concentré en cannabinoïdes. Il s'agit d'un liquide visqueux, verdâtre à noir selon l'origine, et titrant jusqu'à 60% en THC. On l'utilise mélangé à du tabac mais c'est une forme rare. Attention, il ne faut pas confondre cette préparation avec l'huile de cannabis alimentaire commercialisée dans certains magasins de diététique (15).

2- Propriétés pharmacologiques

L'action pharmacologique du cannabis est induite par les cannabinoïdes. On considère qu'il y a plus d'une centaine de molécules identifiées (15) :

- Le D-9-THC, composé psycho actif principal (figure 9)
- Le D-8-THC, composé psycho actif secondaire
- Le cannabidiol (CBD)
- Le cannabinoïde (CBN)
- Les cannabigérols, cannabicyclol et cannabichromènes (ces derniers étant très peu actifs).

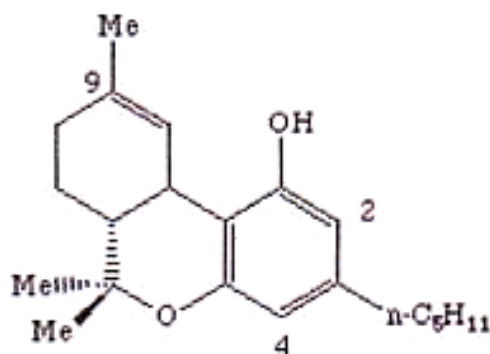


Figure 9 D-9-THC

Le principe actif majeur est donc le Δ -9-THC (figure 9). Il est responsable des effets psychotropes (euphorie, apathie, modification des perceptions sensorielles...) et de son action analgésique.

Le THC est classé comme stupéfiant. Il est à la fois psychoactif et psychodépresseur, ces effets se rapprochent des hallucinogènes.

Il perturbe le fonctionnement du système nerveux central en provoquant une ébriété, en détériorant la vigilance, la mémorisation, les capacités psychomotrices et la perception du temps.

Les cannabinoïdes exercent leurs activités pharmacologiques notamment (mais pas exclusivement) en se fixant sur des récepteurs spécifiques dont deux ont été mis en évidence (18) :

- Le récepteur CB1, localisé essentiellement dans le cerveau
- Le récepteur CB2, localisé uniquement dans les tissus périphériques (surtout la rate).

Dans le cerveau, les récepteurs CB1 sont concentrés dans différentes structures du système limbique et jouent, à ce titre, un rôle majeur dans la régulation des émotions. Leur abondance ainsi que leur interaction à ce niveau avec le système dopaminergique explique en partie les propriétés euphorisantes du cannabis.

On observe également la présence de récepteurs CB1 dans le cortex et surtout dans l'hippocampe, structure cérébrale jouant un rôle important dans le phénomène de mémorisation.

La présence de récepteurs dans le thalamus, relai des informations sensorielles d'origine périphérique, est probablement en rapport avec la modification des perceptions sensorielles souvent évoquées lors de la prise de cannabis (15).

Le THC est une substance très lipophile, qui se stocke dans les graisses. Sa demi-vie est de 96 heures (soit 4 jours), ce qui signifie qu'une utilisation périodique à 1 semaine d'intervalle provoque l'accumulation de la substance. Il faut un mois pour éliminer complètement les traces de substances après une seule utilisation (16).

3 -Conséquences cliniques

a- Les manifestations psychiques

Lors d'un usage occasionnel, on ne relève que rarement les signes d'une intoxication aiguë au cannabis. L'intoxication varie selon l'usager, le contexte et la quantité consommée. On retrouve de façon théorique lors d'une ivresse cannabique :

- Des troubles du cours de la pensée avec désorientation temporelle.
- Des troubles mnésiques.
- Des troubles de la vigilance.
- Des troubles sensoriels (vision, ouïe, odorat, goût) associés à des troubles de l'équilibre et de la coordination des mouvements.
- Des troubles thymiques et dissociatifs avec euphorie, anxiété agressive...

L'évolution est brève et régresse sans séquelle. Les manifestations cliniques sont très polymorphes. Le départ de l'ivresse cannabique est souvent décrit par un sentiment de bien-être avec euphorie, loquacité, rires inadaptés ou parfois sédation voire léthargie et pertes de mémoire pouvant être accompagnées de sensations vertigineuses, nausées, bouffées de chaleur... Le consommateur finira par s'endormir, son réveil ne sera pas perturbé et il conservera le souvenir des impressions ressenties.

Lors d'un usage fréquent et prolongé (consommation quotidienne), on observe :

- Une action sur la mémoire avec perturbation de la mémoire immédiate. Ces troubles peuvent persister après quelques semaines d'abstinence. Cette conséquence est potentialisée par l'association fréquente à l'alcool.
- Des crises d'angoisse aiguës chez les sujets présentant déjà un contexte d'anxiété chronique.
- Un désinvestissement des activités quotidiennes

- La psychose cannabique, comportant trois états différents :
 - ⇒ Le syndrome confusionnel aigu identique à celui décrit auparavant lors d'un usage occasionnel (distorsions visuelles, hallucinations, troubles de la mémoire...)
 - ⇒ Le syndrome schyzophréniforme, idée de persécution, sentiment d'hostilité de l'entourage engendrant méfiance et attitude défensive. Il n'y a pas, en règle générale de troubles du cours de la pensée comme dans la schizophrénie (pas de discordances ni de dissociation). La récupération est rapide après sevrage cannabique.
 - ⇒ Les troubles psychotiques chroniques, la symptomatologie est alors durable et variable dans son expression (négligence de soi, appauvrissement intellectuel, trouble de l'attention de la concentration, de la mémoire...).

b- manifestations somatiques

Elles ne mettent pas l'utilisateur de cannabis en péril et le distingue donc de l'alcool, de la cocaïne, des amphétamines...

Au niveau de l'appareil digestif et après une consommation par voie orale (« space-cake » par exemple) :

- Crampes
- Douleurs gastriques
- Ballonnements
- Troubles du transit

Au niveau de l'appareil respiratoire , on observe des effets d'ordre allergique (asthme, bronchoconstriction, toux...). Ces effets sont liés à l'association avec le tabac lorsque le cannabis est fumé.

Au niveau du système cardio-vasculaire :

- Tachycardie
- Troubles du rythme

4 -tolérance et dépendance

On considère qu'il peut y avoir tolérance au cannabis lors d'un usage chronique prolongé et ce d'autant que l'utilisateur utilise des variétés concentrées en THC. Souvent cette tolérance est croisée avec l'alcool, le tabac ou les tranquillisants.

L'arrêt brutal d'une consommation de cannabis induit un phénomène de sevrage survenant de 12 à 24 heures après la dernière prise et pouvant s'intensifier pendant 1 à 2 jours pour disparaître spontanément en 3 à 5 jours. Les signes associés se caractérisent par de l'anxiété, une irritabilité, de l'agitation, des insomnies, une anorexie et une altération de l'état général.

En revanche, il n'y a généralement pas de signes spécifiques de dépendance lors d'une consommation modérée de cannabis.

5 - conclusion

La toxicité et les types de risques encourus à la consommation de cannabis sont d'autant plus élevés que la consommation est fréquente. La consommation régulière de cannabis n'entraîne pas obligatoirement le passage vers la consommation de substances psychoactives plus « dangereuses », mais c'est un facteur favorisant dont il faut tenir compte, surtout chez les adolescents.

B - LE LSD

1- Produits, origines, propriétés générales



Figure 10 « Buvards de LSD »

Le LSD (acide lysergique diéthylamine) ou simplement « acide » est un hallucinogène très puissant obtenu par synthèse chimique.

Le LSD est synthétisé à partir de l'acide lysergique, un alcaloïde synthétisé par un champignon parasite, l'ergot de seigle. La synthèse fait appel à un certain nombre de composés toxiques et dangereux (explosifs) dont l'hydrazine, l'acide trifluoroacétique et la diéthylamine (21).

Il se présente sous la forme d'une poudre incolore, sans saveur et sans odeur, rien ne distinguant une solution de L.S.D. d'un verre d'eau (23). Sa détection est difficile et il peut donc être administré facilement à l'insu d'un sujet. Il partage les propriétés d'un groupe de substances communément appelées hallucinogènes, qui troublent les perceptions et provoquent hallucinations et psychoses (22).

Par le passé, son utilisation était le fait de toxicomanes avertis, mais on le trouve désormais proposé dans les raves parties, parallèlement à l'ecstasy. On l'utilise généralement sous forme de sels hydrosolubles, liquide ou cristallisé. Le LSD prend des formes très variées : il peut s'agir de comprimés, de morceaux de buvard (figure 10) imprégnés d'une goutte de produit ou d'une poudre blanche contenue dans des gélules.

2- Historique

Le L.S.D. a été synthétisé en 1938 par Albert Hoffman, alors qu'il travaillait pour la firme Sandoz à Bâle. Il a isolé l'acide lysergique de l'ergot de seigle et l'a combiné à diverses amines, dans l'objectif de découvrir un stimulant circulatoire et respiratoire ayant moins d'effets secondaires toxiques que l'ergot. L'un des produits synthétisés était le LSD 25 (25^e substance synthétisée). Ce n'est qu'en 1943, que les propriétés pharmacologiques du L.S.D. 25 ont été découvertes par Hoffman, après ingestion accidentelle (23).

Le L.S.D. a été proposé comme complément à une psychothérapie et comme traitement de l'alcoolisme. L'ère « psychédélique » commença dans les années 60 avec Thymoty Leary, l'apôtre de cette drogue, premier agent psychédélique à avoir eu un impact sur la culture occidentale. De nombreux cas de suicides, de psychoses et de schizophrénie ont été rapportés sous l'effet des perceptions délirantes induites par la drogue. Le L.S.D. a finalement été interdit au plan mondial en 1966 (21). Il est toujours utilisé actuellement et regagne une certaine popularité parmi les amateurs de « rave parties ».

3- Propriétés pharmacologiques

Le L.S.D. est une substance psychotrope puissante puisque 25 µg se révèlent agir chez l'homme. La dose standard actuelle est de 20 à 80 µg, mais les doses utilisées peuvent aller jusqu'à 300 ou 400 µg.

La résorption intestinale est rapide et presque complète. Le L.S.D. circule dans le sang lié aux protéines plasmatiques. Le pic plasmatique apparaît 30 à 60 minutes après l'ingestion. La demi-vie est de 3 heures et les métabolites sont détectables jusqu'à 3 jours après l'ingestion.

Une dose de 50 à 100 µg chez l'homme induit des symptômes psychotomimétiques en agissant sur de nombreux sites du système nerveux central : l'hippocampe, le striatum et le cortex cérébral. Il interfère avec les neurotransmetteurs centraux monoamines, surtout sur la sérotonine: c'est un antagoniste et un agoniste partiel des récepteurs à la sérotonine. La kétansérine, qui possède des propriétés antagonistes de la sérotonine, atténue de nombreux effets du L.S.D. Il agit également sur la dopamine et l'adrénaline.

Les effets du L.S.D. sont imprévisibles, ils dépendent de la personnalité de chacun et des circonstances de consommation. Ils surviennent entre 30 et 90 minutes après absorption et se manifestent par une mydriase, une élévation de la température corporelle, une accélération du rythme cardiaque avec élévation de la pression artérielle, des sueurs, avec bouche sèche et apparitions de tremblements. Les sensations changent plus rapidement que n'apparaissent ces signes physiques, avec si la dose est suffisante, hallucinations, et synesthésies (« troubles dans la perception des sensations comme entendre les couleurs et voir les sons (24)).

Ces changements ainsi que ceux concernant la perception du corps peuvent être effrayants et entraîner des crises de panique. Les utilisateurs décrivent leurs expériences sous forme de bon ou mauvais voyage (good trip ou bad trip).

Le L.S.D. n'entraîne pas de dépendance physique ou psychologique, mais une tolérance peut s'installer menant à l'obligation d'augmenter les doses pour percevoir la même sensation, aspect peu sympathique du produit, vu l'imprédictibilité de ses effets (23).

4- Conséquences cliniques de l'usage de LSD

a- Manifestations psychiques

Des complications psychiatriques aiguës, qui peuvent durer 24 heures, surviennent. Les réactions de violence sont fréquentes (homicides) ainsi que les poussées suicidaires (défenestration, automutilation).

L'usage du L.S.D. peut être compliqué d'attaques et de déficits cérébraux. Quelques cas de spasmes vasculaires centraux et de dommages neurologiques irréversibles ont été rapportés (23).

Les reviviscences (flash-back, retour d'acide) peuvent survenir plusieurs mois après l'ingestion de la dernière prise et se produisent chez 15% des usagers. Ces flash-backs se produisent généralement de façon brutale, sans signes précurseurs, dans les quelques jours ou semaines suivant la consommation, ce qui en raison de leur nature les rend particulièrement dangereux et responsables d'accidents mortels. Leur mécanisme est inconnu à ce jour et ne met pas en jeu le stockage transitoire de L.S.D. et sa libération tardive comme certains ont pu l'avancer (21).

b- Manifestations somatiques

Trente minutes après l'ingestion, le L.S.D. produit une forte stimulation sympathique avec mydriase (dilatation des pupilles), arythmies, tachypnée (accélération du rythme respiratoire). Les effets cholinergiques provoquent salivation, larmolement et nausées. Des cas graves d'hyperthermie ont été observés après ingestion de fortes doses.

Les cas d'intoxications aiguës graves sont rares et plutôt dus à l'usage simultané de plusieurs drogues. Ces cas nécessitent la mise en oeuvre de moyens de réanimation et de soins intensifs ainsi que le traitement des complications psychiatriques. La contention est parfois nécessaire. La dépression respiratoire impose l'assistance ventilatoire. Les réactions de paniques aiguës sont traitées par diazépam ou halopéridol. Les flash-backs sont très difficiles à éviter, même par la psychothérapie et les tranquillisants.

Chez les usagers chroniques peuvent s'installer de longues psychoses, comme schizophrénie ou état dépressif sévère.

5-conclusion

La consommation de L.S.D. tend à être un voyage intermittent plutôt qu'une habitude, probablement à cause de l'installation d'une tolérance rapide aux effets hallucinogènes de la substance après plus de 3 prises par jour. La tolérance aux effets cardio-vasculaires (tachycardie) est moins prononcée. Cependant, la consommation fréquente et répétée de drogues psychédéliques est plutôt rare donc les phénomènes de tolérance sont peu observés.

Après arrêt brutal, on n'observe pas de symptômes de sevrage. Ce produit a connu des périodes de fortes consommations par le passé et sa réapparition est cyclique car il jouit d'une très mauvaise réputation parmi les usagers avertis, les nouvelles vagues de consommation étant liées à la curiosité. Elles stoppent d'elles-mêmes avec la survenue d'événements désagréables voire dramatiques.

Le L.S.D. est une substance hallucinogène dont l'utilisation mène à des déconvenues, d'ordre psychiatrique, ou pire lors de la survenue des phénomènes de flash-back.

C'est une substance très puissante qui sournoisement voisine les dérivés amphotaminiques (dont l'ecstasy) dans les soirées et rave parties.

C- La Kétamine

1- Produit, origine

La kétamine est un anesthésique connu de longue date, utilisé en médecine humaine et vétérinaire.

N'induisant quasiment pas de troubles ventilatoires ou cardio-vasculaires, il est considéré par les anesthésistes comme un produit n'induisant que peu d'effets secondaires. Il est particulièrement utilisé sur des « terrains fragiles », c'est-à-dire essentiellement les enfants et les personnes âgées (25). La kétamine est également utilisée comme anesthésique de surface chez les grands brûlés.

Pour ces mêmes raisons de maniabilité, et compte tenu que son usage est considéré comme sans grand danger, il est très souvent utilisé lorsqu'on ne dispose pas de la logistique d'un bloc opératoire en médecine humanitaire par exemple.

Les réveils d'anesthésie sous kétamine se manifestent souvent par des troubles hallucinatoires de courte durée. Elle est considérée comme une substance psychoactive dissociative.

On la retrouve dans des spécialités injectables à visée anesthésique et réservée à l'usage hospitalier tel que la spécialité kétamine panpharma® (26).

D'un point de vue physico-chimique il s'agit d'une poudre blanche, soluble dans l'eau, l'alcool et le chloroforme mais insoluble dans l'éther.

L'usage de la kétamine à des fins récréatives est en train de se répandre dans de nombreux pays occidentaux.

Détournée de son usage, on la trouve alors sous différentes appellations : Kéta, Spé, Special K., Kit kat, Vitamine K... (27)

Elle se présente sous différentes formes (sa forme originale en tant que spécialité pharmaceutique étant la forme liquide) :

- Sous forme d'une poudre blanche cristalline, destinée à être prise (« sniffée ») ou fumée.
- Sous forme liquide, elle peut être injectée en intramusculaire ou alors chauffée dans le but d'évaporer les solvants et de retrouver sa forme solide pour pouvoir être prise ou fumée.
- Sous forme de comprimés ou gélules pour être prise par voie orale (pratique beaucoup moins courante). (28)

2- Historique

Développée en 1965 à « l'université of Michigan » dans le cadre de la recherche d'anesthésiques sans danger ; la kétamine sera commercialisée par l'entreprise Parke-Davis.

Elle sera très utilisée pendant la guerre du Vietnam.

Détournée de son usage médical dans les années 1970, on la trouve essentiellement dans les clubs New-yorkais.

Elle apparaît en Angleterre dans les années 1990 avant de se développer ensuite sur tout le continent Européen.

Les doses de kétamine que l'on peut trouver sont, pour la plupart, volées dans les centres vétérinaires ou dans les hôpitaux (29).

3- Propriétés pharmacologiques

La kétamine (figure 11) est un dérivé de la phencyclidine (pcp).

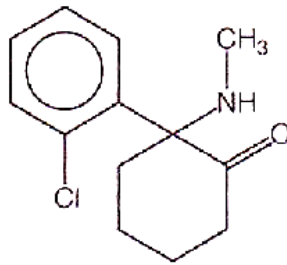


Figure 11 « molécule de kétamine »

Elle exerce au niveau cérébral une action d'antagoniste non compétitif sur les récepteurs N-Méthyl-D-Aspartate (NMDA).

Elle provoque une dépression corticale et une activation thalamique et limbique.

Elle agit également en inhibant la recapture de la dopamine et de la noradrénaline.

Elle est cependant peu sélective et elle agit aussi sur les récepteurs aux opiacées au niveau central et médullaire et les récepteurs sérotoniques et muscariniques (25).

4- Effets décrits lors d'un usage récréatif de Kétamine

Il est difficile de classer les effets complexes et paradoxaux de la kétamine. Selon le dosage, les médecins y discernent différents effets :

- 15 à 30 mg modifient le rapport à l'espace, à l'environnement mais la conscience de l'utilisateur demeure. Les gestes sont ralentis et décomposés. Esprit, conscience et corps sont plus ou moins dissociés et la coordination des mouvements est difficile.
- 30 à 70 mg provoqueront une forme de « coma lucide ». Impossible pour l'utilisateur de rester debout, de parler ou de réagir. On observe une dissociation totale entre le corps et l'esprit avec un sentiment d'extracorporelité : « impression de flotter en dehors de son corps ». Surviennent aussi à ces doses hallucinations et visions.
- 70 à 150 mg entraînent des troubles d'une extrême intensité : euphorie, flottement, irréalité, rêves colorés, perception d'images psychédéliques pouvant entraîner une modification profonde de la personnalité. Cette modification peut déboucher sur une rupture totale avec le réel entraînant ensuite des effets retardés et dangereux pour l'utilisateur (délires hallucinatoires, état d'agitation, automutilation...) (30).

5- Conséquences cliniques

a- A court terme

De rares cas de détresse respiratoire ou de coma ont été décrits (la plupart du temps en association avec d'autres produits).

Le risque le plus important est le risque d'accidents liés à ses caractéristiques anesthésiantes et dissociatives (blessure, brûlure, chutes, automutilation...).

Au niveau cardio-vasculaire on observe une hypertension et une tachycardie transitoire. (30)

Si on augmente la dose, on observe alors une hypotension.

Comme tout anesthésique, la prise de boisson ou de nourriture par les utilisateurs avant la prise de kétamine peut entraîner des vomissements.

b- A long terme

- Manifestations psychiques :

- Diminution des facultés de concentration
- Troubles mnésiques
- Problème d'élocution
- Démotivation généralisée
- Agressivité
- Etat dépressif
- Troubles du sommeil
- Flash-back (similaire au flash-back observé avec le LSD décrit précédemment) (25).

- Manifestations somatiques

Associé à une altération de l'état général (amaigrissement, déshydratation) on observe :

- Au niveau rénal, des cystites récidivantes associées à une insuffisance rénale.
- Au niveau du système digestif des ulcérations buccales, des douleurs gastriques associés à des ulcères et des troubles du transit.

6- Tolérance et dépendance

La kétamine induit rapidement un phénomène de tolérance : au bout de quelques utilisations les quantités supportées peuvent être multipliées. Peu à peu la durée et l'intensité des effets diminuent.

La kétamine n'entraîne pas de dépendance physique mais une dépendance psychologique (30) assez proche de l'addiction aux opiacés.

7- conclusion

La kétamine est de plus en plus utilisée lors des raves-parties ou technival. Ce n'est pourtant pas une substance psychoactive « conviviale » pour la fête et la danse mais plutôt une « drogue d'appartement » qui se prend seul. Néanmoins elle est vendue dans les raves.

On observe également une déviance dans son utilisation. Elle sert à la « soumission médicamenteuse » consistant à administrer le produit à des personnes à leur insu à des fins de vol ou d'abus sexuel, phénomène que l'on avait pu observer avec le flunitrazepam Rohypnol*.

D- HEROINE

1- Historique

L'opium, extrait du pavot (*papaver somniferum* papavéracées), fut utilisé à des fins thérapeutiques de l'antiquité au début du vingtième siècle, notamment dans les traitements de la douleur.

C'est à partir de la seconde moitié du 19^e siècle que l'on repère une sensible augmentation des cas d'usages abusifs de préparations médicales à base d'opium (32).

L'alcaloïde à l'origine des propriétés analgésiques de l'opium, la morphine fut isolée une dizaine d'années plus tôt par Sertürner (en 1819).

En 1874, au Saint Mary's Hospital de Londres, C.R.A. Wright synthétise un ester de la morphine : l'héroïne.

En 1898, un chimiste allemand de la firme Bayer, Heinrich Dreser, reprend les travaux de Wright et affine le procédé de synthèse. Rapidement, il expérimente la substance chez l'homme (34).

L'héroïne est alors désignée comme diamorphine dans la pharmacopée Anglo-saxonne et comme héroïne par abus de langage puisque le terme est en fait un nom de spécialité protégeant un brevet déposé à la fin du 19^e siècle par la firme Bayer.

L'industrie pharmaceutique la propose alors comme antitussif chez les tuberculeux et comme remède contre la toux dans les pneumonies. Elle fut rapidement présentée comme une substance ne donnant pas lieu à tolérance ou dépendance. De plus, elle semblait être un traitement radical des morphinomanes abandonnant rapidement la morphine pour cet alcaloïde puissant, l'héroïne.

Pendant une dizaine d'années environ, l'héroïne fit l'objet d'une campagne publicitaire sans précédent et induisit donc de nombreux cas de dépendance (500000 recensés aux Etats-Unis dans les années 1910) (34).

Les dangers représentés par son usage n'échappèrent pas longtemps aux médecins et l'héroïne fut inscrite sur les premières listes de substances toxicomanogènes soumises à contrôle.

Après avoir figurée au codex Français à partir de 1898 comme simple sédatif, la diacétylmorphine fut inscrite au tableau des stupéfiants dès 1916 et son usage médical tomba dans l'oubli.

Toute administration thérapeutique est interdite en France depuis 1962 et l'héroïne a été supprimée de la pharmacopée.

Son classement juridique la désigne comme l'une des substances soumise à la prohibition la plus rigoureuse.

2- Produits, origines, différents modes de consommation

L'héroïne est une substance de synthèse que l'on obtient à partir de la morphine, alcaloïde naturel de l'opium (31).

Ses procédés de fabrication sont nombreux ce qui explique les différentes qualités d'héroïne trouvées sur le marché :

- Il est possible d'acétyler directement de la poudre d'opium. On obtient un mélange titrant 50 à 70 % d'héroïne et une importante proportion d'opiacées tel la codéine, la noscapine, la papavérine... Cette héroïne difficilement injectable, appelée Brown-sugar, est consommée fumée surtout en Inde et au Pakistan (32).
- L'héroïne la plus pure est obtenue à partir de morphine base, titrant plus de 90% en alcaloïde. Le rendement est dans ce cas bien supérieur et la proportion d'opiacées comme la codéine ou la noscapine est infime (32).

L'héroïne sous forme de sels hydrosolubles (chlorydrate et sulfate) est en général injectée en intra-veineuse (shoot), plus exceptionnellement en sous cutané, après avoir été diluée dans un peu d'eau chauffée et souvent acidifiée (33).

L'administration orale est possible mais l'activité est trop réduite par un effet de premier passage hépatique important qui vient considérablement limiter la biodisponibilité.

Elle peut être « sniffée », le produit franchissant la muqueuse nasale avant de gagner la circulation sanguine.

L'héroïne sous forme de base peut également être fumée. On peut aussi la chauffer et inhaler les vapeurs (33).

Il est aussi très fréquent que l'héroïne soit impliquée dans un phénomène de polyconsommation. On retrouve l'association héroïne et cocaïne appelée « speed-ball ». Dans ce cas, les effets stimulants de la cocaïne (que nous étudierons plus tard) visent à limiter les effets dépressifs de l'héroïne. On la trouve également pour ces mêmes raisons associée à l'ecstasy ou à divers amphétamines.

3- Propriétés pharmacologiques

a- Pharmacocinétique

L'héroïne franchit la barrière hémato encéphalique plus rapidement que la morphine en raison de sa plus grande liposolubilité. Une fois dans le cerveau, elle est rapidement hydrolysée en morphine qui constitue la forme active de l'héroïne.

Sa demi-vie plasmatique est brève (de 3 à 10 minutes). On ne retrouve pas de trace de l'héroïne dans l'urine, en revanche on trouve la 6-monoacétylmorphine, signant la consommation de la drogue, jusqu'à 7 heures après l'usage du produit. On retrouve également dans l'urine du toxicomane de la morphine et de la codéine (32).

b- Mécanisme d'action

L'héroïne est donc rapidement transformée en morphine, métabolite actif. Elle exerce son action sur les récepteurs opioïdes. Il existe plusieurs types de récepteurs aux opiacés dont deux sont impliqués plus particulièrement dans le mécanisme d'action de l'héroïne : le delta et le mu.

Les opiacées susceptibles de donner lieu à un usage abusif présentent une forte affinité pour les récepteurs mu (33).

Le récepteur delta a été cloné en 1992 et le récepteurs mu en 1993. Ces récepteurs sont couplés à une protéine G, mais les mécanismes de transduction membranaires permettant à la molécule opiacée de déclencher une réponse à l'intérieur de la cellule restent mal élucidés.

Dans la plupart des cas, la stimulation des récepteurs opiacés détermine une hyperpolarisation cellulaire ou une inactivation des systèmes enzymatiques. Les conséquences de l'activation ou de l'inactivation cellulaire induites sur ces récepteurs sont multiples (32):

- Une inhibition du relargage de neurotransmetteurs des voies nociceptives afférentes (analgésie).
- Une inhibition de neurones inhibiteurs, des voies dopaminergiques notamment et des interneurons gabaergiques (d'où hyperdopaminergie).

L'héroïne, est un agoniste opiacé.

La Naloxone et la Naltrexone se fixent sur les récepteurs mais ne donnent aucune action ensuite : ce sont des antagonistes opiacés.

Certaines molécules sont des agonistes-antagonistes, c'est le cas de la buprénorphine (33).

Les récepteurs aux opiacés se trouvent essentiellement dans le striatum, le tronc cérébral et dans la moelle (surtout les récepteurs mu). Ils sont aussi présents au niveau du tractus gastro-intestinal et dans différentes zones du système nerveux autonome.

Voyons maintenant les effets cliniques induits par ce mécanisme pharmacologique.

4- manifestations cliniques

a- Sur le système nerveux centrales

La morphine étant le métabolite actif de l'héroïne, les effets quantitatifs induits par l'administration de morphine sont superposables à ceux induits par l'héroïne. Les différences d'action s'expriment surtout en terme de délai, de durée d'action et d'intensité de l'effet. L'héroïne passe plus rapidement la barrière hémato-encéphalique que la morphine.

L'activité analgésique de l'héroïne est deux fois plus importante que celle de la morphine. Son installation est précoce mais sa durée d'action est moindre (3 heures en moyenne contre 4 à 5 heures pour la morphine).

L'action psychotrope est puissante, on observe des effets euphorisants transitoires car l'héroïne est un dépresseur du système nerveux central. L'héroïne induit « in fine » une action thymoleptique (dépressive) sur l'activité du cervelet entraînant une ataxie.

Elle déprime les centres de régulation thermique induisant une hypothermie.

Elle perturbe les capacités de réflexion, de mémorisation et d'attention. Elle induit également des troubles du sommeil (32).

b- Au niveau somatiques

Les effets indésirables liés à la consommation d'héroïne sont innombrables et vont des simples signes cutanés au risque de décès par overdose. La liste ici bas n'est pas exhaustive car presque tous les organes et fonctions de l'organisme peuvent être affectés par l'héroïne.

L'utilisation d'héroïne peut provoquer (31):

- **des séquelles dermatologiques**, incluant inflammation, fibrose, infection et abcès aux points d'injection, allant jusqu'aux marques nettes des trajets d'aiguilles. Des oedèmes d'origine lymphatique peuvent donner aux mains un aspect « gonflé » avec modification de l'aspect cutané. Des nécroses de la face dont l'issue peut être fatale, des infections fongiques (Candida) souvent liées à la séroposativité VIH sont fréquentes.
- **des effets cardiovasculaires** : dépression de l'activité cardiaque, baisse de la pression artérielle, mais surtout des modifications structurelles du coeur (cardiomégalie, endocardite, destructions coronaires, atteintes des valves, péricardites) quelquefois liées aux infections ou au statut VIH, des atteintes des grands vaisseaux.
- **des atteintes pulmonaires et respiratoires** : arrêt respiratoire, ou dépression respiratoire profonde, oedème pulmonaire massif, emphysème, embolisation pulmonaire de fragments d'aiguilles ou adjuvant injectés, des pneumothorax (injections ratées), des pneumonies infectieuses.
- **des désordres gastro-intestinaux** : congestion hépatique, infection hépatique, baisse de la motilité intestinale et constipations sévères, atteintes ganglionnaires porto-hépatiques, des hépatites.
- **des atteintes rénales** : des amyloïdoses rénales, des glomérulonéphrites et gloméruloscléroses, des inflammations nécrosantes, des défaillances rénales aiguës dues à des rhabdomyolyses, des néphropathies dues à des dépôts d'immunocomplexes.
- **des atteintes neurologiques** : hypoxie, infections, oedèmes centraux, leucoencéphalopathies, neuropathies périphériques, attaques cérébrales.
- **des atteintes hormonales et immunes** : Les opiacés sont connus pour déprimer le système immunitaire et favoriser les survenues d'infections virales et bactériennes ainsi que de cancers.
- **des atteintes osseuses** et des autres tissus sont quasiment toujours la conséquence d'infections.

5- Tolérance, dépendance

L'administration régulière d'héroïne induit une rapide diminution du nombre et de l'affinité des récepteurs aux opiacés (down-regulation). Elle vise à empêcher une stimulation excessive des neurones (33).

Cette down-regulation explique le phénomène de tolérance et une partie de la dépendance. Lorsque le toxicomane suspend les administrations d'héroïne, l'augmentation de la population des récepteurs conjuguée à une carence en endomorphine naturelle (la chronicité des injections ayant pour conséquences d'inhiber de façon réversible leur synthèse physiologique) provoque le syndrome de manque.

La dépendance psychique est très rapide. La première consommation de produit active le système de récompense et entraîne une sensation de satisfaction et de plaisir. Le sujet est donc motivé pour réitérer l'expérience (32).

L'héroïne entraîne donc une tolérance et une dépendance forte à la fois psychique et physiologique.

6- Intoxication aiguë

L'augmentation des doses d'héroïne, lié au phénomène de tolérance, peut conduire à l'overdose.

Elle se manifeste par divers signes cliniques (31):

- Un coma brutal avec myosis bilatéral. Le coma est profond et aréactif.
- Une dépression respiratoire avec bradypnée inférieure à 14 par minute et pouvant provoquer le décès due à une apnée prolongée.
- Une hypotension sévère
- Une hypothermie
- Un O.A.P. (œdème aigu du poumon).

Il faut donc prendre en charge le toxicomane le plus rapidement possible en lui dégagant les voies aériennes dans un premier temps. Puis on peut administrer de la naloxone (Narcan* Nalone*) antagoniste pur spécifique et compétitif des opiacées.

7- Conclusion

La consommation d'héroïne, mène à une dépendance très marquée, mais qui peut être prise en charge et traitée jusqu'à obtention d'un sevrage. Ce sevrage se fait dans des centres spécialisés en ambulatoire ou à l'hôpital. Les deux molécules utilisées sont la buprénorphine Subutex* et la methadone chlorydrate Méthadone*. Ces traitements sont longs et le rôle du pharmacien est important dans le soutien et l'écoute du toxicomane.

Les conséquences médicales et sociales de la consommation d'héroïne sont immenses en terme de décès et de coûts économiques, médicaux et sociaux associés. Elle demeure l'une des substances phare de la toxicomanie et l'une des plus dangereuses au vu du nombre de décès (sous estimé) qu'elle provoque directement et indirectement. Il est donc important en temps qu'acteur du système de santé d'informer et de motiver les patients à l'arrêt de la consommation.

Etudions maintenant plus en détails une substance « phare » de ces soirées techno, la cocaïne.

II- COCAINE

A- Historique

1- Une histoire ancienne

La « khoca » qui signifie « l'arbre par excellence » en langue Aymara (langue indienne) était cultivée bien avant l'empire Inca. Une statue de céramique de sept centimètres de haut, représentant une tête d'homme dont la joue est gonflée par une feuille de coca a été datée de l'an - 400 avant J.C. (35).

La plante était vénérée par les sociétés andines et les plantations de coca pouvaient au gré des conditions socio-économiques être partagées librement entre les habitants ou, au contraire, demeurer sous le monopole de l'état.

La société précolombienne à l'époque de l'empire Inca connut son énorme expansion jusqu'au XVI^{ème} siècle et chuta avec l'arrivée des « conquistadores ».



Figure 12 Carte de l'Amérique du sud : pays où l'on cultive la cocaïne

L'étude de cette société nous apprend comment l'usage des plantes, et en particulier de la coca sur le continent sud américain (figure 12), avait acquis un caractère mythique et magique mais aussi religieux et social. Ainsi seules les classes dirigeantes avaient alors le privilège de mâcher de la coca mais la coca pouvait cependant être distribuée, à toute la population, à l'occasion de grande fête (36).

L'usage s'en est ensuite popularisé et la conquête espagnole a accéléré cette évolution. Au milieu du XVI^{ème} siècle, elle fut déclarée nécessaire au bien-être des indiens par le roi d'Espagne, Philippe II, et les colons espagnols encouragèrent son usage, la fournissant aux indiens pour améliorer le rendement du travail dans les mines des nouvelles colonies. Le clergé local prélevait même un impôt sur le commerce de la plante qui représentait d'ailleurs l'essentiel des revenus des évêchés de Cuzco et Lima (au Pérou) à la fin du XVI^{ème} siècle (35).

2- L'Europe et les Etats-Unis

Les chroniqueurs de la conquête manifestent plus de mépris que d'intérêt pour la coca, rares furent ceux qui en firent eux même l'expérience. Il est donc normal que leurs connaissances à son sujet soient restées aussi vagues. Ce n'est qu'au siècle des lumières que l'Europe étudie réellement la plante (35).

C'est en 1750 que le botaniste français Joseph De Jussieu décrivit les premiers spécimens.

En 1786, Lamarck la nomma *Erythroxylon Coca*.

En 1855, Friedrich Gaedcke distille le résidu sec d'un extrait de coca et obtient un produit cristallin qu'il appela « *Erythroxilin* ».

En 1859, le naturaliste K Von scherzer envoie ses feuilles de coca au chimiste Friedrich Wöhler et c'est au cours de cette même année qu'un de ses élèves , Albert Nie Mann isole un alcaloïde de ses feuilles : la cocaïne.

Trois ans plus tard W. Lossen livre la formule $C_{17}H_{21}NO_4$ (figure 19) (37).

a- Usage alimentaire

La cocaïne fut alors rapidement popularisée en Europe, d'abord par un neurologue italien Paolo Mantegazza puis par un pharmacien corse : Angélo Mariani. Ce dernier est l'inventeur du vin Mariani, un vin aux extrait de coca, ainsi que des comprimés et du thé à la coca. Il en déposa les brevets en 1863. Son vin dont la publicité (figure 13) vantait à la fois les qualités stimulantes et anti-dépressives eut un grand succès. Mariani devint célèbre dans toute l'Europe.



Figure 13 Publicité pour le vin Mariani

Aux Etats-Unis, un pharmacien de Géorgie, John Pernbuton, s'inspira du vin de Mariani pour proposer un vin français de coca qui va devenir le célèbre « coca-cola ». Au début du XX^{ème} siècle, les dangers de la cocaïne devenant de plus en plus documentés, la formule du coca-cola fût changée, le vin remplacé par du soda et la cocaïne disparaissant de la formule (36).

b- Usage médical

La cocaïne fut également très utilisée et étudiée au XIX^{ème} siècle dans le domaine médical. Un des objectifs principaux de la recherche médicale étant de supprimer la douleur, il n'était donc guère étonnant que la cocaïne obtienne très rapidement une place égale à celle de l'opium et de la quinine dans la pharmacopée. L'usage thérapeutique de la cocaïne va prendre de l'ampleur et se diversifier.

La découverte de la cocaïne en tant qu'anesthésique local provoquera un immense bouleversement dans tous les domaines de la médecine : une simple application de cocaïne, localement, autorisait les interventions chirurgicales les plus complexes chez un sujet lucide, les algies les plus rebelles pouvait être soulagées.

Son utilisation devint rapidement importante dans la pharmacologie du XIX^{ème} siècle. Dans le monde médical de l'Amérique et de l'Europe se produisit alors une fétichisation enthousiaste de l'alcaloïde. Les applications thérapeutiques de la cocaïne commencent dans le domaine chirurgical (ophtalmologie, o.r.l., urologie, gynécologie...), dans le traitement de l'alcoolisme, de l'opiomanie et dans la médecine générale : cachexie, asthme... (35).

Cette période d'or de la cocaïne va s'étendre jusqu'aux années 1930, au moment où son utilisation massive et chronique provoquera un véritable malaise dans la société américaine d'abord, puis dans les pays européens.

C'est alors qu'est créée une loi sur le trafic de stupéfiants : l'Europe et les États-Unis placeront définitivement dans l'illégalité l'usage de la cocaïne et par la même occasion, de la feuille de coca.

3- Les cocaïnomanies actuelles

A la fin des années 1970, la consommation de cocaïne en Europe commence à réapparaître mais de façon beaucoup moins massive qu'outre atlantique.

A son arrivée en France par différents réseaux en provenance de Colombie, du Pérou, de la Bolivie ou de l'Espagne, la pureté de la cocaïne varie de 60 à 90%. La cocaïne de bonne qualité, c'est-à-dire peu coupée, ne s'achète pas dans la rue, elle est réservée à une clientèle exigeante et fortunée. Les petits vendeurs de la rue la coupent à l'aide de diverses substances : strychnine, amphétamines ou de simples glucides comme le lactose (37).

Apparaît alors une forme moins chère et plus populaire d'utilisation de la cocaïne : le crack.

Le crack est du chlorure de cocaïne précipité à chaud en présence de bicarbonate de soude. Son nom « crack » (caillou) vient du bruit produit par le précipité lorsqu'il est chauffé pour être inhalé.

L'apparition du crack et la consommation de cocaïne sont depuis 1970 en augmentation constante et on constate de plus en plus de décès et de trafic lié à la cocaïne.

B- obtention de la cocaïne

Comme nous l'avons vu dans cette première partie consacrée à l'histoire, la cocaïne est extraite du cocalier *Erythroxylon sp* de la famille des Linacées (figure14).



Figure 14 Plant de coca

On peut obtenir la cocaïne de deux façons différentes :

- par extraction à partir des feuilles de coca.
- par hémisynthèse à partir de l'ecgonine.

La cocaïne est un **alcaloïde** dérivé de l'ornithine (figure 15) et de la lysine (figure 16).

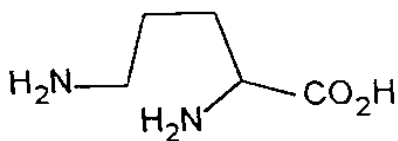


Figure 15 Formule chimique de l'ornithine

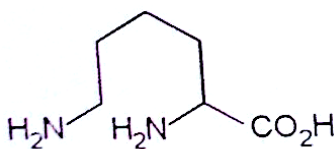


Figure 16 Formule chimique de la lysine

Il existe différentes classes d'alcaloïdes dérivant de l'ornithine et de la lysine :

- Les alcaloïdes pyrrolizidiniques
- Les alcaloïdes quinolizidiniques
- Les alcaloïdes pipéridiniques
- Les alcaloïdes tropaniques

Les alcaloïdes tropaniques ont pour chef de file le tropane (figure 17).

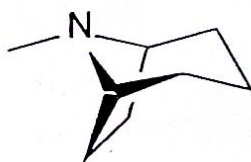


Figure 17 Formule chimique du tropane

Parmi ces alcaloïdes tropaniques, on trouve les alcaloïdes des solanacées mydriatiques : la hyoscyamine, l'atropine et la scopolamine et les alcaloïdes du cocalier : la cocaïne.

Pour obtenir les alcaloïdes des solanacées mydriatiques, le tropanol est transformé en scopanol qui donnera ensuite la hyoscyamine, l'atropine et la scopolamine (figure 18).

Pour obtenir les alcaloïdes du cocalier, le pseudotropanol sera transformé en ecgonine et donnera les alcaloïdes du coca (figure 18).

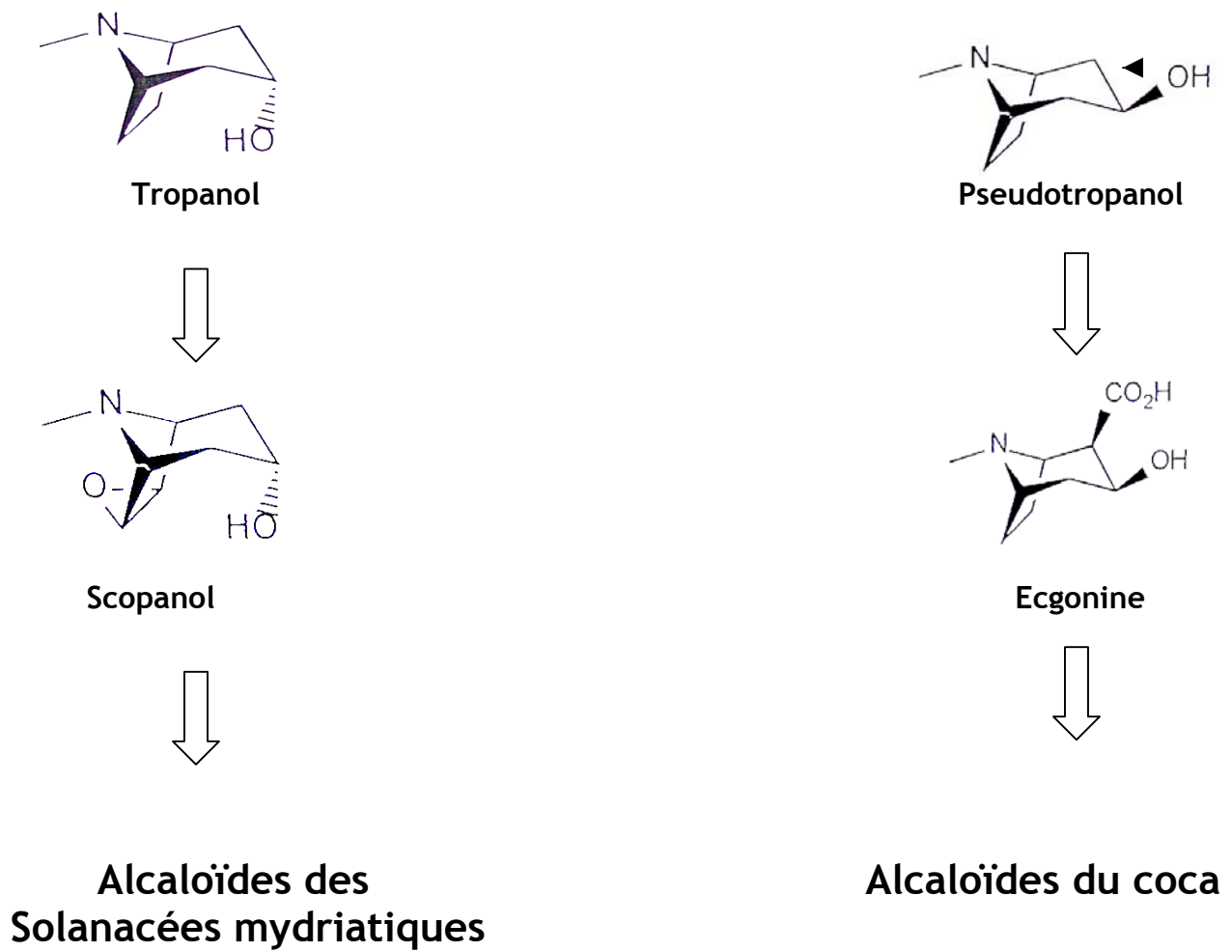


Figure 18 Précurseurs des alcaloïdes des solanacées mydriatiques et des alcaloïdes du coca

La cocaïne est donc un alcaloïde tropanique dérivé de l'ornithine et de la lysine et obtenu après transformation du pseudotropanol en ecgonine puis de l'ecgonine en cocaïne (figure 19).

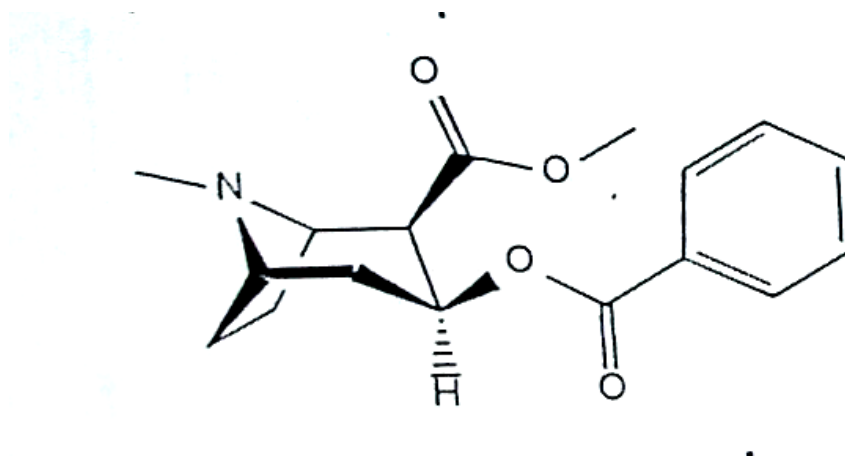


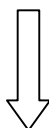
Figure 19 formule de la cocaïne : ecgonine + acide benzoïque + alcool méthylique

1- Extraction de la feuille de coca

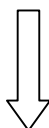
La cocaïne peut donc provenir de l'extraction classique de la feuille en trois étapes. La première a lieu sur le site de production. Les feuilles hachées sont mises à macérer dans l'eau et une base forte. Un solvant organique comme l'essence, l'acétone où le kérosène est ajouté. Les feuilles sont retirées et de l'acide sulfurique est ajouté, permettant la dissolution des alcaloïdes dans la phase aqueuse. Le solvant organique est éliminé et la solution est alcalinisée entraînant la précipitation des alcaloïdes.

Cela donne une forme de cocaïne connue sous le nom de « pâte à coca » (il s'agit alors d'un mélange de divers alcaloïdes). De là, la pâte peut être traitée pour obtenir de la cocaïne base puis de la cocaïne cristalline (figure 20) (chlorydrate de cocaïne plus communément appelée poudre blanche). La pâte peut contenir de 1 à 40 % d'impuretés. La pureté de la cocaïne varie donc de 60 à 99 % (39).

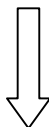
Dissoudre la cocaïne base dans du diéthylester, filtrer : obtention de la solution A



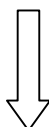
Dissoudre de l'acide chlorydrique concentré dans de l'acétone : obtention de la solution B



Additionner les solutions A et B, mélanger et laisser décanter



Filtrer



Le précipité obtenu est du chlorydrate de cocaïne

Figure 20 modes opératoires de la transformation de la cocaïne base en chlorydrate de cocaïne.

2- Par hémisynthèse

L'obtention de la cocaïne par hémisynthèse est possible mais coûte très chère. On la synthétise à partir de l'ecgonine, alcaloïde tropanique provenant de la saponification des alcaloïdes-esters (figure 18).

3-conclusion

Comme nous avons pu l'étudier pour la cocaïne et comme nous le verrons pour l'ecstasy, il est très facile de se procurer aujourd'hui, via Internet et les nouvelles technologies, les différentes façons de synthétiser la cocaïne.

Cette cocaïne ainsi extraite ou synthétisée peut alors être consommée de différentes façons, c'est ce que nous allons étudier dans le prochain paragraphes en nous intéressant aux voies d'administrations et aux propriétés et pharmacologiques de la cocaïne.

C- Propriétés pharmacocinétiques et pharmacologiques

1- pharmacocinétique

a- Absorption

La cocaïne s'utilise dans les pays occidentaux essentiellement par quatre voies (40):

- La voie parentérale
- La voie nasale
- La voie orale
- La voie pulmonaire

a1 La voie parentérale

Certaines personnes s'injectent la cocaïne par voie intraveineuse.

L'injection intraveineuse développe un effet en quelques dizaines de secondes, qui persiste environ un quart d'heure. Les taux sériques, à dose égale, sont deux fois plus élevés qu'après usage par voie nasale et l'ensemble de la dose injectée se distribuera dans l'organisme avant de subir une dégradation hépatique. Ceci explique la grande toxicité de cette voie d'administration (41).

L'injection intramusculaire suscite un risque important de nécrose locale par vasoconstriction.

a2 La voie nasale

Le chlorhydrate de cocaïne peut être sniffé, avec des quantités absorbées qui peuvent être de l'ordre du gramme.

L'inhalation de la drogue sous forme de poudre (à partir d'une ligne) permet un passage dans le sang au niveau de la muqueuse nasale. Il ne s'agit donc pas d'un passage pulmonaire et l'activité de la drogue par cette voie est très réduite du fait d'un effet de premier passage hépatique détruisant de 70 à 80 % de la dose.

a3 La voie orale

Avant extraction, lorsqu'elle est encore sous forme de feuille, elle est consommée par mastication (habitude séculaire). Cette voie d'administration aboutit à des taux sanguins faibles.

Par ingestion, l'élévation de la concentration sanguine est lente le pic plasmatique arrivant plus d'une heure après l'ingestion et la cocaïne étant hydrolysée dans le tube digestif. Les risques de toxicité aigus lors d'une prise par voie orale sont donc limités (37).

a4 La voie pulmonaire

La cocaïne peut être fumée, l'inhalation étant une méthode d'administration pour laquelle les pics plasmatiques atteints sont comparables à ceux obtenus par voie intraveineuse. La pâte est fumée et le crack inhalé.

L'inhalation de vapeur de cocaïne (obtenue en chauffant du crack) permet le franchissement de la membrane alvéolaire pulmonaire.

Les effets surviennent en cinq à dix secondes et durent environ cinq à dix minutes, ce qui contraint l'utilisateur à réitérer très fréquemment l'administration.

Les manifestations aiguës s'observent donc surtout lors d'une administration de cocaïne en intraveineuse ou lors de l'usage du crack.

b- Métabolisme

Les estérases hépatiques et pseudocholinestérases plasmatiques dégradent la cocaïne.

En l'absence d'alcool, ses métabolites (figure 21) sont la benzoylecgonine et l'ecgonine methyl ester. Ils ont tous les deux des demi-vies (c.f. annexe II) plus longues de l'ordre de 6 heures pour la benzoylecgonine et de 4 heures pour l'ecgonine methyl ester ce qui rend la détection de leur utilisation possible après 24 heures.

En présence d'alcool se forme un dérivé toxique, le cocaéthylène (ou norcocaïne) (40).

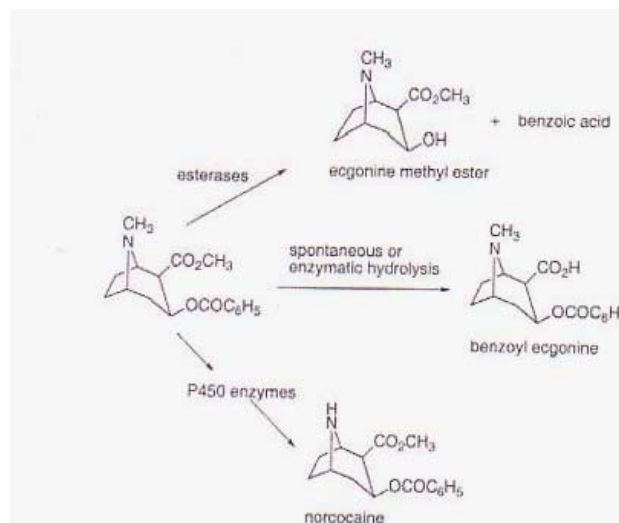


Figure 21 Métabolisation de la cocaïne

c- Elimination

L'élimination se fait par voie rénale et une très faible partie est éliminée sous forme de cocaïne (37).

La cocaïne a une demi-vie courte et est rapidement éliminée de la circulation. Sa demi-vie est de l'ordre de 40 minutes (elle peut aller de 18 à 190 minutes) (41). La clairance d'élimination (c.f. annexe II) est d'environ 2 litres par minute pour un volume de distribution de 132 litres (2 litres par kg) (38).

La cocaïne franchit la barrière placentaire. Elle est faiblement éliminée dans le lait maternel.

2- pharmacologie

a- rappels sur le système nerveux

Le système nerveux est un système complexe. Il représente l'ensemble des centres nerveux et les nerfs assurant la coordination et la commande des viscères et de l'appareil locomoteur, la réception des messages sensoriels et les fonctions psychiques et intellectuelles (45).

a1- Anatomique

Au point de vue anatomique, il est formé de deux ensembles distincts (44) : le système nerveux central et le système nerveux périphérique.

- **le système nerveux central** (figure 22) situé dans les cavités osseuses (boîte crânienne et canal vertébral) est entourés de membranes appelées méninges. On le divise en deux parties :

- l'encéphale (intracrânien)
- la moelle épinière (intrarachidienne)

L'encéphale regroupe le cervelet, le cerveau et le tronc cérébral.

- **Le système nerveux périphérique** (figure 22) correspond au prolongement du système nerveux central (42).

Il comprend l'ensemble des nerfs et de leurs renflements (ganglions nerveux). Les nerfs, rattachés par une extrémité au système nerveux central, se ramifient à l'autre extrémité en une multitude de branches innervant l'ensemble du corps. Il existe des nerfs crâniens et des nerfs rachidiens.

a2- Fonctionnement

Au niveau de son fonctionnement, on distingue le système nerveux somatique qui met l'organisme en communication avec l'extérieur et le système nerveux autonome (ou végétatif) qui régule les fonctions viscérales (43).

Le fonctionnement du système nerveux fait intervenir une chaîne de neurones qui s'articulent entre eux par des synapses. Le neurone assure la conduction de l'influx nerveux par l'intermédiaire de l'axone (c.f. plus loin c) et la synapse assure la transmission de cet influx soit d'un neurone à l'autre, soit d'un neurone à l'organe cible.

Cette transmission est réalisée par l'intermédiaire de différents neurotransmetteurs (acétylcholine, adrénaline...).

Le système nerveux somatique (figure 22) commande les mouvements et la position du corps. Il permet de percevoir par la peau différentes sensations (toucher, chaleur, douleur) et de découvrir par les autres organes des sens le milieu environnant (vision, olfaction, audition). Il est constitué de neurones sensitifs et de neurones moteurs.

Le système nerveux autonome (figure 22) est complémentaire du système nerveux somatique. Il régule la respiration, la digestion, les fonctions cardiaques...

Il est divisé en système nerveux sympathique et parasympathique dont les activités s'équilibrent de façon à coordonner le fonctionnement des viscères.

Le système nerveux parasympathique (ou cholinergique) est en règle générale responsable de la mise au repos de l'organisme (figure 22). Il agit par l'intermédiaire d'un neuromédiateur : l'acétylcholine. Il ralentit le rythme cardiaque, stimule le système digestif, dilate les artères...

Le système nerveux sympathique (ou système adrénergique) met l'organisme en état d'alerte et le prépare à l'activité (figure 22). Il agit par l'intermédiaire de la noradrénaline et de l'adrénaline mais aussi par l'intermédiaire de la dopamine (précurseur de l'adrénaline et de la noradrénaline). Il augmente l'activité cardiaque et respiratoire, dilate les bronches et les pupilles, contracte les artères... En revanche il ralentit la fonction digestive.

a3- Schéma bilan

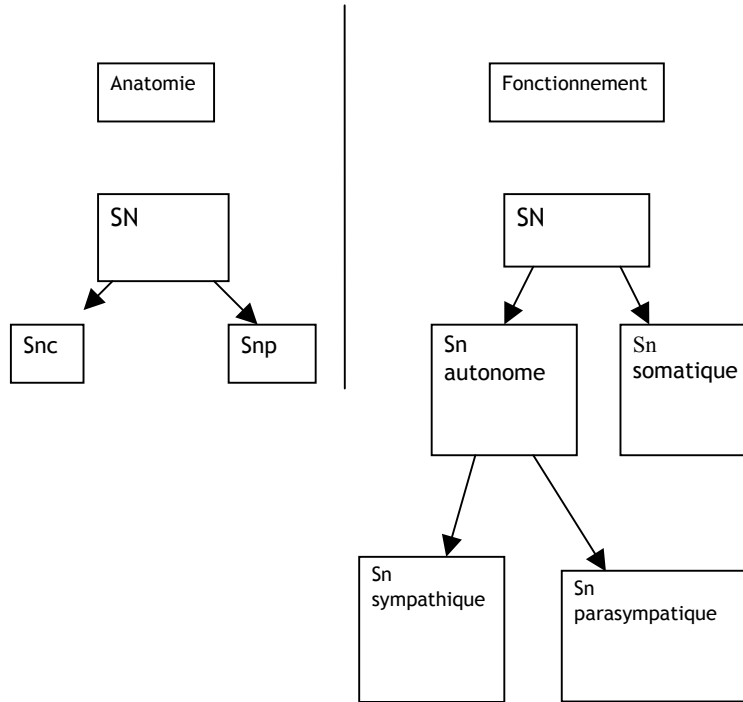


Figure 22 Schéma récapitulatif du fonctionnement et de l'anatomie du système nerveux

b- Activité sympathomimétique indirecte et action sur les amines biogènes

La cocaïne est classée parmi les sympathomimétiques indirects c'est-à-dire une substance capable d'activer jusqu'à un certain point ou de reproduire les signes d'activation du système sympathique.

Elle inhibe de manière non sélective les transporteurs membranaires de la recapture neuronal de la noradrénaline, de la dopamine et de la sérotonine (82). Elle se fixe sur le transporteur membranaire et s'oppose à la recapture de se dernier par le neurone présynaptique (c.f. figure 23).

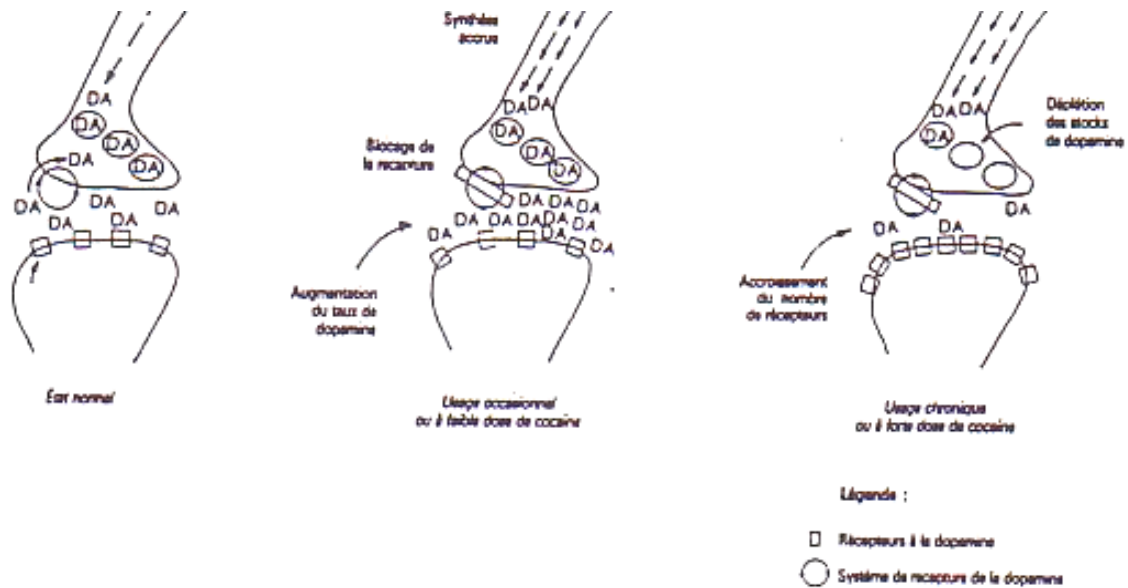


Figure 23 Représentation schématique de l'activité de la cocaïne sur une synapse dopaminergique

A court terme (figure 23) il y a une forte augmentation des taux de dopamine intra synaptique, mais lorsque la consommation se chronicise, le neurone présynaptique ne synthétise plus suffisamment de dopamine alors que la population de récepteurs post-synaptiques se trouve augmentée (up-regulation). Ceci expliquerait les effets dysphoriques (48). On peut donc en conclure que la cocaïne est d'abord un activateur du système nerveux autonome par inhibition de la recapture des catécholamines puis un déprimeur de ce même système par déplétion en catécholamine et augmentation du nombre de récepteur post-synaptiques.

Elle inhibe certains effets d'autres sympathomimétiques indirects comme les amphétamines et l'éphédrine.

L'administration de cocaïne augmente notamment l'activité de nombreux neurones dopaminergiques ce qui se traduit par une augmentation de l'activité motrice (41). Cette activité est modulée par l'administration d'antagoniste sérotoninergique (antagoniste 5-HT₃). Les récepteurs 5-HT₃ modulent les effets psychomoteurs induits par l'usage de stimulants comme la cocaïne. Les antagonistes 5-HT₃ ne bloquent pas le relargage de la dopamine induit par la cocaïne et n'inhibent pas la liaison de la drogue aux transporteurs de la dopamine. L'action semble donc plus indirecte (44). Le mécanisme d'action est encore mal connu et les résultats restent pour le moment contradictoires.

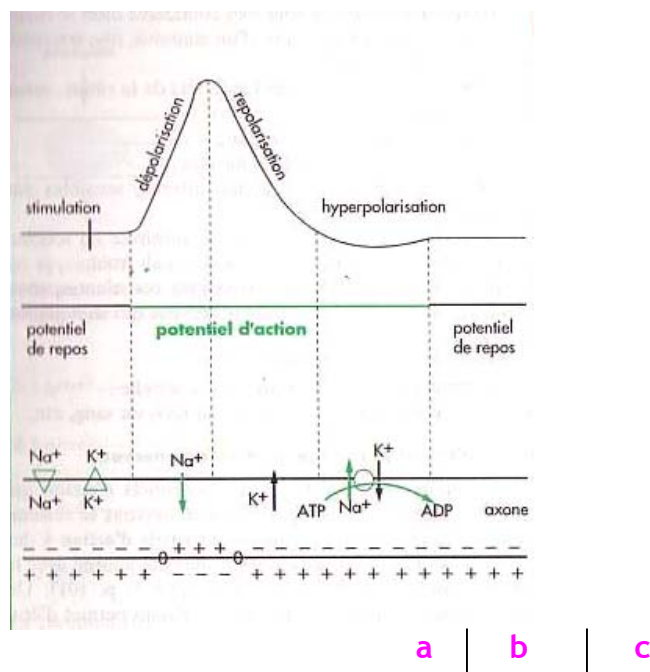
L'activité de la cocaïne sur les circuits dopaminergiques entraîne des répercussions sur les autres systèmes neuroendocriniens. Les récepteurs aux opiacés (41) répondent par un phénomène d'up-regulation à une administration chronique de cocaïne. On ignore encore l'essentiel des interactions entre la cocaïne et le système des opioïdes endogènes, mais des études indiquent que les opiacés endogènes participent probablement aux comportements induits par l'administration de la drogue.

La cocaïne agirait également sur les surrénales. En effet la cocaïne mimerait certains effets de l'angiotensine II (41). L'angiotensine provoque une augmentation de l'aldostérone mais active aussi le système sympathique provoquant une augmentation de la noradrénaline circulante. La libération de noradrénaline provenant des fuites synaptiques ne peut expliquer que 3 % du taux circulant de noradrénaline sous imprégnation cocaïnique. L'action au niveau des surrénales expliquerait donc l'origine d'une partie de la noradrénaline lors de la prise de cocaïne.

c- Mécanisme d'action de l'activité anesthésique locale

A forte dose, la cocaïne bloque les canaux sodiques ce qui est à l'origine de l'activité anesthésique local (82).

La figure 24 récapitule l'ensemble des phénomènes ioniques se produisant lors de la stimulation de la membrane axonale.



a : potentiel de repos - b : phase de dépolarisation - c : phase de repolarisation

Figure 24 Schéma récapitulatif des phénomènes ioniques au niveau de la membrane axonale.

Les tissus excitables possèdent des canaux sodium voltage dépendants. Au repos, le sodium est beaucoup plus concentré dans le milieu extracellulaire que dans le cytoplasme de l'axone et inversement pour le potassium (figure 25) (figure 24 a) (37).

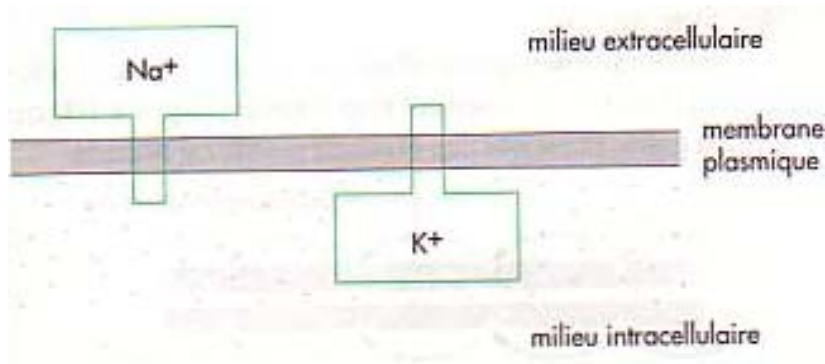


Figure 25 Distribution des ions au niveau de la membrane axonale au repos

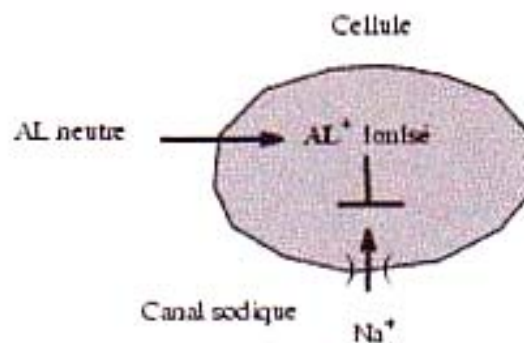
Une stimulation de l'axone (figure 24 b) provoque l'ouverture des canaux sodium voltage dépendant permettant l'entrée des ions sodium dans le milieu intracellulaire et bloquant la sortie des ions potassium. L'entrée de ces ions sodium provoque une dépolarisation de la membrane axonale jusqu'à atteindre un potentiel d'équilibre (46).

La repolarisation (figure 24 c) s'effectuera ensuite par fermeture des canaux sodium et ouverture des canaux à potassium voltage dépendants, d'où la sortie d'ions potassium et la repolarisation de la membrane axonale.

Le potentiel d'action se propage ainsi le long de l'axone de proche en proche d'une zone dépolarisée aux canaux voltage dépendants voisins (44).

La cocaïne agit en interférant avec ce processus de conduction de l'influx nerveux. Elle réduit la perméabilité membranaire aux ions sodium. Elle inhibe donc la dépolarisation et la conduction de l'influx nerveux.

Elle ne bloque pas l'orifice externe du canal sodique (47) mais l'orifice interne et doit donc pénétrer dans le milieu intracellulaire de l'axone pour agir (figure 26).



Al = cocaïne

AL+= cocaïne sous forme ionisé

Figure 26 Action de la cocaïne sur les canaux sodium voltage dépendants

La cocaïne, comme les anesthésique locaux agissant sur les canaux sodiques voltages dépendants, inhibe la conduction nerveuse de façon réversible.

d- conclusion

Comme nous venons de le voir, le mécanisme d'action de la cocaïne est complexe. Nous allons maintenant voir quels sont les effets toxiques induits par la cocaïne.

D - Toxicologie

1- manifestations somatiques

D'une façon générale, la consommation de cocaïne se traduit par une tachycardie, une dilatation pupillaire, une hypertension artérielle, des sueurs avec frissons, des nausées et vomissements sur fond d'agitation psychomotrice avec parfois confusion mentale. Ces effets toxiques sont principalement liés à la dérégulation du système sympathique et des systèmes interférant avec lui (44).

a- Activité anesthésique locale

Comme nous l'avons vu dans la partie pharmacologique, la cocaïne a des propriétés anesthésiques locales démontrées. L'anesthésie est rapide et réversible. Aujourd'hui sont utilisées comme anesthésique de surface et de conduction des analogues de synthèse comme la lidocaïne, la procaine...

b- Toxicité cardio-vasculaire

Le mécanisme d'action de la cocaïne sur le myocarde demeure complexe. Elle se traduit par une tachycardie sinusale, supra ventriculaire ou ventriculaire et une forte tendance aux arythmies et aux crises hypertensives. On observe souvent une ischémie myocardique dégénérant volontiers en infarctus (41). La vasoconstriction pourrait induire des nécroses tissulaires. La survenue d'infarctus est fréquente et doit même faire suggérer une intoxication cocaïnique lors d'un infarctus chez un sujet jeune. Ces manifestations sont traitées de façon symptomatique par des bêta-bloquants ou des antagonistes calciques.

L'accroissement du rythme cardiaque et l'augmentation de la pression artérielle résulte de l'activation du système sympathique, mais il pourrait y avoir d'autres mécanismes en jeu (liés à l'action des canaux sodique ou à une réduction du tonus vagal).

c- Manifestations neurologiques

La cocaïne abaisse le seuil épiléptogène, des convulsions sont donc fréquentes et peuvent survenir même après une seule administration. On observe également des signes plus banals comme des céphalées, parfois violentes, une ischémie cérébrale, des hémorragies cérébro-méningées.

Une hyperthermie semblable à celle observée avec les neuroleptiques est fréquemment décrite chez les usagers de crack.

Lors d'une utilisation régulière de cocaïne, on observe des convulsions fréquentes, des accidents cérébro-vasculaires, des perturbations de la circulation sanguine cérébrale voire une atrophie cérébrale diffuse ainsi que des moments d'agitations avec délires (44). On retrouve également chez le toxicomane chronique des tics, une ataxie, des troubles de l'expression verbale et de la mémorisation récupérable en partie après cinq à six semaines de sevrage. On observe enfin un désordre psychiatrique de type paranoïaque, et de nombreux cas de dépressions.

d- Toxicité pulmonaire

Les troubles fonctionnels respiratoires liés à la consommation de cocaïne, mais aussi de crack, sont nombreux. On observe notamment :

- Des pneumos médiastins (épanchement gazeux dans les espaces cellulaires du médiastin (24))
- Des pneumothorax (épanchement d'air ou de gaz dans la cavité pleurale (24))
- Des pneumos péricardes (épanchement d'air ou de gaz dans le péricarde (24))
- Une réduction de la capacité de diffusion du monoxyde de carbone
- Une hypertension artérielle pulmonaire
- Un œdème aigu du poumon qui accompagne l'intoxication aiguë et qui peut se développer rapidement avec des décès observés en quelques heures
- Des bronchiolites...

e- Toxicité hépatique

Des nécroses hépatiques ont été observées mais ne seraient qu'en partie dus à la consommation de cocaïne. Elles auraient pour origine une « poly consommation » (cocaïne, alcool et autres substances psychoactives). Elles seraient aussi induites par les infections liées à l'injection.

f- Manifestations hormonales et immunitaires

Une hyperprolactinémie a été décrite aux Etats-Unis chez environ 40 % des cocaïnomanes (49). Elle induirait des gynécomasties chez l'homme et des galactorrhées chez la femme. Ceci peut s'expliquer par l'action de la cocaïne sur le système dopaminergique.

Les effets sur l'hormone de croissance sont variables en fonction de la dose de cocaïne administrée. Il en est de même des effets sur l'hormone lutéinisante (LH). L'activité sur les hormones sexuelles se traduit chez la femme par des dysménorrhées, des aménorrhées voire une infertilité.

Sur le système immunitaire, la cocaïne diminue la production d'anticorps et la production d'interleukines 2 et 4 (44).

g- Manifestations sur la sexualité

L'usage de la cocaïne peut perturber les fonctions sexuelles : d'une façon schématique, une utilisation ponctuelle de cocaïne tendra à une augmentation de la libido, alors qu'un usage répété entraînera des dysfonctionnements du type impuissance ou anorgasmie.

h- Manifestations diverses

On observe également d'autres manifestations plus diverses de la cocaïnomanie:

- Perforation du septum nasal (le sniffage entraînant une nécrose de la cloison)
- Des effets cutanés comme des traces aux points d'injection
- Kératites (dus au fait que lors de la prise de crack, on observe une anesthésie de la cornée qui fait supporter des traumatismes ou des corps étranger qui sans cela serait douloureux).
- Une érosion dentaire...

i- Cocaïne et grossesse

On observe des ruptures placentaires (1% des cas environ) (50). La cocaïne diminue le débit sanguin utérin et induit donc des avortements spontanés et une morbidité maternelle et mortalité foétale.

On observe un retard de croissance avec une hypotrophie, des anomalies de la boîte crânienne et des voies génito-urinaires. Les nouveau-nés présentent une augmentation du tonus musculaire, des tremblements, de l'irritabilité mais rarement de convulsions.

La cocaïne est faiblement éliminée dans le lait maternel, mais des intoxications cocaïniques sont observées chez des mères allaitantes. L'enfant présentera alors une hypertension avec tachycardie, des épisodes d'apnée et une mydriase (41)

« En France, en 1990, 0.4% des femmes enceintes seraient cocaïnomanes, la consommation actuelle concerne surtout le crack ; les malformations chez les enfants à naître représentent un risque majeur, associé parfois à une infection au VIH qui rend le pronostic dramatique » le Quotidien du pharmacien, 16 juin 1990 « crack cocaïne et grossesse ».

2-Manifestations psychiques

a- A court terme

Les usagers de cocaïne recherchent un effet aigu de forte excitation psychomotrice.

Lors d'un usage occasionnel, le consommateur ressent une sensation d'euphorie, de bien-être, de facilité relationnelle, d'accroissement de la vigilance avec insomnie, anorexie.

Cette phase d'excitation psychique s'accompagne de perturbation de l'humeur, d'une sensation subjective d'amélioration des performances physiques (41).

Après cette phase d'excitation suit une phase de descente se manifestant par de l'anxiété, voire un état dépressif incitant le consommateur à reprendre du produit.

Si la dose est augmentée ou si le sujet est fragilisé par des antécédents psychiques, l'agitation pourra devenir paroxystique, avec idées délirantes, sentiment de persécution, amnésie...

b- A long terme

Le cocaïnisme chronique se traduit par une exacerbation des sensations sinesthésiques et une augmentation des troubles neurologiques et psychiques affectant les capacités de mémorisation et l'humeur.

Chez les usagers de crack, on observe de fréquentes attaques de panique alternant avec des phases de dépression majeures (41).

E- Tolérance et dépendance, sevrage et prise en charge de l'intoxication

L'existence d'une tolérance à la cocaïne n'est aujourd'hui pas établie (41).

L'usage de la drogue entraîne par contre une dépendance psychique très forte, la dépendance physique est moindre.

Lors de l'arrêt de la consommation de cocaïne, ou d'une simple réduction de l'utilisation de la drogue, les signes de sevrage apparaîtront en quelques heures et vont aller en s'accroissant entre 12 et 96 heures (41). Ils s'accompagnent d'un état dépressif : humeur dysphorique, troubles du sommeil, boulimie, fatigue intense...

Elle peut provoquer des overdoses et des morts brutales dues aux effets anesthésiants de la substance chez des sujets naïfs ou dues à une activation brutale du système sympathique avec convulsions et/ou défaillance cardiaque. Les convulsions peuvent être contrôlées par du diazépam, la défaillance cardiaque doit être traitée par des inhibiteurs calciques (nicardipine, nifédipine, diltiazem...).

F- Conclusion

La cocaïne est donc une substance entraînant une forte dépendance psychique. Elle est de plus en plus répandue dans le milieu des raves et free-partie. Sa consommation entraîne des signes très variés, allant des convulsions et états paranoïaques à la mort par overdose. Les accidents sont devenus très courants et son prix est de moins en moins élevé.

Banalisation par les médias, elle ne doit pas être considérée comme une substance psychoactive sans risque, contrairement à l'opinion répandue depuis quelques années.

Etudions maintenant une autre substance très répandue dans les manifestations techno : l'ecstasy.

III- L' Ecstasy

L'ecstasy est un dérivé de l'amphétamine (MDMA : MéthylDioxyMéthAmphétamine figure 28) et fait partie d'un ensemble de drogues de synthèse. C'est un produit psycho-stimulant utilisé la plupart du temps par de jeunes adultes dans le cadre de certaines soirées. La popularité grandissante de la musique « techno » et des « raves parties » semble avoir décuplé sa diffusion dans les milieux de la jeunesse « branchée », jusqu'à en faire un véritable phénomène qui est l'objet de préoccupation pour les différents acteurs de prévention (51).

Ces « pilules performances », « pilules du bonheur », « pilules- fêtes » ou « potion magique » sont de plus en plus répandues. L'ecstasy pour certains ne serait pas une drogue (9), nous allons donc dans cette deuxième partie faire le point sur l'ecstasy dont les dangers ont été longtemps sous-estimés.

A- Historique

La MDMA ou Ecstasy a été synthétisée en 1891 par le chimiste Allemand Fritz Haber. C'est le laboratoire MERCK Pharmaceutical Compagny qui en 1914 en dépose le brevet comme anorexigène (52). Les volontaires féminines qui le testent lui trouvent des effets curieux et par prudence le produit n'est pas commercialisé.

La MDMA fut ensuite utilisée pendant la première guerre mondiale. On la distribua aux soldats allemands embourbés dans les tranchées pour stimuler l'éveil des troupes et leur redonner le moral.

Sa toxicologie fut ensuite explorée aux États-Unis dans les années 1950 : l'armée américaine testa la molécule sur l'homme. L'ecstasy induisant des modifications du comportement (que nous étudierons plus loin), elle fut utilisée pour la fabrication d'armes chimiques et comme sérum de vérité (53).

Dans les années 1960 et 1970, la MDMA fut utilisée par les psychothérapeutes comme désinhibant. Elle favorisait la levée des résistances psychiques des patients et permettait d'obtenir un effet de catharsis. On le nommait « pénicilline de l'âme ». Les communautés sectaires, quant à elles, l'employaient pour stimuler la spiritualité de leurs membres (ils l'utilisaient par exemple pour « mieux s'aimer et se sentir en harmonie avec le monde » (52)).

C'est dans les années 1980 que l'ecstasy fait sa réapparition aux Etats-Unis et en Europe avec la vague de musique « house ». L'ecstasy, après avoir été présentée comme stimulant et aphrodisiaque est vendue en Europe de façon illicite (le plus souvent importé des Etats-Unis) sous le nom de « pilule de l'amour » (9).

Jusqu'au milieu des années 1980, sa consommation était réservée à un petit nombre de personnes, principalement dans les milieux « branchés » et les cas d'intoxication étaient rares (54).

En 1986, devant l'augmentation de la consommation d'ecstasy, l'Académie Nationale de Pharmacie, dans son dictionnaire des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques donna la définition suivante de l'ecstasy (55) :

« Mot anglais signifiant transport de joie, l'ecstasy est le surnom d'un dérivé amphétaminique (N-méthyl-3,4-méthyldioxyméthamphétamine) préparée par synthèse dans des laboratoires clandestins. Structuralement apparentée à la fois à l'amphétamine (figure 31) et à la mescaline (figure 29), elle possède des propriétés excitantes et hallucinogènes. Elle peut donner lieu à des effets secondaires parfois graves et à des surdosages ».

En France, elle est inscrite au Tableau B en 1986 (arrêté du 09 juillet 1986, Journal Officiel du 26 juillet 1986). Aujourd'hui, elle figure toujours sur la liste des substances stupéfiantes, anciennement appelé Tableau B.

A partir de 1987, des cas d'intoxications graves et de décès ont été observés en Angleterre, aux États-Unis et en France (certaines personnes développaient par exemple un état anxieux plus ou moins sévère et durable). L'inquiétante progression des cas graves de toxicité provient de son utilisation de plus en plus fréquente dans les boîtes de nuit et surtout dans les « raves parties ».

Outre le développement important de la prise de cette substance par la jeune génération durant les années 1990, la MDMA est utilisée à des fins scientifiques. Actuellement aux États-Unis des études sont en cours. L'une sur des patients volontaires, consommateurs réguliers de substances hallucinogènes à qui on administre de l'ecstasy dans le cadre d'une recherche sur la prise en charge des patients toxicomanes (9).

L'autre sur la prise en charge par l'ecstasy du traitement des désordres psychiques post-traumatiques (56).

Aujourd'hui, nous ne connaissons pas l'ampleur du « phénomène ecstasy » qui reste mal appréhendé par les enquêtes sanitaires ou policières ainsi que par les recherches qui sont menées en milieu scolaire (9). Tout semble indiquer que cette consommation est de moins en moins confidentielle et qu'elle s'est installée dans plusieurs milieux :

- ⇒ Les jeunes entre 15 et 25 ans dans le cadre des « raves parties ».
- ⇒ Les jeunes consommant du cannabis de façon habituelle.
- ⇒ Les milieux dits « branchés » et « de la nuit » où la consommation d'ecstasy s'ajoute à la consommation de cocaïne déjà bien implantée.

L'ecstasy est aujourd'hui proposée sous forme de comprimés (figure 27) ou de gélules (58). Elle est absorbée par voie orale (« gober »). On observe rarement une utilisation intra-nasale (« sniff »).



Figure 27 Comprimés d'ecstasy

B- Les designers-drugs

1- Généralités

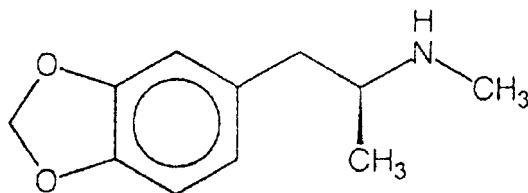


Figure 28 Formule chimique de la MDMA (ou MéthylDioxyMéthAmphétamine)

La MDMA (figure 28) est une « designer-drug » c'est-à-dire une molécule dont le squelette de base a subi une légère modification de structure. Ces « designers-drugs » sont dérivées de la phényléthylamine (58).

La MDMA par le biais de ce noyau phényléthylamine se rapproche de nombreux composés naturels (58):

⇒ La mescaline (figure 29), substance hallucinogène naturelle issue d'un cactus (*echinocactus williamsi*, Cactacées) originaire du nord du Mexique et du sud des états unis.

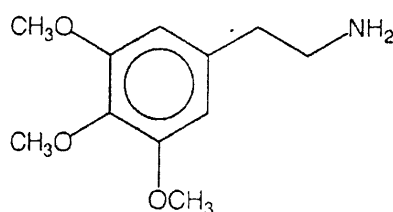


Figure 29 Formule chimique de la mescaline

⇒ De l'amphétamine (figure 31) dont la forme naturelle est l'éphédrine (figure 30), composé issu des divers *Ephédra* (gnétacées).

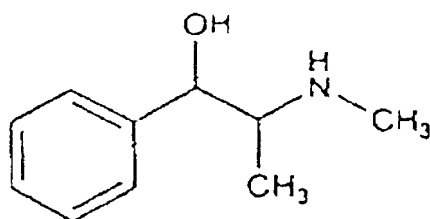
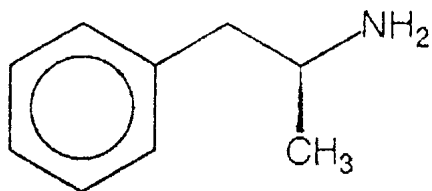


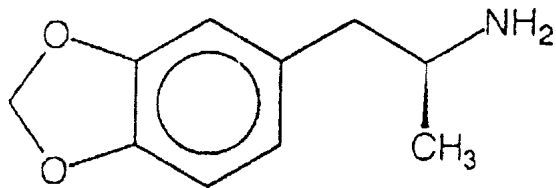
Figure 30 Formule chimique de l'Ephedrine

⇒ De l'adrénaline

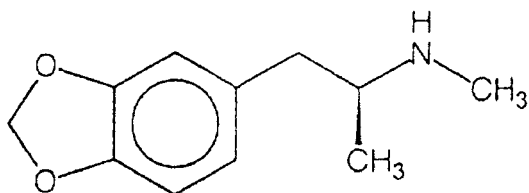
Les molécules classées parmi les « designers-drugs » sont obtenues par synthèse. On les obtient en effectuant des modifications du cycle benzénique ou de la chaîne associée à ce cycle que l'on substitue par des groupements méthyl (CH₃), méthoxy (OCH₃)... voici quelques exemples de designers-drugs (Figure 31) :



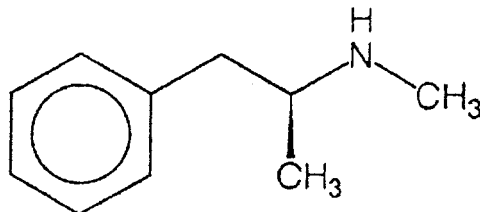
Amphétamine



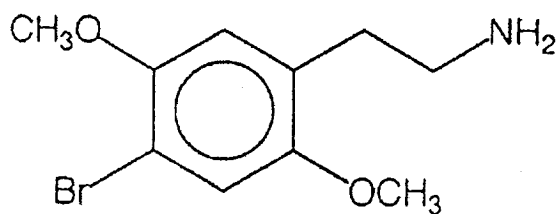
M.D.A 3,4-méthylènedioxy amphétamine



MDMA
3,4-méthylènedioxyméthamphétamine



Méthamphétamine



DOB 4bromo-2,5 diméthoxyphényléthylamine

Figure 31 exemples de « designers-drugs »

2- Les matières premières utilisées pour synthétiser la MDMA et les designers-drugs (59)

Il existe de nombreuses voies pour synthétiser la MDMA, les principales matières premières utilisées sont :

⇒ **Le safrole** (figure 32), un composé phénolique extrait de l'huile essentielle de bois ou de racine de sassafras (*Sassafras officinale* var. *albidum* Blane, arbre d'Amérique du Nord de la famille des *lauracées*). On peut aussi l'extraire de l'essence de bois de camphrier (*Cinnamomum Camphora* Lauracée).

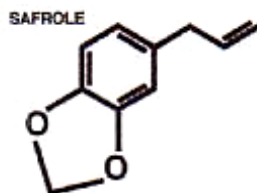


Figure 32 Formule chimique du Safrole

⇒ **L'isosafole** (figure 33), qui est obtenu par l'isomérisation du safrole.

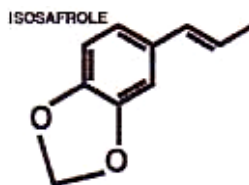


Figure 33 Formule chimique de l'Isosafole

⇒ **Le pipéronal** (figure 34) communément dénommé héliotropine en raison d'une odeur particulière proche de l'héliotrope (*Borraginacées*).

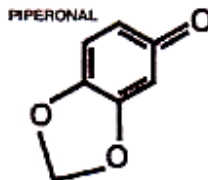


Figure 34 Formule chimique du pipéronal

⇒ *Le pipéronylacétone* ou *pipéronylméthylacétone* (figure 35).

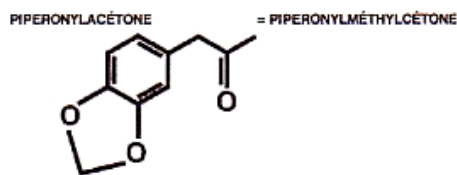


Figure 35 Formule chimique du Piperonylacétone

Il existe ensuite de nombreuses voies de synthèse à partir de ces matières premières que nous ne détaillerons pas ici.

Il faut savoir que l'ecstasy est une molécule relativement facile à synthétiser, elle nécessite peu d'espace et peu de connaissances en chimie. Le trafic ne cesse donc de se multiplier et les laboratoires clandestins sont de plus en plus nombreux.

Comme nous l'avons décrit pour la cocaïne, il est relativement facile de trouver via Internet les matières premières et les protocoles nécessaires à la fabrication de l'ecstasy.

Pour exemple le site : <http://rhodium.lycaeum.org/chemistry/tcboe/index.html>, sur ce site on décrit comment obtenir l'isosafrôle ainsi que le mode de synthèse de la MDMA. Bien sur, parallèlement au trafic en développement les saisies ne cessent de s'accroître. Ces ecstasys réalisées clandestinement sont souvent « coupées » avec des produits divers (lactose, strychnine...) et entraîne donc des réactions imprévisibles voire très dangereuses pour le consommateur.

Nous étudierons dans la troisième partie les données SINTES sur les comprimés d'ecstasy et verrons ainsi la composition moyenne en MDMA d'un produit vendu comme étant de l'ecstasy dans les soirées raves.

Etudions maintenant les propriétés pharmacocinétiques et pharmacologiques de l'ecstasy.

C- Propriétés pharmacocinétique et pharmacologie

1- Pharmacocinétique

a- Absorption

La MDMA est ingérée par voie orale sous différentes formes : comprimés, gélules ... Le passage dans le sang s'effectue au niveau intestinal.

L'absorption digestive de la MDMA est rapide et le pic plasmatique est atteint entre 1 et 5 heures (le pic plasmatique survient en deux heures pour une dose de 50mg administrée à un homme de 75 kg) (60).

Les effets de l'ecstasy débutent 30 minutes après la prise. Ils durent de 3 à 6 heures. La phase de récupération, généralement de 12 à 24 heures peut durer jusqu'à 48 heures pour une dose normale d'une centaine de milligrammes (60).

La demi-vie de la MDMA est de 7,6 heures et la liaison aux protéines plasmatiques est de 34 à 40 %.

b- Métabolisation

La métabolisation de la MDMA se fait au niveau du foie. Il y a production de dérivés actifs. Actuellement, de nombreux métabolites de la MDMA ont été identifiés (figure 36) (61):

- La MDA (3,4-methylenedioxyamphétamine) (figure 31) obtenu après une déméthylation de la MDMA par une enzyme hépatique.
- HHMA (3,4-dihydroxymethamphetamine) obtenu par déméthylation de la MDMA.
- HHA (3,4-dihydroxyamphétamine) obtenu par demethylation de la MDA.

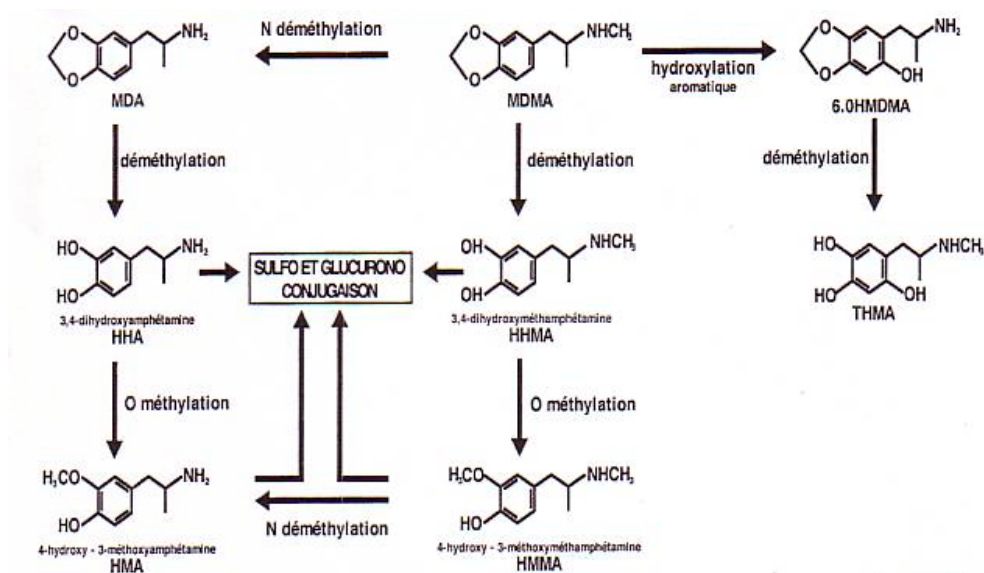


Figure 36 Métabolisation de la MDMA

Suivent ensuite des réactions de O-méthylation par les *COMT* (catécholamine-o-méthyl-transférase) conduisant aux métabolites HMA (4-hydroxy-3-methoxyamphétamine) et HMMA (4-hydroxy-3-methoxyméthamphétamine).

Les dérivés hydroxylés subissent une glucurono et une sulfoconjugaison.

Certains de ces métabolites sont des métabolites actifs comme par exemple la MDA. Ils vont prolonger les effets toxiques de la MDMA.

c- Elimination

L'élimination des dérivés de la MDMA se fait par voie urinaire.

2- Pharmacologie

La MDMA après avoir été ingérée passe dans le sang et diffuse dans l'organisme. Elle agit principalement sur le système sérotoninergique mais aussi sur les systèmes dopaminergique et adrénergique.

a- Le système sérotoninergique

La sérotonine est une amine dérivée du tryptophane. Elle est aussi appelée 5-HT c'est à dire 5-Hydroxytryptamine (62).

Il existe de nombreux récepteurs à la sérotonine. Ce sont des récepteurs couplés aux protéines G. Il existe aussi un récepteur canal (63).

La sérotonine agit sur le système nerveux central en :

- Régulant le cycle veille sommeil.
- Régulant la température corporelle : une augmentation de la sérotonine entraîne une augmentation de la température.
- Régulant la prise de nourriture : une augmentation de la sérotonine entraîne une diminution de la prise de nourriture.
- Inhibant la transmission du message douloureux.

Elle agit également au niveau périphérique :

- Au niveau vasculaire et tensionnel
- Elle provoque une bronchoconstriction
- Elle agit sur l'hémostase
- Elle agit sur la motilité intestinale...

La sérotonine joue donc un rôle très important dans l'homéostasie.

b- mécanisme d'action de la MDMA

La MDMA possède des propriétés stimulantes associées à des propriétés euphorisantes. Elle agit principalement sur le système sérotoninergique

b1- action sur le système sérotoninergique

La MDMA agit donc prioritairement sur le système sérotoninergique. Elle entraîne une libération massive de sérotonine, une inhibition de sa synthèse et un blocage de sa recapture par le neurone émetteur (52).

Lors d'une transmission nerveuse normale, l'influx nerveux induit la libération de sérotonine dans la synapse. La sérotonine se fixe sur les récepteurs post-synaptiques spécifiques, transmettant ainsi l'influx nerveux. L'excédent de sérotonine est alors recapté par les neurones pré-synaptiques.

Lors d'une prise de MDMA ce mécanisme est entièrement modifié :

La MDMA induit, dans un premier temps, une libération accrue de sérotonine (80 % de la quantité contenue dans le neurone en quatre heures) (59). Elle est alors considérée comme un agoniste indirect des récepteurs 5-HT₂ (principalement 5-HT_{2a}) et plus modérément un agoniste indirect des récepteurs 5-HT₁.

Parallèlement, la MDMA inhibe la recapture de la sérotonine en entrant en compétition avec elle dans l'espace synaptique.

Puis elle induit une déplétion sérotoninergique en inhibant, de façon irréversible, l'activité de la tryptophane hydroxylase, enzyme indispensable à la synthèse de la sérotonine (60).

On observe donc dans un premier temps un syndrome d'hypersérotoninergie (libération accrue de sérotonine dans la fente synaptique) puis un syndrome hyposérotoninergie en raison du blocage de sa synthèse. Cette déplétion en sérotonine débute de 1 à 3 heures après la prise et est maximale entre 6 et 18 heures, elle se normalise en 24 heures.

b2- Action sur le système dopaminergique

La MDMA entraîne une activation du système dopaminergique et une libération accrue de dopamine (57). Cette activation est directement consécutive à la prise de MDMA mais également à l'activation du système sérotoninergique qui provoque une libération de dopamine au niveau du striatum.

La MDMA induirait également une inhibition très faible de la recapture de la dopamine.

b3- Action sur le système noradrénergique

La MDMA inhibe la recapture de la noradrénaline par une stimulation des récepteurs alpha 2 noradrénergique, surtout au niveau cardiaque et au niveau du système nerveux sympathique.

c- Conclusion

Les affinités de la MDMA pour les sites de recapture de la noradrénaline et de la dopamine sont nettement plus faibles que celles pour les sites de la sérotonine. Ceci distingue la MDMA de l'amphétamine qui présente une affinité préférentielle pour les sites de recapture de la dopamine et de la noradrénaline (60).

Quelles sont les conséquences de ces mécanismes d'action ? C'est ce que nous allons voir en étudiant la toxicologie et les effets induits par la consommation de la MDMA.

C- Toxicité

La toxicité de la MDMA est essentiellement liée à l'activité sérotoninergique de cette molécule.

1- Effets sur les fonctions physiologiques

a- L'hyperthermie

Le risque toxique majeur de la prise de MDMA est l'hyperthermie. Cette hyperthermie est exacerbée par les conditions environnementales : la foule, la température élevée, l'activité physique intense et prolongée, la déshydratation... (52)

La MDMA est aussi capable d'induire seule ce syndrome d'hyperthermie (une administration accidentelle de MDMA chez un enfant a provoqué une hyperthermie modéré à 38°c (53)).

Cette hyperthermie survient généralement entre 4 et 5 heures après la prise de MDMA, la température atteint rapidement 42°c. Si elle dépasse ce seuil, le pronostic vital est en jeu. Le sujet généralement perd connaissance et convulse (57).

Ce syndrome hyperthermique s'apparentant au syndrome malin des neuroleptiques, lié à la libération importante de sérotonine, peut entraîner un décès rapide.

La survenue de cette hyperthermie n'est pas liée à la dose absorbée et peut donc survenir à la première administration ou après de nombreuses prises de MDMA bien tolérées. Cette hyperthermie est accompagnée d'une rhabdomyolyse, d'une coagulation intra vasculaire disséminée (CIVD : « syndrome hémorragique particulier caractérisé par la disparition du fibrinogène du sang circulant (24) ») et de défaillances viscérales multiples.

b- Troubles neurologiques

On observe des accidents ischémiques cérébraux liés à la prise d'amphétamine, avec thrombose ou hémorragie. L'association avec d'autres drogues joue un rôle potentialisateur de cette toxicité (52).

Sont observées également :

- Des céphalées
- Des vertiges
- Des tremblements
- Des paresthésies
- Des troubles de la marche avec douleurs musculaires
- Des trismus (crispation des mâchoires)
- Des bruxismes (grincements de dents)

c- Au niveau du système cardio-vasculaire

- Tachycardie sinusale, rarement tachycardie ventriculaire, comme pour toutes les amphétamines.
- Une arythmie
- Une hypertension suivie d'une hypotension qui s'explique par une augmentation du taux de sérotonine dans un premier temps (hypertension) puis sa déplétion (hypotension) (53). Cette hypertension peut être à l'origine d'hémorragie cérébrale.

Ces troubles cardiaques sont favorisés par le syndrome hyperthermique lié à l'ecstasy.

d- Au niveau rénal

On peut observer une oligurie, une myoglobinurie et des néphrites. Ces troubles rénaux sont occasionnés par la déshydratation (52).

De plus, elle peut induire une insuffisance rénale aigüe.

e- Au niveau hépatique

Des hépatites surviennent au décours d'un syndrome hyperthermique, dans un contexte de troubles affectant plusieurs viscères.

L'atteinte débute de façon insidieuse par un ictère avec cytolyse (53). L'évolution se fait vers une insuffisance hépato-cellulaire avec encéphalopathie nécessitant à ce stade une évolution vers une greffe hépatique. Des décès ont été observés même après greffe.

Le rôle joué par la MDMA dans l'installation de ces hépatites n'est pas élucidé (58). Il est peut être lié à un déficit enzymatique d'origine congénitale. Les femmes semblent plus sensibles que les hommes à cette toxicité hépatique.

Un usage chronique d'ecstasy peut induire des stéatoses (« lésions consistant dans l'envahissement des éléments anatomiques d'un tissu par des graisses neutres » (24)) et une cirrhose. Le mécanisme de survenue de cette toxicité hépatique chronique n'est pas non plus élucidé (57).

f- Au niveau musculaire

Au niveau musculaire on observe une hypertonie (rigidité musculaire).

g- Au niveau dentaire

On observe un déchaussement des dents et des caries dentaires.

2- Effets psychiques

Comme nous l'avons vu précédemment, la structure de la MDMA est proche à la fois de la mescaline (figure 31) et de l'amphétamine (figure 33). Son action est double, elle est essentiellement psychostimulante mais aussi légèrement psychodysléptique.

Contrairement à une opinion répandue dans le monde des consommateurs, l'ecstasy n'est pas aphrodisiaque mais son usage permet une levée des inhibitions sociales avec une augmentation de la sensualité et des besoins de contacts tant intellectuels que physiques (52). Y sont associées une diminution de l'anxiété et du caractère défensif.

La MDMA est active à des doses de 50 à 200 mg pour obtenir des effets sensibles. Des doses supérieures peuvent entraîner des troubles proches de ceux décrits plus haut pour le L.S.D. (du type hallucinations).

Après une prise de 150 mg d'ecstasy, beaucoup d'utilisateurs décrivent une période de désorientation durant environ 30 minutes (53), avec souvent des mouvements de crispation spasmodique (notamment des muscles de la mâchoires (trismus)).

Suit une période de stimulation euphorique de 3 à 6 heures où la communication avec autrui est subjectivement améliorée, caractérisée par l'abolition de la sensation de fatigue et des troubles de la mémoire. La stimulation psychomotrice et l'insomnie sont recherchées par les « raveurs » qui veulent améliorer leurs performances physiques. La drogue favorise les mouvements répétitifs rythmés par la musique techno et contribue à faire perdre la notion du temps.

Cette phase précède un état d'épuisement et de dépression, durant environ 8 heures qui, parfois mal supporté, peut engendrer l'utilisation d'autres psychotropes (cannabis, anxiolytiques antidépresseurs...) pour favoriser « une descente plus douce » (52).

Les réactions psychiques peuvent être alarmantes avec crise d'angoisse voire attaque de panique avec même des réactions violentes. La phase dépressive et les insomnies

peuvent durer plusieurs semaines. Des flash-back peuvent survenir dans les jours suivant la prise d'ecstasy.

D- Tolérance et dépendance

La MDMA induit une dépendance physique faible.

La dépendance psychique est importante, marquée par l'impossibilité pour les utilisateurs d'interrompre l'intoxication sans manifestations psychiques telles que l'anxiété et les crises de paniques décrites plus haut (64).

Le phénomène de tolérance n'est pas décrit dans la littérature.

E- Conclusion

La consommation d'ecstasy est de plus en plus répandue et le nombre d'intoxications sévères est en constante augmentation depuis 10 ans.

Cette drogue a la réputation auprès des consommateurs d'être sans danger voire moins toxique que l'alcool.

La liste des substances illicites étudiées dans cette seconde partie n'est pas exhaustive et d'autres substances psychoactives sont présentes dans ces soirées « rave ».

On peut y trouver le protoxyde d'azote, vendu sous l'appellation « ballon de proto». Ce sont des ballons de baudruches gonflés à l'aide de protoxyde d'azote. Les « teuffers » respirent alors le contenu du ballon. On trouve également le GammaHydroxyButyrate (GHB) et de nombreuses substances détournés de leur usage.

Bien sûr, l'alcool et le tabac sont aussi très présents.

Nous allons étudier, dans la troisième partie, les moyens de prise en charge et de prévention utilisés par les associations pour pallier la consommation de plus en plus croissante de ces substances illicites. Nous allons également nous intéresser à la polyconsommation très importante lors de ces soirées.

Voyons, maintenant, la réalité d'une free-partie.

Partie III

Réalité d'une free-partie

Introduction

Le 16 mars 2002, après avoir contacté l'association Médecins du Monde et sa mission rave, je me suis rendue à une free-partie en Bretagne à Campénéac dans le Morbihan (département 56). Il s'agissait d'un Technival, c'est-à-dire une rave non autorisée durant plusieurs jours. L'équipe participant à cette soirée pour Médecin du Monde était composée de :

- ⇒ Trois médecins
- ⇒ Un dentiste
- ⇒ Une infirmière
- ⇒ Un infirmier en santé mentale
- ⇒ Une stagiaire psychologue
- ⇒ Deux étudiants en 6^{ème} année de pharmacie

L'association Médecins du Monde a été contactée pour participer au Technival par le collectif rennais « l'Orange Bleue » (dont nous reparlerons un peu plus loin) lui-même contacté par quelques organisateurs du Technival.

La soirée s'est déroulée sur une vingtaine d'hectares de terrains agricoles privés sur la petite commune de Campénéac, à deux pas du camp militaire de Coetquidan et de la forêt de Paimpont (lieu apparemment très apprécié car il s'agissait de la deuxième manifestation de ce type en trois semaines).

Nous avons enfin su où allait se dérouler la soirée vers 20H00 après avoir reçu plusieurs coups de téléphone de l'équipe Médecins du Monde. Nous avons pu nous rendre à la soirée après avoir passés des barrages de police et pu observer de nombreuses files de voitures et de piétons se rendant sur les lieux.

Le nombre de participants a été évalué environ à 15000 par les organisateurs.

Le terrain était déjà très boueux à notre arrivée car une petite bruine bretonne ne cessait de tomber.

Nous avons donc rejoint le stand Médecins du Monde qui était composé :

- ⇒ D'un « rave's bus » qui servait à réaliser le « testing » (que nous développerons plus tard).
- ⇒ D'une tente montée pour les soins et pour le repos des ravers.
- ⇒ D'un auvent pour les documents, les préservatifs...
- ⇒ Du « funambus » Médecins Du Monde pour le repos de l'équipe.

L'ensemble du stand a été énormément sollicité au cours de la soirée.

Nous allons nous intéresser dans cette troisième partie :

- ⇒ Aux associations présentes ce jour là, sur le terrain.
- ⇒ Aux différents stands (testing, prévention...)
- ⇒ A la mission SINTES
- ⇒ A la polyconsommation dans les raves et free-party

I- Les associations présentes sur le terrain

Les deux associations présentes sur le terrain ce soir là étaient l'association Médecin du Monde de Nantes et le collectif rennais l'Orange Bleue.

A- Médecins Du Monde

1- Introduction

L'association Médecins du Monde est une O.N.G., c'est-à-dire une organisation non gouvernementale. Elle est financée par les dons des entreprises et des particuliers. C'est une association loi 1901 constituée de bénévoles (médecins, autres professionnels de santé ainsi que professionnels d'autres disciplines nécessaires à l'action) et de salariés.

Médecins du Monde en chiffre c'est :

- 2500 adhérents
- 2000 bénévoles
- 365 volontaires en mission
- 251 salariés
- 1 millions de donateurs
- 179 missions dans 59 pays
- 98 projets en France
- Un budget de 41 millions d'euros
- 19 implantations régionales
- 16 implantations internationales

Voyons maintenant les origines de cette association.

2- Origine de l'association Médecin du Monde

Le mouvement des french doctors dont est issu Médecins du Monde voit le jour en 1971 à l'initiative de Bernard Kouchner, de Max Récamier et de plusieurs autres médecins qui fondent Médecins Sans Frontières.

En rentrant du Biafra, où ils avaient servi sous les couleurs de la Croix Rouge, ce groupe décide de rompre avec la neutralité et le silence des grosses organisations.

En 1979, des divergences apparaissent à l'occasion de l'opération « un bateau pour le Vietnam », Bernard Kouchner défendant l'idée qu'il faut affréter un navire, avec à son bord médecins et journalistes afin de pouvoir soigner et aussi témoigner des violations des droits de l'homme sur le terrain. Cette opération est jugée trop médiatique par les autres dirigeants : Kouchner et une quinzaine de responsables quittent l'association pour fonder, en mars 1980, Médecins du Monde (65).

La fin des années 1980 est marquée par l'expansion de l'épidémie de sida et la recrudescence de la pauvreté dans les pays industrialisés. Médecins du Monde se lance alors, avec la création de la première mission France en 1986, dans un double projet : la lutte contre l'exclusion et la réduction des risques liés à l'injection des drogues par voie intraveineuse.

1- La politique de réduction des risques

L'expression « réduction des risques et des dommages » vient de l'anglais « harm reduction ». A l'origine, l'objectif de la réduction des risques était de limiter la contamination par des virus (VIH, virus des hépatites b et c) chez les injecteurs de drogues. Très vite, il est apparu que cet objectif devait s'insérer dans un dispositif sanitaire plus large touchant à la santé des toxicomanes.

La réduction des risques part du postulat qu'un monde sans drogue n'existe pas (65). Dès lors, l'action de réduction des risques se doit de prendre en compte les différences de dommages liés aux drogues selon les produits, les personnes et leur environnement.

Réduire les risques, consiste à :

- Limiter les risques infectieux et sanitaires ainsi que les dommages sociaux et psychologiques liés à l'usage des drogues.
- Aider à gérer et/ou limiter la consommation abusive, nocive et provoquant la dépendance de substances psycho-actives, licites ou illicites (ce qui constitue une condition aggravante) ainsi que les pratiques à risques.

Toutes les drogues n'ont pas les mêmes effets sur l'organisme, la réduction des risques a donc le souci de hiérarchiser les risques :

- Il vaut mieux ne pas consommer de drogues
- Si on consomme, il vaut mieux ne pas le faire par voie injectable
- Si on consomme des drogues par voie injectable, il vaut mieux utiliser une seringue propre une seule fois...

L'engagement de l'association humanitaire Médecins du Monde dans la réduction des risques s'inscrit totalement dans les objectifs qu'elle s'est fixée : aller où les autres ne vont pas, permettre l'accès aux soins des personnes les plus vulnérables.

2- De la réduction des risques à la mission rave

L'adhésion de Médecins du Monde à la réduction des risques s'est faite de façon progressive. En France comme à l'étranger, Médecins du Monde a agi de façon pragmatique dans le souci de répondre aux besoins sanitaires.

Tout commence en 1987, quand Médecins du Monde ouvre un centre de dépistage anonyme et gratuit du VIH en France. Premier constat : 20 % des personnes qui viennent se faire dépister sont des toxicomanes.

En réponse à ce phénomène, Médecins du Monde ouvre dès la fin 1989 le tout premier programme d'échange de seringues français qui sera suivi quelques années plus tard par d'autres programmes à Strasbourg (1993), Lyon (1993)...

L'expérience de Médecins du Monde auprès des toxicomanes l'amène à mettre au point dès 1992 un kit de prévention pour usagers de drogues par voie intraveineuse.

C'est seulement en mars 1995, avec la publication d'une circulaire autorisant l'échange de seringues dans la rue, que les 10 programmes d'échange de seringues mis en place par Médecins du Monde sortent de l'illégalité.

En 1994, l'association ouvre un centre méthadone à Paris, puis à Bayonne, Strasbourg et Marseille. Les centres méthadone sont destinés à la prise en charge des patients toxicomanes. Ils bénéficient dans ces centres d'un suivi quotidien par des infirmières. Ils viennent prendre leur traitement tous les jours au centre. Une fois par semaine, ils rencontrent le médecin du centre (voire plus d'une fois si besoin), jusqu'à stabilisation du traitement. Une fois ce traitement stabilisé, les patients peuvent alors être pris en charge par un médecin de ville.

Alors que ces centres sont progressivement transférés à l'Etat en 1998, Médecins du Monde crée en janvier 1998 à Paris le premier programme de méthadone « bas niveau d'exigence pour les usagers », c'est le « bus méthadone ». Un second « bus méthadone » est créé à Marseille en mars 2000 (66).

Au printemps 1997, suite au constat du comportement spécifique des usagers de drogues de synthèse, Médecins du Monde décide d'initier une action dans les raves et crée la « Mission Rave ».

3- Les missions raves de Médecins du Monde en France

Médecins du Monde compte plusieurs Missions Raves en France à Bayonne, Lyon, Nice, Paris, une mission qui fonctionne de manière autonome à Strasbourg, et les toutes dernières créées qui sont les missions raves Nantes, Rennes et Toulouse.

Toutes mènent une action sanitaire dans les raves, participent au volet recherche ainsi qu'au projet SINTES (que nous détaillerons plus loin). Elles travaillent aussi avec tous les partenaires locaux :

- Centres de soins de proximité
- Hôpitaux
- Association comme l'Orange Bleue, le Tipi...

a- La mission rave Bayonne

Créée en Octobre 1998, la mission rave Bayonne compte 13 personnes (médecins, psychiatres, psychologues, infirmiers, animateurs de prévention).

La mission mène une action sanitaire, d'information et de prévention, essentiellement dans les immenses clubs espagnols. Elle a également ouvert, en 1999, un point d'écoute au sein du centre méthadone de Médecins du Monde.

b- La mission rave Lyon

Créée en juin 1997, elle compte 20 bénévoles (médecins, infirmiers, travailleurs sociaux...). Les partenaires sur place sont Keep Smiling, Techno Plus et le Tipi.

Keep-Smiling est une association de « teuffers » et de ravers qui a pour but la promotion des arts et musiques électroniques, la promotion de la santé et de la sécurité des participants aux clubs, concerts techno free et raves parties... (67)

Techno Plus comprend trois associations à Paris, Marseille et Nantes. C'est une association de ravers et de technophiles visant à favoriser l'épanouissement du mouvement culturel techno, mais aussi à prévenir les risques liés à l'usage des drogues. (68)

Le Tipi est une association de réduction des risques qui intervient dans les raves et free-parties mais aussi dans les soirées étudiantes... Ils ont aussi un pôle de prévention VIH. (72)

c- La mission rave Nice

Ouverte en octobre 1997, elle est composée de 31 personnes. En plus de son travail de terrain sur les raves, la mission mène des actions de prévention hors milieu techno (concerts, clubs...). Leur partenaire principal est la Mutualité Française.

d- La mission rave Paris

Créée en juin 1997, elle compte 87 bénévoles et 6 salariés en 2001. Elle mène des actions de préventions grâce à sa présence dans les raves et la mise en place d'un réseau d'information. Ses partenaires sont Techno Plus, Asud, Act Up et AIDES.

AIDES est une association de lutte contre le sida (69).

Asud (AutoSupport des Usagers de Drogues) est une association à but non lucratif qui quatre fois par an fait paraître un journal. Ce journal est écrit par des usagers de drogues et vise à informer les autres usagers sur les différentes façon de « réduire les risques » (70) annexe III.

Act Up est une association de lutte contre le sida (71).

e- L'Espace Indépendance Strasbourg

Créée en novembre 1997, elle fonctionne maintenant de manière autonome, au sein de l'association Espace Indépendance, née du programme de réduction des risques à Strasbourg. Elle compte 10 personnes. Ses partenaires sont Médecins du Monde, Aides, un centre médico-psychologique et des centres culturels de la région.

f- Les mission rave Nantes et Rennes

Ouverte en octobre 1999, la mission rave Nantes est composée de quinze personnes (médecins, infirmières...).

Jusqu'en novembre 2002 elle intervenait avec les bénévoles de la mission rave Rennes.

En novembre 2002, la mission Rennes a été créée. Elle comporte 20 bénévoles (médecins, infirmières...).

Leur partenaires sont Techno-Plus, AIDES Armor, Asud, L'Orange Bleue.

g- La mission rave Toulouse

Créée en 2002, elle est composée de 11 bénévoles. Ses partenaires sont AIDES et Techno-Plus.

B- L'Orange Bleue

A l'instar du travail initié sur les grands rassemblements techno par l'association Techno Plus et Médecins du Monde notamment, un collectif de prévention, l'Orange Bleue (figure 37) s'est créée afin d'intervenir régulièrement dans les nombreux rassemblement festifs des quatre départements bretons.

C'est cette association qui a demandé à Médecins du Monde de venir participer à la free partie de Campénéac. Ils étaient donc sur le terrain à Campénéac, en face du « stand » Médecins du Monde.



Figure 37 Logo de l'association « l'orange bleue »

1- L'association

L'association l'orange bleue est constituée à l'origine de trois autres associations (73):

- ⇒ **L'AATPF** (Association d'Aide aux Toxicomanes de Prévention et de Formation).
- ⇒ **La DRPA Bretagne** (Délégation Régionale de Prévention de l'Alcoolisme).
- ⇒ **Liberté Couleurs**

L'orange bleue est composée d'intervenants bénévoles formés, de professionnels de santé et de travailleurs sociaux.

2- Son rôle

Lors des festivals et des free-parties, comme à Campénéac, les intervenants ont pour objectif d'informer et d'instaurer un dialogue avec les jeunes sur l'alcool, le tabac, les drogues et les risques associés ou non à leur consommation.

Un espace de prévention attractif et adapté au contexte festif, proposant une approche préventive dans le respect des personnes et de leur choix, est privilégié.

Des brochures d'information généralistes et spécifiques, du matériel de prévention (kits pour le sniff et l'injection, préservatifs féminins et masculins, éthylotests bouchons d'oreilles...) sont mis à disposition.

En outre, dans un souci de considération globale de la personne et afin d'aider à élaborer par elle-même sa propre stratégie de prévention, une écoute et une approche individualisées sont proposées.

La vocation de l'Orange Bleue est aussi d'assurer un lien entre les personnes qui en émettent le souhait, et les structures départementales et régionales de prise en charge médicale spécialisée (74).

C'est donc en étroite collaboration avec cette association que l'association Médecins du Monde est intervenue à Campénéac.

Nous allons maintenant voir quels étaient les moyens de réductions des risques et de soins ainsi que l'organisation du stand Médecins du Monde.

II- Les différents stands Médecins du Monde

Comme nous l'avons vu précédemment, l'action de Médecins du Monde se divise en trois parties :

- ⇒ La partie prévention
- ⇒ L'action sanitaire
- ⇒ La pratique du testing

A- Les moyens mis en place pour la prévention

Nous avons passé plusieurs heures sur ce stand, il nous a permis de rentrer en contact direct avec les « ravers » et de discuter avec eux des risques qu'ils encouraient à consommer de l'alcool associé à une ou plusieurs substances illicites (ecstasy et cocaïne pour la majorité des participants). Il est difficile de quantifier le nombre de « ravers » que nous avons vu sur ce stand.

Le plus surprenant est la lucidité des « teuffers » ayant consommé ces diverses substances et leur facilité à communiquer sur le sujet.

La population ce soir là était très variée allant de 14 ou 15 ans pour les plus jeunes à environ 40 ans pour les plus âgés. Il y avait autant d'homme que de femme à venir discuter avec nous, même si cela ne reflète pas la population de la free-partie qui était en majorité masculine.

Nous avons été surpris par les activités des teuffers, il y avait des ingénieurs qui « travaillent beaucoup la semaine se défoncent le week-end », des étudiants, des « travellers » (personnes souvent sans emploi qui vont de fête en fête), des dealers (qui ne le cachaient pas), et bien sûr des curieux venus voir comment se déroule une free-partie...

Médecins du Monde sur ce stand mettait à disposition des dépliants d'information et de prévention permettant un réel échange avec les teuffers :

- ✓ Le petit guide (figure 38) édité par la M.I.L.D.T. « drogue savoir plus risquer moins » (75)

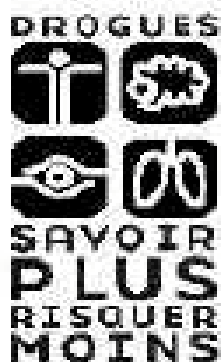


Figure 38 couverture du guide « drogue savoir plus risquer moins » édité par la M.I.L.D.T. (Mission Interministérielle de Lutte contre les Drogues et les Toxicomanies)

- ✓ Toutes les brochures de prévention de la MILDT : (75)

⇒ Sur l'alcool (figure 39) :



Figure 39 Brochure sur l'alcool éditée par la M.I.L.D.T.

⇒ Sur le tabac (figure 40) :



Figure 40 Brochure sur le tabac éditée par la M.I.L.D.T.

⇒ Sur le cannabis (figure 41) :



Figure 41 Brochure sur le cannabis éditée par la M.I.L.D.T.

⇒ Sur l'ecstasy (figure 42) :



Figure 42 Brochure sur l'ecstasy éditée par la M.I.L.D.T.

⇒ Sur la cocaïne (figure 43) :



Figure 43 Brochure sur la cocaïne éditée par la M.I.L.D.T.

- ✓ Etaient également mis à disposition du public des brochures d'information éditées par l'association TECHNO PLUS.

Ces brochures ont donc servi de support à la discussion. Nous avons aussi à notre disposition :

- ✓ Des bouchons d'oreilles (plus de 350 paires que nous avons distribuées tout au long de la soirée). Ces bouchons étaient indispensables pour le repos des teuffers et la mise à distance du bruit.
- ✓ Des préservatifs (500).
- ✓ 22 « kits plus » comportant tous :
 - ⇒ deux seringues à insuline de 1 ml,
 - ⇒ deux tampons d'alcool,
 - ⇒ 2 flacons stériles,
 - ⇒ 1 préservatif,
 - ⇒ un mode d'emploi

Ce kit (s'apparentant au stéribox vendu 1 euro en pharmacie) vise à limiter les risques de transmission du VIH et des hépatites. Au cours de cette soirée, ils étaient distribués gratuitement aux teuffers.

- ✓ 14 seringues de 1 ml
- ✓ Des pailles (pour éviter les risques de transmission des hépatites lors des sniffs de cocaïne).
- ✓ Des litres d'eau distribués au gobelet permettant d'éviter le syndrome d'hyperthermie que nous avons vu dans la deuxième partie lié à la consommation d'ecstasy et la déshydratation liée à l'activité physique intense : le fait de danser pendant des heures implique un effort musculaire important et entraîne une sudation notable.
- ✓ Des chewing-gums (car la consommation d'ecstasy est aussi douloureuse pour les mâchoires, les consommateurs nous ont dit avoir la sensation que leur mâchoire était « bloquée »).
- ✓ Des gâteaux pour lutter contre l'hypoglycémie liée elle aussi à la consommation d'ecstasy, de cocaïne, de cannabis et à la suractivité.
- ✓ Des éthylotests qui nous ont permis d'amorcer la discussion sur l'alcool et les substances psychoactives au volant.

En fin de soirée nous avons distribué la quasi totalité des brochures et produits mis à notre disposition par Médecins du Monde.

Tous ces moyens entrent dans l'objectif de « réduction des risques » des missions rave de Médecins du Monde. La délivrance d'informations objectives sur les effets des substances psychoactives, la remise de documents, le dialogue avec des personnes formées aux actions de prévention et de réduction des risques et des dommages (intégrant les comportements sexuels, la sécurité routière...) et la mise à disposition d'un espace permettant la consommation d'eau et de nourriture sont aussi une alternative à une nouvelle consommation de produits.

B- L'action sanitaire

Sur le terrain, les médecins et infirmiers ont été mis à contribution tout au long de la soirée. Toutes les interventions réalisées étaient notifiées sur un cahier, on y notait la nature de l'intervention, l'heure, le type de population : homme ou femme, l'âge...

Parmi les différents soins réalisés, on trouve :

- ✓ 4 bad trip
- ✓ 2 repos
- ✓ 3 palpitations suite à une prise de speed
- ✓ 5 douleurs dont 3 douleurs dentaires, l'une étant un abcès dentaire
- ✓ 15 plaies dont une suturée
- ✓ 7 évacuations ont été réalisées par les pompiers :

- ⇒ 2 fractures de jambe
- ⇒ 1 entorse de cheville
- ⇒ 1 luxation d'épaule
- ⇒ 1 plaie au couteau dans le dos
- ⇒ 1 œdème de la luette
- ⇒ 1 plaie de vessie suite à un choc sur une voiture

AU TOTAL : 50 interventions dont 7 suivies d'évacuation :

- ⇒ 22 interventions d'ordre traumatologique (44%)
- ⇒ 12 interventions d'ordre somatique (24%)
- ⇒ 10 interventions directement liées à la prise de produits licites (alcool le plus souvent) et illicites (20%).

Ces 50 interventions ont eu lieu en une soirée, l'équipe Médecin du Monde étant arrivée le samedi dans l'après-midi et étant repartie le dimanche midi. Rappelons que le nombre de ravers, selon les organisateurs étaient de 15000 sur les 4 jours de technival.

C- Le contrôle rapide des produits ou testing

A l'heure actuelle, l'analyse qualitative rapide des substances illicites consommées est effectuée en milieu festif (comme nous l'avons réalisé à Campénéac), c'est ce qu'on appelle le « testing ». Nous allons étudier :

- ✓ Son éthique
- ✓ Ses objectifs
- ✓ L'acte lui-même
- ✓ Les produits testés à Campénéac

Puis nous verrons dans un dernier point les autres méthodes d'analyse sur site mais aussi en laboratoire.

D'autres associations comme l'Orange Bleue sont habilitée à réaliser le testing. A Campénéac, les deux associations (MDM et l'Orange Bleue) réalisaient le testing.

1- Son éthique

✓ ***L'objectivité des informations transmises et la prudence*** (77) : les tests de détection rapide, tel que le réactif de Marquis (décrit plus loin), ne présente jamais une fiabilité à 100 %. Cette fiabilité limitée est rappelée à toutes les personnes qui viennent effectuer un test au stand.

✓ ***La confidentialité*** (77) : Ceux qui pratiquent les tests sont des acteurs sanitaires, aussi le principe de l'anonymat doit être scrupuleusement respecté, et aucune question pouvant être perçue comme « inquisitoriale » ne doit être posée.

✓ ***L'absence de jugement sur le comportement et les pratiques de la personne*** ainsi que **la mise en garde sur les dangers de toute consommation** (ce dernier point étant très important pour les bénévoles de Médecins du Monde) (77).

2- Ses objectifs

Le testing est essentiellement une pratique visant à **réduire les risques et à informer**, sa philosophie générale est celle du « c'est mieux que rien » mis en avant par Médecins du Monde dans sa politique de réduction des risques. Avant cette pratique, il n'existait aucune information et donc une totale opacité sur la nature exacte de ce qui est appelée et vendu aux usagers comme étant de l'ecstasy.

Il contribue à **accompagner** les consommateurs dans une **démarche de responsabilisation** et à **s'interroger sur leurs motivations à consommer**, tout en éclairant ces derniers sur ce marché opaque.

Il permet de transmettre des conseils de réduction des risques personnalisés.

Il favorise l'intégration d'un phénomène de société qui a été longtemps ignoré ou sous-estimé.

Il permet enfin les contacts établis par les acteurs de la réduction des risques avec les consommateurs et les non consommateurs, et d'observer en temps réel les évolutions des produits consommés ainsi que les usages associés (polyconsommation) (77).

3- L'acte lui-même

Autour du noyau amphétamine, de nombreuses molécules aux propriétés stimulantes ont été synthétisées, ce sont les « designers-drugs » (figure 31). Leurs réglementations ainsi que leurs dépistages relèvent d'une véritable course entre l'analyste et le « drug designer » (60).

En théorie, on peut regrouper les comprimés vendus comme de l'ecstasy en quatre catégories bien distinctes :

- Des comprimés contenant des dérivés du méthylènedioxyamphétamine : MDMA, MDA, MDEA...
- Des comprimés ou des poudres contenant de l'amphétamine (appelée le speed).
- Des comprimés contenant d'autres psycho-stimulants comme la caféine ou la pseudo-éphédrine.
- Des comprimés ne contenant aucune substance active.

Il existe différents tests de coloration permettant l'analyse sur site :

- Le test de marquis (utilisé à Campénéac)
- Le test de Simon
- Le test à l'acide gallique

Il s'agit de tests d'identification présomptive réalisable sur les comprimés et les poudres.

Ces tests sont basés sur la coloration de groupement chimique en présence d'un réactif oxydant fort. Les résultats positifs d'un test de coloration permettent seulement de présumer la présence éventuelle de dérivés méthylènedioxyamphétamine.

De nombreuses substances peuvent donner des colorations analogues avec les réactifs utilisés pour ces tests. L'analyste doit donc confirmer ces résultats par une analyse chimique plus poussée.

De plus, il n'est pas rare de constater que certaines substances dangereuses contenues dans certains comprimés donnent de faux négatifs.

L'identification des comprimés d'ecstasy sur site est réalisée, le plus souvent, à l'aide du test de Marquis. Le test de Marquis est un test chimique datant de 1906, qui était utilisé avant la mise au point des méthodes de chimie analytique modernes (9).

Le réactif de Marquis est constitué de 3ml d'acide sulfurique auquel sont ajoutés deux gouttes de formaldéhyde à 40%. Ce test ne met en évidence que la fonction amine des substances testées.

Réactif de Simon : 1 goutte de solution de carbonate de sodium à 2 % + 2 gouttes d'une solution à 10% d'acétaldéhyde dans du nitroprussiate à 1%.

Réactif à l'acide gallique : dissoudre 0.1 g d'acide gallique dans 20 ml d'acide sulfurique concentré.

Ces trois tests sont différents par leur composition, par les réactions colorées produites et par leurs « spectre d'action ». Ainsi avec le réactif de Marquis on obtient une réaction colorée avec la MDMA, la MDA, l'amphétamine, la métamphétamine et le 2CB. Le réactif de Simon et le réactif à l'acide gallique ne réagissent pas avec le 2CB.

Voici résumé dans un tableau (tableau I) les différentes réactions colorées obtenues avec ces trois tests :

Tableau I
Réactions colorées obtenues avec les différents tests (60)

Composé	Réaction de Marquis	Réaction de Simon	Réaction à l'acide gallique
MDMA	Noir	Bleu	Vert
MDA	Noir	Bleu	Vert
Amphétamine	Orange	Brun	Brun
Métamphétamine	Orange	Brun	Bleu
2CB	Jaune Vert	aucune	aucune
Médicaments	aucune	aucune	aucune

La méthode d'analyse sur le site par Médecins du Monde utilise le réactif de Marquis uniquement et les colorations ne sont pas aussi franches que celles décrites dans le tableau I, les comprimés et les poudres analysés n'étant que très rarement des produits purs.

La méthode d'analyse en théorie est la suivante :

Tout d'abord, on demande au consommateur le nom du produit acheté, les noms sont très variés (daffy duck, Motorola...) mais cela permet au testeur de vérifier si tous les « Motorola » par exemple vont réagir de la même façon au test de Marquis.

Une fois le nom inscrit, on gratte une petite quantité de produit (de préférence au centre du comprimé après avoir gratter la pellicule extérieure).

On place le produit dans une petite coupelle et on y ajoute quelques gouttes à la pipette de Réactif de Marquis. On observe alors :

- La réaction colorée produite (noir, orange, jaune, vert...). Cela permet d'orienter vers un type de substances.
- La vitesse de la réaction : une réaction rapide (entre 0 et 10 secondes) permet de présumer de la pureté de la substance testée.
- L'intensité de la coloration permet également de présumer de la pureté du produit (une réglette avec une échelle de couleur permet de comparer l'intensité obtenue à des intensités témoin).

Quatre types de réactions sont possibles (9) :

- Une réaction **BLEU/ VIOLET/ NOIR**, qui correspond aux méthylènedioxyamphétamines (MDMA, MDA, MDEA principalement). La coloration est d'abord immédiate, pourpre sombre puis vire au bleu nuit en quelques secondes (parfois apparaît un nuage de fumée en début de réaction colorimétrique, principalement avec les poudres).
- Une réaction **BRUN/ORANGE brillant**, qui correspond aux amphétamines, essentiellement du sulfate d'amphétamine.
- Une réaction **JAUNE/VERT**, qui correspond entre autres au 2CB (substance proche de la mescaline), un hallucinogène à courte durée de vie.
- Enfin, il se peut aussi qu'il n'y ait aucune réaction, il s'agit alors le plus souvent de médicaments détournés ou de comprimés artisanaux composés de cocktails de médicaments.

Ce contrôle rapide permet de mettre en garde les utilisateurs potentiels des dangers d'utiliser un produit dont ils ignorent tout.

En résumé :

CE QUE PERMET LE TESTING POUR UN COMPRIME DONNE

- ⇒ Différencier l' ecstasy de l'amphétamine.
- ⇒ Détecter la présence d'une double composition amphétamine/ecstasy, qui présenterait plus d'effets indésirables que la seule MDMA.
- ⇒ Détecter les produits non amphétaminiques ou non MDMA.

CE QUE NE PERMET PAS LE TESTING

- ⇒ Connaître avec certitude la nature de la molécule
- ⇒ Connaître la quantité contenue dans le comprimé analysé
- ⇒ Détecter tous les autres toxiques potentiellement dangereux (strychnine, atropine, scopolamine...)
- ⇒ Affirmer la non dangerosité de la consommation.

Les précautions de lecture, d'utilisation et les limites du test de Marquis sont donc importantes à prendre en compte. La manipulation d'un produit comme l'acide sulfurique demande de la prudence. Utilisée avec précaution par des personnes sachant le manipuler, un rinçage abondant à l'eau froide sera réalisé en cas de contact avec la peau.

Par ailleurs, il existe plusieurs sortes de testeurs en circulation, comme nous l'avons vu précédemment, de compositions chimiques différentes. La lecture de la coloration des tests n'est donc pas exactement la même et dépend du réactif employé (tableau I).

4- Les produits testés à Campénéac

La première étape du testing est de noter dans un tableau différentes informations permettant ensuite de faire des statistiques sur les produits testés. Le tableau était le suivant :

Tableau II Compte-rendu du testing

Nom des produits testés	forme	couleur	Réaction au test de Marquis
Exemple : Daffy duck	triangulaire	Rose	Coloration bleue violette apparaissant rapidement, MDMA ++

Lors de la free-partie nous avons testé 58 produits différents, les résultats sont les suivants :

- 37 cachets vendus comme étant de l'ecstasy avaient une réaction de type MDMA mais les cachets étaient « coupés » à l'aide d'autres substances.

Rappel :

Ce qui permet de savoir si les produits sont coupés est la vitesse de la réaction et l'intensité de la coloration.

Pour un produit ne contenant que de la MDMA, la totalité de l'échantillon doit se dissoudre et la coloration doit être immédiate (entre 0 et 10 secondes).

Ces 37 échantillons ne se dissolvaient pas entièrement et la coloration n'était pas immédiate (de 10 secondes à 1 minute voire plus). Il contenait tout de même de la MDMA puisque on observait une coloration lente, mais d'autres produits étaient présents dans les échantillons.

Il nous était impossible de savoir avec quoi la MDMA était mélangée dans ces échantillons sans les faire analyser.

Les comprimés avaient pour noms : Daffy duck, Motorola, Ericsson, Smiley, Volkswagen, Coco Chanel, Batman, Dauphin, Donald...

La plupart était de forme ronde avec un logo permettant de les identifier, certains avaient des formes plus originales (triangle, cœur...)

- 10 avaient une réaction type amphétamine (speed) mais également coupés. L'échantillon virait alors au brun orangé.
- 2 poudres achetées comme étant de la cocaïne ne contenaient pas d'amphétamines.
- 9 échantillons ne réagissaient pas du tout au test de Marquis.

Durant cette soirée, nous n'avons analysé que des poudres et des comprimés.

L'association Médecins du Monde Nantes n'a réalisée ce jour là que le testing par le test de Marquis et n'a pas collectée d'échantillon.

D'autres méthodes « sur site » existent et sont réalisés par les missions rave. Ces missions peuvent également collecter les échantillons pour les faire analyser en laboratoire dans le cadre du projet S.I.N.T.E.S. (que nous allons étudier plus loin).

D- Autres méthodes de testing sur site

1- La trousse Merck*

Elle permet comme le Test de Marquis de réaliser une analyse présomptive sur site. Les laboratoires Merck* commercialisent cette mallette complète pour 50 identifications de 7 substances stupéfiantes.

Les tests permettent d'identifier si une poudre, un comprimé ou un buvard contiennent une quantité décelable de cocaïne, de métamphétamines, de lsd, d'opiacés naturels ou morphiniques... Ils se réalisent en cinq minutes (60).

Ce test ne réagit pas avec :

- ⇒ Les opiacés de synthèse non morphiniques (méthadone, buprénorphine, fentanyl ou dérivés)
- ⇒ Les substances amphétaminergiques non amphétaminiques (ecstasy, anorexigènes...)
- ⇒ D'autres produits inertes, inconnus ou toxiques.

L'intérêt de cette trousse Merck* est de compléter la réaction de Marquis en étendant l'analyse à d'autres drogues que les designers drogues.

2- La C.C.M. (chromatographie sur couche mince)

Il s'agit d'une analyse qualitative sur site réalisée par des professionnels expérimentés et formés à cette manipulation. La mission rave Paris est l'une des seules à réaliser cette C.C.M.. Les autres missions rave sont en phase d'apprentissage des techniques de manipulation mais ne l'applique pas encore sur le terrain.

C'est une réaction colorimétrique réalisée après séparation des produits contenus dans l'échantillon (65). Elle demande un peu plus de temps que le Test de Marquis et la trousse Merck*, il faut en moyenne 20 à 50 minutes de délai.

Elle permet d'identifier plus de 300 molécules référencées dont 99,8% des produits qui circulent dans l'espace festif techno libre. Cette analyse a pour limite de ne pas permettre la quantification.

La C.C.M. se situe en aval de l'analyse par réaction colorimétrique (réactif de Marquis et trousse de Merck*). Elle consolide les résultats du testing et permet une analyse qualitative. Elle autorise sur certains échantillons à :

- ⇒ Mieux informer les usagers sur les produits consommés ou circulants.
- ⇒ Documenter et témoigner en temps réel de la diversité du marché.
- ⇒ Gérer les alertes sur site en temps réel (surtout en ce qui concerne la concordance entre l'appellation, le contenu supposé et le contenu objectif).

Comme nous l'avons vu dans cette partie, les différentes méthodes d'analyse sur site n'informent que partiellement sur la nature des échantillons analysés. Pour connaître la nature exacte des échantillons, il faut donc procéder à une analyse précise en laboratoire.

Les missions raves de Médecins du Monde sont habilités à collecter des échantillons pour ensuite les faire analyser, ceci rentre dans le cadre de la mission S.I.N.T.E.S. que nous allons décrire maintenant.

III- La mission S.I.N.T.E.S.

Promu par Médecins du Monde et développé par l'Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies (O.F.D.T.), le Système d'Identification National des Toxiques et Substances de Synthèse (S.I.N.T.E.S.), s'inscrit dans une action commune européenne. Ce système est opérationnel depuis 1999. Il a pour objectif de (78):

- Surveiller les drogues de synthèse qui circule en France
- Fournir les informations sur la composition et le dosage des produits sur le marché
- Identifier les substances nouvelles ou potentiellement dangereuses

Le réseau S.I.N.T.E.S. est alimenté par un double réseau d'information, répressif d'une part et socio sanitaire d'autre part schématisé ci-dessous (figure 44):

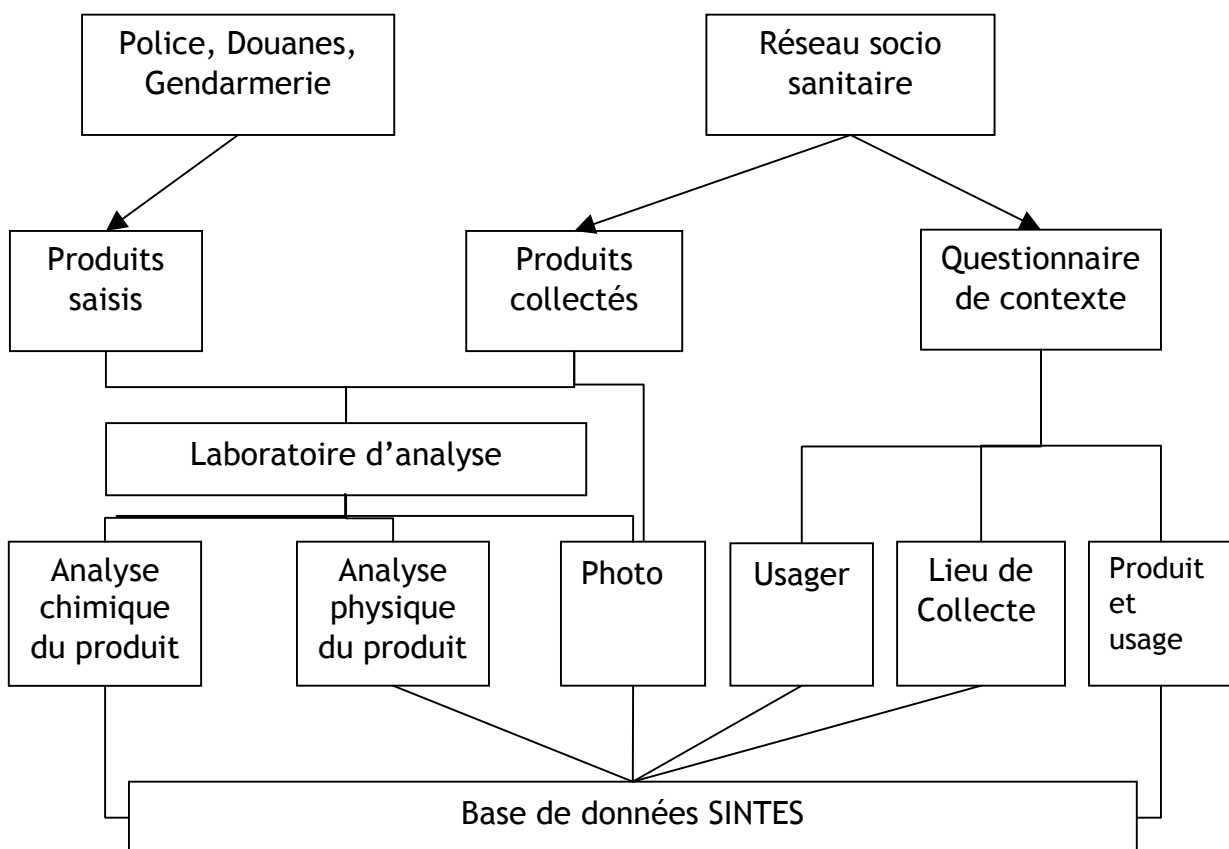


Figure 44 Organigramme du réseau d'information SINTES

Pour assurer la collecte des produits et des informations de contexte, le réseau socio sanitaire de SINTES s'appuie sur une cinquantaine de collecteurs, qui sont des intervenants de prévention et de réduction des risques en milieu festif, mais aussi des soignants, des travailleurs sociaux, des éducateurs (82).

Parmi ces collecteurs on trouve les missions rave que nous avons décrites précédemment : Bayonne, Lyon, Nice, Paris, Nantes, Rennes, Toulouse et l'Espace Indépendance de Strasbourg. Les deux autres principaux collecteurs pour SINTES sont le CEID (Centre d'Evaluation et d'Information sur les Dépendances) et l'IREP (Institut de Recherche en Ethno-Psychopharmacologie) (80).

Lorsque une mission rave de MDM pratique le testing, elle peut donc réaliser une collecte d'échantillons pour analyser de façon précise leur composition et ainsi avoir un suivi plus précis des substances consommées. Les laboratoires réalisant les analyses pour SINTES sont au nombre de trois. Ils sont situés à Paris, Caen et Marseille. Ils ont signés une convention avec l'OFDT pour pouvoir réaliser ces analyses. La répartition des échantillons dans les laboratoires se fait selon la zone géographique de la collecte.

Chaque mission détermine au sein de son équipe quels bénévoles et salariés sont en mesure d'effectuer la collecte. Tous sont placés sous la responsabilité du responsable de la mission rave participant au S.I.N.T.E.S. et doivent détenir une carte S.I.N.T.E.S/O.F.D.T., ainsi qu'un ordre de mission MDM pour collecter dans certains départements. Cette carte et ce certificat sont délivrés pour une durée déterminée (ordre de mission).

Nous allons étudier les collectes réalisées pour l'année 2000 par les différentes missions rave puis nous en étudierons les résultats (80).

A- Les collecteurs

Par mission rave, le nombre de collecteurs et les départements de collecte pour l'année 2000 étaient les suivants (tableau III) (il existait cette année là une mission rave Montpellier qui depuis a été fermée et les missions rave de Nantes et Rennes n'étaient pas encore formées pour pratiquer la collecte d'échantillons) :

Tableau III Nombre de collecteurs et départements de collecte (80)

	Mission rave Bayonne	Mission rave Lyon	Mission rave Montpellier	Mission rave Nice	Mission rave Paris	Mission rave Strasbourg
Nombre de collecteurs	4	5	6	5	5	2
Départements	40, 64	07, 38, 42, 69, 73, 74	11,12, 34, 66	4, 6,13, 83	22, 27, 28,41, 56, 60, 75, 77, 78, 89, 45, 91, 92, 93, 94, 95 35	67

Les objectifs de collecte sont ceux définis par la MILDT. Il s'agit de collecter prioritairement les échantillons responsables de dommages sanitaires et les nouveaux échantillons en terme d'aspect, d'appellation, d'effet ou de contenu supposé.

Depuis l'année 2000, les échantillons associés à des complications médicales ainsi que les échantillons « nouveaux » doivent être analysés dans les meilleurs délais (inférieur à 1 semaine après réception par le laboratoire d'analyse) (80).

Les échantillons illustrant la diversité du marché sont analysés dans un délai plus long (3 semaines après collecte ou 2 semaines après l'arrivée au laboratoire).

B- La collecte annuelle par mission pour l'année 2000

Pour l'année 2000 nous allons nous intéresser au nombre d'échantillons collectés par mission :

- Bayonne a collecté 100 échantillons
- Lyon en a collecté 20
- Montpellier 84
- Nice 58
- Paris 157
- Strasbourg 22

Voyons maintenant la répartition mensuelle par mission pour l'année 2000

(Tableau IV) :

Tableau IV Collecte MDM répartition mensuelle par mission (80)

	Bayonne	Lyon	Montpellier	Nice	Paris	Strasbourg
Janvier	10	3	1	10	24	1
Février	2	1	12	1	27	0
Mars	4	0	5	19	26	2
Avril	2	7	16	12	23	7
Mai	17	3	12	3	22	3
Juin	0	0	0	2	2	0
Juillet	16	0	1	1	9	0
Août	3	0	27	0	3	0
Septembre	15	0	0	3	1	0
Octobre	15	2	0	3	2	8
Novembre	11	0	2	2	13	1
Décembre	5	4	8	2	5	0

C- La collecte annuelle par catégorie de produits

Après avoir vu le nombre de collecteurs, de départements ainsi que le nombre d'échantillons collectés, nous allons nous intéresser dans le tableau V à la nature supposée des produits collectés (indépendamment du lieu de collecte). Le tableau V ne représentant que des produits n'ayant pas encore été analysés en laboratoire.

Tableau V Collecte annuelle par catégorie de produit (80)

	2000 1 ^{er} semestre	2000 2 ^{ème} semestre
n	279	162
XTC	189 68%	119 73%
non XTC	90 9 catégories différentes	43 9 catégories différentes

n : nombre d'échantillons

XTC : ecstasy

Non XTC : autres substances de synthèse

Sous le terme XTC on regroupe tout ce qui a été vendu en tant que X, XTC, Eve, Ecstasy, Ecsta, MDMA, MDEA, MDA...

Dans les autres substances non XTC on peut trouver 9 catégories différentes :

- Speed : vendus en tant qu'amphétamines, speed, yaba, ice, cristal...
- Acides : vendus en tant que LSD, trip, acide, hallu, poudre d'ange...
- Amphétamines substituées ne présentant pas les effets recherchés par les consommateurs d'XTC.
- Liquid XTC : vendu en tant qu'ecstasy ou liquide, liquid ecstasy, GHB...
- Kétamine : vendues en tant que K, spécial k, Kit kat, Kéta, CK...
- Poppers : vendus en tant que poppers
- Opiacées sans usage thérapeutique : vendues en tant qu'héroïne, héro...
- Cocaïne : vendues en tant que CC, Coke, Cocaïne, crack, cailloux...

- Des médicaments commercialisés en France autres que le GHB et la Kétamine :

On a pu trouver par exemple Burinex*, Celectol*, Célestène*, Celéstamine*, Cordarone*, Cortancyl*, Défanyl*, Di-antalvic*, Digoxine*, Fonzylane*, Fucidine*, Gabacet*, Gynergène caféiné*, Guronsan*, Hypostamine*, Idarac*, Lexomil*, Lysanxia*, Modulon*, Moduretic*, Morphine*, Mysoline*, Nautamine*, Néocodion*, Nivaquine*, Paludrine*, Paracétamol*, Parlodel*, Primpéran*, Profénid*, Rinurel*, Roaccutane*, Seresta*, Subutex*, Valium*... (Annexe IV).

Ces comprimés sont obtenus le plus souvent par falsification d'ordonnance. Ils sont présents sur le marché car ils possèdent un logo, une forme ou une couleur particulière. Le pharmacien n'étant pas alerté par le contenu de l'ordonnance et ne connaissant pas toujours la forme, la couleur ou le logo présent sur les comprimés va délivrer l'ordonnance sans poser de questions. Il faudrait donc, pour enrayer ce marché, former les pharmaciens sur la forme, la couleur et les logos des comprimés présentant un risque.

Etudions maintenant la nature réelle des échantillons collectés en voyant les résultats de l'analyse de ces échantillons en laboratoire.

D- Les résultats des analyses de laboratoire

Nous allons pouvoir maintenant étudié le niveau de concordance entre la nature supposée de l'échantillon et sa composition chimique

1- Résultats pour les échantillons XTC (ecstasy ou apparentés)

a- Analyse descriptive

Seuls les produits vendus en tant que XTC (sur la base de l'appellation ou du contenu supposé) sont ici présentés. Les produits non documentés par les collecteurs (forme, contenu supposé ou analyse qualitative) ne font pas partie de l'analyse descriptive (80).

- Echantillons : 283
- Prix moyen : 14,50 euros (à Campénéac les prix variaient de 7,50 à 15,00 euros par échantillons)
- Forme :

⇒ comprimé sécable	66%
⇒ comprimé non sécable	26%
⇒ gélule	6%
⇒ poudre	2%

- Composition :

⇒ MDMA seule :	65%
⇒ MDMA et intermédiaire de synthèse :	7%
⇒ MDMA et MDEA ou MDA :	3%
⇒ MDMA et stimulants : (amphétamine, métamphétamine, Caféine, N méthylpseudoéphédrine)	3%
⇒ MDMA et Paracétamol :	1%
⇒ MDA :	3%
⇒ Amphétamine et Caféine :	1%
⇒ Médicaments :	14%
⇒ Placebo :	3%

b- Variabilité des XTC

Dans cette partie nous allons étudier l'évolution, au cours des deux semestres de l'année 2000, des comprimés supposés être de l'ecstasy (regroupés sous le terme XTC). Nous allons voir l'évolution qualitative (en terme de composition), l'évolution quantitative (seulement pour les échantillons ne contenant que de la MDMA) de la teneur en MDMA dans les échantillons analysés.

Puis nous étudierons la variabilité d'un XTC nommé Mitsubishi ce qui permettra de voir si tous les comprimés d'ecstasy vendus sous ce nom sont identiques (80).

b1- Evolution qualitative des XTC analysés

Tableau VI Etude du contenu des échantillons XTC collectés (80)

XTC	2000 1 ^{er} semestre	2000 2 nd semestre
n	189	119
Médicaments	17%	8%
Stimulants	5%	0%
Hallucinogènes	0%	0%
MDMA seule	57%	80%

n nombre d'échantillons

b2 - Evolution quantitative des XTC ne contenant que de la MDMA dosée

Tableau VII Evolution quantitative des échantillons ne contenant que de la MDMA (84)

XTC	2000 1 ^{er} semestre	2000 2 nd semestre
n	108	95
Min (mg)	7	9
Max (mg)	207	188
Moyenne (mg)	75	70
Ecart type	37	39

N nombre d'échantillons ; Min minimum ; Max maximum

Ce tableau nous montre que la quantité de MDMA contenue dans les échantillons n'est pas du tout homogène. On observe un minimum de 7 à 9 mg dans les échantillons les moins dosés contre 200 mg environ pour les échantillons les plus dosés. Par contre, les résultats obtenus restent homogènes entre les deux trimestres 2000.

b3 - Variabilité qualitative et quantitative d'un XTC nommé Mitsubishi

Pour pouvoir savoir si chaque échantillon contient toujours la même quantité d'ecstasy, 30 échantillons vendus sous le nom Mitsubishi ont été collectés au cours de l'année 2000 à Bayonne (5), Montpellier (2), Nice(5), Lyon (3), Paris (13) et Strasbourg (2).

➤ Variabilité qualitative et quantitative dans le temps :

Tableau VIII variabilité qualitative et quantitative de l'échantillon Mitsubishi (80)

MITSU	1 ^{er} semestre 2000	2 nd semestre 2000
Qualitative (MDMA)	63% (12/19)	64% (7/11)
Quantitative	Moyenne = 59.8 mg	Moyenne = 58.7 mg
Min-Max (mg)	17-68 mg	33-89 mg

Ce tableau permet de voir que sous l'appellation Mitsubishi sont vendues des ecstasy ne contenant pas de MDMA et que la teneur en MDMA n'est pas homogène.

- Variabilité qualitative et quantitative inter-site :

De façon arbitraire, les missions raves sont divisées en deux groupes : Nord et Sud.

Tableau IX Variabilité de l'échantillon Mitsubishi selon la localisation géographique (80)

MITSU	Sud	Nord
Qualitative (MDMA)	83% (10/12)	56% (10/18)
Quantitative	Moyenne = 59.50 mg	Moyenne = 45mg
Min-Max (mg)	17 -39 mg	33-68 mg

Ce tableau nous permet de conclure que pour une même appellation : Mitsubishi, la teneur en MDMA varie aussi selon les zones géographiques.

Nous pouvons donc voir que parmi les ecstasy collectés sous le logo Mitsubishi, le rapport entre la plus petite dose et la plus grande dose est très variable. Il y a donc un aléa majeur pour l'utilisateur qui croit reconnaître un logo ou une forme et pense pouvoir présager de la composition ou du dosage de cet échantillon.

2- autres échantillons

a- Le speed

Seuls les produits vendus en tant que « speed » (sur la base du contenu supposé ou de l'appellation) sont ici représentés. Pour favoriser le traitement des données, tous les produits vendus en tant que speed, amphèt... ont été regroupés sous l'appellation speed.

- Echantillons : 29
- Prix moyen : 15 euros
- Forme : poudre (destinée à être sniffée) 93%
Gélule 3%
Comprimé sécable 3%

➤ Composition :

- Amphétamine seule : 14%
- Cocaïne seule : 3%
- Amphétamine et stimulant : 28% (Caféine, MDMA, MA...)
- Métamphétamine et stimulants : 7% (Caféine, MDMA)
- Kétamine : 7%
- MDMA : 3%
- Cocaïne + lidocaine : 3%
- Médicaments : 34% (Buprénorphine, Chloroquine, DHEA, Ephédrine et Caféine, Paracétamol...).

b- Le LSD

Seuls les produits vendus en tant que LSD sur la base du contenu supposé sont ici présentés. Pour favoriser le traitement des données, tous les produits vendus en tant que LSD, acide... ont été regroupés (80).

- Echantillons : 17
- Prix moyen : 8 euros
- Forme : buvard 100%
- Composition :
 - LSD seul : 47%
 - LSD + MDMA : 24%
 - THC + cocaïne : 12% (THC correspondant au tétrahydrocannabinol)
 - THC : 6%
 - MDMA : 6%

E- Discussion

Comme nous l'avons vu plus haut les objectifs de collecte SINTES 2000 étaient hiérarchisés comme suit :

- échantillons associés à des complications médicales,
- échantillons nouveaux en termes d'appellation, de présentation ou d'effet attendu,
- échantillons représentatifs du marché
- pour illustrer la diversité d'un XTC de même appellation et de même logo, collecte systématique du Mitsubishi à chaque sortie pour chaque mission (il s'agit de l'XTC le plus rencontré sur le terrain).

On ne peut pas considérer que cette collecte SINTES/Médecins du Monde soit représentative du marché, en effet :

- Le marché des drogues de synthèse s'étend bien au delà de l'espace festif techno officieux (ce marché ne représenterait que 30 % du marché national) (80).
- La collecte n'est pas ajustée à l'activité du marché mais à l'activité des laboratoires et des missions raves. En effet, les missions raves ne collectent pas d'échantillons à chaque sortie et ne se déplacent pas dans toutes les soirées techno.

Toutefois, la constance des équipes de collecteurs et le maintien des objectifs pour l'année 2000 autorisent à décrire la tendance observée sur le marché des drogues de synthèse dans les soirées festives officieuses (80).

Au cours des différentes étapes du projet, les échantillons vendus en tant qu'XTC (Tableau V) représentent de 68 % à 73 % de la collecte suivit par le speed et les acides. Cette hiérarchisation de la collecte est en adéquation avec le classement des drogues de synthèse par ordre de préférences des usagers de l'espace festif techno officieux.

Au cours de l'année 2000, le niveau d'adéquation entre le contenu supposé et la composition chimique est de 65 % pour l'ecstasy, 47 % pour le LSD et 14 % pour le speed. Entre le premier et le second semestre, les niveaux d'adéquation pour l'ecstasy passent respectivement de 57 % à 80 % (Tableau VI).

Cette augmentation du niveau d'adéquation s'accompagne : (Tableau VI, VII)

- D'une diminution des médicaments, hallucinogènes et stimulants vendus en tant qu'ecstasy,
- D'une diminution de la dose moyenne par comprimé.

Toutes ces tendances sont en faveur d'une diminution des principaux risques liés à la consommation d'échantillons vendus en tant qu'XTC.

F - Les données collectées entre juillet 2002 et septembre 2003

L'évolution du marché se confirme entre 2002 et 2003 (83). Ainsi, le rapport S.I.N.T.E.S. des produits collectés entre juillet 2002 et septembre 2003 conforte les données de 2000.

1 - La forme des échantillons collectés

Comme par le passé, les comprimés demeurent, de loin, la forme la plus fréquente des drogues de synthèses collectées (83). Ils représentent les trois quarts des produits. Viennent ensuite les poudres (15 %), les gélules (7%), les buvards (2 %) et les liquides (2 %).

La part des poudres parmi les collectes est en augmentation, ceci s'expliquant en partie par la baisse du coup de la cocaïne.

2 - la contenance des échantillons collectés et analysés en laboratoire

- **Comprimés vendus comme XTC (MDMA ou apparentés)**

87 % des comprimés collectés puis analysés en laboratoire sur cette période contiennent de la MDMA. Cette proportion est donc en augmentation puisque au second trimestre 2000, 80 % des comprimés collectés et analysés en laboratoire contenaient de la MDMA seule.

Après analyse quantitative des comprimés ne contenant que de la MDMA, on observe que la tendance de l'année 2000 se confirme. En effet, la moyenne du deuxième trimestre 2000 de MDMA dans les comprimés dosés était de 70 mg et on avait déjà observé une diminution entre le premier et le second semestre 2000.

Les comprimés collectés entre juillet 2002 et septembre 2003 contenaient en moyenne 55 mg de MDMA (83).

Même si en moyenne les comprimés sont moins dosés, les forts dosages continuent à représenter environ 3% des collectes.

Les autres produits trouvés dans les comprimés collectés entre juillet 2002 et septembre 2003 (83) :

- ⇒ Dans 12 % des comprimés collectés ont trouve de la caféine contre environ 5 % en 2000.
- ⇒ MDMA et MDEA dans 4,5 % des échantillons (3 % en 2000)
- ⇒ MDA et MDMA dans 2,5 % des échantillons (3 % en 2000)
- ⇒ MDMA et métamphétamines dans 1,5 % des échantillons (1 % en 2000)
- ⇒ 6 % des comprimés collectés contiennent des médicaments contre 14 % en 2000. On retrouve les même molécules qu'en 2000 avec le Célestène*, la Célestamine*, la Chloroquine : Nivaquine*, les benzodiazépines (Tétrazépam, Bromazépam)...

- Les produits en poudre

Les poudres représentent 15 % des produits collectés de juillet 2002 à septembre 2003 (83).

57% contiennent un amphétaminique dont 26 % contiennent de la MDMA. La variabilité de la concentration d'amphétamine est extrêmement importante allant de traces d'amphétamines à une poudre quasiment pure à 100 %.

Les effets potentiels d'une poudre sont donc extrêmement imprévisibles du fait de ces dosages aléatoires et de la présence possible d'autres substances, ajoutées pour leurs propriétés ou comme un produit de coupe :

- ⇒ 40 % des poudres contiennent de la caféine
- ⇒ 4 poudres sur huit contiennent de la cocaïne
- ⇒ 1 poudre sur huit contient du paracétamol et d'autres substances médicamenteuses sont également retrouvées (aspirine, chloroquine, benzodiazépines...). Globalement, un échantillon de poudre sur cinq contient un médicament.

G - conclusion

Comme on peut le voir, les données 2002 et 2003 confirment la tendance observée lors de l'année 2000 qui tend vers une diminution des risques liés à la consommation d'ecstasy.

On note tout de même une augmentation des échantillons sous forme de poudres et donc une évolution de la voie d'administration. Pour les comprimés ou les gélules, les consommateurs utilisent quasi exclusivement la voie orale. En revanche, pour les poudres, les consommateurs déclarent en 2003 :

- ⇒ sniffer (68% des poudres collectés)
- ⇒ avaler (20 %)
- ⇒ injecter (3 %)

En conclusion, SINTES contribue à l'évaluation rapide des drogues de synthèse mais ne participe pas à un dispositif d'alerte sanitaire sur le terrain. Toutefois, l'analyse des données issues de la collecte MDM permet de rendre compte d'une évolution du marché illicite des drogues de synthèse, évolution en faveur d'une diminution de certains risques liés à la consommation d'ecstasy (80).

IV Les polyconsommations : l'ecstasy, la cocaïne et les produits associés

Comme nous avons pu l'observer lors de la soirée de Campénéac, la polyconsommation de substances psychoactives (cannabis, cocaïne alcool...) est très fréquente.

Les consommations d'alcool, de cannabis ou d'ecstasy ne s'opposent pas ou ne se supplantent pas dans ce type de soirée, elles s'additionnent (79).

L'ecstasy est rarement consommée de façon exclusive et isolée. Un certain nombre d'autres produits lui sont associés de façon très fréquente, avant, pendant ou après dans un ordre ou dans un autre.

Il existe également des changements dans les modes de consommation (comme nous venons de le décrire plus haut) : le sujet utilise la voie nasale, le « sniff », afin de pouvoir consommer des amphétamines en poudre. Ceci l'amène vers la consommation d'autres produits, la cocaïne en particulier.

Au fur et à mesure que l'utilisateur gagne en expérience, il apprend à mieux construire les associations de produits et en évite certaines. Il se dit, par exemple, que certaines chronologies d'utilisation sont préférables à d'autres et que certaines associations sont à éviter (81).

D'une façon générale, ces associations de produits peuvent être vues comme un souci de gestion des effets secondaires liés à la consommation d'ecstasy. Elles servent aussi à potentialiser, faire durer ou relancer l'activité de la cocaïne et de l'ecstasy. Il s'agit également d'atténuer l'effet souvent douloureux de la descente (9).

Souvent l'ecstasy est consommée en même temps que le LSD pour augmenter les effets de ce dernier. L'association LSD, ecstasy, cocaïne permet de diminuer la sensation de fatigue et de faim... étudions les diverses substances consommées ensemble et leurs effets :

- **Le tabac**

La consommation de tabac est largement encouragée par la consommation d'ecstasy. La consommation de cigarette peut doubler voire tripler au cours des épisodes de consommation. La prise de cocaïne, elle n'augmente pas la consommation de tabac.

- **L'alcool**

L'alcool est sans aucun doute avec le cannabis l'un des produits les plus consommés dans les raves, les free mais aussi dans les discothèques ou dans les grands rassemblements (81). Les effets stimulants et euphorisants de l'alcool sont très recherchés. Ce ne sont pas les alcools forts qui sont les plus consommés mais la bière. Certains consommateurs nous ont avoué lors de la free-partie de Campénéac avoir déjà bu 6 à 7 litres de bière dans la soirée (conjointement à une consommation d'ecstasy).

Par ailleurs, la consommation d'autres excitants, la cocaïne notamment, permet de supporter des doses importantes d'alcool sans ivresse. Le problème reste alors toujours le même, comme nous l'avons vu précédemment lors du suivi et de l'analyse des comprimés d'ecstasy, on ne sait jamais précisément ce qui compose un comprimé d'ecstasy ou une poudre contenant soit disant de la cocaïne, les associations avec l'alcool sont donc imprévisibles et peuvent être très dangereuse pour le consommateur (79).

Une étude a été réalisée en 2001 en Espagne pour recenser les effets provoqués par une consommation concomitante d'alcool et d'ecstasy (84). Dans cette étude 9 hommes sains reçoivent soit :

- ⇒ une dose de 100 mg de MDMA associée à une dose de 0,8g/kg d'éthanol
- ⇒ une dose de 100mg de MDMA plus placebo
- ⇒ une dose de 0,8g/kg d'éthanol plus placebo

Cette étude est réalisée en double aveugle. On étudie alors les performances psychomotrices, les effets subjectifs et la pharmacocinétique.

Les résultats sont les suivants :

- ⇒ La concentration plasmatique de la MDMA augmente de 13 % après administration d'alcool, tandis que la concentration plasmatique de l'éthanol diminue de 9 à 13 % après administration de MDMA.
- ⇒ La MDMA et l'alcool associé induisent de plus longues euphories que la MDMA ou l'alcool administré seul.
- ⇒ La MDMA annule la sensation de sédation induite par l'alcool mais n'annule pas la sensation d'ébriété.

En conclusion, l'alcool potentialise les effets de la MDMA.

- **Le cannabis**

D'une façon générale, ce produit accompagne très souvent les prises d'ecstasy avant, pendant et après.

Il prépare le terrain pour une consommation et adoucit les effets de la descente. Cependant, il serait faux d'imaginer que ce produit soit vu comme parfaitement anodin. Certains ne le consomment que sur pression du groupe ou par convivialité, et d'autres l'évitent car ils le supportent mal (79).

- **Le speed**

Les amphétamines dites speed correspondent à un produit nouveau pour ce qui est du mode de distribution. Elle se présente sous la forme d'une poudre qui est sniffée mais qui peut également être injectée. Son prix est environ le même que celui de l'ecstasy (15 euros environ) et le speed est utilisé en remplacement ou en complément d'une prise d'ecstasy pour aider à lutter contre la fatigue. Les sujets en général ont bien identifié la différence existant entre l'ecstasy et les autres amphétamines (79).

Pour certains, le speed peut devenir un produit constamment consommé à la place de l'ecstasy.

- **Le LSD**

Le LSD comme nous l'avons vu dans la première partie se présente sous forme de buvard (s'avalant avec un verre d'eau), cristal, et même sous forme de liquide. La durée de son effet est longue, de l'ordre d'une dizaine d'heures. Les usagers habituels connaissent bien les différentes présentations et les associent à certains types d'effets (81). Certaines formes comme l'ecstasy liquide sont réputées par exemple pour être fortement dosées.

Le mélange ecstasy et LSD est couramment fait pour obtenir l'effet combiné des deux substances. D'autres, déçus par l'ecstasy, se tournent prioritairement vers le LSD. Son « succès » lors des free est lié au fait qu'il revient souvent moins cher que l'ecstasy (environ 8 euros) et que son image de marque dans ce milieu festif est bonne (79). Selon les consommateurs, il s'agit d'un produit peu frelaté, ce qui n'a pas été confirmé par les études réalisées puisque seulement 47% des échantillons contenaient du LSD seul (cf plus haut). Ce produit doit donc, comme tous les autres, être manié avec précaution et ce fut aussi notre rôle d'en informer les usagers potentiels lors de la free-partie et d'essayer ainsi de limiter leur consommation.

- **La cocaïne**

Généralement sa consommation se fait lors d'un partage entre amis ou connaissances. Le produit est très apprécié pour lui-même et conjointement à l'ecstasy pour en relancer les effets. Son prix en baisse laisse présager une forte augmentation de la prise de cocaïne dans les années à venir.

- **L'héroïne**

Dans les milieux techno et lors des diverses conversations que nous avons eues à Campénéac avec les usagers, l'héroïne est perçue comme la drogue la plus dangereuse, le produit auquel il ne faut pas toucher.

Son image est très négative et le plus souvent associée à la seringue (donc à la peur de « se piquer soit même ») et au Sida. Ceci étant, l'héroïne était aussi très présente lors de la free-partie de Campénéac. Les usagers d'héroïne l'utilisent dans ce type de soirée après avoir consommé de l'ecstasy pour soulager la descente. D'après eux, l'héroïne est un des meilleurs produits pour adoucir la descente.

Bien sur d'autres substances sont consommées conjointement à la prise d'ecstasy pour en améliorer la descente entre autres des anxiolytiques types bromazepam *Lexomil** ou alprazolam *Xanax**.

Comme nous venons de le voir, la prise d'ecstasy ou de cocaïne est rarement isolée et cette polyconsommation peut entraîner de graves troubles pour ces usagers.

CONCLUSION

Nous avons essayé dans ce travail de faire un point sur les soirées techno aujourd'hui, sur ce qu'on y consomme et sur ce qu'il s'y passe.

Comme nous avons pu le voir tout au long de ce travail, les raves-parties et les free parties constituent un monde en marge toujours en évolution :

- ⇒ L'évolution du cadre législatif qui entoure ces soirées désormais totalement interdites par la loi sans une autorisation préalable.
- ⇒ L'évolution de la population se rendant dans ce type de soirée.
- ⇒ L'évolution des molécules chimiques consommées dans ces soirées...

Il s'agit de soirées où la danse et la fête sont très présentes. Pour lutter contre la fatigue, les usagers prennent des substances illicites en association, le plus souvent, à l'alcool et au tabac.

La présence d'associations visant à réduire les risques comme Médecins du Monde me semble très importante. Elle permet d'instaurer un dialogue et d'informer les usagers sur les substances consommées. Elle permet également d'apporter les premiers soins voire de sauver des vies. Elles permettent surtout d'avoir un suivi du marché des drogues de synthèse en collectant des échantillons pour le réseau S.I.N.T.E.S..

Si les missions rave de Médecins du Monde se déplacent dans les frees et raves-parties, cela ne signifie pas pour autant qu'elles cautionnent ces soirées.

Par contre, si elles ne s'y rendaient plus, les débordements et le suivi des substances consommées seraient très difficiles à assurer. Les missions rave, n'ayant pas un rôle répressif, ont acquis la confiance des « ravers » et restent donc un dispositif privilégié pour sonder et informer sur ce milieu très fermé.

En conclusion, il faut des personnes sur le terrain pour permettre ensuite, en amont, d'élaborer des stratégies de prévention et d'information et donc de réduire les risques.

ANNEXES

ANNEXE I TEXTE DE LOI

J.O n° 106 du 7 mai 2002 page 9027 ¹

Décrets, arrêtés, circulaires
Textes généraux
Ministère de l'intérieur

Décret n° 2002-887 du 3 mai 2002 pris pour l'application de l'article 23-1 de la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 et relatif à certains rassemblements festifs à caractère musical

NOR: INTD0200114D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'intérieur,

Vu le code pénal, notamment ses articles 121-2, 131-12 à 131-16, 131-40 à 131-42, 132-11 et 132-15 ;

Vu la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 modifiée d'orientation et de programmation relative à la sécurité, notamment son article 23-1 issu de l'article 53 de la loi n° 2001-1062 du 15 novembre 2001 relative à la sécurité quotidienne ;

Le Conseil d'Etat (section de l'intérieur) entendu,

Décète :

Article 1

Sont soumis à la déclaration requise par la loi, auprès du préfet du département dans lequel ils doivent se dérouler, les rassemblements mentionnés à l'article 23-1 de la loi du 21 janvier 1995 susvisée, exclusivement festifs à caractère musical, organisés par des personnes privées dans des espaces qui ne sont pas au préalable aménagés à cette fin, lorsqu'ils répondent à l'ensemble des caractéristiques suivantes :

a) Ils donnent lieu à diffusion de musique amplifiée ;

¹ www.legifrance.gouv.fr document 10/65 décret relatif aux rassemblements festifs J.O. numéro 106 du 07 mai 2002 page 9027

b) L'effectif prévisible des participants et du personnel susceptible d'être atteint, compte tenu notamment de la surface du lieu du rassemblement, dépasse 250 personnes ;

c) L'annonce du rassemblement est prévue par voie de presse, affichage, diffusion de tracts ou par tout moyen de communication ou de télécommunication ;

d) Le rassemblement est susceptible de présenter des risques pour la sécurité des participants, en raison de l'absence d'aménagement ou de la configuration des lieux.

Article 2

Sous réserve des dispositions de l'article 7, la déclaration mentionnée à l'article 1er est faite, au plus tard un mois avant la date prévue pour le rassemblement, par l'organisateur, auprès du préfet du département dans lequel il doit se dérouler.

Elle mentionne le nom et l'adresse du ou des organisateurs, le jour, le lieu et la durée du rassemblement ainsi que le nombre susceptible d'être atteint de participants et de personnes qui concourent à sa réalisation. Elle indique que l'organisateur a informé de ce rassemblement le ou les maires intéressés.

La déclaration est accompagnée de l'autorisation d'occuper le lieu donnée par le propriétaire ou le titulaire du droit réel d'usage.

Article 3

La déclaration décrit les dispositions prévues pour garantir la sécurité et la santé des participants, la salubrité, l'hygiène et la tranquillité publiques et précise les modalités de leur mise en oeuvre, notamment au regard de la configuration des lieux. Elle comporte en particulier toutes précisions utiles sur le service d'ordre et le dispositif sanitaire mis en place par l'organisateur et sur les mesures qu'il a envisagées y compris, le cas échéant, pour se conformer à la réglementation relative à la sécurité dans les établissements recevant du public.

Elle comporte également l'indication des dispositions prévues afin de prévenir les risques, notamment d'accidents de la circulation, liés à la consommation d'alcool, de produits stupéfiants ou de médicaments psychoactifs. Elle précise les modalités de stockage, d'enlèvement des déchets divers et de remise en état du lieu utilisé pour le rassemblement.

Article 4

Lorsque le préfet constate que la déclaration satisfait à l'ensemble des prescriptions des articles 2 et 3, il en délivre récépissé.

Article 5

Lorsque le préfet estime que les mesures envisagées sont insuffisantes pour garantir le bon déroulement du rassemblement, compte tenu du nombre des participants attendus, de la

configuration des lieux et des circonstances propres au rassemblement, il sursoit à la délivrance du récépissé et organise, au plus tard huit jours avant la date prévue pour celui-ci, la concertation mentionnée au troisième alinéa de l'article 23-1 de la loi du 21 janvier 1995 susvisée au cours de laquelle il invite l'organisateur à prendre toute mesure nécessaire au bon déroulement du rassemblement.

En cas de carence de l'organisateur, le préfet fait usage des pouvoirs qu'il tient du cinquième alinéa de l'article 23-1 de la même loi.

Article 6

Le préfet informe le maire de la ou des communes intéressées du dépôt de la déclaration relative au rassemblement ainsi que des modalités d'organisation de ce dernier et des mesures qu'il a éventuellement imposées à l'organisateur.

Article 7

L'organisateur d'un rassemblement soumis à déclaration en vertu de l'article 1er qui a préalablement souscrit, dans des conditions fixées par arrêté du ministre de l'intérieur, pris après avis du ministre chargé de la culture, du ministre chargé de la gendarmerie nationale et du ministre chargé de la santé, un engagement de bonnes pratiques définissant ses obligations, notamment en matière d'actions de prévention et de réduction des risques, dispose d'un délai réduit à quinze jours pour effectuer la déclaration prévue à l'article 2.

Il est donné récépissé de cet engagement par le préfet du département où il a été souscrit.

Article 8

A Paris, les compétences dévolues au préfet par le présent décret sont exercées par le préfet de police.

La déclaration exigée de l'organisateur du rassemblement doit être faite auprès de cette autorité.

Article 9

I. - Les personnes physiques coupables de la contravention prévue au septième alinéa de l'article 23-1 de la loi du 21 janvier 1995 susvisée encourent également les peines complémentaires suivantes :

1° La suspension, pour une durée de trois ans au plus, du permis de conduire, cette suspension pouvant être limitée à la conduite en dehors de l'activité professionnelle ;

2° La confiscation de la chose qui a servi ou était destinée à commettre l'infraction ou de la chose qui en est le produit ;

3° Le travail d'intérêt général pour une durée de vingt à cent vingt heures.

II. - Les personnes morales peuvent être déclarées responsables pénalement, dans les conditions prévues par l'article 121-2 du code pénal, de l'infraction définie au septième alinéa de l'article 23-1 de la loi du 21 janvier 1995 susvisée.

Les peines encourues par les personnes morales sont :

1° L'amende suivant les modalités prévues par l'article 131-41 du code pénal ;

2° La confiscation de la chose qui a servi ou était destinée à commettre l'infraction ou de la chose qui en est le produit.

III. - La récidive de la contravention prévue au septième alinéa de l'article 23-1 de la loi du 21 janvier 1995 susvisée est réprimée conformément aux articles 132-11 et 132-15 du code pénal.

Article 10

La garde des sceaux, ministre de la justice, le ministre de l'intérieur et le ministre de la défense sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 3 mai 2002.

Lionel Jospin

Par le Premier ministre :
Le ministre de l'intérieur,

Daniel Vaillant

La garde des sceaux, ministre de la justice,

Marylise Lebranchu

Le ministre de la défense,

Alain Richard

Décrets, arrêtés, circulaires
Textes généraux
Ministère de l'intérieur²

Arrêté du 3 mai 2002 fixant les conditions de souscription de l'engagement de bonnes pratiques relatif aux rassemblements exclusivement festifs à caractère musical avec diffusion de musique amplifiée, prévu à l'article 7 du décret n° 2002-887 du 3 mai 2002 pris pour l'application de l'article 23-1 de la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 et relatif à certains rassemblements festifs à caractère musical

NOR: INTD0200243A

Le ministre de l'intérieur,

Vu le décret n° 2002-887 du 3 mai 2002 pris pour l'application de l'article 23-1 de la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 et relatif à certains rassemblements festifs à caractère musical, notamment son article 7 ;

Vu les avis du ministre de la défense, de la ministre de la culture et de la communication et du ministre délégué à la santé,

Arrête :

Article 1

L'engagement de bonnes pratiques mentionné à l'article 7 du décret du 3 mai 2002 susvisé est ainsi défini :

« Je soussigné ..., ci-après désigné "l'organisateur, désireux d'organiser, dans le respect des lois et règlements, des rassemblements exclusivement festifs à caractère musical, avec diffusion de musique amplifiée, et afin de garantir le bon déroulement de ces rassemblements, souscrit aux engagements suivants :

« Art. 1er. - L'organisateur prend l'engagement d'avertir, pour chacun de ses projets de rassemblement festif à caractère musical, avec diffusion de musique amplifiée, dès que possible et au plus tard quinze jours avant la date du rassemblement, l'autorité préfectorale et le maire de la (des) commune(s) sur le territoire de laquelle (desquelles) doit se tenir ce rassemblement. Le préfet désigne un correspondant chargé de faciliter à l'organisateur les démarches à entreprendre et la mise en oeuvre des mesures à prendre.

« A l'occasion de chacun des rassemblements, l'organisateur remet au préfet un dossier comprenant les éléments suivants :

² www.legifrance.gouv.fr arrêté relatif aux rassemblements festifs 11/65 J.O. numéro 106 du 07 mai 2002 page 9028

« - le nom et l'adresse de l'organisateur, qu'il s'agisse d'une personne physique ou d'une personne morale ;

« - le nombre prévisible de participants ;

« - les date et lieu du rassemblement ;

« - l'autorisation d'occuper le terrain ou le local où est prévu le rassemblement, donnée par le propriétaire ou le titulaire d'un droit réel d'usage ;

« - un descriptif des mesures envisagées pour garantir la sécurité, la salubrité, la tranquillité et l'hygiène publiques, notamment un descriptif du service d'ordre et du dispositif sanitaire éventuellement prévus ;

« - un descriptif des mesures envisagées par les organisateurs pour se conformer, le cas échéant, à la réglementation relative à la sécurité dans les établissements recevant du public ;

« - une attestation d'assurance de responsabilité civile ;

« - une attestation certifiant qu'une déclaration sera faite auprès de la SACEM et, le cas échéant, auprès des services fiscaux et des organismes sociaux.

« Art. 2. - L'organisateur prend l'engagement de veiller au bon déroulement du rassemblement, notamment à la sécurité des participants et des tiers.

« Le correspondant de la préfecture facilite les démarches nécessaires auprès des services publics, des organismes et des associations concernés par le rassemblement.

« Art. 3. - Le correspondant de la préfecture facilite les démarches nécessaires auprès des services de la police nationale ou de la gendarmerie nationale territorialement compétents.

« L'organisateur informe sans délai les services de la police nationale ou de la gendarmerie nationale de tout événement ou incident de nature à troubler l'ordre public.

« Art. 4. - L'organisateur prend l'engagement de respecter la réglementation relative à la sécurité dans les établissements recevant du public.

« Le correspondant de la préfecture facilite les démarches de l'organisateur auprès des services de secours et d'incendie, aux fins notamment de déterminer les mesures que celui-ci doit prendre pour permettre, en toute circonstance, l'accès et l'intervention de ces services sur le lieu du rassemblement.

« Le correspondant de la préfecture facilite les démarches de l'organisateur auprès des commissions de sécurité compétentes.

« Art. 5. - Le correspondant de la préfecture facilite les démarches de l'organisateur auprès des autorités sanitaires, des organismes ou des associations pouvant prodiguer des conseils de santé et diffuser des messages de prévention ou de réduction des risques.

« L'organisateur informe ceux-ci de la date et du lieu prévus du rassemblement. Il facilite leurs

interventions de prévention et de soins relatives notamment à l'assistance immédiate aux victimes d'accidents.

« Art. 6. - L'organisateur prend l'engagement de veiller à ce que la diffusion de la musique n'engendre pas de nuisances sonores excessives pour le voisinage.

« Art. 7. - L'organisateur prend l'engagement de développer sur le lieu du rassemblement des actions de prévention et de sensibilisation aux risques liés à la consommation abusive d'alcool ou à l'usage de produits stupéfiants ou de médicaments psychoactifs.

« Art. 8. - L'organisateur prend l'engagement, à l'occasion du rassemblement, de s'associer aux initiatives prises par les autorités départementales responsables de la sécurité routière.

« A cet effet, le correspondant de la préfecture facilite les démarches de l'organisateur auprès de ces autorités.

« Art. 9. - L'organisateur prend toute mesure de nature à assurer le nettoyage et la remise en état des lieux à l'issue du rassemblement. »

Article 2

Le préfet, dans chaque département, et, à Paris, le préfet de police sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 3 mai 2002.

Daniel Vaillant

Annexe II rappels pharmacocinétique

1- Demi-vie :

Temps nécessaire pour que la moitié de la quantité d'une substance introduite dans l'organisme en soit éliminée.³

2- Clairance :

La clairance sanguine totale représente la capacité de l'organisme à épurer une substance de la circulation générale. Elle est définie par le volume sanguin totalement débarrassé de cette substance par unité de temps et s'exprime souvent en ml/min⁴ :

$$Cl = Q \times E$$

Avec :

- **Cl** qui représente la clairance
- **Q** le débit de l'organe
- **E** le coefficient d'extraction du médicament par l'organe

Comme l'épuration de l'organisme ne résulte pas d'un seul mode d'action au niveau d'un seul organe d'élimination, la clairance totale est la résultante de plusieurs clairances appelées clairances partielles. On y trouve les clairances rénales et extra rénales (hépatiques, salivaires, sudorales, pulmonaires ...).

La clairance rénale (clr) est définie par :

$$Clr = \text{débit urinaire} \times \left(\frac{\text{concentration urinaires}}{\text{concentrations plasmatiques}} \right)$$

³ Marcel Garnier, Valérie Delamare, Jean Delamare, Thérèse Delamare dictionnaire des termes de médecine 24^{ème} édition Maloine 1995.

⁴ Michel Bouin, Pascal Jolliet pharmacologie générale et pratique 3^{ème} édition Ellipses janvier 1999

3- Volume de distribution : ⁵

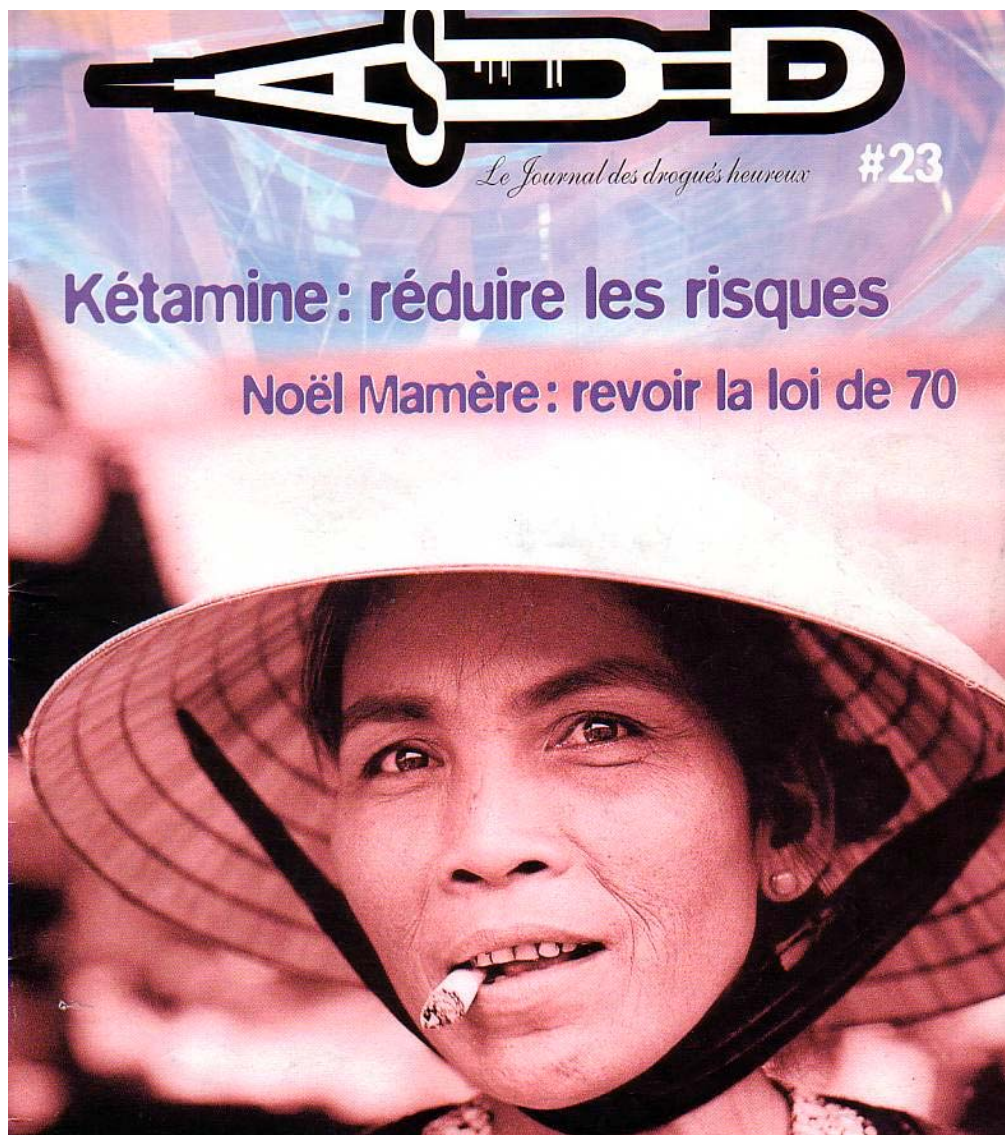
Le volume de distribution est donné par la formule suivante

$$Vd = Q/P$$

- **Vd** est le volume fictif dans lequel la substance se répartit. Il peut être :
 - égal au volume plasmatique pour les molécules qui ne quittent pas le compartiment plasmatique.
 - égal au volume extracellulaire, c'est le cas des molécules qui diffusent librement dans l'eau extracellulaire sans traverser les membranes.
 - égal à l'eau totale pour des molécules qui diffusent librement dans l'organisme.
 - égal à l'eau totale pour les molécules concentrées dans les tissus ce qui entraîne une concentration plasmatique faible, une distribution aux organes épurateurs faibles donc une demi-vie prolongée.
- **Q** : quantité totale résorbée de substance.
- **P** : concentration plasmatique.

⁵ JL Elghozi, d. Duval aide mémoire de pharmacologie Flammarion avril 1992

ANNEXE III
COUVERTURE DU JOURNAL ASUD⁶



⁶ Couverture du journal ASUD numéro 23

Annexe IV Exemples de spécialités détournées



Nivaquine* appelé :
« Eclair »
« Zébulon »
« Z »

Hypostamine* appelé :
« Hiroshima »

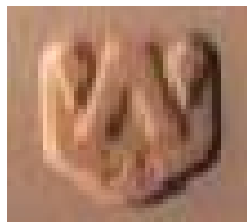
Célestène* appelé :
« Champignon rose »
« Diamant rose »



Parlodel* appelé :
« Superman »

Burinex* appelé :
« Peugeot »
« Lion »

Idarac* appelé :
« Mitsubishi »



Effexor* appelé :
« Motorola »

Celectol*

Fonzylane*

⁷ Amélie Davelery, Ghada Miremont-Salamé, Anne-cécile Rahis, Isabelle Jeantaud, Françoise Haramburu
« Médicaments ou Ecstasy ? De l'importance du logo » CEIP, Département de Pharmacologie, CHU Bordeaux,
France, 2004

Index des figures

<u>Figure 1 « dj et matériel de mixage »</u>	17
<u>Figure 2 « Plant de cannabis »</u>	31
<u>Figure 3 « graine de cannabis »</u>	32
<u>Figure 4 « Pied de Cannabis mâle</u>	27
<u>Figure 5 « Pied de Cannabis femelle »</u>	32
<u>Figure 6 « feuilles et sommités fleuries de cannabis »</u>	35
<u>Figure 7 « résine de cannabis »</u>	35
<u>Figure 8 « huile de cannabis non alimentaire »</u>	36
<u>Figure 9 « D-9-THC »</u>	37
<u>Figure 10 « buvards de LSD »</u>	40
<u>Figure 11 « molécule de kétamine »</u>	45
<u>Figure 12 Carte de l'Amérique du sud : pays où l'on cultive la cocaïne</u>	55
<u>Figure 13 publicité pour le vin Mariani</u>	57
<u>Figure 14 Plant de coca</u>	58
<u>Figure 15 Formule chimique de l'ornithine</u>	59
<u>Figure 16 Formule chimique de la lysine</u>	59
<u>Figure 17 Formule chimique du tropane</u>	59
<u>Figure 18 Précurseurs des alcaloïdes des solanacées mydriatiques et des alcaloïdes du coca</u>	60
<u>Figure 19 formule de la cocaïne : ecgonine + acide benzoïque + alcool méthylique</u>	61
<u>Figure 20 modes opératoires de la transformation de la cocaïne base en chlorydrate de cocaïne</u>	62
<u>Figure 21 Métabolisation de la cocaïne</u>	65
<u>Figure 22 schéma récapitulatif du fonctionnement et de l'anatomie du système nerveux</u>	68
<u>Figure 23 représentation schématique de l'activité de la cocaïne sur une synapse dopaminergique</u>	69
<u>Figure 24 Schéma récapitulatif des phénomènes ioniques au niveau de la membrane axonale</u>	70
<u>Figure 25 Distribution des ions au niveau de la membrane axonale au repos</u>	71

<u>Figure 26 Action de la cocaïne sur les canaux sodium voltage dépendants</u>	72
<u>Figure 27 Comprimés d'ecstasy</u>	80
<u>Figure 28 Formule chimique de la MDMA</u>	80
<u>Figure 29 Formule chimique de la mescaline</u>	81
<u>Figure 30 Formule chimique de l'Ephedrine</u>	81
<u>Figure 31 exemples de « designers-drugs »</u>	82
<u>Figure 32 Formule chimique du Safrole</u>	83
<u>Figure 33 Formule chimique de l'Isosafrole</u>	83
<u>Figure 34 Formule chimique du pipéronal</u>	83
<u>Figure 35 Formule chimique du Piperonylacétone</u>	84
<u>Figure 36 Métabolisation de la MDMA</u>	86
<u>Figure 37 Logo de l'association « l'orange bleue »</u>	103
<u>Figure 38 couverture du guide « drogue savoir plus risquer moins » édité par la M.I.L.D.T. (Mission Interministérielle de Lutte contre les Drogues et les Toxicomanies)</u>	106
<u>Figure 39 Brochure sur l'alcool éditée par la M.I.L.D.T.</u>	106
<u>Figure 40 Brochure sur le tabac éditée par la M.I.L.D.T.</u>	107
<u>Figure 41 Brochure sur le cannabis éditée par la M.I.L.D.T.</u>	107
<u>Figure 42 Brochure sur l'ecstasy éditée par la M.I.L.D.T.</u>	108
<u>Figure 43 Brochure sur la cocaïne éditée par la M.I.L.D.T.</u>	108
<u>Figure 44 Organigramme du réseau d'information SINTES</u>	120

Index des tableaux

<u>Tableau I réaction colorées obtenus avec les différents tests</u>	114
<u>Tableau II Compte-rendu du testing</u>	117
<u>Tableau III Nombre de collecteurs et départements de collecte</u>	122
<u>Tableau IV Collecte MDM répartition mensuelle par ville</u>	123
<u>Tableau V Collecte annuelle par catégorie de produit</u>	123
<u>Tableau VI Etude du contenu des échantillons XTC collectés</u>	126
<u>Tableau VII Evolution quantitative des échantillons ne contenant que de la MDMA</u>	127
<u>Tableau VIII variabilité qualitative et quantitative de l'échantillon Mitsubishi</u>	127
<u>Tableau IX Variabilité de l'échantillon Mitsubishi selon la localisation géographique</u>	128

Références bibliographiques

- 1- **Encyclopédie Hachette Multimédia**, Hachette livre,
Drogues et toxicomanies, Paris, 1999
- 2- **www.multimania.com/nyto/nylo/expo0046**
« La vision techno naissance d'une nation »
- 3- **BERNIER Alexis**
Dossier de presse sur les raves-parties
« Dix ans de pressions sur la scène techno, l'underground électronique
victime de sa mauvaise réputation »,
mercredi 30 mai 2001
<http://forum.libération.fr>
- 4- **Michel VAN GREVELINGE**,
« Présentation du phénomène techno » pour médecin du monde
mission rave, Paris, 1999, 46-50
- 5- **Petit Larousse en couleurs**,
Edition Larousse, Paris, 1990 ; 339 ; 453 ; 644
- 6- **Université québécoise**
« Analyse sociologique et psychologique de la rave party et du
mouvement techno », 1998
<http://www.chez.com/lobslie/techno/technosocio.html>
- 7- **Michel VAN GREVELINGE**
Rapport de synthèse dans le milieu techno « description des festivités :
Lieux, musique et matière » pour médecin du monde mission rave,
Paris, 1999, 54-60
- 8- **MIGEOT X., AQUATIAS S.**
« Traitement des questionnaires passés dans les concerts de techno »
Mission départementale prévention des toxicomanies
Conseil Général de Seine-saint-denis, 1998

- 9- **INGOLD Rodolphe, TOUSSIRT Mohamed, BOUMGHAR AZZEDINE**
Rapport INSERM
Expertise collective « ecstasy, des données biologiques et cliniques au
contexte d'usage »
Synthèse du rapport d'expertise
Source OFDT (Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies)
Paris, octobre 1999
- 10- **www.legifrance.fr**
J.O. Numéro 106 du 7 mai 2002, page 2027
Décret Numéro 2002-887 du 3 mai 2002
- 11- **www.assemblée-nat.fr**
Documents parlementaires, propositions de loi Numéro 3080,
22 mai 2001
- 12- **Quotidien Le Monde,**
Le monde interactif, dossier rave-partie, 2001
www.lemonde.fr
- 13- **Techno Plus, Act Up, le Tipi**
« Les conséquences sanitaires de la répression sur les raves parties »
Lettre adressée à la MILDT, avril 1997
- 14- **LEBEAU B., COPPEL A.**
« Drogues, toxicomanies et approche humanitaire »
Paris, 2001
- 15- **ANGEL P., RICHARD D., VALLEUR M.,**
Le cannabis
Abrégé MASSON, Liège, Mars 2002 ;p80-90
- 16- **R. TROUVE**
Drogue, danger, débat : le site non officiel du débat sur la
dangerosité de la drogue
« ABCdaire des drogues, le cannabis »
http://www.drogue_danger_debat.org

- 17- Moreau j.,
« Du haschich et de l'aliénation mentale », 1845
- 18- RICHARD D., SENON J .L.,
Le cannabis,
Que sait-je ? Numéro 3084, Paris, 1996
- 19- <http://www.ganjaworld.free.fr>
- 20- <http://www.étape.gc.ca>
Effets à long et court terme du cannabis
- 21- ANGEL P., RICHARD D., VALLEUR M.,
Le L.S.D.
Abrégé MASSON, Liège, Mars 2002 ; p117-119
- 22- SUEUR C., BENEZECH A., DENIAU D., LEBEAU B., ZISKIND C.,
« Les substances hallucinogène et leurs usages thérapeutiques »
Revue toxibase, 1999 ; p9
- 23- R. TROUVE
Drogue, danger, débat : le site non officiel du débat sur la
dangerosité de la drogue
« ABCdaire des drogues, le L.S.D. »
http://www.drogue_danger_debat.org
- 24- DELAMARRE J.,
Garnier Delamarre, dictionnaire des termes médicaux
24^{ème} édition, édition Maloine, Paris, 1995 ; 889
- 25- Djeddar S., Dally S.,
Kétamine,
CEIP, hôpital F.WIDAL; Paris 1998
- 26- Vidal 2000 p 1107
- 27- [www.keep-smiling.com/drogues/kétamine](http://www.keep-smiling.com/drogues/ketamine)
La kétamine, 2001

- 28- ANGEL P., RICHARD D., VALLEUR M.,**
La kétamine
Abrégé MASSON, Liège, Mars 2002 124-125
- 29- www.ping.be**
Septembre 2001
- 30- KEMPFER Jimmy**
Cyberdrogue ou défonce quantique
ASUD journal numéro 23, 2002
- 31- R. TROUVE**
Drogue, danger, débat : le site non officiel du débat sur la
dangerosité de la drogue
« ABCdaire des drogues, l'héroïne »
http://www.drogue_danger_debat.org
- 32- RICHARD D., SENON J.L., HAUTEFEUILLE M., FACY F.,**
L'héroïne
Revue Toxibase, premier trimestre 1998, 1-27
- 33- ANGEL P., RICHARD D., VALLEUR M.,**
L'héroïne,
Abrégé MASSON, Liège, Mars 2002
- 34- BACHMANN C., COPPEL A.,**
La drogue dans le monde, hier et aujourd'hui,
Albin Michel, Paris, 1989
- 35- ZORKA DOMIC**
Historique de la coca et de la cocaïne
Revue toxibase, Septembre 1996, 1-8
- 36- POL Didier**
www.users.imagnet.fr 2001

37- R. TROUVE

Drogue, danger, débat : le site non officiel du débat sur la dangerosité de la drogue

« ABCdaire des drogues, historique de la cocaïne »

http://www.drogue_danger_debat.org

38- GOODMAN AND GILMAN'S

The pharmacological basis of therapeutics - 9th Ed.

Appendix II- Design and optimization of dosage regimens; pharmacokinetic data. Chapters 15, 24

39- CASALE J.F., KLEIN R.,

Illicite production off cocaine

Science review 5 95-107 1993

40- BIAM

www.biam2.org

41- RICHARD D., SENON J.L.,

Aspect pharmacologique et clinique de la cocaïne

Revue toxibase, septembre 1996 10-24

42- EGHOZI J.L., DUVAL D.,

Aide mémoire de pharmacologie,

Flammarion, Avril 1992

43- PAGE, CURTIS, SUTTER, WALKER, HEFFMANN,

Pharmacologie intégrée,

De Boeck université, 1996

44- NEAL,

Pharmacologie médicale,

De Boeck université, Avril 1999

45- MORIN Yves,

Larousse médical, édition Larousse, 1995, p1005

- 46- **MAGNIETTE F., MAGNIETTE M., NOEL A.,**
Interprétation ionique des potentiels de membrane
Edition Nathan, Novembre 1994, p115-119
- 47- **www.pharmacorama.com**
Inhibiteurs des canaux sodiques dépendants du potentiel
- 48- **SPITZ H., ROSECAN J.S.**
Cocaine abuse : new directions in treatment and research
New-York, Mazel Brunner, 1998
- 49- **KUHN CM., LITTLE P.J.,**
Neuroendocrine effects of cocaine
The neurobiology of cocaine, USA, Boca Raton 1995
- 50- **GOLD M.S.**
Cocaine and crack, clinical aspects
Baltimore, Williams and Wilkins, 1992
- 51- **MILDT**
Drogue, savoir plus risquer moins,
Drogue et dépendance, le livre d'information
MILDT, CFES, Juillet 2000, p44
- 52- **LAURE P., RICHARD D., SENON L., PIROT S.,**
Psychostimulant et amphétamine,
Revue toxibase, premier trimestre 1999, p8
- 53- **TROUVE R., SITBON M.,**
Drogue, danger, débat : le site non officiel du débat sur la
dangerosité de la drogue
ABCcédaira des drogues, L'ecstasy
http://www.drogue_danger_debat.org
- 54- **<http://www.Mastekush.ovh.org/drogue/halluc>**

- 55- GAILLOT-GUILLEY M., SUEUR C., LEBEAU B., FOMPEYDIE D. BENEZECH A., BAZARD J.P.,**
L'ecstasy et ses sosies
La presse Médicale, 1999
- 56- DOBLIN R.,**
A clinical plan for MDMA in the treatment of post-traumatic stress disorder (PTSD) partnering with FDA
Review psychoactive drug, 2002, APR-JUN, 341 (2), 185-94
- 57- ANGEL P., RICHARD D., VALLEUR M.,**
L'ecstasy,
Abrégé MASSON, édition Masson, Liège, Mars 2002, p11
- 58- SUEUR, CAMMAS**
Les drogues psychédéliques et psycho- stimulantes : pharmacologie clinique et toxicologie
Pour Médecins du Monde, mission rave, 1999, p100-104
- 59- SHULGIN A.T.**
History of MDMA, chemical history, chemical origin, chemical synthesis.
Peroutka S.J. 1990, ECSTASY : The clinical, pharmacological and neurotoxicological effects of the drug MDMA, part1 : 1-21
- 60- AFFSAPS,**
Le point sur l'ecstasy
Dossier des centres d'évaluation et d'information sur la pharmacodépendance (CEIP) Janvier 2002
<http://agmed.santé.gouv.fr>
- 61- <http://Stephanerossi.free.fr>**
- 62- DELAMARRE J.,**
Garnier Delamarre, dictionnaire des termes médicaux
24^{ème} édition, édition Maloine, Paris, 1995 ; 845

- 63- GOODMAN et GILMAN**
Nomenclature supplement
Twelfth Edition, Trends in Pharmacological Sciences, 2001,
- 64- GARIN E.,**
Pharmacologie des psychostimulants, cocaïne, amphétamines,
haschich,
Thèse pharmacie, Paris V, 1995
- 65- www.medecinsdumonde.org**
Dossier de presse
- 66- PRADEL V., LAPIERRE V., THIRION E., MICALET J., MASERT A.,**
Etude de la méthadone relais dans le département des Bouches du
Rhône, 2002
- 67- www.keepsmiling.com**
- 68- www.technoplus.org**
- 69- www.aides.org**
- 70- www.Asud.org**
- 71- www.actup.org**
- 72- www.letipi.org**
- 73- www.aatpf.asso.fr**
- 74- www.prefecture-police-paris.interieur.gouv.fr/prevention**
- 75- www.Mildt.fr**
Site officiel de la MILDT
- 76- AFR : Association Française de Réduction des Risques**
Intervention liée aux usagers de produits psychoactifs en milieux
et lieux festifs
Cahier des charges, Paris, 2002, 5-10

77- http://Spiritek.free.fr/produits/reconnaissance_présomptive.htm

78- OFDT, Dispositif TREND/SINTES

Les produits collectés par le dispositif socio-sanitaire de juillet 2002 à
Septembre 2003

Note d'information du 14 novembre 2003

79- OFDT,

Alcool, Cannabis, Ecstasy chez les 18-25 ans en centre Bretagne

Enquête exploratrice

Paris 1999, 23

80- GAUTHIER M.L., Docteur BEAUVIERE P., Docteur GOISSET P.,

MDM Mission XBT, Bilan d'activité, Mars 2001

81- INGOLD Rodolphe

L'ecstasy, recherche pilote

Etude réalisée par l'IREP dans le cadre du programme de l'OFDT

Revue toxibase, Rubrique épidémiologique

Premier trimestre 1998, 66

82- LANDRY Y., GIES J-P

Pharmacologie des cibles vers l'indication thérapeutique

Edition DUNOD, chap 12 ; p332 octobre 2003

83- OFDT/ S.I.N.T.E.S

Les produits collectés par le dispositif socio sanitaire de juillet 2002 à
septembre 2003

Note d'information du 14 novembre 2003

www.ofdt.fr/BDD/sintes/notes.htm

**84- CANDIDO, HERNANDEZ-LOPEZ, MAGI FARRE, PERE, MENOYO,
PIZARRO *et al.***

3,4-MethyleneDioxyMethAmphétamine (ecstasy) and Alcohol
interactions humans : Psychomotor performance, subjective effects,
and pharmacokinetics

Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics (J.P.E.T.)
300:236-244, 2002

Références des figures

Figure 1 www.rave.8up.com

Figure 2 www.undcp.org

Figure 3 HOMEOTOX site de l'INSERM
Dépendance toxicomanie et conduite addictives
www.psydoc-fr.broca.inserm.fr

Figure 4 HOMEOTOX site de l'INSERM
Dépendance toxicomanie et conduite addictives
www.psydoc-fr.broca.inserm.fr

Figure 5 HOMEOTOX site de l'INSERM
Dépendance toxicomanie et conduite addictives
www.psydoc-fr.broca.inserm.fr

Figure 6 HOMEOTOX site de l'INSERM
Dépendance toxicomanie et conduite addictives
www.psydoc-fr.broca.inserm.fr

Figure 7 MILDT
Le cannabis
www.drogues.gouv.fr

Figure 8 HOMEOTOX site de l'INSERM
Dépendance toxicomanie et conduite addictives
www.psydoc-fr.broca.inserm.fr

Figure 10 MILDT
Le L.S.D.
www.drogues.gouv.fr

Figure 11 Landry yves, Gies jean-pierre
Pharmacologie, des cibles vers l'indication thérapeutique
édition DUNOD, Paris, octobre 2003, 315

Figure 12 www.homelidays.com

Figure 13 R. TROUVE
Drogue, danger, débat : le site non officiel du débat sur la
dangerosité de la drogue
« ABCdaire des drogues, historique de la cocaïne »
http://www.drogue_danger_debat.org

Figure 14 R. TROUVE
Drogue, danger, débat : le site non officiel du débat sur la
dangerosité de la drogue
« ABCdaire des drogues, historique de la cocaïne »
http://www.drogue_danger_debat.org

Figure 20 CASALE JF, KLEIN RFX
« illicite production off cocaïne »
Forensic review 5 95-107 1993

Figure 21 GOODMAN AND GILMAN'S
The pharmacological basis of therapeutics - 9th Ed.
Appendix II- Design and optimization of dosage regimens;
pharmacokinetic data. Chapters 15, 24

Figure 23 denis Richard jl Senon
« aspect pharmacologique et clinique de la cocaïne »
Revue toxibase p 10-24 Septembre 1996

Figure 24 Françoise Magniette, michel Magniette, annick Noël
« interprétation ionique des potentiels de membrane » édition
Nathan Novembre 1994 p 115-119

Figure 25 Françoise Magniette, michel Magniette, annick Noël
« interprétation ionique des potentiels de membrane » édition
Nathan Novembre 1994 p 115-119

Figure 26 www.pharmacorama.com
Inhibiteurs des canaux sodiques dépendants du potentiel

Figure 27 OFDT
Dispositif TREND/SINTES
Les produits collectés par le dispositif socio-sanitaire de juillet
2002 à Septembre 2003
Note d'information du 14 novembre 2003

Figure 28 Christian SUEUR
Rapport de recherche sur les usagers de drogue de synthèse
dans le milieu techno
Médecins du Monde, mission rave, Paris, 1999 ;p99-133

Figure 29 Christian SUEUR
Rapport de recherche sur les usagers de drogue de synthèse
dans le milieu techno
Médecins du Monde, mission rave, Paris, 1999 ;p99-133

Figure 30 Christian SUEUR
Rapport de recherche sur les usagers de drogue de synthèse
dans le milieu techno
Médecins du Monde, mission rave, Paris, 1999 ;p99-133

Figure 31 Christian SUEUR
Rapport de recherche sur les usagers de drogue de synthèse
dans le milieu techno
Médecins du Monde, mission rave, Paris, 1999 ;p99-133

Figure 32 SHULGIN A.T.

History of MDMA, chemical history, chemical origin, chemical synthesis.

Peroutka S.J. 1990, ECSTASY : The clinical, pharmacological and neurotoxicological effects of the drug MDMA, part1 : 1-21

Figure 33 SHULGIN A.T.

History of MDMA, chemical history, chemical origin, chemical synthesis.

Peroutka S.J. 1990, ECSTASY : The clinical, pharmacological and neurotoxicological effects of the drug MDMA, part1 : 1-21

Figure 34 SHULGIN A.T.

History of MDMA, chemical history, chemical origin, chemical synthesis.

Peroutka S.J. 1990, ECSTASY : The clinical, pharmacological and neurotoxicological effects of the drug MDMA, part1 : 1-21

Figure 35 SHULGIN A.T.

History of MDMA, chemical history, chemical origin, chemical synthesis.

Peroutka S.J. 1990, ECSTASY : The clinical, pharmacological and neurotoxicological effects of the drug MDMA, part1 : 1-21

Figure 36 SHULGIN A.T.

History of MDMA, chemical history, chemical origin, chemical synthesis.

Peroutka S.J. 1990, ECSTASY : The clinical, pharmacological and neurotoxicological effects of the drug MDMA, part1 : 1-21

Figure 37 www.aatpf.asso.fr

Figure 38 MILDT

www.drogues.gouv.fr

Figure 39 MILDT

www.drogues.gouv.fr

Figure 40 MILDT

www.drogues.gouv.fr

Figure 41 MILDT

www.drogues.gouv.fr

Figure 42 MILDT

www.drogues.gouv.fr

Figure 43 MILDT

www.drogues.gouv.fr

Figure 44 - OFDT/ S.I.N.T.E.S

Les produits collectés par le dispositif socio sanitaire de juillet
2002 a septembre 2003

Note d'information du 14 novembre 2003

www.ofdt.fr/BDD/sintes/notes.htm

Nom - Prénom : **ROZAN Sophie**

Titre de la thèse : **Raves-parties et substances consommées**

Résumé de la thèse :

Le phénomène « rave-partie » est en plein essor depuis quelques années. Les médias parlent souvent de ces soirées « sauvages » dans lesquelles la musique techno est associée à la prise de substances illicites.

Les substances les plus consommées sont l'ecstasy et la cocaïne, mais on trouve aussi dans ce type de soirée du cannabis, du L.S.D., de l'héroïne et des médicaments détournés de leur usage comme la kétamine. Sur le terrain, des associations comme Médecins du Monde essayent d'instaurer un dialogue et de pratiquer une politique de réduction des risques.

Ce travail se propose de faire le point sur les raves-parties aujourd'hui : population et substances consommées.

L'intérêt de la présence d'associations comme Médecins du Monde sera également envisagé, ainsi que le suivi des substances illicites par le réseau S.I.N.T.E.S..

MOTS CLES : RAVE-PARTIE – ECSTASY – COCAÏNE – MEDECIN DU MONDE –
RESEAU SINTES – REDUCTION DES RISQUES

JURY :

PRESIDENT : Madame ALLIOT A., Maître de Conférence de Parasitologie
Faculté de Pharmacie de Nantes

ASSESSEURS : Madame BOBIN-DUBIGEON C., Maître de Conférence de Pharmacologie
Faculté de Pharmacie de Nantes

Madame DROUART-TOUZE A., Pharmacien
219, rue d'Anjou 44521 OUDON

Adresse de l'auteur :

La valinière
44850 SAINT MARS DU DESERT