

**DOCUMENT D'INFORMATION
SUR L'AMPHETAMINE ET SES
DERIVES**

**Institut de Police Scientifique et de
Criminologie de l'Université de Lausanne**

**F. ANGLADA, P. ESSEIVA, L. DUJOURDY, I. BAER, O. DELEMONT,
C. ZINGG, C. BRIGNOLI, E. LOCK, P. MARGOT**

AVANT PROPOS

Ce document a pour but de dresser un état de la situation concernant le trafic de psychostimulants synthétiques illicites en Suisse¹ et dans le monde, ainsi que de tenter d'expliquer simplement ce que sont ces stupéfiants, relativement nouveaux par rapport au marché illicite mondial des drogues dites naturelles (cannabis, héroïne, cocaïne) et de montrer leurs effets et leur toxicité.

Ce document de synthèse a été élaboré dans l'intention de dégager quelques tendances et de fournir des références bibliographiques récentes sur le sujet, ce qui permettra au lecteur d'affiner, dans un sens ou dans un autre, ses connaissances en la matière et de se forger ainsi sa propre opinion sur le sujet.

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION

II. DEFINITIONS, EFFETS ET NEUROTOXICITE DES AMPHETAMINES ET DERIVES

II.I Définition des amphétamines et dérivés.

II.II Effets des amphétamines et dérivés.

II.III Neurotoxicité des amphétamines et dérivés.

III. ETAT DU TRAFIC

III.I Statistiques suisses des stupéfiants.

III.II Proportion des principales substances actives présentes dans les saisies enregistrées dans la base de données de l'IPSC.

III.III Données européennes.

III.IV Analyse synthétique du phénomène par région du monde.

IV. CONTROLE DES STUPEFIANTS

IV.I Portée du contrôle international des stupéfiants.

IV.II Contrôle des substances psychotropes.

V. POSITION DE L'IPSC

VI. CONCLUSIONS

VII. BIBLIOGRAPHIE

VIII. ANNEXES

VIII.I Liste de quelques dérivés amphétaminiques.

VIII.II Structures chimiques de quelques amphétamines et dérivés.

¹ La notion de drogues synthétiques n'englobe ici que les substances illicites au sens de la Loi Fédérale Suisse sur les Stupéfiants, soit les substances de type amphétaminique (méthamphétamine, MDMA, MDEA, etc.).

I. INTRODUCTION

La Suisse, malgré son isolement politique au milieu de l'Europe géographique, n'échappe pas au crime organisé et subit au même titre que les autres pays du monde, les affres du trafic de stupéfiants avec toutes les conséquences qui lui sont intimement liées.

Ainsi, l'observation de l'évolution du trafic de psychostimulants synthétiques, partie intégrante du trafic des stupéfiants en général, ne peut, si elle se limite à nos frontières, donner qu'une vue étroite de l'ensemble du phénomène, qui est compris dans une mouvance internationale.

C'est pourquoi nous avons décidé de présenter les quelques données suisses que nous possédons directement sur les amphétamines et dérivés², ainsi que celles que nous avons pu réunir au travers des statistiques de l'office fédéral de police. Ces données sont complétées par les données internationales provenant de travaux effectués par les Nations Unies (NU) et les échanges au sein d'un groupe de travail spécialisé européen (ENFSI)³ auquel nous participons activement.

II. DEFINITIONS, EFFETS ET NEUROTOXICITE DES AMPHETAMINES ET DERIVES

II.I Définition des amphétamines et dérivés⁴

II.I.I L'amphétamine

L'amphétamine est un stimulant du système nerveux central (SNC), qui dérive de la phényléthylamine, structure chimique de base d'une partie de la famille des substances communément appelées "ecstasy"⁵. Elle a été synthétisée pour la première fois par un chimiste allemand L. Edeleano en 1887. Ce n'est que 30 ans plus tard qu'elle fut utilisée la première fois, et ce, à des fins médicales, d'abord pour son activité broncho-dilatatrice, puis pour celle stimulante du SNC. Quelques années plus tard, l'amphétamine est employée à des fins non thérapeutiques; ses vertus stimulantes sont recherchées par les soldats dès 1936 lors de la Guerre d'Espagne et l'amphétamine connaît une véritable expansion lors de la deuxième guerre mondiale (~72 millions de comprimés distribués).

Après la guerre, l'amphétamine est largement utilisée par toutes sortes de populations (chauffeurs, étudiants, artistes...) et peut être obtenue sans ordonnance médicale. Dans les années 60, elle devient l'apanage de sous-cultures, notamment celles se développant à l'encontre de la passivité du mouvement hippie. Elle s'impose ainsi dans la vie quotidienne comme stimulant ou comme anorexigène à tel point que, lorsqu'elle est classée comme stupéfiant en 1972, lors de l'entrée en vigueur, aux Etats-Unis, du U.S. Drug Abuse Regulation and Control Act, un réseau illégal s'installe pour desservir les millions de dépendants dans le monde.

² L'IPSC (Institut de Police Scientifique et de Criminologie) a mis en place depuis 1995 une base de données sur les stupéfiants synthétiques. Celle-ci est alimentée régulièrement depuis 1998, par diverses polices communales et cantonales (Le projet "Ecstasy - Konzept" en collaboration avec le Wissenschaftliche Dienst de Zürich et l'IPSC a été déposé le 1er mars 1999 auprès de l'Office Fédéral de Police (OFP)).

³ ENFSI : European Network of Forensic Sciences Institutes.

⁴ Référence générale : [High Times Encyclopedia of Recreational Drugs, 1978; Shulgin, 1986, 1990; Saunders, 1996; Nation Unies, 1993; Richard & Senon, 1999; T. Goldmann, 2000,]

⁵ Les dessins des molécules en annexe 2, illustrent l'idée de "designers drugs" ou stupéfiants faits sur mesure, émise par les anglo-saxons pour définir ce genre de psychotropes.

II.I.II La méthamphétamine

La méthamphétamine est synthétisée en 1919 par Ogata. C'est un dérivé N-méthylé de l'amphétamine dont, les effets sont encore plus marqués⁶. Son histoire suit approximativement celle de l'amphétamine.

II.I.III L'ecstasy

La dénomination d'ecstasy est étroitement liée à son utilisation actuelle, alors qu'en 1914, le brevet déposé par Merck l'est pour la MDMA (3,4-MéthylèneDioxy-N-MéthAmphétamine), composé synthétisé lors de la recherche de substances anorexigènes, mais jamais commercialisé [Merck, 1914 cité dans Dinse 1997]. Structurellement, elle s'apparente aux psychostimulants et aux hallucinogènes, mais est considérée sur le plan des effets comme entactogène⁷.

La MDMA reste dans l'oubli jusqu'aux tests effectués en 1953 par l'armée américaine. Lors de l'évaluation de substances à même de désorienter de potentielles troupes ennemies, les *Army-sponsored toxicological studies* effectuées à l'Université de Michigan déterminent la toxicité aiguë de la MDMA pour les souris, les chiens, les cochons d'Inde et les singes. Une toxicité supérieure étant mise en évidence pour les primates, on peut en conclure un risque non négligeable pour l'être humain (voir infra : neurotoxicité des amphétamines et dérivés). C'est dans les années 70 et toujours en Amérique du Nord que la MDMA réapparaît, notamment suite à la publicité que lui fait, Alexander Shulgin⁸.

L'ecstasy désigne essentiellement la MDMA⁹, mais également de nombreux produits dérivés ou apparentés (MDA, MDEA, MBDB, PMA, TMA, DOB, DOM 2 CB, 2C-T-7, 4-MTA).

II.II EFFETS DES SUBSTANCES AMPHETAMINIQUES

La neurotoxicité peut être définie comme une atteinte réversible ou irréversible de la structure et/ou des fonctions du système nerveux central (et/ou périphérique) par des agents physiques, chimiques ou biologiques. Les effets neurotoxiques peuvent être caractérisés à plusieurs niveaux : anatomique, neurochimique, physiologique et comportemental. Les analyses du comportement sont souvent considérées comme capables de déceler des altérations minimes et précoces du SNC et sont donc classiquement utilisées. Elles ont, de plus, l'avantage d'être non invasives.

Chez l'homme l'amphétamine et ses dérivés (ecstasy) provoquent une augmentation des aptitudes à entreprendre et ceci, aussi bien pour ce qui concerne les tâches intellectuelles en facilitant la concentration, que les activités physiques en dissimulant la sensation de fatigue, ce qui explique qu'elles soient utilisées à la fois chez les intellectuels et chez les sportifs. Elles ont un effet anorexigène à la base de leur utilisation à une certaine époque. De plus, les amphétaminiques produisent une sensation de bien-être et de confiance en soi qui explique leur consommation abusive chez l'homme et leur auto-administration chez l'animal dans les différents modèles expérimentaux. Toutefois des différences dans leur mécanisme d'action,

⁶ L'amine secondaire est plus stable dans l'organisme, et l'allongement de la chaîne ralentit sa vitesse de dégradation par les monoamines oxydases.

⁷ Le terme d'entactogène a été proposé pour la première fois en 1986 [Nichols et al., 1986] pour la distinguer, dans le domaine de la thérapie, des psychostimulants et des hallucinogènes; une substance entactogène produit une prise de conscience de soi (*en* vient du grec "dans, à l'intérieur", *tacto* du latin "toucher", et *gène* du grec "engendrer").

⁸ Biochimiste de formation, il s'est spécialisé dans les phénylaminés et en a expérimenté 179 sur lui-même. Sa recherche a fait l'objet d'un livre "PIKHAL" (Phentylamines I Have Known and Loved) [Shulgin & Shulgin, 1992]

⁹ Voir en annexe 1 la définition chimique des abréviations

impliquant à la fois les voies dopaminergiques et sérotoninergiques ou principalement cette dernière dans le cas de l'ecstasy (MDMA), rendent compte des appétences particulières pour l'une ou l'autre de ces substances [Roques, 1999].

Les psychostimulants dans leur ensemble et l'ecstasy en particulier provoquent une excitation mentale en même temps qu'une désinhibition. C'est la raison pour laquelle l'ecstasy a été utilisée avec succès durant une longue période par les psychothérapeutes [Grob et Poland, 1997]. A doses répétées importantes, des sensations de confusion avec ou sans hallucinations, des tendances paranoïdes, des attaques de panique et une augmentation de l'agressivité sont fréquemment évoquées lors de la consommation de MDMA [revue dans McCann et al., 1996]. Certains de ces signes persistent très longtemps après l'arrêt de la consommation et peuvent résister au traitement par l'halopéridol¹⁰ [Windstock, 1991].

II.III NEUROTOXICITE DES SUBSTANCES AMPHETAMINIQUES

Administrée de manière répétée, l'amphétamine et ses dérivés conduisent à des déficits très importants dans les différents composants des systèmes dopaminergiques et sérotoninergiques [Ricaurte et al., 1985; revue dans Gibb et al., 1997].

Si les mécanismes moléculaires de la neurotoxicité de la MDMA sont encore inconnus, les résultats obtenus chez le singe [Wilson et al, 1993; Lew et al, 1996] et l'étude contrôlée de McCann [McCann et al. 1994], sur un groupe de vingt-quatre consommateurs fréquents de MDMA par rapport à des individus témoins du même âge et de même sexe, incitent à la prudence quant à la dangerosité de la drogue.

La neurotoxicité pourrait être plus grave chez le consommateur régulier. On note en effet dans ce cas des troubles psychiatriques graves, pas systématiquement liés à des prédispositions génétiques ou acquises.

Les effets aigus de la MDMA ressemblent à ceux des amphétaminiques. Les complications cliniques sont essentiellement dues à des effets cardiovasculaires en relation avec des susceptibilités individuelles et les conditions d'utilisation du produit. Les décès observés pour des consommateurs occasionnels sont rarement associés directement à l'ecstasy, mais plus à une polyconsommation. Cependant, l'hypertension fugace et les phénomènes inflammatoires vasculaires dus au produit peuvent devenir des facteurs de risque importants lorsqu'ils s'associent avec une activité physique très intense et une déshydratation chez les sujets prédisposés aux accidents vasculaires cérébraux.

Les effets d'anxiété, d'agressivité, les pertes de mémoire, les états dépressifs, etc., rapportés par de nombreux consommateurs sont des signes d'une possible atteinte, au moins temporaire, du système sérotoninergique.

Cependant, rien ne prouve que les altérations provoquées par ce produit dans le SNC soient également présentes chez l'homme, bien que les résultats des études de neuro-imagerie favorisent cette hypothèse [Ricaurte et al, 1993 et références citées].

Ainsi, il est clair que deux courants scientifiques se dégagent quant à la dangerosité à court ou long terme des dérivés amphétaminiques. Des études complémentaires sont donc nécessaires pour mieux cibler la neurotoxicité de ces substances chez l'homme.

¹⁰ L'halopéridol (psycholéptique, neuroléptique, anti-hallucinoïde) a pour mécanisme le blocage des récepteurs dopaminergiques centraux de type D1 et D2 et a des effets principalement sur l'agitation, l'agressivité, le délire et les hallucinations.

III. SITUATION DU TRAFIC

Tout d'abord, il faut remarquer que l'ensemble des chiffres présentés ci-après proviennent de statistiques établies sur la base de données policières et ne peuvent être considérés objectivement comme représentatifs du phénomène en Suisse ou dans le monde¹¹.

Ensuite, pour que cet indicateur (saisies policières) soit vraiment valable pour des prédictions à court terme et sur des petites échelles géographiques, il faudrait pouvoir le confirmer, avec par exemple, un indicateur des prix d'achat/vente des amphétamines et dérivés. De cette façon, une augmentation des saisies liée à une diminution des prix tendrait à montrer une certaine croissance du trafic, alors qu'une augmentation des saisies liée à une augmentation des prix devrait plutôt être le résultat d'une croissance de la répression policière.

Cependant, pour des prédictions à long terme et sur des échelles géographiques plus larges (comme des régions du monde), cette façon de mesurer les mouvements du trafic semble être suffisante pour dégager des tendances générales. Ceci est d'autant plus vrai qu'il est difficile d'obtenir des chiffres sur le nombre de personnes qui suivent des traitements thérapeutiques relatifs à la prise de psychostimulants synthétiques, puisque les effets de ce type de stupéfiants sont moins facilement identifiables que ceux des opiacés ou de la cocaïne et donc plus difficilement quantifiables.

En l'état actuel des choses, ces données sont les plus complètes dont nous disposons pour tenter de visualiser les évolutions de ce trafic en particulier.

III.I Statistique Suisse des stupéfiants

Depuis 1986, les données des statistiques suisses des stupéfiants [Office Fédéral de Police, 1986 à 1999] comptabilisent les comprimés de dérivés amphétaminiques sous l'appellation "autres hallucinogènes". Les données sont exprimées en nombres de cas, en nombres de comprimés saisis, ainsi qu'en nombres de dénonciations pour consommation. La figure ci-dessous illustre l'évolution des données policières de 1986 à 1999.

Pour des raisons de simplicité et de clarté, comme les trois courbes de la figure 1, ci-dessous suivent un profil parallèle¹², nous ne discuterons que celle illustrant les saisies policières. Pour des raisons de présentation, nous avons utilisés une échelle **logarithmique** en ordonnée.

L'augmentation du nombre de saisies commence en 1992 avec 68 cas, pour atteindre son maximum en 1997 avec 1035 cas, puis redescend régulièrement jusqu'en 1999 avec 555 cas.

Une explication possible à ces fluctuations relativement importantes peut être trouvée dans la diminution de l'attrait du phénomène "Techno" - associé au développement de la consommation de dérivés amphétaminiques -, qui, s'il persiste, semble s'être lui aussi stabilisé, après une rapide montée en puissance (ceci n'est qu'une hypothèse qu'il faudrait étayer par des chiffres sur le nombre moyen de soirées de ce type organisées au cours du temps, données dont nous ne disposons pas).

¹¹ La valeur de l'utilisation de l'indicateur "saisies policières" pour dégager des tendances du trafic est discutée en détail dans le World Drug Report 2000 (UNODCCP) [Nations Unies, 2000] en pages 36 et 37.

¹² Ceci n'est pas surprenant, puisque ces trois indicateurs sont corrélés.

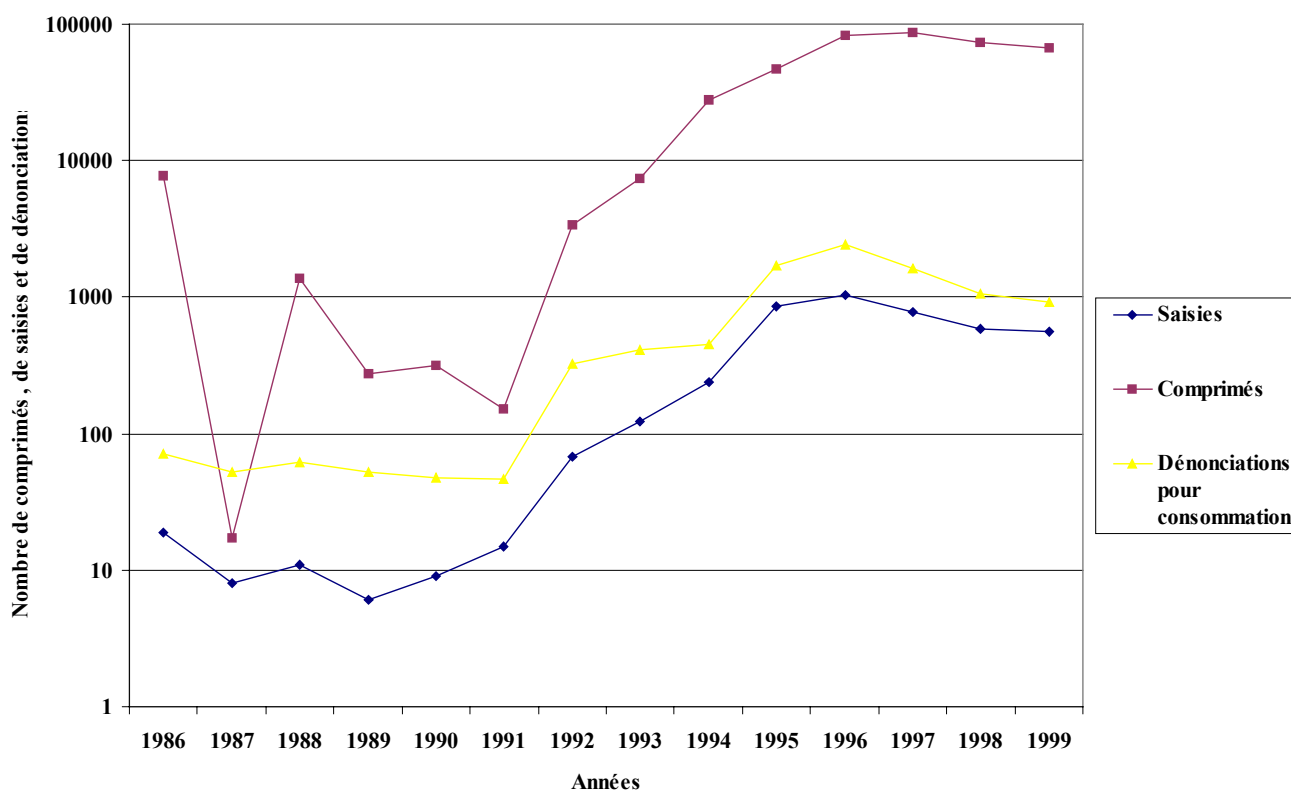


Figure 1 : *Statistique suisse des stupéfiants illustrant le nombre de comprimés séquestrés et de saisies effectuées par les polices cantonales, ainsi que le nombre de dénonciations pour consommation de 1986 à 1999 [OFP, 1986-1999].*

Attention, l'échelle de l'axe des ordonnées est logarithmique

D'un autre côté, l'arrêt du Tribunal fédéral [ATF 125 IV 90] du 21 avril 1999, classant pour ainsi dire les dérivés amphétaminiques dans les stupéfiants dit à dangerosité faible, pourrait expliquer un certain découragement de la part des polices quant à la répression des trafiquants de psychostimulants synthétiques. D'autre part, le trafic des autres stupéfiants n'ayant pas diminué de manière significative [ISPA, 1999], la lutte contre les marchands d'héroïne et de cocaïne demeure une priorité pour la plupart des brigades de stupéfiants.

III.II Proportion des principales substances actives présentes dans les saisies enregistrées dans la base de données de l'IPSC.

L'IPSC (Institut de Police Scientifique et de Criminologie) a mis en place depuis 1995 une base de données sur les psychostimulants synthétiques. Celle-ci est alimentée régulièrement depuis 1998¹³, par les polices des cantons de Zürich, Genève, Vaud, Neuchâtel, Jura et Tessin, ainsi que par les polices des villes de Zürich et Lausanne. La figure 2 ci-dessous présente les proportions des diverses substances actives les plus représentées dans la base de données, entre 1998 et 2000 :

¹³ En mars 2001, la base compte environ 1500 affaires, ce qui représente environ 695'000 unités saisies (une unité pouvant être aussi bien un comprimé, qu'une gélule, qu'une dragée...)

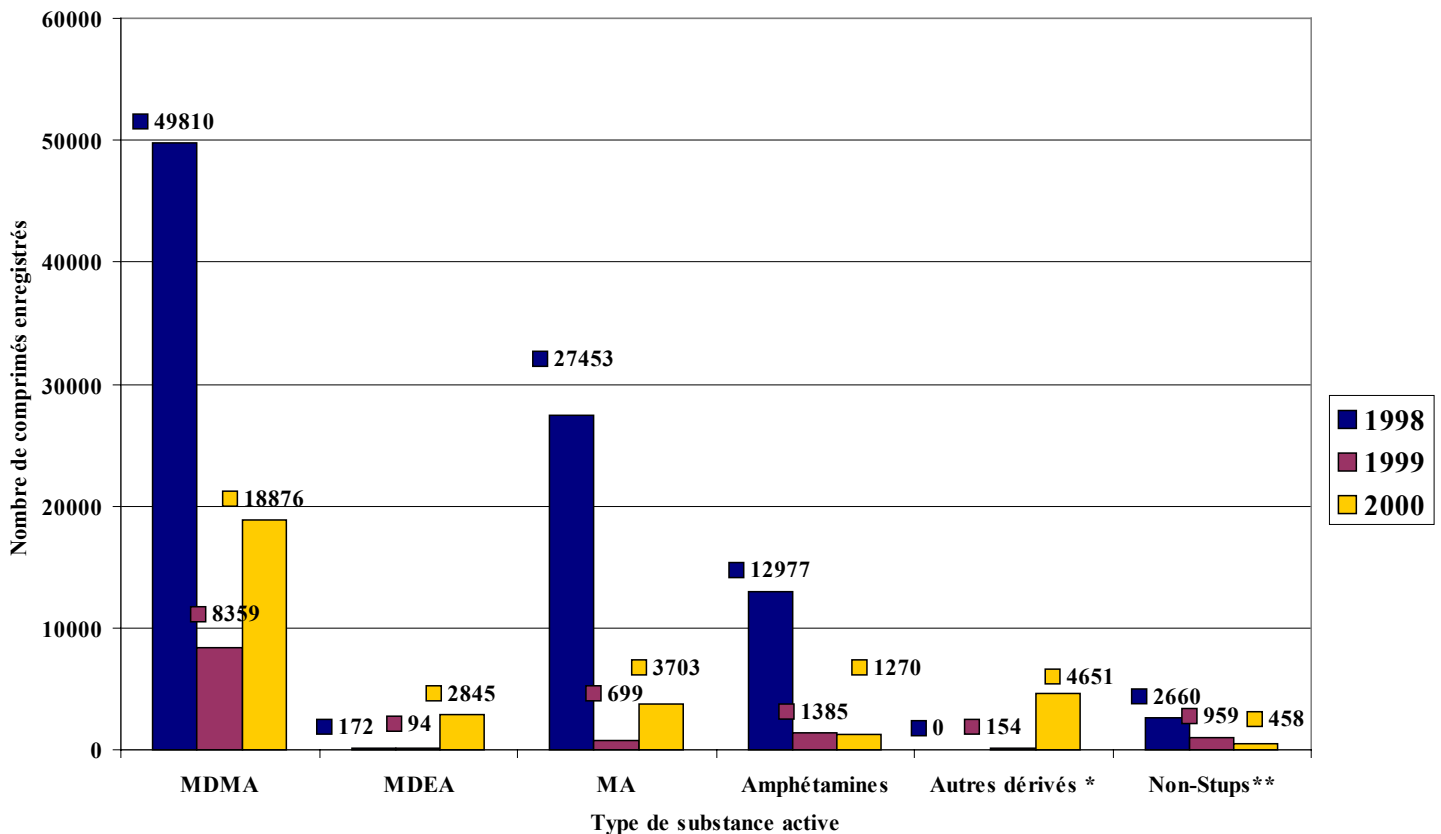


Figure 2 : *Quantité et type de substances actives retrouvées dans les saisies principales des polices des cantons de Zürich (et Zürich ville), Neuchâtel, Genève, Vaud (et Lausanne ville), ainsi que le Tessin, entre 1998 et 2000.*

* MBDB, MDA, 2-CB

** médicaments, placebo divers...

Malgré la période couverte beaucoup plus restreinte que celle de la figure 1, les données présentées ici montrent une tendance à la baisse de 1998 à 1999 et une légère reprise en 2000. Il faut cependant tenir compte du biais introduit par certaines saisies exceptionnelles (comme par exemple celle des 20'000 comprimés de MDMA séquestrés en 1998 dans le canton de Vaud).

La MDMA demeure la substance active la plus présente, suivie de la métamphétamine et de l'amphétamine. La MDEA a été largement plus saisie sur l'année 2000, mais cela s'explique par une seule affaire de plus de deux milles cinq cent comprimés dans le canton de Vaud. La tendance concernant cette substance active est donc légèrement en hausse, toute proportion gardée, vu qu'il s'agit de l'un des stupéfiants les moins saisis dans les cantons participants à la base de données de l'IPSC.

III.III Données européennes¹⁴

Le UNODCCP indique dans son rapport 2000 [Nations Unies, 2000], que les saisies rapportées par les gouvernements incluent principalement l'amphétamine et la métamphétamine (stimulants de type amphétaminiques). Cependant, certains pays incluent aussi les substances entactogènes (ecstasy), alors que d'autres les rangent dans la catégorie "autres hallucinogènes" (comme la Suisse). Ainsi, il est difficile de produire des statistiques internationales fiables sur les entactogènes. L'UNODCCP cherche actuellement à corriger ce problème.

Malgré cela, nous avons décidé de présenter les résultats des saisies de stimulants dans sept pays d'Europe de l'Ouest (figure 3) et dans treize régions du monde (figure 4) pour la période allant de 1994 à 1998 (UNODCCP), afin de montrer la tendance européenne et mondiale pour ce genre de stupéfiants synthétiques. L'ordre de grandeur des données étant fort différent entre les pays, il a fallu choisir une échelle logarithmique (figure 3 et 4), pour des raisons de clarté :

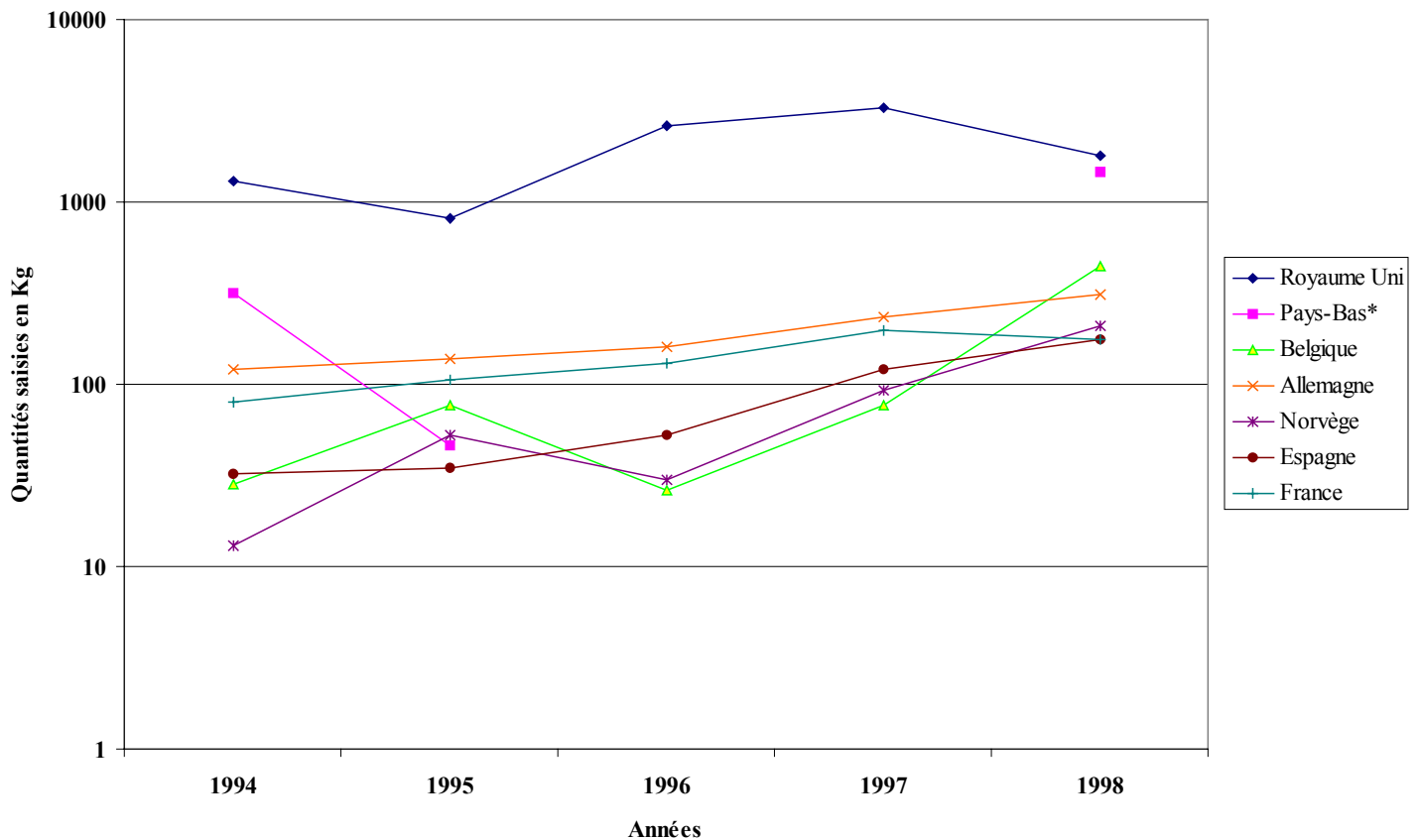


Figure 3 : Saisies de stimulants en kilogrammes pour sept pays de l'Europe de l'Ouest pour la période allant de 1994 à 1998 (Nations Unies – UNODCCP, 1997 et 2000).
*données non-disponibles pour les années 1996 et 1997.

Attention, l'échelle de l'axe des ordonnées est logarithmique

L'offre et la consommation de substances synthétiques continuent à croître dans la majeure partie de l'Europe. Dans bien des pays, la prévalence de l'abus des stimulants de type amphétamine se situe au deuxième rang, juste après le cannabis.

¹⁴ Référence générale : [Nations Unies - Annual report on the state of the drugs problem in the European Union, 2000; Nations Unies – OICS, 2000]

III.IV Analyse synthétique du phénomène par région du monde¹⁵

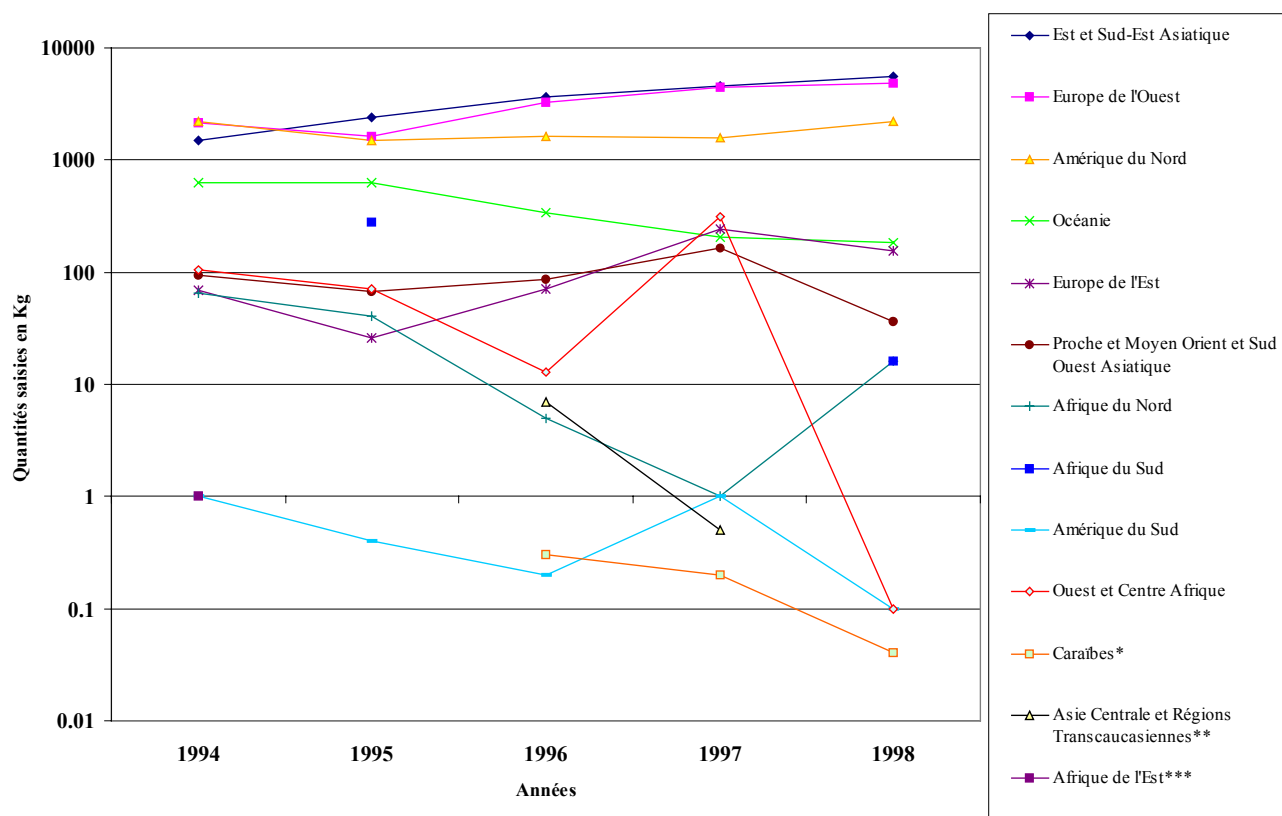


Figure 4 : Saisies de stimulants en kilogrammes pour treize régions du monde pour la période allant de 1994 à 1998 (Nations Unies – UNODCCP, 2000).

*données non-disponibles pour les années 1994 et 1995.

**données non-disponibles pour les années 1994, 1995 et 1998.

***données non-disponibles pour les années 1995 à 1998.

Attention, l'échelle de l'axe des ordonnées est logarithmique

Afrique

Les troubles civils et les guerres, la pauvreté, la criminalité et la corruption dans certains pays sont en relation étroite avec le problème du contrôle des stupéfiants dans ce continent et doivent être pris en considération dans l'interprétation des données statistiques fournies. En fait, l'ecstasy est la drogue dont la consommation est la plus récente dans la région et plus particulièrement en Afrique du Sud où certains laboratoires fabriquant de la MDMA et de la métamphétamine ont été détectés.

Amérique centrale et Caraïbes

Le fait que la région de l'Amérique centrale et des Caraïbes soit située entre d'importantes zones productrices de stupéfiants naturels (cocaïne principalement) et de vastes marchés illicites, que les Caraïbes soient composées de centaines d'îles de taille relativement restreinte et que la situation sociale, politique et économique de la plupart des pays de la région est difficile, ne sont que des obstacles de plus à la lutte contre la criminalité.

Très peu de renseignements sont disponibles quant aux activités illicites liées au trafic de stupéfiants synthétiques. Cependant, ces îles servant de voie de transit pour les psychotropes synthétiques allant d'Europe vers les Etats-Unis, il semblerait que, par ce fait, (la disponibilité accrue du produit) des cas de consommation abusive de MDMA (ecstasy) aient lieu.

¹⁵ Source [Nations Unies – OICS, 2000]

En Amérique centrale et dans les Caraïbes, la fabrication illicite de substances psychotropes semble inexistante et un détournement des circuits licites vers les circuits illicites n'a que rarement été signalé, mais n'est pas à exclure.

Amérique du Nord

Outre l'abus de métamphétamine, qui est toujours généralisé et qui règne surtout dans les régions de l'ouest du Canada et des Etats-Unis, l'abus de MDMA en provenance d'Europe occidentale augmente chez les jeunes en Amérique du Nord.

Alors qu'au Canada et dans l'Ouest des Etats-Unis, des signes indiquent que la fabrication illicite de métamphétamines a crû de façon importante, ce sont les quantités d'ecstasies saisies aux Etats-Unis qui ont beaucoup augmenté ces dernières années. Vu la demande grandissante, il faut craindre une augmentation de production locale de ce type de produits aux Etats-Unis.

De plus, la consommation de GHB (gamma-hydroxybutyrate) se répand rapidement aux Etats-Unis, à tel point qu'en 2000, ce produit a été inscrit au tableau I de la loi relative aux substances placées sous contrôle.

Au Mexique, la fabrication illicite de métamphétamine s'est poursuivie, malgré une consommation moindre que chez ses deux voisins du Nord.

Amérique du Sud

Les données statistiques sur l'abus de substances psychotropes en Amérique du Sud sont rares. La consommation de telles substances et son évolution ne peuvent être mesurées que par des études régulières et comparables : or, la plupart des pays de la région ne mènent aucune étude de ce genre. Toutefois, des saisies de MDMA, une drogue à la mode chez les jeunes, sont fréquentes dans plusieurs pays de la région.

Asie de l'Est et du Sud-Est

En Asie de l'Est et du Sud-Est, la fabrication, le trafic et l'abus de stimulants de type amphétamine se sont considérablement accrus ces dernières années. Les laboratoires clandestins de fabrication de méthamphétamine poursuivent leurs activités de part et d'autre des frontières du Myanmar avec la Thaïlande et la Chine. Ces trois pays, ainsi que leurs voisins, ont fait état de saisies non négligeables, de la faiblesse des prix et d'une offre importante de stimulants. La voie maritime est souvent utilisée pour introduire des stimulants en contrebande au Japon et aux Philippines, qui ont tous deux signalé des saisies records de ces substances en 1999.

Une autre tendance inquiétante se dessine en matière de stimulants : dernièrement les saisies et le nombre de consommateurs de MDMA ont fortement augmenté dans certains pays d'Asie de l'Est et du Sud-Est et l'accroissement de la demande illicite de cette substance psychotrope dans la région risque de susciter une fabrication locale à grande échelle. La majeure partie de la MDMA saisie dans la région est fabriquée clandestinement dans des pays d'Europe, principalement aux Pays-Bas. Il n'est pas exclu que des laboratoires installés à la frontière entre le Myanmar et la Thaïlande fabriquent déjà de la MDMA relativement peu coûteuse à usage local. Un nouveau type de psychostimulant synthétique, consistant en un mélange de MDMA et de méthamphétamine, a même été signalé en Thaïlande.

Asie du Sud

En Inde, le trafic et l'abus de comprimés de méthamphétamine sont des phénomènes relativement récents. Cependant, en 1999, le mouvement d'éphédrine¹⁶ en provenance de

¹⁶ L'éphédrine est extraite de l'éphédra (*Ephedra sp.*). C'est également un dérivé de la phénéthylamine -,

l'Inde – l'un des premiers fabricants et exportateurs d'éphédrine dans le monde – vers le Myanmar et le flux de méthamphétamine empruntant les circuits traditionnels du trafic d'héroïne du Myanmar vers l'Inde, constituent des indices selon lesquels les stimulants de type amphétamine peuvent commencer à poser des problèmes en Inde.

Situés sur ce nouveau circuit de contrebande, les Etats du Nord-Est – Mizoram, Manipur et Nagaland – sont en Inde les zones les plus vulnérables. Les stimulants de type amphétamine passés en contrebande sont destinés aux grandes villes indiennes et, dans une proportion moindre, aux marchés illicites européens. Du reste, selon un programme d'identification de la provenance et de compilation, qui a démarré en 1999, il existe des liens entre des groupes fabriquant des stimulants au Myanmar et aux Pays-Bas.

Asie Occidentale

La contrebande et l'abus de stimulants persistent en Asie occidentale, où certains pays ont vu augmenter la demande illicite de ces substances. En 1999, on a signalé des saisies importantes d'ecstasy en Israël et d'amphétamine en Arabie saoudite. L'éphédrine, dont d'importantes quantités poussent à l'état sauvage au Kazakhstan et au Kirghizistan, est convertie en méthcathinone injectable, ou utilisée comme précurseur dans la fabrication de la méthamphétamine.

Océanie

De la méthamphétamine continue d'être illicitement fabriquée en Australie à partir de produits chimiques comme la pseudoéphédrine détournée dans le pays. Le trafic et l'abus de méthamphétamine sous forme cristalline semblent être en hausse dans certaines des îles du Pacifique.

La demande de MDMA paraît augmenter en Nouvelle-Zélande, comme en témoignent les quantités croissantes de cette substance qui sont saisies par les services de répression locaux. Il ne semble pas, à ce stade, que la MDMA, soit localement fabriquée dans ce pays.

Europe

L'Europe continue d'approvisionner abondamment les marchés illicites européens et mondiaux en amphétamine et stimulants de type amphétamine. Ces substances sont toujours fabriquées principalement dans les pays d'Europe occidentale, mais elles font aussi l'objet d'une fabrication illicite dans les pays d'Europe de l'Est, la Fédération de Russie, d'autres Etats membres de la CEI et les Etats baltes.

Les saisies d'amphétamine en Europe ont légèrement progressé, la majeure partie d'entre elles ayant été réalisées au Royaume-Uni. L'amphétamine d'origine illicite provient essentiellement des Pays-Bas et du Royaume-Uni; on trouve aussi quelques laboratoires fabriquant cette substance dans des pays d'Europe orientale.

L'offre de méthamphétamine qui, auparavant, n'était guère un sujet de préoccupation, s'est nettement accrue en Europe occidentale. Au cours du premier semestre 2000, une saisie de plus de 120'000 comprimés de méthamphétamine a été effectuée en Suisse et quantité de petits séquestres sur des consommateurs ont été rapportés par la police cette année-là. D'importantes saisies de méthamphétamine provenant essentiellement d'Asie du Sud-Est ont aussi été effectuées en Allemagne.

Dans bon nombre de pays d'Europe occidentale, dont l'Allemagne, l'Espagne, la France et la Suisse, de grandes quantités de MDMA ont été saisies. Les saisies de MDMA, en provenance de pays d'Europe occidentale et notamment des Pays-Bas, un fabricant important, sont en hausse dans le monde entier.

IV. CONTROLE DES STUPEFIANTS DANS LE MONDE

Il ressort clairement des analyses précédentes que la problématique des amphétamines et de ses dérivés dépasse largement les frontières de la Suisse. Ainsi, les stupéfiants doivent faire l'objet d'un contrôle certes national¹⁷, mais aussi international. C'est pourquoi, l'OICS a mis en place une systématique de collection des informations nationales sur les stupéfiants en général, afin de pouvoir offrir aux gouvernements sensibles à ce sujet, une vision la plus réaliste possible – tenant compte des faiblesses des indicateurs - des flux de stupéfiants internationaux.

IV.I Portée du contrôle international des stupéfiants

Deux catégories de drogues, les stupéfiants et les substances psychotropes, sont contrôlées en vertu des traités internationaux sur le contrôle des drogues :

- A l'heure actuelle, un contrôle est exercé sur plus de 116 stupéfiants au titre de la Convention de 1961. Il s'agit avant tout de produits naturels tels que l'opium et ses dérivés, la morphine, la codéine et l'héroïne, ainsi que du cannabis et de la cocaïne mais aussi de stupéfiants de synthèse tels que la méthadone, la péthidine et autres analgésiques.
- Quelques 111 substances psychotropes sont contrôlées en vertu de la Convention de 1971. La plupart d'entre elles sont contenues dans des produits pharmaceutiques agissant sur le système nerveux central. En bref, il s'agit des hallucinogènes, des stimulants, des déprimeurs et de quelques analgésiques.

La sévérité des mesures de contrôle prescrites par ces deux conventions varie d'un groupe de drogues à l'autre. A cette fin, les drogues sont inscrites dans divers tableaux annexés aux conventions en fonction de leurs propriétés toxicomanogènes, de leur valeur thérapeutique et du risque d'abus qu'elles présentent. La Commission des stupéfiants des Nations Unies (la Commission), qui est une commission technique du Conseil économique et social, est habilitée à décider si une nouvelle drogue doit être inscrite à un tableau ou si une drogue inscrite à un tableau doit être transférée à un autre tableau ou si elle doit en être retirée. Ce faisant, la Commission doit tenir compte des constatations et des recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Le contrôle international des stupéfiants, d'abord limité aux stupéfiants et aux substances psychotropes, qui ont en commun de causer une dépendance, a été étendu par la Convention de 1988 à 22 produits chimiques fréquemment utilisés dans la fabrication illicite de stupéfiants ou de substances psychotropes.

IV.II Contrôle des substances psychotropes

Contrairement à ce qui est le cas dans le trafic illicite de stupéfiants obtenus par production et fabrication illicites (chanvre, héroïne, cocaïne), les substances psychotropes (stupéfiants synthétiques) proviennent souvent de détournements d'une fabrication licite. Ces détournements sont dus avant tout aux lacunes de la législation dans un certain nombre de pays producteurs et exportateurs et à l'absence d'informations permettant de prévoir les besoins médicaux et scientifiques réels. Des millions de doses unitaires de ces substances non

¹⁷ En Suisse, la Loi fédérale sur les stupéfiants et psychotropes du 3 octobre 1951 (Lstup), ainsi que les diverses ordonnances qui l'accompagnent (Ostup, Ostup-OFSP, Oprec, Oprec-OFSP ...) réglemente les stupéfiants et l'office fédéral de la santé publique (OFSP) est chargé des contrôles.

requis ont ainsi été "exportées" vers des pays qui n'en avaient nul besoin, donnant ensuite lieu à un abus dans le monde entier.

A la suite de recommandations présentées par l'OICS en 1981, 1991 et 1993, le Conseil économique et social a demandé à tous les gouvernements de fournir à l'Organe une évaluation de leurs besoins réels en substances psychotropes placées sous contrôle international à des fins médicales et scientifiques. A l'heure actuelle, près de 170 gouvernements communiquent ces informations à l'Organe, du moins pour les substances psychotropes les plus dangereuses. Ces chiffres sont régulièrement publiés par l'Organe. Le détournement de substances fabriquées de façon légale a déjà considérablement diminué, du fait que les autorités des pays exportateurs peuvent maintenant facilement vérifier si les commandes reçues correspondent aux besoins réels des pays importateurs. En cas de doute, les pays exportateurs consultent l'OICS.

V. POSITION DE L'IPSC

L'Institut de Police Scientifique et de Criminologie, a développé un corpus de recherches académique et poursuit un développement en recherche fondamentale et appliquée en matière de stupéfiants. Ses collaborations scientifiques, tant nationales qu'internationales¹⁸ et sa base de données sur les Ecstasies, lui permettent de se positionner comme observatoire privilégié du trafic de stupéfiants synthétiques en Suisse. Son secteur expertise permet de maintenir un contact étroit avec les hommes de terrain (polices ou garde frontières) et d'en dégager les problématiques opérationnelles, ainsi que d'accumuler des données précieuses pour l'analyse stratégique.

VI. CONCLUSIONS

Deux courants scientifiques s'opposent quant à la dangerosité à court et long terme de l'amphétamine et ses dérivés. D'un côté, les protagonistes de la prudence, qui mettent en avant l'insuffisance des recherches sur l'homme pour les justifier, et de l'autre les protagonistes de la mise urgente sous contrôle, qui mettent en avant les signes avant coureur d'une toxicité démontrée à court et long terme chez les animaux de laboratoire.

Les effets et la neurotoxicité potentiels de ces stupéfiants, même s'ils ne sont pas encore établis de façon certaine chez l'homme, incitent à conseiller la prudence dans leur consommation et à prévenir des risques encourus par les utilisateurs. Il faut surtout continuer à développer des efforts de recherches, afin de compléter les connaissances acquises et surtout combler les lacunes encore nombreuses dans le domaine.

Malgré la difficulté - liée à la faiblesse de l'indicateur "données policières" utilisé - à démontrer les mouvements précis du trafic de stupéfiants synthétiques, il ressort tout de même une tendance européenne (au sens géographique et non politique du terme) à l'augmentation

¹⁸ En Suisse, l'IPSC participe activement au Forensische Chemie StoffGruppe qui regroupe les laboratoires qui analysent les stupéfiants saisis par la police ; ces analyses répondent traditionnellement au souci du magistrat de classer la gravité pénale du cas, en fonction de la pureté du stupéfiant. L'IPSC a développé avec diverses polices romandes et la police tessinoise le profilage des stupéfiants naturelles (héroïne et cocaïne) qu'elle exploite quotidiennement à des fins opérationnelles et comme moyen de preuve pour les tribunaux.

L'IPSC participe avec la Finlande, la Suède, la Hollande, le Danemark, l'Angleterre et le Portugal au Fond Européen de développement d'une méthode harmonisée de profilage des amphétamines (Numéro UE : SMT4-CT98-2277; Numéro OFES : 97.0487).

L'IPSC participe aussi activement au groupe de travail sur les stupéfiants du réseau européen des instituts de sciences forensiques (ENFSI Drugs Working Group), qui se réunit deux fois par année.

des saisies policières qui ne semblent pas être uniquement dues à un durcissement des politiques de répression, mais bel et bien à une consommation moyenne accrue de ce type de stupéfiants. Il serait donc opportun de s'attacher à développer d'autres indicateurs de tendance (prix achat/vente des comprimés par exemple) en plus des données policières, afin d'infirmier / confirmer les observations effectuées jusqu'à ce jour.

Le contrôle des stupéfiants demeure visiblement encore l'apanage des pays industrialisés, qui eux-mêmes ont encore des efforts certains à fournir – notamment quant aux produits licites et aux précurseurs – et demeurent semble-t-il des régions du monde où le trafic et la consommation sont loin d'être négligeables.

Finalement, malgré l'inquiétude générale suscitée par les psychostimulants synthétiques et les éléments scientifiques démontrant une dangerosité non négligeable, même pour les consommateurs occasionnels, peu de mesures ont été prises pour en prévenir l'abus. Il semble que certaines autorités, en Europe occidentale, aient la ferme conviction que l'abus de ces stupéfiants ne peut être évité efficacement que par la prévention. Les mesures visant à réduire les risques liés à la consommation consistent donc généralement à informer les toxicomanes sur la façon de consommer ces substances sans risque et à fournir des moyens de les analyser lors de manifestations donnant lieu à la consommation de dérivés amphétaminiques. Si bien intentionnées soient-elles, de telles mesures sont source d'ambiguïté, de banalisation et de confusion. C'est pourquoi, bon nombre de toxicomanes et de consommateurs potentiels n'ont pas une réelle conscience du fait que les psychostimulants synthétiques ne peuvent être utilisés sans risque.

VII. BIBLIOGRAPHIE

- Dinse H.**, (1997) "Ecstasy (MDMA)-Intoxikation, ein Überblick", *Anaesthesist*, **46**, 697-703.
- Edeleano L.**, (1887) "Über einige Derivate der Phenylmethacrylsäure und der Phenylisobuttersäure", *Der Deutsch Chem Ges*, **20**; 616.
- Gibb J.W.**, M. Johnson, I. Elayan, H.K. Lim, L. Matsuda, &G.R. Hanson. (1997). "Neurotoxicity of amphetamines and their metabolites" *NIDA Res. Monogr.* **175**, 128-145.
- Goldmann T.**, (2000) "L'analyse des colorants présents dans les comprimés illicites (amphétamines et dérivés)", Thèse de doctorat, monographie, faculté de droit, institut de police scientifique et de criminologie, université de Lausanne.
- Grob C.S.** & R.E. Poland (1998). "24 NMDA" in *Substance Abuse : A comprehensive textbook*, 3^{ème} éd., J.H. Lowinson, P. Ruiz, R.B. Millman, J.G. Langrod (éds), Williams Wilkins, Baltimore, 1997, 269-275.
- High Times Encyclopaedia of Recreational Drugs**, Stonehill Publishing, Company, New York, USA, 1978.
- Institut Suisse de Prévention de l'Alcoolisme et Autres Toxicomanie (ISPA)**, *Chiffres et données sur l'alcool et les autres drogues*, Lausanne, 1999.
- Lew R.**, K.E. Sabol, C. Chou, G.L: Vosmer, J. Rochards & L.S. Seiden (1996). "Methylenedioxymethamphetamine-induced serotonin deficits are followed by partial recovery over a 52-week period. Part II : Radioligand binding and aurotradiography studies", *J. Pharmacol. Exp. Ther.* **276**, 258-267.
- McCann U.D.** & G.A. Ricaurte (1993). "Subjective and neurotoxic effects of (\pm 3,4)-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, "ecstasy") are separable : Clinical evidence", *J. Clin. Psychopharmacol.*, **13**, 214-217.
- McCann U.D.**, A. Ridenour, Y. Shaham & G.A: Ricaurte (1994). "Serotonin neurotoxicity after (\pm) 3,4- methylenedioxymethamphetamine (MDMA, "ecstasy") : A control study in human", *Neuropsychopharmacology*, **10**, 1293-1338.
- McCann U.D.**, S.O. Slate & G.A. Ricaurte (1996), "Adverse reactions with 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, "ecstasy")", *Drug Safety*, **15**, 107-115.
- Merck E.**, *Verfahren zur Darstellung von Alkyloxyaryldialkyaryl und Alkyenedioxyarylaminoopropanen bzw. deren am Stickstoff monoalkylierten Derivaten*, German Patent 274:350, 1914, cité de [Dinse, 1997].
- Nations Unies**, *Dictionnaire multilingue des stupéfiants et des substances psychotropes placés sous contrôle international*, United Nations Publication, Vienna, 1993.
- Nations Unies**, *World drug report*, United Nations Office for Drug Control and Crime Prevention (UNODCCP), Oxford, 1997.
- Nations Unies**, *World drug report*, United Nations Office for Drug Control and Crime Prevention (UNODCCP), Oxford, 2000.
- Nations Unies**, *Rapport de l'Organe international de contrôle des stupéfiants pour 2000 (OICS)*, , New York, 2001.

Nichols D.E., A.J. Hoffman, R.A. Oberlender, P. Jacob III & A.T. Shulgin, (1986). "Derivatives of 1-(1,3- benzodioxol-t-yl)-2-butanamine: Representatives of a novel therapeutic class", *J. of Med. Chem.*, **29**, 2009-2015.

Office Fédéral de la Police (OFP), *Statistique suisse des stupéfiants*, Office Central des Stupéfiants, Berne, 1986 à 1999.

Ricaurte G.A., G. Bryan, L. Strauss, L. Seiden & C. Schuster (1985). "Hallucinogenic amphetamine selectively destroy brain serotonin nerve terminals", *Science*, **229**, 968-988.

Ricaurte G.A., A.L. Marttkowska, G.L. Wenk, G. Hatzidimitrou, J. Wlos & D.S. Olton (1993), "3,4-methylenedioxyamphetamine, serotonin and memory", *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, **266**, 1097-1105.

Richard D. et J.-L. Senon, (1999). "Dictionnaire des drogues, des toxicomanies et des dépendances", *Les référents*, Larousse-Bordas, Paris.

Roques B., (1999). "La dangerosité des drogues". Rapport au secrétariat d'Etat à la Santé, éd. Odile Jacob, La documentation française, Paris.

Saunders N., *E comme ecstasy, MDMA, Raves et culture techno*, Editions du Lésard, Paris, France, 1996.

Shulgin A.T., (1986). "The background and chemistry of MDMA", *J. Psychoactive Drugs*, **18**, 291-304.

Shulgin A.T., *History of MDMA*, pp.1-20 in "Ecstasy: The clinical, pharmacological and neurotoxic effects of the drug MDMA, Stephen J. Peroutka (ed), Kluwer Academic Publisher, Norwell, USA, 1990.

Shulgin A.T. & Shuglin A., *PIKHAL, a chemical love story*, Transform Press, USA, 1992.

Union Européenne, *Annual report on the state of the drugs problem in the European Union*, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), Luxembourg, 2000.

Wilson M.A., L.A. Mamouans, K.H. Fasman, K.J. Axt & M.E. Molliver (1993), "Reactions of 5HT neurons to drugs of abuse : Neurotoxicity and plasticity", *NIDA Res. Monogr.*, **136**, 155-187.

Winstock A.R. (1991), "Chronic paranoid psychosis after misuse of MDMA", *Br. Med. J.*, **302**, 1150-1151.

VIII. ANNEXES

VIII.I Liste de quelques dérivés amphétaminiques¹⁹

Amphétamine (phényléthylméthylamine)

Autres noms: Amp, Speed, Bennies, Browns, Dexies, Hearts, Oranges, Pep Pills, Rippers, Wake ups.

Aspect: poudre, comprimés ou capsules

Consommation: ingestion, inhalation ou injection

Méthamphétamine (N-méthylamphétamine)

Autres noms: Black beauties, Crack meth, Crystal meth, Ice

Aspect: poudre ou cristaux, tablettes

Consommation: ingestion, inhalation, prise ou injection.

Méthcathinone (phénoneéthylamine)

Autres noms: Cat, Ephedrone, Jeff

Aspect: poudre ou cristaux, tablettes

Consommation: ingestion, inhalation, prise ou injection.

MDMA (3,4-méthylènedioxy-N-méthamphétamine)

Autres noms: Ecstasy, XTC, X, Adam

Aspect: comprimés

Consommation: ingestion

MDA (3,4-méthylènedioxyamphétamine)

Autres noms: -

Aspect: comprimés

Consommation: ingestion

MDEA (3,4-méthylènedioxy-N-éthylamphétamine)

Autres noms: Eve

Aspect: comprimés

Consommation: ingestion

MDBD (méthylbenzodioxolylbutanamine)

Autres noms: Eden

Aspect: comprimés

Consommation: ingestion

DOB (3,6-diméthoxy-4-bromoamphétamine)

Autres noms: Golden Eagle

Aspect: comprimés, papier

Consommation: ingestion

¹⁹ Les informations de noms, d'aspect et de consommation données ici ne sont qu'indicatives étant donné la rapidité avec laquelle les produits évoluent.

4-MTA (4-méthylthioamphétamine)

Autres noms: Flatliners
Aspect: comprimés
Consommation: ingestion

DOM (3,6-méthoxy-4-méthylamphétamine)

Autres noms: STP (= Sérénité, Tranquilité et Paix)
Aspect: comprimés
Consommation: ingestion

2-CB (4-bromo-3,6-méthoxyphénéthylamine):

Autres noms: Nexus, Bromo, Venus
Aspect: comprimés
Consommation: Ingestion.

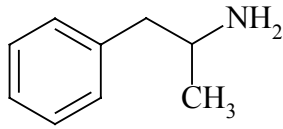
PMA (paraméthoxyamphétamine):

Autres noms: Chicken Yellow, Chicken Powder
Aspect: comprimés, poudre blanche, jaune , beige ou rose.
Consommation: Ingestion.

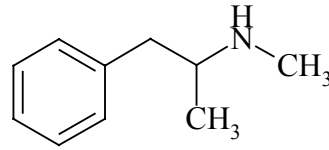
2C-T-7 (2,5-diméthoxy-4-(n)-propylthiophénéthylamine):

Autres noms: T-7, Beautiful
Aspect: comprimé, poudre jaune.
Consommation: Ingestion.

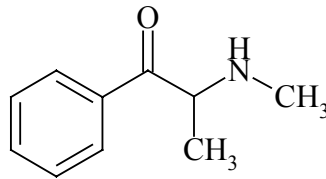
VIII.II Structures chimiques de quelques amphétamines et dérivés.



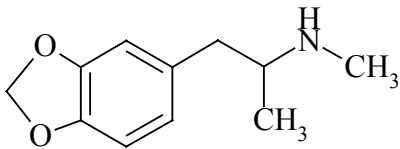
Amphétamine (Phényléthylméthylamine)



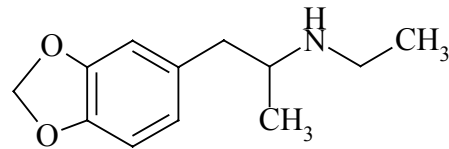
MA (N-Méthylamphétamine)



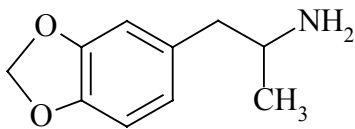
Méthcathinone



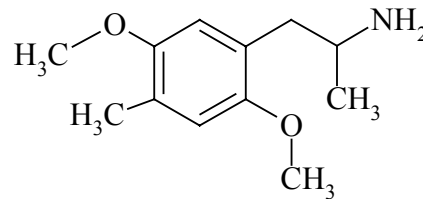
MDMA (3,4-Méthylènedioxy N-méthylamphétamine)



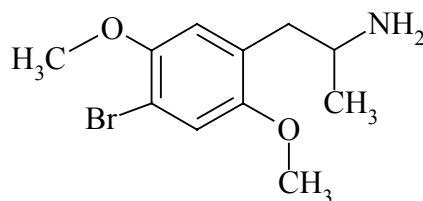
MDEA (3,4-Méthylènedioxy N-éthylamphétamine)



MDA (Ténamphétamine ou 3,4-Méthylènedioxyamphétamine)



DOM (3,6-Méthoxy-4-méthylamphétamine)



2-CB (4-bromo-3,6-méthoxyphénéthylméthylamine)