

Veille Internet sur les substances psychoactives dans le cadre du projet TREND

Février 2001
PMA, PMMA
DXM

Edito

Dans cette troisième livraison du bulletin de la veille internet, nous avons décidé de nous intéresser à deux substances : la PMA et le DXM.

- La **PMA** (ainsi que la **PMMA**, molécule proche), vendue sous l'appellation d'ecstasy, laquelle a fait l'objet d'une alerte en août 2000. De nombreux articles de journaux disponibles sur Internet font état de décès dus à l'absorption de cette substance par des usagers pensant consommer de l'ecstasy. Cette information est reprise sur de nombreux sites d'usagers et sites officiels. Les sites proposant des résultats d'analyse de comprimés d'ecstasy signalent également la présence de cette substance et avertissent les usagers des risques potentiels.
- Le **DXM** (antitussif utilisé dans certains sirops vendus en pharmacie) semble être consommé depuis plusieurs années aux Etats-Unis. Quelques sites d'usagers américains y sont intégralement consacrés. Son apparition sur des sites francophones date de l'année 2000, et d'après les sites proposant des résultats d'analyse de comprimés d'ecstasy, cette substance commencerait à être vendue sous l'appellation d'ecstasy.

Différents sites anglophones (USA, Angleterre, Australie essentiellement) font état de problèmes sanitaires en lien avec ces deux substances présentées sous forme de comprimés. Ces produits sont également signalés en Autriche, en Angleterre, au Danemark, en Norvège, en Australie et en Suède (entre 1998 et 2000).

Sources Internet :

Le [London Toxicology Group](#) est un site officiel anglais de toxicologie analytique, qui propose des informations pharmaco-sanitaires précises et régulièrement actualisées.

[Pubmed](#) (national library of medicine) est un site médical officiel.

[Informed Drug Guide](#) « Les informations mises à disposition s'adressent aux professionnels de la santé et aux étudiants en médecine et en pharmacologie. Bien que son contenu aie fait l'objet d'un contrôle scrupuleux, nous ne pouvons pas garantir que nous avons évité toutes erreurs. En particulier, il est probable que de nouvelles connaissances aient été acquises depuis la rédaction du Drug Guide en 1994-95. »

[Pikhal on line](#) : l'encyclopédie concernant les substances chimiques (phénéthylamines en particulier) créées et/ou testées par le chimiste américain Alexander Schulgin a été téléchargée sur le Web par quelques sites d'usagers.

On y trouve la description pharmaco-chimique de plusieurs centaines de substances (dont la MDMA, le 2 CB, le 2CT7, DOM, DOB etc), ainsi qu'un récit détaillé des effets ressentis à divers dosages et beaucoup d'autres informations.

Dancesafe est un site axé sur la réduction des risques en milieu festif.

Eve & Rave (suisse) est un site axé sur la réduction des risques en milieu festif.

Erowid, originaire des Etats-Unis, est le site « psychédélique » le plus complet du Web. Il traite plusieurs centaines de substances (photographies, caractéristiques chimiques et pharmacologiques, avertissements et conseils de réduction des risques, dossiers médicaux issus de sites officiels, nombreux témoignages d'utilisateurs, articles de presse et littérature...).

Urban75 est un site d'utilisateurs anglais appartenant à la communauté techno au sens large (club, raves, etc.). Le sommaire des produits est régulièrement mis à jour et les diverses alertes concernant des produits potentiellement dangereux (Yaba, PMA, etc) y sont systématiquement référencées.

Masterkush est un site canadien francophone, principalement dédié à la musique mais qui propose également une rubrique sur les drogues, régulièrement actualisée. Il détaille peu de produits mais s'attarde sur les produits rares, d'origine synthétique ou naturel, généralement hallucinogènes. Le DMT, par exemple, y était mentionné dès 1999.

DXM Home Page est un site américain créé par des utilisateurs. Il est entièrement consacré au DXM, et particulièrement à son usage psychédélique, récréatif.

Theraphosa est un site francophone d'utilisateurs qui présente quelques informations sur les substances suivantes : cactus, cannabis, champignons, datura, DMT, DXM, GHB, IMAO, LSA, pavot, salvia.

Lycaeum est une base de données sur les enthéogènes (informations diverses, témoignages...) relativement complète, alimentée par des utilisateurs.

Substances :

PMA

Présentation chimique

PMA, paraméthoxyamphétamine, dérivé amphétaminique.

$C_{10}H_{15}NO$

Autres appellations chimiques : 4-méthoxyamphétamine ou 4-méthoxy-alpha-méthylphenethylamine.

PMMA (autre molécule proche signalée par le London Toxicology Group et Pubmed)
para-methoxymethylamphetamine,
p-methoxymethylamphetamine,
4-methoxymethylamphetamine.

Présentation

La PMA pur se présente sous la forme d'une poudre blanche, parfois beige, rose ou jaunâtre. Actuellement, il apparaît en général sous la forme de comprimés vendus pour de l'ecstasy.

Données historiques

La PMA n'a jamais connu d'usage médical et est inscrite sur la liste internationale des stupéfiants. Elle fait son apparition au Canada en 1973 et entame un cycle de diffusion en direction des Etats-Unis et de l'Australie. La PMA est consommée alors comme substance récréative à des doses se situant autour de 50 mg. Elle est recherchée par les usagers pour ses propriétés hallucinogènes (cinq fois plus importantes que la Mescaline) ainsi que pour ses propriétés stimulantes. Plusieurs décès dus à l'absorption de ce produit entre 1975 et 1990 sont rapportés (Canada, USA, Australie). Depuis deux ans, la PMA semble faire son apparition sur le continent européen et serait impliqué dans des décès au Danemark et en Autriche.

Problèmes sanitaires

Décès, informations sur les analyses pratiquées à l'étranger

En 2000, la PMA est impliquée dans une série de décès aux Etats-Unis, en Australie¹, au Danemark et en Autriche.

S'agissant des décès advenus au Danemark et en Autriche, nous livrons ici au lecteur les informations diffusées par l'Observatoire européen des drogues et des toxicomanies (OEDT), lesquels ont fait en juillet et octobre derniers l'objet de deux messages d'alerte envoyés aux partenaires du réseau TREND/SINTES.

Danemark :

¹ En 2000, suite à plusieurs décès dus à une consommation récréative de cette substance, une recherche a été menée par le *Department of Clinical Experimental Pharmacology* (Australie). Cette recherche porte sur une comparaison des effets comportementaux et neurochimiques de la PMA et de la MDMA sur le rat. Les résultats de cette recherche sont résumés dans un article disponible sur Pubmed.

« En juin dernier, la police danoise a arrêté un homme en possession de 700 comprimés « Mitsubishi », lesquels étaient vendus comme « Ecstasy » (MDMA). Cet homme a déclaré à la police qu'il avait déjà vendu 300 de ces comprimés. Quelques semaines après l'arrestation, deux personnes sont mortes au Danemark après avoir consommé de l'ecstasy. D'après le rapport de la police, les analyses post-mortem ont mis en évidence que le principe actif contenus dans les comprimés était le PMA (4MA ; paramethoxyamphétamine) et non le MDMA. Les analyses réalisées en laboratoire des comprimés trouvés en possession de l'homme interpellé mettaient en évidence la présence de PMA (et de PMMA).

Par ailleurs, il a été rapporté que plusieurs victimes de l'XTC aux Etats-Unis et en Australie (voir Annexe ci-après) sont mortes après usage de PMA et non de MDMA.

Pour autant que nous le sachions, le PMA, qui est beaucoup plus dangereux que la MDMA, n'est pas présent sur le marché européen. Des demandes d'informations plus précises au CAM (Coordination Centre for assesment and Monitoring) aux Pays-Bas ont été faites. Celles-ci ne font état d'aucun avis de présence du PMA aux Pays-Bas comme en Europe. Le cas danois signifierait que, désormais, le PMA est présent sur le marché européen. »

Autriche :

« A la fin du mois de juillet dernier, un jeune homme de 17 ans est mort suite à l'usage de pilules vendues comme « ecstasy ».

Des investigations approfondies ont permis d'établir que le décès était en fait lié à la consommation de pilules contenant du PMA mais vendues comme « ecstasy ». Il semble que le jeune homme a consommé dans un premier temps une pilule et que devant l'absence du moindre effet (par rapport à l'ecstasy, les effets psychoactifs du PMA mettent plus de temps à se manifester) il en ait pris plusieurs autres.

Les investigations policières réalisées dans le cadre de l'enquête ont conduit à la saisie de 4478 pilules de PMA importées de Pologne :

1785 pilules de couleur blanche, logo « Mitsubishi » ;

2693 pilules de couleur « rouge-brun », logo « Mitsubishi ».

Le 16 septembre, pour la première fois, le PMA fut retrouvé lors d'analyses réalisées dans une rave party à Vienne. Sur les 48 pilules qui y furent analysées, 4 contenaient environ 40 mg de paramethoxyamphétamine (PMA) combinés avec du para-methoxymetamphétamine (PMMA) et des amphétamines.

Description des pilules :

Logo : Mitsubishi

Couleur : rouge

Diamètre : 7 mm

Epaisseur : 5 mm

Forme : cylindrique

Profil : circulaire

Les pilules étaient vendues sous l'appellation « red mitsubishi » ou « killer » (!)

Cela démontre que la saisie des pilules en juillet/août ne constituait pas un événement singulier.

Pour plus d'information (mais en allemand) voir le site web de « Check it ! » :

www.checkyourdrugs.at »

Réaction au test de Marquis

Les informations ne sont pas homogènes, il est généralement signalé que la PMA et la PMMA ne réagissent pas au test. 1 témoignage signale une couleur vert pâle.

Interactions avec d'autres substances

LTG (London toxicology group) signale qu'un décès en Australie pourrait être dû à une interaction avec de la fluoxétine.

La fluoxétine est un inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine utilisé pour les traitements de l'épilepsie et de la dépression.

Le Prozac® est un inhibiteur spécifique de la recapture de la sérotonine (ISRS) fabriqué à partir de la fluoxétine. Les ISRS sont utilisés dans le traitement de la boulimie, des troubles obsessionnels-compulsifs et des troubles de panique, ainsi que de la dépression. Les ISRS font partie de la catégorie des hallucinogènes.

Effets ressentis par les usagers, témoignages

La PMA et la PMMA ont des propriétés stimulantes et hallucinogènes et sont susceptibles d'induire les effets suivants :

- stimulation, modifications légères de la vision ;
- mydriase (dilatation des pupilles) ;
- mouvements des yeux irréguliers ;
- contractions musculaires ;
- accroissement de la température sanguine, de la pression sanguine, de la température du corps (fièvre), du rythme cardiaque ;
- nausées et vomissements ;
- respiration difficile ;
- convulsions, coma et mort éventuellement.

Erowid signale que ces effets négatifs ou dangereux peuvent apparaître à partir de 60 mg :

Actuellement, le PMA est vendu pour du MDA ou du MDMA. Les doses entraînant des effets dangereux sont plus élevées pour le MDMA (80-160 mg) sont significativement plus élevées que pour le PMA. En effet, à 60-80 mg, le PMA peut avoir des effets extrêmement dangereux tels une augmentation de la température et de la pression artérielle. Le fait que le PMA soit vendu comme étant du MDMA sans qu'on puisse le distinguer de l'ecstasy constitue un risque sérieux d'overdoses.

Masterkush décrit le produit comme suit : « *Effets similaires à ceux du LSD, accompagnés d'une accélération du pouls, d'une élévation de la pression artérielle, d'une respiration laborieuse et plus rapide, d'une forte fièvre, de mouvements irréguliers des yeux, de spasmes musculaires et de vomissements. A forte dose, la PMA provoque souvent des convulsions, le coma et la mort. Un des hallucinogènes le plus dangereux.* »

Dancesafe présente la PMA comme un puissant stimulant légèrement hallucinogène. Il serait moins cher et plus facile à fabriquer que la MDMA. A faibles doses (moins de 50mg, selon le poids de la personne), la PMA procure une sensation d'énergie, un état euphorique et des hallucinations visuelles mineures. A des doses plus importantes une accélération du rythme cardiaque, une augmentation de la pression sanguine et de la température du corps, des difficultés respiratoires pouvant aller jusqu'à des convulsions, le coma et la mort. Les premiers effets de la PMA à faibles doses seraient relativement similaires à ceux de la MDMA, mais plus longs à se faire sentir. Les cas de décès seraient pour certains liés au fait

que les personnes auraient consommé plus d'un comprimé, trouvant que les effets étaient longs à venir.

Informations issues du pôle TREND

Para-méthoxyamphétamine (PMA)

La para-méthoxyamphétamine (PMA) est une amphétamine méthoxy-substituée qui a des effets dopaminergiques, sérotoninergiques et noradrénergiques. Elle a un important effet libérateur de la noradrénaline (Cheng, 1973) mais aussi de la sérotonine (in vivo et in vitro)(Tseng, 1978). ce dernier effet sérotoninergique semble prédominant dans les effets retrouvés chez l'animal et chez l'homme.

Les effets toxiques animaux semblent dûs essentiellement à l'effet noradrénergique (hypertension, tachycardie) et sérotoninergique.

Le potentiel de dépendance est proche de "l'ecstasy" ou MDMA puisqu'expérimentalement la PMA "généralise" pour la MDMA (Nichols, 1990).

La PMA (hydrochlorure ou sulfate) se trouve habituellement sous forme de comprimés (poudre blanche, jaune ou "ambre") ; habituellement, il n'y a pas d'association avec d'autres substances toxiques. La PMA, dans le passé, a été ingérée, sniffée ou parfois injectée par voie intra-veineuse.

Les effets recherchés lors de la prise de PMA sont l'effet hallucinogène et l'effet stimulant. La dangerosité de la PMA était établie puisque le "nom de rue" au Canada dans les années 70 était "death drug" (avec le risque attractif pervers éventuel d'une telle dénomination). L'effet hallucinogène de la PMA serait cinq fois plus important que celui de la mescaline.

Les effets cliniques présentés par les personnes, lors de la prise de ce toxique, sont un syndrome sérotoninergique prédominant, un syndrome noradrénergique et un syndrome dopaminergique :

- troubles neuro-psychiatriques (hallucinations, délire, agitation, confusion, convulsions, coma, hyperthermie),
- troubles cardio-vasculaires (tachycardie, hypertension artérielle),
- troubles digestifs (diarrhées, nausées, vomissements).

Il n'est pas exclu que le patient puisse présenter une dépression respiratoire

Les effets toxiques (dose-dépendants) et le décès peuvent survenir même lors de la prise d'un seul comprimé (Cimbura, 1974).

Les effets à long terme (neurotoxicité éventuelle ?) ne sont pas connus.

Les données épidémiologiques, en dehors du cas actuel de saisie aux Pays-Bas, sont une épidémie de décès en Ontario (Canada) en 1973 (9 morts) et une autre en 1998. (Cimbura, 1974 ; Felgate, 1998).

La thérapeutique de ces patients est surtout symptomatique, comme après toute prise d'amphétamine ou "d'ecstasy". L'attention sera portée sur le risque de survenue rapide d'une hyponatrémie, de convulsions, mais aussi de symptômes retardés (une surveillance prolongée à la recherche de troubles neuro-psychiatriques ou des fonctions hépatiques est souhaitable). Le traitement par bêta-bloquants ou par rispéridone pour les effets noradrénergiques ou sérotoninergiques n'est pas encore validée.

Références bibliographiques

PMA :

Websites & references indiquées par LTG

<http://www.erowid.org/chemicals/pma/pma.shtml>

http://www.erowid.org/library/books_online/pihkal/pihkal097.shtml

CHENG H.C., LONG J.P., NICHOLS D.E., BARFKNECHT C.F., *Effects of para-methoxyamphetamine (PMA) on the cardiovascular system of the dog*, Arch. int. Pharmacodyn. 1974. 212 : 83-88

CIMBURA G., *PMA deaths in Ontario*, CMA Journal. 1974. 110 : 1263-1267

FELGATE H.E., FELGATE P.D., JAMES R.A., SIMS D.N., VOZZO D.C., *Recent Paramethoxyamphetamine Deaths*, Journal of Analytical Toxicology, vol 22, March/April 1998 : 169-172

NICHOLS D.E., OBERLENDER R., *Structure activity relationships of MDMA and related compounds. A new class of psychoactive agents ?*, in Ecstasy : the clinical, pharmacological and neurotoxicological effects of the drug MDMA. Peroutka S.J., ed. Kap Boston. 1990 : 105-131

TSENG L.F., HARRIS R.A., LOH H.H., *Blockade of para-methoxyamphetamine induced serotonergic effects by chlorimipramine*, The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics. 1978. 204 : 27-38

Another PMA-related fatality in Adelaide [letter]. Byard RW. James RA. Gilbert JD. Felgate PD. Medical Journal of Australia. 170(3):139-40, 1999.

Hyperpyrexia associated with fatal paramethoxyamphetamine (PMA) abuse. James RA. Dinan A. Medicine, Science & the Law. 38(1):83-5, 1998.

Amphetamine derivative related deaths. (in Spain). Lora-Tamayo C. Tena T. Rodriguez A. Forensic Science International. 85(2):149-57, 1997.

Amphetamine derivative fatalities in South Australia--is "Ecstasy" the culprit?. Byard RW. Gilbert J. James R. Lokan RJ. American Journal of Forensic Medicine & Pathology. 19(3):261-5, 1998.

Structural elucidation of an uncommon phenylethylamine analogue in urine responsible for discordant amphetamine immunoassay results. (N-ethyl-4-methoxyamphetamine)
Marson C. Schneider S. Meys F. Wennig R. Laboratoire National de Sante, Division de Toxicologie, Centre Universitaire de Luxembourg, Luxembourg. Journal of Analytical Toxicology. 24(1):17-21, 2000.

3-O-methyl-alpha-methyldopamine, a urinary metabolite of p-methoxyamphetamine in dog and monkey. Hubbard JW. Bailey K. Midha KK. Cooper JK. Drug Metabolism & Disposition. 9(3):250-4, 1981.

P-Methoxyamphetamine, a potent reversible inhibitor of type-A monoamine oxidase in vitro and in vivo. Green AL. El Hait MA. Journal of Pharmacy & Pharmacology. 32(4):262-6, 1980.

Interindividual and interspecies variation in the metabolism of the hallucinogen 4-methoxyamphetamine. Kitchen I. Tremblay J. Andre J. Dring LG. Idle JR. Smith RL. Williams RT. Xenobiotica. 9(7):397-404, 1979.

Involvement of CYP2D6 in the in vitro metabolism of amphetamine, two N-alkylamphetamines and their 4-methoxylated derivatives. Bach MV. Coutts RT. Baker GB. Xenobiotica. 29(7):719-32, 1999.

Interactions of amphetamine analogs with human liver CYP2D6. Wu D. Otton SV. Inaba T. Kalow W. Sellers EM. Biochemical Pharmacology. 53(11):1605-12, 1997.

Excretion of p-methoxyamphetamine administered to humans. Schweitzer JW. Friedhoff AJ. Angrist BM., Gershon S. Nature. 229, (5280) : 133-4, 1971.

Investigation of p-methoxyamphetamine excretion in amphetamine induced psychosis. Angrist BM. Schweitzer JW. Friedhoff AJ. Gershon S. Nature. 225(233):651-2, 1970.

PMA deaths in Ontario. Cimbura G. Canadian Medical Association Journal, 110, 1263-1267, 1974.

PMMA:

http://www.erowid.org/library/books_online/pihkal/pihkal130.shtml

Amphetamine derivative related deaths. (in Spain). Lora-Tamayo C. Tena T. Rodriguez A. Forensic Science International. 85(2):149-57, 1997.

Evaluation of the neurotoxicity of N-methyl-1-(4-methoxyphenyl)-2-aminopropane (para-methoxymethamphetamine, PMMA). Steele TD. Katz JL. Ricaurte GA. Brain Research. 589(2):349-52, 1992

DXM

Présentation chimique

Dextrométhorphan hydrobromide

C₁₈H₂₅NO

d-Form hydrobromide of Racemethorphan

Le Dextrophan (DXO) est un métabolite du DXM.

Chimiquement proche des opiacés sans en être véritablement un, ses effets s'apparentent à ceux de la kétamine ou du PCP.

Infomed Drug Guide

Description générale

Le DXM est une substance légale, à usage médical, vendue en pharmacie. Elle est utilisée principalement dans les sirops contre la toux. A forte dose le DXM est une substance « dissociative » (sensation de dissociation du corps et de l'esprit), dont les effets sont proches de ceux de la Kétamine, ou encore du PCP.

« Ce principe actif est connu depuis 25 ans pour avoir des propriétés hallucinogènes. Aux Etats-Unis, avec les spécialités les plus utilisées, il faut ingérer 6 onces (environ 170 grammes) de liquide pour obtenir la dose de dextrométhorphan entraînant l'effet recherché ; ceci procure également à l'utilisateur 6 onces d'alcool pouvant titrer jusqu'à 20% si bien que les effets sont ceux d'une cuite avec délire. »

D.S. Inaba et W.E. Cohen (1993), Excitants, calmants, hallucinogènes, Effets physiques et mentaux des drogues et autres produits actifs sur le psychisme, Piccin, Italie, 1997, p193

Le dextrométhorphan est une substance synthétique proche de la codéine. Il ne possède pas en revanche de propriétés analgésiques ou calmantes et n'entraîne pas de constipation.

Si le DXM est vendu partout en pharmacie, très peu d'informations sont disponibles sur cette substance, certaines sont mêmes contradictoires.

Infomed Drug Guide, <http://www.infomed.org/>

Un rapport américain a fait état de problèmes sanitaires en lien avec des comprimés (appelés « triangles verts ») vendus pour de l'ecstasy et contenant du DXM. Peu de temps après, les médias anglais reprennent cette information et attribuent la mort d'un Australien de 28 ans dans un club londonien en novembre 1999 à des produits frelatés se présentant sous la forme de « triangles verts ». Le London Toxicology Group signale que les informations diffusées sont imprécises et qu'il n'y a aucune preuve que le DXM ait été en cause dans ce décès, ni que des « triangles verts » aient été vus en Angleterre.

L'abus de DXM n'est pas significatif en Angleterre. La plupart des usagers n'apprécient pas les effets mais certains l'utilisent pour ses propriétés « dissociatives ».

London Toxicology Group, <http://ramindy.sghms.ac.uk/~ltg/dxm.htm>

Appellations / mode d'administration

DXM, « robo » (anglophone, du nom du sirop Robotussin®)

Le sirop est absorbé par voie orale, parfois mélangé à une boisson.

Il peut se présenter aussi sous forme de poudre (qui peut se consommer en sniff) ou sous forme de comprimés, fréquemment vendus sous l'appellation d'ecstasy.

Il existe plusieurs spécialités médicales en France contenant du DXM, sous forme de gélules, de comprimés ou de sirops.

Contextes d'usage

Usage médical.

Expérimental, parfois festif.

Problèmes sanitaires

Les effets et méfaits du DXM sont décrits de manière très détaillée, aussi bien sur les sites officiels concernant son utilisation médicale, que sur les sites d'utilisateurs qui traitent de son usage récréatif.

Effets indésirables :

De fortes doses peuvent provoquer des symptômes neuropsychiatriques (euphorie, agitation, troubles des perceptions, hallucinations, réactions « schizophréniques ») similaires aux effets de la phencyclidine (PCP). On observe également des réactions dermatologiques et des symptômes gastrointestinaux. Les risques présentés comme majeurs sont : le potentiel passage d'un usage médical à un usage abusif et sporadique ; la consommation par des personnes souffrant d'insuffisance respiratoire, d'hépatites ou de problèmes rénaux. Très peu de cas de dépendance ont été rapportés.

Bien que le DXM ne soit pas réellement un opioïde, les intoxications peuvent être traitées avec de la Naloxone®.

L'usage de DXM est contre-indiqué pour les personnes souffrant d'insuffisance respiratoire avancée, de pathologies hépatiques avancées ou de problèmes rénaux, pour les femmes enceintes ou qui allaitent leur enfant.

Infomed Drug Guide, <http://www.infomed.org/>

L'usage chronique du DXM peut provoquer une dépendance, même si cela semble assez rare. La toxicité du Bromide est très rarement rencontrée suite à un usage chronique de dextrométhorphan hydrobromide.

Un homme de 23 ans qui abusait régulièrement du DXM a développé les symptômes suivants : accroissement de l'intensité des perceptions, sensations de flotter et de voler, pertes de mémoire, hallucinations auditives et visuelles, dyspnée et sévère manque psychologique après les symptômes de manque physique.

London Toxicology Group, <http://ramindy.sghms.ac.uk/~ltg/dxm.htm>

D'après le LTG, le DXM est relativement peu dangereux, même en cas de surdose. Les effets prévalents sur le système nerveux central (SNC) incluent : stupeur, hyperexcitabilité, ataxie (impossibilité de se tenir debout sans tituber), dystonie (troubles de la rigidité musculaire), nystagmus (mouvements incontrôlés des yeux), coma, psychoses toxiques et troubles des réflexes musculaires.

Une dépression respiratoire et une tachycardie, des nausées et vomissements peuvent aussi apparaître.

Un coma a été rapporté chez un adulte qui avait ingéré 720 mg en 36 heures.

Une dépression respiratoire, qui peut résulter d'une pneumonie d'inhalation peut être observée après une surdose. La Naloxone peut être utilisée pour contrecarrer ces effets.

London Toxicology Group, <http://ramindy.sghms.ac.uk/~ltg/dxm.htm>

Un webmaster usager a rassemblé et classé toutes les questions posées par des usagers de DXM participant au forum de discussion (plusieurs centaines d'usagers). Il dresse la liste des risques induits par la consommation de DXM (courante aux Etats Unis) en précisant si ces effets ont été rapportés par une majorité d'usagers ou s'ils restent exceptionnels :

- Fréquent : plus de 20 % des usagers
- Occasionnel : entre 5 et 20 % des usagers
- Rare : entre 1 et 5 % des usagers
- Très rare : moins d'1 %.des usagers

Risques mineurs liés à un usage occasionnel

Fréquent :

- Nausées, vomissements, diarrhées, crampes d'estomac. Les perturbations gastriques sont aggravées par la consommation d'alcool.
- Etourdissements, vertiges, qui ne sont pas forcément désagréables.
- Réactions allergiques, démangeaisons pouvant conduire à se blesser. Certains antihistaminiques en application locale peuvent se montrer indispensables, mais sont à utiliser avec beaucoup de précautions (sur prescription médicale) puisqu'une partie d'entre eux est totalement contre-indiquée en association avec le DXM.

Perturbations des fonction sexuelles :

Inhibition de l'orgasme chez l'homme et occasionnellement chez la femme. L'orgasme est souvent suivi d'une sudation abondante et d'une rigidité musculaire. Avoir des relations sexuelles sous l'influence du DXM aggraverait les risques d'hypertension.

Diaphorée (transpiration importante) qui nécessite de boire beaucoup et régulièrement de l'eau.

Altérations du jugement et des performances mentales (la conduite d'un véhicule est à proscrire). Certains usagers trouvent que le DXM « *rend trop stupide* ».

Occasionnel :

Tachycardie due aux propriétés stimulantes du produit.

Dilatation, et plus rarement rétrécissement des pupilles (2 personnes). La constriction des pupilles serait généralement le signe d'un accident cérébral (hémorragie, attaque ou autre).

Augmentation et fluctuation de la température, sensation de chaud et froid pouvant durer plusieurs jours après la prise. Manger de petites quantités de nourriture régulièrement permettrait de juguler cette effet.

Œdème facial.

Augmentation de la pression sanguine.

Rare :

Effet anesthésiant pouvant conduire, de la même manière que la Kétamine, à se blesser ou à surmener son corps.

Très rare :

Urticaire, augmentation des sécrétions biliaires, comportement inapproprié (agressif ou provocant).

Risques majeurs

Occasionnel :

Attaque de panique (plus fréquent lorsque le DXM est consommé en association avec d'autres produits, même le cannabis) pouvant aller jusqu'à l'hyperventilation (phénomène que l'on peut stopper en faisant respirer peu de temps la personne dans un sac en plastique).

Rares :

Episodes psychotiques (9 cas ont nécessité une hospitalisation ; 6 de ces personnes étaient des usagers réguliers).

Très rare :

Dépression après un usage régulier (rapportée par un jeune homme de 15 ans).

Hyperthermie sérieuse (plus fréquente avec le PCP ou la Kétamine).

Hypertension sérieuse (en association avec des stimulants).

Dépression respiratoire (1 cas ; dû à l'absorption d'une très forte dose, entre 10 et 15mg/kg)

Syndrome sérotoninergique (en association avec des antidépresseurs mais aussi phentermine, fenfluramine, phen-fen).

Les sites signalent que tous ces risques sont fortement dépendants du dosage.

Risques encourus lors d'un usage régulier et/ou abusif

Désordres psychologiques : manies, paranoïa, agressivité, comportement antisocial (qui disparaissent après plusieurs mois selon les témoignages).

Altération temporaire de la mémoire et du langage.

Tolérance mais pas de symptômes de manque signalés.

Grande tolérance à l'alcool pouvant conduire à boire des quantités trop importantes sans s'en rendre compte (coma éthylique).

Intoxication au bromure.

Lésions possibles au niveau du foie, des reins, du pancréas.

Interactions avec d'autres substances

Tous les sites signalent que l'association de DXM avec des IMAO (antidépresseurs), même s'ils ont été absorbés 2 semaines avant la prise de DXM, peuvent entraîner un « syndrome sérotoninergique » avec fièvre, hypertension et arythmie.

Le DXM en lui-même ne semble pas particulièrement toxique. Le principal problème vient du fait qu'on le trouve dans des sirops pour la toux contenant d'autres substances actives, qui elles, peuvent s'avérer relativement dangereuses. En réalité les sirops pour la toux contenant d'autres produits actifs que le DXM semblent être soigneusement évités par les usagers.

Ces substances potentiellement toxiques sont :

Acétaminophène (paracétamol)

Chlorphéniramine maleate

Guaïfenesine (autres dénominations : ether glycerogaiacologique, ether monoglycérique du gaiacol, gaiacolate de glycerol, glyceryl gaiacolate)

Pseudoéphédrine (hydrochloride)

Les cas d'intoxications mortelles (rares) relevés sont principalement dus à des interactions médicamenteuses, ou à des overdoses.

[DXM Home Page](#) et [Erowid](#)

- Tous les sites signalent une incompatibilité avec l'alcool.

« *READ THE LABEL - avoid using cold remedies which contain tylenol or other medications in combination with DXM. Make sure the product contains only DXM as the active ingredient.* »

Les conseils d'usage dispensés par ce site sont les suivants : ne pas mélanger avec l'alcool ni avec de l'ecstasy, ne pas conduire, éviter les environnements stressants, éviter l'exercice physique intensif.

[Erowid](#)

Les mécanismes des interactions sont incertains, en particulier avec les IMAOs, les SSRI, les antidépresseurs tricycliques et tétracycliques, la péthidine, S-adenosylméthionine, la phénelzine, isocarboxazid / Diazépam, fluoxétine / Prozac, la MDMA.

[London Toxicology Group, http://ramindy.sghms.ac.uk/~ltg/dxm.htm](http://ramindy.sghms.ac.uk/~ltg/dxm.htm)

Associations signalées dans les témoignages d'usagers

Plusieurs associations de produits avec le DXM sont décrites :

DXM + alcool : les effets diffèrent selon la quantité d'alcool absorbée et le moment de cette consommation (avant, pendant et après le « voyage »). Il est décrit entre autres que l'alcool, comme le cannabis et le protoxyde d'azote, consommés même plusieurs jours après la prise, peuvent faire réapparaître les sensations de dissociation du corps et de l'esprit.

DXM + barbituriques ou benzodiazépines : ces associations sont décrites comme potentiellement très dangereuses par les usagers.

DXM + amphétamines et stimulants : peuvent accentuer les risques d'hypertension sérieuse et ne semblent appréciés que par une petite partie des usagers.

DXM + cannabis : est décrit comme une association fréquente à des doses correspondant au « 1° et 2° plateaux ». Au delà (3° et 4° plateaux), cette association multiplie les sensations de dissociation du corps et de l'esprit et l'expérience est souvent mal vécue.

DXM + LSD, psilocybine : association décrite comme peu courante et pas forcément agréable.

DXM + opiacés : les opiacés réduiraient les attaques de panique parfois dues au DXM mais pourraient causer des dépressions respiratoires.

DXM + PCP ou Kétamine : rien de particulier n'est signalé, si ce n'est la similitude d'effets produits par le DXM et la Kétamine.

DXM + nicotine : il semblerait que chez certaines personnes la cigarette potentialise les effets du DXM.

DXM + phénéthylamines (MDMA, MDA, 2-CB, etc...) : il existe très peu de témoignages concernant ces associations.

« Recently, a new product has appeared on the street containing heroin, scopolamine, dextromethorphan, cocaine and thiamine. Called « Homicide » or « Super Buick », it presents extraordinary problems due to his high toxicity. Even worse, when Naloxone is given for overdose, the toxicity of the other drugs can become apparent. »

[Erowid et DXM home page](#)

Effets ressentis par les usagers, témoignages

Changement d'humeur.

Dissociation du corps et de l'esprit.

Expériences oniriques.

Mydriase.

Hallucinations visuelles et auditives.

Altération des fonctions sexuelles, inhibition de l'orgasme.

Perte de la motricité.

Maux d'estomac, vomissements.

Diarrhée.

Démangeaisons.

Apparition de plaques rouge sur la peau.

Fièvre.

Tachycardie.

Les effets semblent durer entre 4 et 8 heures.

Les effets à faible dose (environ 100mg) sont comparés à ceux de l'alcool (« maladresse insouciance » et légers effets stimulants et psychédéliques). A des doses plus élevées, les effets sur le psychisme sont plus marqués, pas toujours plaisants, des expériences de sortie du corps sont rapportées.

Les usagers décrivent 4 « plateaux », correspondant aux quantités absorbées :

1° plateau : montée de 20 à 40 minutes ; durée de l'expérience entre 4 et 6 heures. Légère ivresse, stimulation, euphorie, réceptivité à la musique.

2° plateau : montée de 30 à 60 minutes ; durée de l'expérience environ 10h. Accentuation des sensations précédemment décrites et sensation de passer à un autre stade. Perturbations sensorielles (insensibilité ou perte de l'équilibre par exemple).

Phase de transition.

3° plateau : expérience intense très différente des sensations décrites plus haut. Peut être effrayant et nécessite une préparation psychologique.

4° plateau : décrit comme l'équivalent du K-Hole. Peu de récits. Vécus de sortie du corps et de Near Death Experiences.

[Erowid](#)

Annexe DXM

Le DXM, indiqué dans le traitement de la toux, existe en France sous forme de sirop et de capsules². Contrairement à la codéine, cette substance est considérée comme non toxicomanogène.

Les risques de dépression respiratoire, à doses thérapeutiques, sont considérées comme nulles.

La principale association médicamenteuses contre-indiquées est l'utilisation de IMAO non sélectifs ou sélectifs de type A.

Références bibliographiques

DXM :

Websites & references indiquées par LTG :

<http://www.infomed.org/100drugs/dextfram.html>

<http://www.ugmadness.com/Ledderson/DxM/>

<http://gema.library.ucsf.edu:8081/Originals/SAEMabs/z.abs63x2.html>

http://www.erowid.org/chemicals/dxm/dxm_journal.shtml#medical

<http://www.spies.com/~gus/bigfun/dxm.htm>

<http://www.frognet.net/dxm/updates.html>

http://www.erowid.org/chemicals/dxm/dxm_info1.shtml

Bartoletti RA, Belpaire FM, Rosseel MT. *High performance liquid chromatography determination of dextromethorphan and its metabolites in urine using solid-phase extraction*. Journal of Pharmaceutical & Biomedical Analysis. 14(8-10):1281-86, 1996.

Bem JL, Peck R. *Dextromethorphan: an overview of safety issues*. Drug Safety 1992; 7: 190-9.

Cranston JW, Yoast R. *Abuse of dextromethorphan [letter]*. Archives of Family Medicine. 8(2):99-100, 1999 Mar-Apr.

Darboe MN. *Abuse of dextromethorphan-based cough syrup as a substitute for licit and illicit drugs: a theoretical framework*. Adolescence. 31(121):239-45, 1996 Spring.

Darboe MN, Keenan GR Jr, Richards TK. *The abuse of dextromethorphan-based cough syrup: a pilot study of the community of Waynesboro, Pennsylvania*. Adolescence. 31(123):633-44, 1996.

Drug Interactions, Fifth ed. 1999, Ivan H Stockley, Pharmaceutical Press.

Kintz P & Mangin P: *Toxicological findings in a death involving dextromethorphan and terfenadine*. Am J Forensic Med & Path 1992; 13(4):351-352.

Nelson KA, Park KM, Robinovitz E, Tsigos C, Max MB, *High dose oral dextrométhorphan versus placebo in painful diabetic neuropathy and postherpetic*, Neurology Vol 48 (n°5), 1997, 1212-1218

Nordt SP. *"DXM": a new drug of abuse? [letter]*. Annals of Emergency Medicine. 31(6):794-5, 1998 Jun.

Rammer L, Holmgren P & Sandler H: *Fatal intoxication by dextromethorphan: a report on two cases*. Forensic Sci Int 1988; 37:233-236.

Schadel M, Sellers EM. *Psychosis with Vicks Formula 44-D abuse*. Can Med Assoc J 1992; 147: 843-4.

Tortella FC, Pellicano M, Bowery NG. *Dextromethorphan and neuromodulation: old drug coughs up new activities*. Trends Pharmacol Sci 1989; 10: 501-7.

Woodworth JR, Dennis SRK, Moore L et al: *The polymorphic metabolism of dextromethorphan*. J Clin Pharmacol 1987; 27:139-143.