

# Synthèse documentaire

## LES CATHINONES

AVRIL 2023

### Qu'est-ce que c'est ?

Les cathinones font partie des nouveaux produits de synthèse (NPS) qui ont émergées à la fin de la décennie 2000. Il s'agit d'une famille de substances de synthèse dérivées du Khat, une plante que l'on retrouve dans la corne Ouest de l'Afrique (3,6, 7,8).

Principales substances appartenant à la famille des cathinones de synthèse :

Nom de la substance	Nom chimique
Méphédronne	4-methylmethcathinone
Méthylone	3,4- methylenedioxy methcathinone
Méthylendioxy pyrovalerone	MDPV
Méthylethcathinone	4-MEC
Métaphédronne	3-MMC
3-fluoromethcathinone	3-FMC
Fléphédronne	4-FMC
Buphédronne	$\alpha$ -methylamino-butyrophenone
Butylone	Beta-keto-N-methyl-3,4-benzodioxolybutanamine
Méthédronne	4-methoxymethcathinone
Pentédronne	$\alpha$ -methylaminovalerophenone
Naphyrone	Naphthyl pyrovalerone

Ces produits de structure chimique proche des amphétamines peuvent perturber l'activité des systèmes dopaminergique, noradrénergique et sérotoninergique (7).

Les cathinones font partie des produits les plus utilisés pour le chemsex, en particulier la 4-MEC, 3-MEC, 4-MMC, 3-MMC (6, 8).

Le Chemsex est un terme issu de la fusion des mots anglophones « Chemicals » (produits chimiques) et « Sex », et désignant la consommation de substances psychoactives en contexte de sexualité. Dans le Chemsex, l'objectif des consommations réside principalement dans le but d'initier, de faciliter, de prolonger, ou d'améliorer les rapports sexuels à travers les effets psychoactifs des molécules consommées. Bien qu'ayant particulièrement cours dans la communauté gay, « les pratiques d'usage de substances en contexte sexuel ne sont pas limitées au milieu HSH (Hommes ayant des relations sexuelles avec des Hommes) (2).

## Sous quelle forme ?

Les cathinones de synthèse se présentent le plus souvent sous forme de poudre. Elles peuvent également se présenter sous forme de gélule ou plus rarement sous forme de comprimés ou de liquide (6, 8). Ces produits sont vendus sous l'appellation de sels de bain, engrais, produits chimiques destinés à la recherche, produits présentés comme impropres à la consommation (6).

Dans la majeure partie des cas, le produit est consommé par voie intranasale (sniff) ou par voie orale. Il est alors enroulé dans du papier à cigarette et gobé (« bombing » ou « parachute ») ou dilué dans une boisson (6, 8, 2).

Le produit peut également être injecté (« slam »).

Les cathinones peuvent également être consommées :

- par voie intrarectale en diluant le produit dans un peu d'eau puis en l'injectant dans le rectum à l'aide d'une seringue dont l'aiguille a été retirée (« plug », « booty bump »)
- inhalée : le produit est alors fumé, vapoté ou « chassé le dragon » technique utilisée pour fumer une substance avec une feuille d'aluminium
- par voie intraoculaire : le produit est alors absorbé par les yeux et passe directement dans le sang par les muqueuses (eyeballing)
- plus rarement le produit peut être pris par voie intramusculaire (6, 8, 7, 2, 1).

## Les effets recherchés

Les cathinones imitent plus ou moins les effets de la cocaïne, de la MDMA/ecstasy et des amphétamines. Elles ont un effet stimulant, entactogène, qui facilite la communication, les contacts sociaux et empathogène pouvant durer entre 30 min et 7 heures (6, 2).

Les effets recherchés sont « sensation d'euphorie ; bien être ; vigilance accrue ; tachypsychie, excitation motrice ; empathie ; effet entactogène accru ; augmentation de l'appréciation de la musique ; augmentation de la stimulation, de l'endurance, et de l'appétence sexuelle ; augmentation des capacités au travail (2). »

Dans le contexte sexuel, les cathinones permettent de désinhiber l'utilisateur, d'augmenter la libido ainsi que l'endurance. Ils servent une recherche de performance et permettent également d'améliorer la qualité des relations sexuelles (les produits rendent les partenaires plus attractifs, accentuent les sensations, etc.) (1,9).

## Qui ?

L'usage a d'abord été remarqué dans le cadre du chemsex, et a ensuite diffusé dans les milieux festifs où il sert d'alternative aux psychostimulants usuellement consommés (5, 4). Le produit reste toutefois principalement consommé dans le cadre sexuel. On relève que les personnes s'adonnant au chemsex ont « une faible connaissance des produits et des modalités d'usage » (9) et sont le plus souvent peu sensibilisés à la réduction des risques et des dommages (RdRD) (7).

## Moyens d'obtention

Ces produits sont commandés en ligne via réseaux sociaux, sites spécialisés, messageries sécurisées où ils sont présentés comme des sels de bain, substances fertilisantes, produits chimiques destinés à la recherche (ou par les noms des molécules sur les sites spécialisés) (8, 2). Ils y sont facilement accessibles et vendus à des prix inférieurs aux produits traditionnels (environ 20 € le gramme sur

Internet) (5, 4, 9). Ils sont ensuite diffusés dans le réseau relationnel : don, partage, achat en commun, revente au sein d'un réseau d'amis ou de connaissances, mis à disposition par un hôte moyennant une participation financière lors d'une « sex party » (7, 2). Enfin les usagers peuvent également avoir « recours à des livreurs qui se déplacent sur le site où se déroule le plan » (2).

Les NPS sont peu présents sur les marchés classiques (vente de rue, de cités, d'espaces festifs). Ils se diffusent principalement auprès des consommateurs par leur environnement relationnel immédiat (7).

## Interactions

- Associer les cathinones à d'autres stimulants (médicaments érectiles, cocaïne, MDMA/ecstasy...) augmente le risque d'accident cardiaque.
- L'association cathinones et antiprotéases (médicaments inclus dans les traitements de l'infection au VIH, par exemple le Ritonavir®) présente un risque de surdosage mortel. En effet, la concentration des deux substances est multipliée par deux ou trois.
- La prise d'antidépresseurs de la classe des IMAO (Moclamine®, Marsilid®), et tricycliques (Anafranil®, Laroxyl®) entraîne un risque d'hypertension artérielle ou de syndrome sérotoninergique (excès de sérotonine dans le système nerveux central qui se caractérise notamment par une hyperactivité, des contractions musculaires, des sueurs et tremblements, une désorientation...). Ces complications sont potentiellement mortelles.
- Le mélange alcool-cathinones masque les effets de l'alcool et peut provoquer une ivresse brutale une fois les effets des cathinones estompés. Il peut également ralentir la perception de chaleur, ce qui accélère la déshydratation et favorise l'apparition du coup de chaleur (6).
- 3MMC, 4MEC + Opiacés, Benzodiazépines et traitements anxiolytiques. Le plus grand danger avec les opiacés, les benzodiazépines et les traitements anxiolytiques, tel que le médicament Izalgi ou encore le Xanax ou Lexomil, c'est l'addiction sévère et l'incapacité à pouvoir s'en passer. Par ailleurs, mélanger des opiacés, des benzodiazépines ainsi que des traitements anxiolytiques avec des stimulants sur un délai relativement court s'appelle un speed Ball et les risques de surdoses sont très importants.
- 3MMC, 4MEC + MDMA/ECSTASY, TRAMADOL ET FENTANYL. La prise de MDMA, du Tramadol ou encore du Fentanyl en même temps que la 3MMC ou la 4MEC peut être fatale car elle augmente le risque de « syndrome sérotoninergique (3).

## Effets secondaires

Eprouvante physiquement et psychologiquement, la descente peut s'étendre sur 3 jours et se traduire par :

- un état d'épuisement dû aux insomnies
- une grande nervosité, une anxiété importante, voire de la paranoïa
- un manque d'appétit
- des fourmillements
- une augmentation du rythme cardiaque
- une transpiration excessive (6).

## Complications

### Complications somatiques

- Générales (asthénie, fièvre, bouffées de chaleur, sueurs, sécheresse buccale, cauchemars, incurie)
- Infectieuses (VIH, VHB, VHC, infections sexuellement transmissibles): conséquence d'injections avec du matériel souillé
- Complications de la pratique intraveineuse (abcès aux points d'injection au niveau des membres, dommages veineux, anomalies de la coagulation résultant de la toxicité du produit, de la cristallisation des produits lors de la dilution et des pratiques de rinçage avec risques thrombotiques)
- Neurologiques (céphalées, vertiges, tremblements, convulsions, confusion)
- Cardiovasculaires (tachycardie, hypertension artérielle, douleur thoracique, palpitations, dyspnée, myocardite, vasoconstriction périphérique)
- ORL (épistaxis, douleurs nasales ou oropharyngées, lésions de la cloison nasale, acouphènes, bruxisme)
- Digestives et hépatiques (douleurs abdominales, perte d'appétit, nausées, vomissements, insuffisance hépatique aiguë)
- Ophthalmologiques (flou visuel, mydriase, nystagmus)
- Génito-urinaires (troubles de la fonction érectile, anorgasmie, trouble de la libido)
- Rénales (hyponatrémie, hyperkaliémie, insuffisance rénale aiguë, rhabdomyolyse)
- Musculo-squelettiques (élévation des CPK) (8).

### Complications psychiatriques

La consommation de cathinones peut également déclencher anxiété, attaques de panique prolongées, état délirant aigu, hallucinations, paranoïa, insomnie, épisode dépressif, idées suicidaires ou encore des troubles cognitifs (mémoire, attention, concentration, prise de décision) (8).

### Dépendance

La consommation de ce produit peut entraîner une forte dépendance. La faible durée des effets et la forte anxiété qui suit les prises provoquent un fort craving (envie irrésistible de consommer à nouveau), qui favorise une consommation compulsive. L'utilisateur peut également devenir tolérant au produit et être amené à augmenter les doses. L'arrêt de la consommation peut générer des troubles dépressifs pouvant durer plusieurs semaines et qui constituent un réel obstacle au sevrage (6).

### Risque de décès

Le risque de surdose est très important avec les cathinones, notamment à cause de la difficulté à doser le produit ou du craving. Ce risque peut survenir dès la première prise et conduire au décès (6).

Les décès induits par la consommation de cathinones de synthèse sont également attribués à l'hyperthermie, l'hypertension artérielle, les arrêts cardiaques et plus généralement au classique syndrome sérotoninergique (2).

### Législation

En France, l'arrêté du 27 juillet 2012, modifiant les arrêtés du 22 février 1990 fixant la liste des substances classées comme stupéfiants et la liste des substances psychotropes, a inscrit sur la liste des stupéfiants toute molécule dérivée de la cathinone, ses sels et ses stéréoisomères, en raison des dangers liés à leur consommation (2). L'usage et les actes de trafic sont interdits et punis par des amendes et peines de prisons (6).

## Recommandations

Toute consommation expose à des risques. Il est toujours préférable de s'abstenir, en tout cas de reporter la consommation, quand on se sent fatigué, stressé, ou que l'on éprouve de l'appréhension. Il est également préférable de consommer avec des gens de confiance, dans un contexte rassurant.

### **Attention aux dosages en produit actif très aléatoires d'un lot à l'autre :**

- Ne pas se fier à la composition indiquée par les sites internet ou sur les sachets, que ce soit en termes de substances présentes ou de quantité.
- Pour chaque nouveau lot de produit : consommer d'abord une très petite quantité et attendre de connaître les effets sur soi avant de consommer à nouveau.
- Utiliser une balance électronique qui pèse au milligramme près. Le risque de surdose est important car la dose qui produit l'effet attendu est proche de la dose potentiellement mortelle. Penser à bien nettoyer la balance après chaque utilisation pour éviter de mélanger des molécules.

### **Conseils de réduction des risques liés au mode d'usage :**

- Privilégier la consommation en parachute (ingestion du produit emballé dans du papier à cigarette). Les cathinones sont très corrosives pour les muqueuses et le réseau veineux et l'injection augmente considérablement le risque de dépendance
- En cas de sniff, il est impératif de diviser la dose utilisée par trois par rapport au parachute. Les effets sont beaucoup plus rapides et intenses avec ce mode de consommation. Ne pas partager sa "paille" pour éviter la transmission de l'hépatite C
- En cas d'injection, utiliser sa propre seringue pour éviter la transmission du VHC et du VIH
- Ne pas consommer avec d'autres stimulants, de l'alcool, des traitements de l'infection au VIH, des antidépresseurs de la classe des IMAO (voir la partie Risques/interactions)
- Ne pas consommer avec des antécédents de troubles cardiaques, de troubles psychiques ou psychiatriques, de problèmes au foie ou aux reins
- Boire de l'eau régulièrement en petite quantité pour éviter la déshydratation.
- Ne pas conduire de véhicule ou entreprendre une activité qui nécessite de la vigilance
- En cas de malaise : Appelez les secours (18 ou 112), allongez-vous jambes relevées, mangez quelque chose de sucré, buvez de l'eau, reposez-vous
- Si vous êtes témoin d'une situation où une personne perd conscience : Appelez les secours (18 ou 112). Si la personne respire, allongez-la sur le côté, et enlevez tout ce qui peut gêner la respiration (col, ceinture...)
- Si la personne ne respire pas faites un massage cardiaque en attendant les secours (6).

## Bibliographie

1. AIDES. – Chemsex. Sexe, plaisirs & produits : consommer, réduire les risques, se protéger. – Pantin, AIDES, 2021, 2p.  
<https://fr.calameo.com/aides/read/0062255000f4a72ade9c7?page=1>
2. BENYAMINA A., BASSET B., BATISSE A. et coll. - Rapport "Chemsex". - Paris, Ministère des Solidarités et de la Santé, 2022, 74p.  
[https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_chemsex\\_abenyamina.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_chemsex_abenyamina.pdf)
3. CHEMSEX.be - <http://chemsex.be/>
4. CHERKI S. - Le Point SINTES n° 8. Note de synthèse. – Paris, OFDT, 2022, 15p.  
<https://www.ofdt.fr/BDD/sintes/LePointSINTES08.pdf>
5. DETREZ V. - Le Point SINTES n° 7. Note de synthèse N° 2021-05. – Paris, OFDT, 2021, 16p.  
<https://www.ofdt.fr/BDD/sintes/LePointSINTES07.pdf>
6. DROGUES INFO SERVICE – Tout savoir sur les drogues – Le Dico des drogues - cathinones  
<https://www.drogues-info-service.fr/Tout-savoir-sur-les-drogues/Le-dico-des-drogues/Cathinones>
7. MARTINEZ M., NEFAU T., CADET-TAIROU A. - nouveaux produits de synthèse : 10 ans de recul sur la situation française. - Tendances, 2018, 127, 8p.  
<https://www.ofdt.fr/publications/collections/tendances/nouveaux-produits-de-synthese-dix-ans-de- recul-sur-la-situation-francaise-tendances-127-octobre-2018/>
8. MILDECA - Nouveaux Produits de Synthèse : nouvelles substances psychoactives, nouveaux usages. – Paris, MILDECA, 2022, 55p.  
<https://www.drogues.gouv.fr/nouveaux-produits-de-synthese-un-guide-actualise-et-une-appli-pour-une-meilleure-prise-en-charge>
9. MILHET M., NEFAU T. – Chemsex, slam. Renouvellement des usages de drogues en contextes sexuels parmi les HSH. – Paris, OFDT, 2017, 32p.  
<https://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/epfxmxx7.pdf>