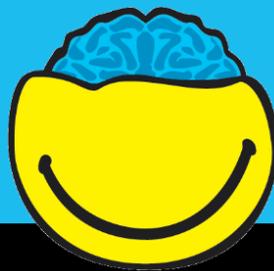


QUE DEVIENT LA COCAÏNE DANS L'ORGANISME ?

Le métabolisme de la cocaïne



Un peu de biologie pour comprendre ce qui se passe dans le corps

Absorbé rapidement quelque soit le mode d'ingestion, la cocaïne pénètre et affecte différentes parties du corps avant d'être transformée puis éliminée...

1 La molécule de cocaïne



La cocaïne est une molécule contenue dans les feuilles du cocaïer, arbuste cultivé traditionnellement dans les pays andins. Sa formule chimique a été établie dans les années 1860.



Ses effets psycho-actifs ont été identifiés rapidement, ce qui a conduit à un engouement de son utilisation. Les plus célèbres exemples sont la commercialisation en 1863 et jusqu'en 1906 du vin Mariani (vin dans lequel était macérées des feuilles de coca, aboutissant à un dosage d'environ 200 mg de cocaïne par litre) et la création aux Etats-Unis en 1885 du Coca-Cola dont la cocaïne est entrée dans la composition jusqu'en 1903 (un verre contenait environ 6 mg de cocaïne).



Une autre propriété également découverte de la cocaïne était son action anesthésique locale et sa capacité à dilater les pupilles (= mydriase), ce qui a conduit à l'utiliser en chirurgie oculaire jusqu'au début des années 1900 où furent synthétisées des molécules dérivées (procaïne) sans action psycho-active.



La cocaïne existe principalement sous 2 formes : le chlorhydrate de cocaïne consommé par voie intranasale (le sniff) ou intraveineuse. Il est le plus souvent coupé avec diverses substances : bicarbonate, sucre, caféine ou même des médicaments comme le paracétamol ou le lévamisole, un anti-parasitaire.

L'autre forme est la cocaïne base obtenue en mélangeant le chlorhydrate de cocaïne avec de l'ammoniaque ou du bicarbonate de soude. Présentée sous forme de cristaux elle est destinée à être fumée, c'est le crack.

LA SCIENCE

déchire !



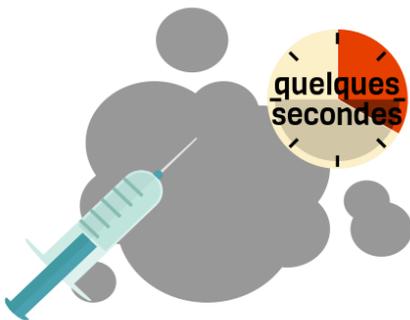
La dérive de l'utilisation de la cocaïne dans la population et les alertes lancées par les scientifiques conduisirent en premier lieu les Etats-Unis à interdire en 1914 l'usage non-médical de la cocaïne et son importation.

Son usage est alors devenu marginal jusqu'au début des années 1960 mais la consommation a explosé à partir des années 1970.



La cocaïne a été classée comme stupéfiant par la convention unique sur les stupéfiants de 1961 de l'ONU, signée par 183 pays.

2 Absorption & distribution



Prise par voie intra-veineuse ou fumée, la cocaïne atteint le cerveau en quelques secondes. Elle atteint le cerveau en une à deux minutes lorsqu'elle est prise par voie nasale ou orale. La cocaïne est rapidement éliminée de la circulation.



3 Effets sur le cerveau

La cocaïne est un puissant inhibiteur de la recapture de la dopamine.

Lors de la transmission synaptique, la dopamine stimule le récepteur du neurone en aval puis est recapturée par le neurone en amont où elle est recyclée. En conséquence, avec la cocaïne, la concentration de dopamine dans la fente synaptique est augmentée et les récepteurs à la dopamine sont sur-stimulés.

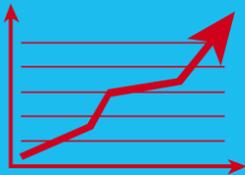


Les effets principaux sont stimulants, excitation physique et psychique, sensation de toute puissance, et euphorisants avec une exacerbation du contact avec les autres.

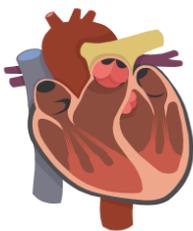
Ces effets sont de survenue rapide, durant 15 à 45 mn selon le mode de prise (injection, orale ou nasale).



La disparition des effets, la "descente", s'accompagne de symptômes anxieux et dépressifs parmi lesquels: irritabilité, ralentissement psychomoteur, fatigue, baisse d'estime de soi, pertes de mémoire et des troubles de l'attention. Au décours de cette période de sevrage, survient le craving (envie irrésistible de consommer). Cette sensation désagréable est généralement de courte durée.



Ne pas résister à cette envie est un risque majeur de l'installation de la dépendance à la cocaïne. Lorsque les prises se répètent des phénomènes de tolérance et d'accoutumance se développent, poussant les consommateurs à augmenter les doses.

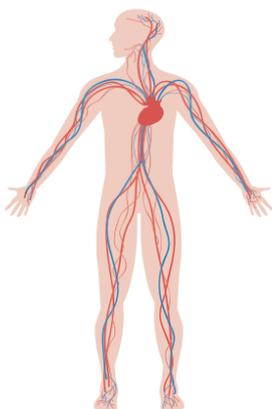


4 Effets sur le coeur

Outre ses effets sur la dopamine, la cocaïne bloque la recapture de la noradrénaline. Les récepteurs adrénérgiques des cellules cardiaques vont être stimulés ce qui va entraîner une accélération du rythme cardiaque et une élévation de la pression artérielle.

Alors que le besoin en oxygène est accru pour assurer l'effort demandé, la cocaïne va à l'inverse agir directement sur les artères coronaires et entraîner une vasoconstriction (réduction de diamètre), ce qui réduit le débit sanguin arrivant au cœur.

Enfin, la cocaïne va augmenter la coagulabilité des plaquettes sanguines favorisant ainsi la formation de caillots sanguins susceptibles de boucher les artères, c.a.d. une thrombose.





Ces effets expliquent la fréquence des douleurs cardiaques et des troubles du rythme cardiaque chez les usagers, même occasionnels, de cocaïne, symptômes qui peuvent s'accompagner d'un infarctus du myocarde. Des travaux en imagerie cardiaque ont montré qu'environ 30% des usagers au long cours de cocaïne avaient des signes de pathologie cardio-vasculaire alors qu'ils ne se plaignaient de rien.



EUREKA !

Autres effets

La cocaïne entraîne une élévation de la température interne. En effet la vaso-constriction empêche la dissipation de la chaleur interne, chaleur qui est majorée par l'agitation induite par la cocaïne ; de plus la cocaïne agit directement sur le centre de régulation de la chaleur situé dans l'hypothalamus. L'hyperthermie peut avoir des conséquences graves, surtout si la température ambiante est élevée ; une température supérieure à 38°5 doit amener à consulter en urgence.



L'autre effet notable est la survenue d'une mydriase (dilatation de l'iris), conséquence de la contraction du muscle dilatateur de l'iris.



L'absorption régulière de cocaïne par voie intra-nasale peut provoquer une ulcération de la cloison nasale et des saignements de nez.



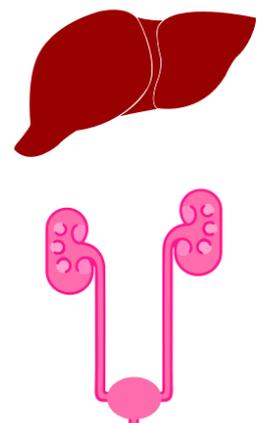
5 Élimination

Environ 5% de la dose passe sans transformation dans les urines.

Le reste est métabolisé (= transformé), principalement par le foie, en deux molécules principales, la benzoylecgonine (BE) et l'ecgonine methyl ester (EME) qui n'ont pas ou peu d'effets psycho-actifs.

BE apparaît rapidement dans le sang et est éliminé dans les urines plus lentement que EME.

BE est la molécule recherchée dans l'urine par les tests de dépistage de consommation de cocaïne ; la recherche est positive pendant 1 à 3 jours selon la dose consommée et la voie d'administration.



SOURCE

Benowitz, 1993 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8441738>

Stankovski, 2015 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25657055>

Dinis-Oliveira, 2015 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26249365>



www.maad-digital.fr