

Analyses chimiques d'échantillons de cocaïne et d'héroïne consommés dans les rues de Genève entre 1999 et 2003

T.Musset*, M.Fathi**, A.Magnin**, C.Mani***

* *Direction des Soins Infirmiers, Hôpitaux Universitaires de Genève*

** *Laboratoire central de chimie clinique, Hôpitaux Universitaires de Genève*

****Groupe Sida Genève, secteur réduction des risques liés à la consommation de drogues*

Mots clés :

Réduction des risques - testing - locaux d'injection - cocaïne - héroïne.

Résumé

A l'exception du cannabis, les drogues illégales consommées dans les rues de Genève sont essentiellement représentées par la cocaïne et l'héroïne, et les usagers de drogues comme les intervenants en toxicodépendance ont peu d'information sur la qualité de ces produits, ainsi que sur la présence de produits de coupage potentiellement dangereux pour la santé.

L'analyse chimique des drogues, ou " testing ", s'inscrit dans l'approche dite de réduction des risques. Cette pratique concerne principalement l'ecstasy et s'est surtout développée dans le milieu festif (*rave parties*). En lien avec l'ouverture d'un lieu d'accueil et d'injection en 2001 à Genève, nous avons entrepris une expérience d'analyse des drogues consommées dans ce local de manière à pouvoir transmettre des messages de prévention adaptés à des consommateurs actifs.

Les résultats d'analyse de 100 échantillons (cocaïne = 48, héroïne = 52) ont montré une forte variation de produits actifs aussi bien pour l'héroïne que pour la cocaïne et globalement une augmentation de la pureté pour la cocaïne. Outre les produits de coupage traditionnellement retrouvés dans ces drogues, des substances parfois surprenantes ont pu être mises en évidence.

Genève, décembre 2002 :

« Lorsqu'il s'est réveillé dans une unité de soins intensifs à l'hôpital cantonal de Genève, ce cadre de 34 ans n'a sans doute pas compris ce qu'il lui était arrivé. Il se rappelait juste avoir sniffé la veille une ligne de cocaïne, comme cela lui arrivait de temps en temps pour « tenir l'alcool ». Une analyse de son sang et d'une petite boulette trouvée dans sa poche ne laissait aucun doute : il s'agissait d'héroïne blanche, pure à plus de 80%. La cocaïne est un stimulant, l'héroïne est un sédatif, dont les effets sont potentialisés par l'alcool. Sans l'intervention d'une équipe d'urgence, ce cadre décédait d'une overdose d'héroïne. Cette vignette clinique illustre la pertinence du « testing », ou analyse chimique des drogues de rue, de manière à informer les usagers sur les risques liés à l'usage de drogues illicites et à transmettre des messages de prévention adaptés. »

Introduction

En Suisse, les mesures de réduction des risques font partie intégrante de la politique de la drogue depuis une dizaine d'années⁽¹⁾. Dès 1991, Genève a développé cette approche avec la mise en place de bus d'échange de seringues, de traitements de substitution à bas seuil d'exigence, de prescription d'héroïne sous contrôle médical⁽²⁾ et plus récemment par l'ouverture d'un espace d'accueil et d'injection, le « Quai 9 ». Les drogues illégales consommées dans cette structure sont principalement représentées par la cocaïne et l'héroïne, et les usagers comme les professionnels ont peu d'informations sur la composition chimique de ces drogues. Dans un but d'information et de prévention des dommages pour les usagers, nous avons entrepris cette expérience d'analyse des drogues consommées dans ce local afin de répondre aux questions suivantes :

- 1) Quel est le degré de pureté (taux moyen et extrêmes) des échantillons de cocaïne et d'héroïne analysés ?
- 2) Quels sont les principaux produits de coupage contenus dans ces échantillons ?

3) Quelles actions de prévention peut-on développer à partir de ces analyses ?

La cocaïne et l'héroïne à Genève

La cocaïne est très disponible dans les rues de Genève depuis environ 7 ans. Elle est généralement vendue sous forme de « boulettes » d'environ 0.3 gr. pour 40 frs. Le prix de la cocaïne est donc d'environ 130 frs le gramme. Cette drogue est commercialisée par des organisations dont les revendeurs ne consomment généralement pas. Il est à relever qu'à Genève, la cocaïne est fréquemment consommée par injection, ce qui a entraîné au cours des dernières années une augmentation importante d'hospitalisations d'usagers de drogues pour infections liées à la pratique des injections⁽³⁾.

L'héroïne vendue dans les rues de Genève est presque toujours de l'héroïne brune, de type « brown sugar », encore appelée héroïne n° 3. Son prix est d'environ 250 frs les 5 gr., soit 50frs le gramme. Cette drogue est également commercialisée par des réseaux organisés, les revendeurs ne consomment généralement pas.

On trouve également de l'héroïne blanche, ou héroïne n° 4. Cette drogue, de meilleure qualité, est surtout vendue dans des réseaux « privés », mais n'est généralement pas disponible dans la rue. Son prix est d'environ 250 frs le gramme.

Le lieu d'accueil et d'injection de Genève, le « Quai 9 »

Mise en place depuis 2001 par le Groupe Sida Genève, cette structure s'inscrit dans l'approche dite de « réduction des risques »⁽⁴⁾. Elle est la suite logique des programmes d'échanges de seringues et des structures d'accueil à bas seuil d'exigence. Ouvert 7 jours sur 7, dans un quartier proche du marché de la drogue, ses objectifs sont avant tout de limiter les risques liés à la consommation de drogues par voie intraveineuse et maintenir le contact avec les

usagers de drogues. Du matériel d'injection stérile est mis à disposition des usagers qui ont la possibilité d'utiliser la salle d'injection et de consommer leur produit sous la supervision d'un membre de l'équipe d'accueil. Chaque jour, une centaine d'injections sont ainsi pratiquées au Quai 9, avec des pics de 140 injections par jour. En 2002, les principaux produits consommés dans ce local étaient respectivement la cocaïne (50% des injections), l'héroïne (25% des injections), les mélanges héroïne/cocaïne ou cocaïne/médicaments (20% des injections) et plus rarement des médicaments, notamment la méthadone ou les benzodiazépines (5% des injections).

L'analyse des drogues, ou « testing »

L'analyse chimique des drogues s'est surtout développée dans le milieu festif (rave parties, rassemblements « techno »). Cette pratique, parfois controversée, concerne surtout l'ecstasy, et a été développée en France par les équipes de Médecins du monde^(5, 6). L'objectif de cette pratique est de pouvoir informer les usagers sur les risques liés à la consommation des produits illicites, en attirant leur attention sur la toxicité des drogues analysées ou sur la présence de produits de coupage potentiellement nocifs.

En Suisse, le canton de Berne a innové en créant un laboratoire mobile géré par le service du chimiste cantonal, présent notamment dans les raves parties.

A Genève, le laboratoire central de chimie clinique des Hôpitaux Universitaires de Genève effectue des analyses de drogues depuis plusieurs années. Ces analyses étaient surtout réalisées à la demande de soignants de la Division abus de substances du Département de Psychiatrie. Avec l'ouverture du Quai 9, cette démarche s'est systématisée dans un but d'information aux usagers de drogues et aux professionnels.

Méthode

Dans un premier temps, les usagers rencontrés au Quai 9 ont été informés qu'il était possible de faire analyser des échantillons de drogues par le laboratoire de l'hôpital cantonal. Ces échantillons étaient fournis de manière volontaire par les usagers lorsqu'ils estimaient que les produits provoquaient un effet inattendu (effet puissant, peu d'effet, malaise après consommation, consistance douteuse ou inhabituelle, etc.). Aucune rétribution financière n'était prévue en contre partie des drogues confiées. L'analyse des drogues était effectuée de manière anonyme, l'accès aux résultats des analyses était assuré au Quai 9 par voie d'affichage et les résultats discutés avec les usagers de drogues, notamment pour les alerter en cas de circulation de produits dangereux.

Techniques d'analyse :

Deux techniques analytiques ont été systématiquement utilisées pour l'analyse des échantillons :

- le système REMEDI HS basée sur une technique de chromatographie liquide (HPLC) couplée à une détection dans l'ultraviolet.
- la chromatographie gazeuse couplée à un spectromètre de masse GC/MS.

Le chromatographe liquide REMEDI HS est un système multicolonne utilisées pour purifier, extraire, séparer puis analyser les différentes molécules par une détection dans l'ultraviolet multilongueurs d'onde associée à un algorithme d'identification informatisé. Une librairie de spectres de 920 composés permet l'identification des molécules. Il donne aussi et directement une indication sur la quantité de substance présente dans l'échantillon.

La technique de chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC/MS) réunit la puissance de la chromatographie gazeuse sur colonne capillaire et la détection de la substance grâce à son spectre de masse qui est une caractéristique unique d'un composé : son empreinte.

Des librairies contenant plusieurs milliers de spectres de molécules sont associées à ce système et permettent d'identifier chaque composé.

La combinaison de ces deux techniques nous a permis une identification sans ambiguïté des composés ainsi qu'une estimation de leurs quantités présentes dans les échantillons confiés.

Résultats

Entre 1999 et 2003, 100 échantillons (cocaïne = 48, héroïne = 52) ont été confiés au laboratoire de l'hôpital. Par ailleurs, des emballages de boulettes de cocaïne, des cotons filtres ou des cuillères ont également été analysés, mais ce matériel ne contenait pas assez de produit pour réaliser des analyses quantitatives. Les résultats de ces analyses n'ont donc pas été pris en compte dans ce travail.

La cocaïne :

Le pourcentage de cocaïne retrouvé dans les échantillons analysés oscillait entre 0.1% et 100% (Fig.1). Le taux moyen était de 49%, la médiane à 47% et un quart des échantillons (11) contenaient plus de 80% de cocaïne. Les échantillons analysés entre 1999 et 2001 contenaient en moyenne 35% de cocaïne, 42% en 2002 et 67% en 2003. Mis à part les métabolites de la cocaïne (benzoylecgonine, N-desmethyl...), la présence d'anesthésiques locaux (lidocaïne, procaïne) a été mise en évidence dans 40% des cas, la phénacétine (antalgique) dans 35% des cas et la caféine dans 8% des échantillons. D'autres échantillons de cocaïne contenaient par ailleurs de la tolpérisone (Mydocalm®), du paracétamol ainsi que de la saccharine.

L'héroïne :

Le pourcentage d'héroïne contenu dans les échantillons analysés oscillait entre 0.4% et 94% (Fig.2).

Concernant l'héroïne brune (n=46), de qualité médiocre, le taux moyen était de 20.5%, la médiane à 22%, et les extrêmes entre 0.4 et 50%. Deux échantillons ne contenaient pas d'héroïne, mais de la morphine. Le taux moyen d'héroïne

retrouvé dans les échantillons est resté relativement stable durant la période de l'étude. Mis à part les alcaloïdes de l'opium (papavérine, noscapine...), la présence de caféine a été mise en évidence dans tous les échantillons. La moitié des échantillons contenaient en fait d'avantage de caféine que d'héroïne. Du paracétamol était retrouvé dans 83% des échantillons. D'autre part, des produits plus surprenants ont été retrouvés : certains échantillons contenaient de la griséofulvive (Fucidine®), du zolpidem (Stilnox®), de l'oxazépam (Seresta®) et dans un cas de l'atracurium (curare)!

Concernant l'héroïne blanche (n=6), de bonne qualité, le taux moyen était de 85,5%, la médiane à 87% et les extrêmes entre 70 et 94%.

Enfin, certains produits contenus dans la cocaïne et l'héroïne n'ont pas pu être identifiés par le laboratoire; il s'agit peut-être de diluants qui ne sont ni des médicaments, ni des drogues.

Discussion

Les résultats observés dans ce travail sont assez semblables à ceux de l'étude réalisée à Berne en 1996⁽⁷⁾. Les différences de concentration en produits actifs retrouvés dans les échantillons entraînent un risque d'overdose important, ceci étant surtout vrai pour les opiacés. L'héroïne vendue dans les rues de Genève semble néanmoins assez concentrée par rapport à d'autres observations effectuées en Europe^(8,9). La présence de paracétamol et de caféine est presque toujours constatée dans l'héroïne brune, la présence de certains médicaments reste pour le moment inexplicée. Néanmoins, et contrairement(?) aux représentations des usagers et de certains professionnels, nous n'avons jamais retrouvé de strychnine dans les produits analysés.

Concernant la cocaïne, les différences de concentration sont également extrêmement importantes. Cependant, la «qualité» a augmenté au cours des dernières années(Fig.3). Ce point semble être confirmé par les usagers, mais ne

correspond pas à d'autres données européennes ^(10,11). Les produits de coupage retrouvés dans la cocaïne sont surtout représentés par des anesthésiques locaux, mais nous n'avons pas mis en évidence la présence d'amphétamines dans les échantillons analysés.

Lorsque l'on discute avec les usagers de drogues, ceux-ci sont généralement assez surpris de ces résultats, car ils sous-estiment souvent la « qualité » des drogues qu'ils consomment. D'autre part, il semble qu'il existe des représentations erronées(?) aussi bien chez les consommateurs que chez certains professionnels (héroïne coupée à la strychnine, cocaïne coupée aux amphétamines).

Il convient cependant d'être prudent sur l'interprétation de ces résultats; les produits sont fournis de manière volontaire par les usagers et relativement peu d'échantillons ont été analysés. Les résultats présentés dans ce travail ne sont donc pas forcément représentatifs des produits couramment consommés.

En règle générale, les usagers sont extrêmement intéressés par cette démarche, et il semble que le côté « scientifique » des analyses renforce les messages de prévention. Il est à relever qu'il peut y avoir un effet de « publicité » non souhaité lorsqu'on affiche les résultats d'analyse d'un produit particulièrement pur. A ce sujet, est-il éthiquement acceptable de proposer aux usagers de drogues les résultats d'analyses d'échantillons de cocaïne et d'héroïne, pourtant illégaux ? Pourrait-on mettre en évidence une forme d'incitation à la consommation ?

A notre sens, le manque d'information sur les drogues renforce fortement les dangers liés à leur consommation. Passer d'un achat à l'autre d'une héroïne à 2% de pureté à une héroïne à 80%, présente par exemple un danger bien réel d'overdose.

Les analyses ne sont pas faites en temps réel, il y a un délai de plusieurs jours jusqu'à l'accès aux résultats. Le temps nécessaire à la réception des résultats d'analyse des échantillons n'offre donc que peu de possibilités de prévention en

direct. Par contre, proposer aux usagers de drogues d'avoir une vision globale plus précise des substances accessibles sur le marché noir peut à l'évidence leur permettre d'adapter leurs comportements de prévention. Contrairement aux idées reçues, la plupart des usagers de drogues sont attentifs à leur santé et réceptifs aux informations qui peuvent leur être utiles pour la conserver.

Dans cet esprit, au même titre que la mise à disposition de seringues stériles pour la prévention des maladies transmissibles, il ne s'agit nullement d'une incitation à consommer, mais bien d'informations permettant de consommer à moindre risque, comme le veut justement la politique de réduction des risques. Celle-ci ne vise pas à maintenir les gens dans la consommation; au contraire l'un de ses objectifs est de donner des informations supplémentaires sur les conséquences négatives de la consommation sur la santé et de favoriser le relais vers les lieux de soin et de traitement de la toxicodépendance.

En allant plus loin, sachant que la dangerosité des produits provient en partie de la variation de leur degré de pureté et des produits de coupage, on a tout intérêt à exiger des dealers des produits de bonne qualité, comme cela se fait à Rotterdam.

Pour faire un pas supplémentaire dans la prévention, il faudrait réfléchir à la mise sur pied d'un laboratoire mobile permettant de tester en direct les drogues, non seulement sur le plan qualitatif (cf. Médecins du monde), mais également sur le plan quantitatif (cf. Chimiste cantonal bernois). Cette proposition, qui pourrait être mise en pratique autant dans un espace d'accueil que dans certaines soirées, a bien évidemment un coût, mais qui pourrait peut-être permettre un système d'alerte plus efficace et une diminution de certaines conséquences dommageables en terme de santé publique.

En conclusion, le testing nous semble un bon moyen pour connaître la composition des substances vendues dans la rue et faire passer des messages de prévention aux usagers de drogues. Les risques liés au produit doivent être discutés, comme le risque d'overdose lorsqu'on change de produit ou de dealer.

Par ailleurs, les risques liés au mode de consommation des drogues doivent également être évoqués. L'injection restant la manière la plus risquée de consommer les drogues de la rue, d'autres modes de consommations (fumée, « sniff ») devraient être proposés.

Il nous semblerait enfin utile de poursuivre cette expérience afin de mieux documenter l'évolution du marché local des drogues et l'apparition éventuelle de nouveaux produits.

Références :

1) Mino A. « Evolution de la politiques de soins en matière de toxicomanie, la réduction des risques. » Cahiers médico-sociaux, 1994, 38, 131-141.

2) Perneger T., Giner F., Del Rio M., and Mino A. « Randomised trial of heroin maintenance programme for addicts who fail in conventional drug treatments ». BMJ 1998; 317, 13-18.

3) Musset T., Broers B. « Problèmes de santé liés à l'usage des drogues illégales : évolution des motifs d'hospitalisation pour les usagers de drogues traités à l'Hôpital Cantonal de Genève entre 1993 et 1998 ». Bulletin des médecins Suisses 1999 ; 80, nr 34 ; 2059- 2063.

4) François A., Baudin M., Mani C., Broers B. « Quai 9, espace d'accueil et d'injections pour usagers de drogues à Genève : bilan et réflexions après 18 mois de fonctionnement » Médecine et Hygiène 2003 ; 61 : 1799-802

5) Célérier I. « Du testing au « safer drug ». Swaps n° 15. [Http://publications.crips.asso.fr/swaps/15_146.htm](http://publications.crips.asso.fr/swaps/15_146.htm)

6) Delile J.D., Gachie J.P. « Ecstasy et réduction des risques » Alcoologie et addictologie 2002 ; 24 (4) 311-318

7) Institut pharmaceutique de l'université de Berne. « Surveillance chimique de l'héroïne et de la cocaïne provenant des rues de Berne » (1995-1996). Office fédéral de la santé publique, 26 mai 1997. Bulletin 20.

8) Observatoire européen des drogue et toxicomanies. « Rapport annuel 2000 sur l'état du phénomène de la drogue dans l'union européenne ». Luxembourg, Office des publications officielles des communautés européennes, 155-177.

9) Boekhout van Solinge, T. (1996) . L'offre d'héroïne. In: Boekhout van Solinge, Tim (1996), « *L'héroïne, la cocaïne et le crack en France. Trafic, usage et politique* ». Amsterdam, CEDRO Centrum voor Drugsonderzoek, Universiteit van Amsterdam, 161-178

10) Observatoire européen des drogue et toxicomanies. « Rapport annuel 2000 sur l'état du phénomène de la drogue dans l'union européenne ». Luxembourg, office des publications officielles des communautés européennes, 115-133.

11) Boekhout van Solinge, Tim (1996). L'offre de cocaïne et de crack. In: Boekhout van Solinge, Tim (1996), « *L'héroïne, la cocaïne et le crack en France. Trafic, usage et politique* ». Amsterdam, CEDRO Centrum voor Drugsonderzoek, Universiteit van Amsterdam, 197-206.

**Fig. 1 Pourcentage de cocaïne dans les échantillons
(n = 48) analysés entre 1999 et 2003**

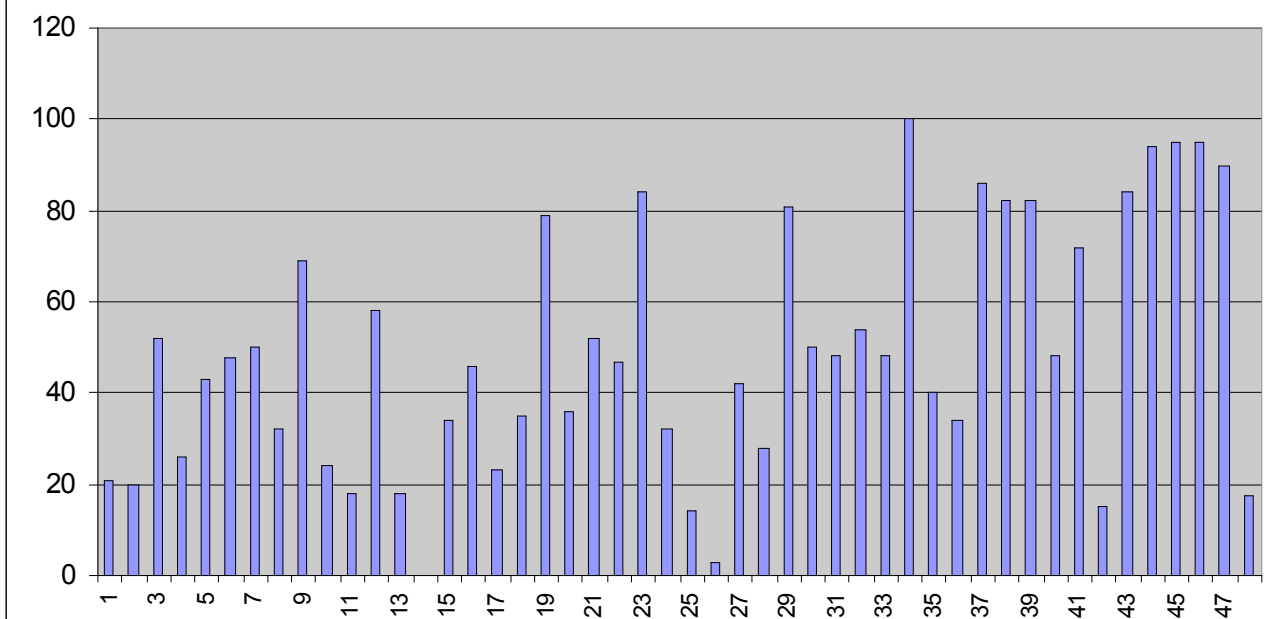


Fig. 2 Pourcentage d'héroïne dans les échantillons d'héroïne brune (n = 46) et les échantillons d'héroïne blanche (n = 6) analysés entre 1999 et 2003

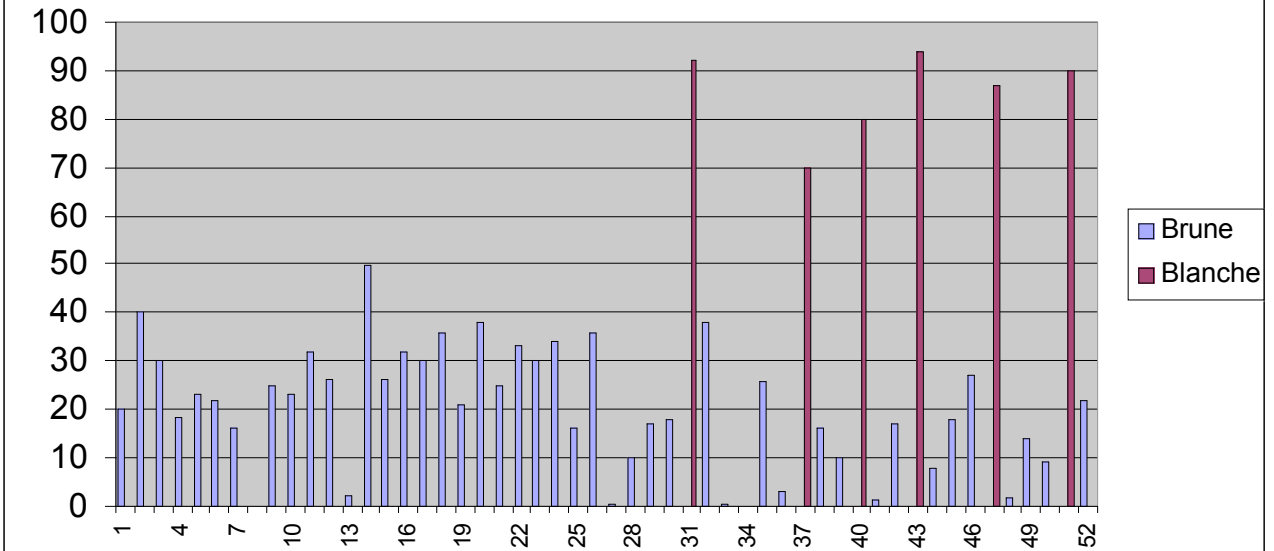
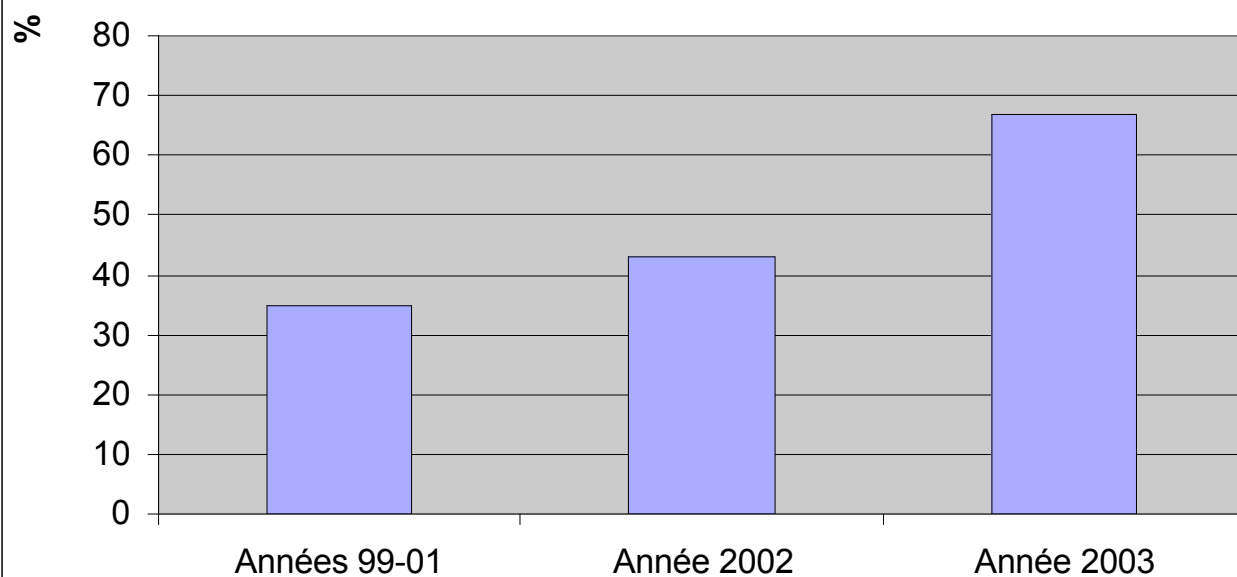


Fig. 3 Evolution du pourcentage de cocaïne dans les échantillons analysés entre fin 99 et 2003 (n = 48)



Adresse des auteurs :

Thierry Musset
Infirmier spécialiste clinique en toxicodépendance
Direction des Soins Infirmiers
Hôpitaux Universitaires de Genève
1211 Genève 14
Tel : 022/372/61/17
E.mail : thierry.musset@hcuge.ch

Dr. Marc Fathi

Laboratoire central de chimie clinique
Hôpitaux Universitaires de Genève
1211 Genève 14
Tel. :022/372/73/85
E mail : marc.fathi@hcuge.ch