

**Zeitschrift:** Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique  
**Herausgeber:** Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique  
**Band:** 21 (2009)  
**Heft:** 81

**Artikel:** Point fort drogues : fléau ou bienfait?  
**Autor:** Remane, Katja / Schipper, Ori / Saraga, Daniel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-970974>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Fléau ou bienfait ?

PAR KATJA REMANE

Le khat est inscrit sur la liste des stupéfiants dans beaucoup de pays occidentaux. Dans certains pays arabes et d'Afrique de l'Est, il est en revanche cultivé et consommé depuis des siècles. A l'image de l'Ethiopie où il fait partie de la vie quotidienne.

**Transporteurs de khat** sur un haut plateau abyssin. Le panorama est aussi vaste que celui qui est abordé par *Horizons* dans son point fort sur les drogues et leurs effets. Après la consommation et le commerce de cette plante euphorisante en Ethiopie, notre dossier se penche sur les dégâts causés par l'ecstasy en Europe ainsi que sur la nouvelle méthode de profilage des stupéfiants développée à l'Université de Lausanne.

Photo : Françoise de Mulder/Corbis/Specter

**N**on, je ne suis pas accro au khat. Si j'arrête d'en consommer, je me sens juste fatigué durant la première semaine, affirme Ebsa Ebrosh (30 ans), en enfournant une poignée de feuilles dans sa bouche. Mais les contacts sociaux et les discussions me manqueraient. » Nous sommes assis avec une quinzaine d'Ethiopiens dans le salon de khat d'Ibrahim Oumar, dénommé Ibro, marchand de khat à Aweday. Ses affaires marchent bien. Au point que l'an dernier il a pu agrandir sa maison et construire un nouveau salon, plus spacieux. Pour assurer le confort des invités, il y a des matelas et beaucoup de coussins. Ainsi qu'une grande télévision.

Les amis d'Ibro se retrouvent chez lui depuis des années, pour mâcher les fameuses feuilles et discuter. « Regarde, celui-là, on l'appelle 100 birrs, parce qu'il vend des portions de khat à 100 birrs. Et lui, 1000, car c'est un revendeur qui écoule de plus grandes quantités », explique Ebsa Ebrosh. 100 birrs valent environ dix francs suisses. A Aweday, la plupart des hommes dépensent de 20 à 100 birrs par jour pour

leur dose. A titre de comparaison, le revenu par tête d'habitant s'élève à environ 25 birrs par jour en Ethiopie. Mais les vendeurs de khat gagnent bien plus. Les hommes arrivent chez Ibro à partir de 15 heures. Chacun apporte sa portion, emballée dans du plastique, car les feuilles fraîches font plus d'effet.

## Proche de l'amphétamine

Les feuilles de khat contiennent de la cathinone, une substance active proche de l'amphétamine. Ici, tout le monde s'accorde pour dire que le khat « donne de l'énergie, stimule la concentration et que c'est un bon business ». Mais lorsqu'on s'intéresse aux gains, les consommateurs deviennent soudain moins loquaces. « Les affaires varient beaucoup en fonction de la saison », se contentent-ils de répondre. Le salon commence à se vider vers 18 heures. La plupart d'entre eux sont en effet aussi des marchands et c'est le soir et la nuit qu'ils font les meilleures affaires.

« Aweday est le plus grand marché national et d'exportation de khat d'Ethio-





Un commerce lucratif. Vendeurs de khat sur un marché à l'est de l'Éthiopie.

pie», relève l'ethnologue Ephrem Tesema (38 ans). Ce père de deux enfants rédige une thèse sur les aspects économiques et politiques du khat (*Catha edulis*) en Éthiopie, sous la direction du professeur d'ethnologie Till Förster de l'Université de Bâle et dans le cadre du Pôle de recherche

## Le khat est la deuxième denrée d'exportation après le café.

national (PRN) Nord-Sud. «Le khat est un sujet sensible, à la limite entre la légalité et l'illégalité, le formel et l'informel. C'est pourquoi peu de statistiques fiables sont disponibles, souligne le professeur Förster. Le but de la recherche est aussi de comprendre les interactions entre l'État et les divers acteurs du khat.»

La petite ville d'Aweday, dans l'est du pays, se situe à environ 500 km de la capitale Addis-Abeba et à moins de 200 km de la frontière somalienne. Le khat est exporté par camions durant la nuit vers la Somalie, Djibouti ou la péninsule arabe, au Yémen. Le reste est destiné aux citoyens aisés de la capitale ou à l'exportation vers Londres (où le khat est légal). C'est ce que l'on apprend sur le marché,

encore très animé à minuit. Le doctorant éthiopien estime que 72 tonnes de khat sont exportées du pays quotidiennement. Le khat est la deuxième denrée d'exportation après le café. Pour Ephrem Tesema, le khat est une bonne alternative à la culture du café dont les cours sur le marché mondial ne cessent de chuter. En Éthiopie orientale, où l'on produit la majorité du khat et le meilleur, son exportation est deux fois plus lucrative que celle du café.

### Cultivateurs de khat mieux lotis

À Aweday, toute la vie tourne autour du khat. La majorité des gens sont soit cultivateurs, revendeurs, exportateurs ou transporteurs. Les cultivateurs de khat sont mieux lotis que les autres paysans de montagne d'Éthiopie, pays dont environ 10 pour cent des habitants dépendent de l'aide alimentaire depuis les années 1980. Le paysan Mohamed Bijha consomme du khat pour les travaux éprouvants. Sur son lopin de terre de 1,5 hectare, il le cultive avec du maïs et des oignons. La vente du khat lui a permis d'acheter l'an dernier une maison et un petit magasin pour un de ses fils. Ses six enfants vont à l'école et l'aîné étudie même à l'université. Lui, en revanche, ne sait ni lire ni écrire.

Le khat est surtout une aubaine pour les marchands. Les femmes dominent le marché le matin, pendant que les hommes dorment encore. «Je suis dans le business depuis dix ans et nous sommes toujours plus de femmes», indique Iftu Bakar. Elle travaille de 6 heures à 10 heures et de 18 heures à 22 heures. Son mari transporte du khat du village au marché durant la nuit. «C'est une vie de couple normale à Aweday. La vente de khat me permet de payer l'école privée de mes quatre enfants car les écoles publiques ne sont pas bonnes ici», argue la jeune mère de 30 ans qui n'a fait que quatre ans d'école primaire. Elle consomme elle-même régulièrement du khat. Ce qui lui coûte autant que de nourrir toute sa famille. «Peu de femmes consomment régulièrement du khat. Car la tradition nous l'interdit», précise-t-elle.

### Une dépendance plutôt sociale

Lors de ses interviews dans les salons de khat, le doctorant mâche lui aussi les feuilles tant prisées. Selon lui, il n'y a pas de risque d'addiction physiologique mais plutôt une dépendance sociale. «En fonction de la fréquence de la consommation, le khat peut conduire à une dépendance psychologique mais pas à une dépendance



physique», confirme le spécialiste du khat et professeur de pharmacologie à l'Université de Berne Rudolf Brenneisen. Ses tests cliniques montrent qu'une consommation chronique provoque de l'insomnie et perturbe le rythme diurne/nocturne. L'imagination est stimulée, la faim et la fatigue disparaissent. On observe une légère euphorie, de l'hyperactivité et de la logorrhée.

Le comité d'experts de la pharmacodépendance de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a décidé pour la deuxième fois en 2006 de ne pas mettre le khat sur la liste internationale des stupéfiants, le

## Les effets: légère euphorie, hyperactivité et logorrhée.

risque de dépendance étant considéré comme faible. Le khat est néanmoins interdit dans la plupart des pays occidentaux, y compris en Suisse. Ce qui n'est pas le cas en Angleterre ni aux Pays-Bas. «En Europe et aux États-Unis, le khat est principalement consommé par la diaspora de Somalie, d'Éthiopie et du Yémen», remarque Beate Hammond de l'Organe international de contrôle des stupéfiants (OICS) à Vienne.

«Les affaires sont en plein essor, de nouveaux salons de khat voient le jour partout et surtout dans la capitale», constate le chercheur du PRN Nord-Sud qui a observé plusieurs catégories de maisons de khat à Addis-Abeba. Les classes moyennes et supérieures préfèrent se retrouver dans des villas privées, protégées des regards indiscrets. Pour y avoir accès, il faut être connu ou introduit. Chacun apporte son khat et paye le propriétaire des lieux pour les prestations fournies telles que boissons, repas, cigarettes, narguilé, TV ou vidéo. On y joue aussi aux cartes pour de l'argent.

### Dans la zone grise

«En Éthiopie, le khat est légal faute de législation. La position du gouvernement n'est pas claire. D'un côté, il vend des licences pour la vente et l'exportation et, de

l'autre, la police ferme régulièrement des salles de khat», fait valoir le chercheur éthiopien. Ce que confirme l'exemple de Ziyidin, appelé Zidane, propriétaire d'une des dix-sept boutiques de khat d'un quartier d'étudiants d'Addis-Abeba. La vente à l'emporter est légale, moyennant une licence relativement chère mais abordable. «Il n'existe aucune autorisation pour les maisons de khat», déclare Zidane qui a ouvert son échoppe de khat il y a 8 mois. L'aménagement est modeste: de simples bancs en bois, des caisses de boissons comme tables et une bâche en plastique en guise de toit. La plupart des clients sont de jeunes intellectuels ou des étudiants, des hommes uniquement. Ils lisent le journal, étudient ou discutent. Certains viennent tous les jours, d'autres une fois par semaine.

«Je prends toujours du khat avant un examen parce que cela améliore ma concentration», note un étudiant, en ajoutant que plusieurs locaux de khat ont été bouclés durant les dernières élections car le gouvernement craignait qu'ils ne

facilitent la conspiration politique. Un traducteur a une autre explication: «De nombreux fonctionnaires s'y retirent pour mâcher du khat durant les heures de bureau, ce qui coûte trop d'argent et de temps.»

### Une charge pour le budget familial

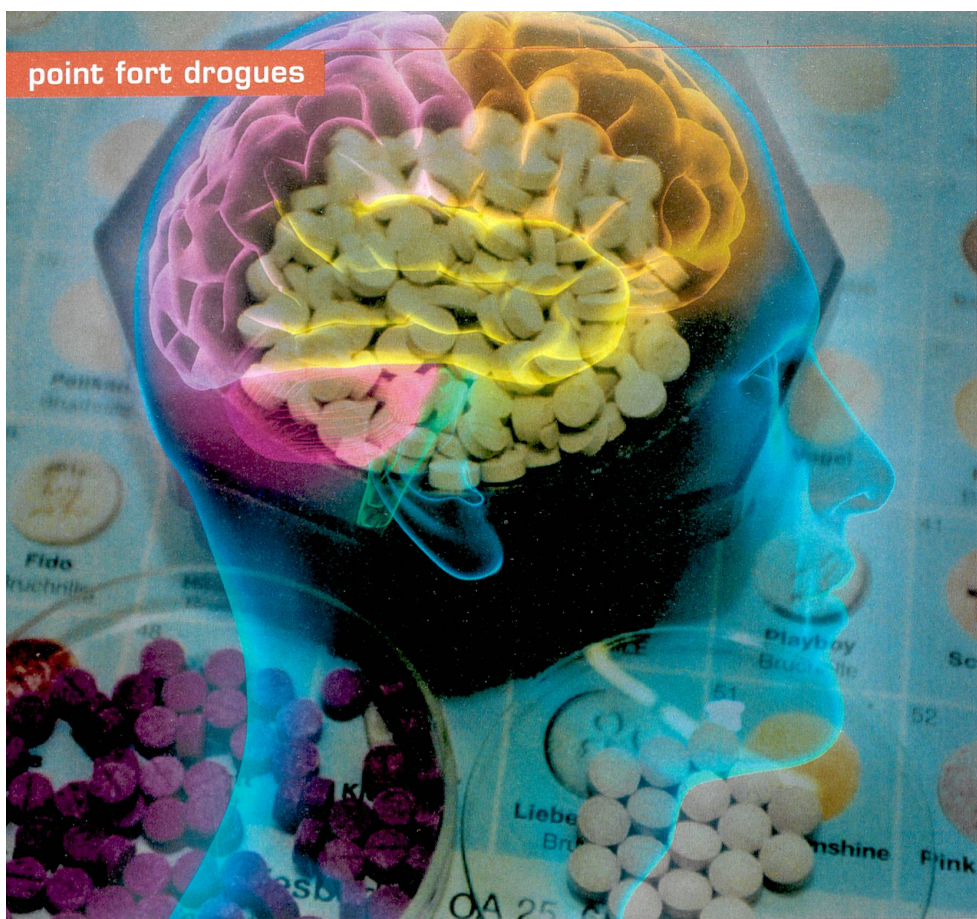
«D'un point de vue économique, le khat est certainement un fléau, notamment en raison de la charge immense qu'il fait peser sur les budgets familiaux et les millions d'heures de travail perdues durant les sessions de khat quotidiennes», juge aussi le professeur Brenneisen. Pour le pharmacologue, il est toutefois plutôt un bienfait d'un point de vue social et sanitaire, à condition d'être consommé de façon modérée. Il est en effet également utilisé comme plante médicinale. Son interdiction remettrait de plus en question une tradition de plusieurs siècles. «Il ne faut pas oublier que le khat est en fait l'alcool de l'islam, mais avec une toxicité aiguë et chronique bien inférieure», conclut-il. ■

Les femmes peuvent vendre du khat, mais la tradition leur interdit d'en consommer.



Stephan Gadiou/Le Figaro Magazine /aif





KeyStone: Matthias Kulka / zefa / Corbis/Specter, Montage: Studio25

Des pilules qui provoquent l'empathie mais aussi des trous de mémoire.

# Les effets ravageurs de l'ecstasy

**Avec l'arrivée des raves, ces fêtes de musique techno où l'on danse toute la nuit, cette drogue est devenue la plus populaire du monde. L'abus de ces pilules cause pourtant des dommages au cerveau.**

PAR ORI SCHIPPER

**D**es basses rugissantes dans un orage au laser. Des rythmes hypnotiques qui ne s'arrêtent jamais. Tout le monde danse et semble heureux d'être en groupe. «L'ecstasy se marie très bien à la techno», note le psychologue Boris Quednow qui se penche depuis dix ans sur le mode d'action et les effets de la MDMA (3,4-méthylènedioxymétamphétamine), communément appelée ecstasy. Comme l'amphétamine, sa proche parente chimique, cette substance donne en effet un nouvel élan (et incite à danser sans s'arrêter). Elle provoque par ailleurs, comme certains hallucinogènes, une ouverture émotionnelle, en intensifiant

la perception et en suscitant un sentiment d'empathie envers les autres (c'est pourquoi dans les raves, tout le monde s'aime).

## Le cerveau en état d'urgence

Ces deux phénomènes sont néanmoins dus à une seule réaction du système nerveux. Sous l'influence de l'ecstasy, les neurones libèrent des quantités massives d'un neurotransmetteur appelé sérotonine. 80 pour cent des réserves de sérotonine sont ainsi mises brusquement en circulation. Le neurotransmetteur interagit avec les récepteurs des neurones environnants et plonge de ce fait une bonne partie du cerveau dans un état d'urgence qui dure plusieurs heures. Pour

reconstituer leurs réserves, les neurones ont besoin de plusieurs jours. Mais de la même manière que les performances d'un accu faiblissent au fil des cycles de recharge, cette épreuve extrême laisse aussi des traces dans le cerveau.

Ces traces, Boris Quednow les repère avec ses collègues Felix Hasler et Franz Xavier Vollenweider grâce à un processus complexe qu'ils ont développé ensemble et qui est appliqué à quinze hommes en bonne santé et à quinze consommateurs d'ecstasy de longue durée. Les sujets commencent par prendre de la dexfenfluramine, une substance étroitement apparentée à l'ecstasy sur le plan chimique, utilisée à une certaine époque comme coupe-faim, mais qui n'a pas d'effet psychostimulant. Comme l'ecstasy, la dexfenfluramine agit sur les neurones qui libèrent leurs réserves de sérotonine dans le cerveau. Ensuite, on administre aux sujets un marqueur légèrement radioactif, mais sans danger pour la santé, appelé émetteur de positrons. Ce dernier se lie dans le cerveau aux récepteurs encore libres de sérotonine. Enfin, on mesure au moyen de la tomographie à émission de positrons (TEP) où et dans quelle quantité le marqueur s'enrichit.

## Moins de sérotonine

Chez les hommes en bonne santé, Boris Quednow a mis en évidence beaucoup moins de marqueurs dans le cerveau car la sérotonine libérée occupait la plupart des récepteurs. Chez les consommateurs d'ecstasy, en revanche, les récepteurs libres étaient plus nombreux. «Leur capacité à libérer de la sérotonine est fortement diminuée, constate-t-il. Et même après un an d'abstinence, cette dernière ne se reconstitue que partiellement.»

Au quotidien, ce déficit est peu visible. Les sujets mènent une vie normale. Mais plus ils augmentent leur consommation, plus ils rencontrent des problèmes de mémoire. Selon le chercheur, il serait faux de minimiser les conséquences de la consommation. «Une fois endommagé, le cerveau vieillit plus vite, explique-t-il. Ce qui augmente par exemple le risque d'être atteint de démence plus tard.» ■



# Quand la chimie fait tomber les trafiquants de drogue

Dans la plus ancienne école de police scientifique au monde, Pierre Esseiva et son équipe ont développé une technique de profilage des drogues qui permet de remonter les filières et de démanteler les réseaux internationaux.

PAR DANIEL SARAGA

**A**rmé de la chimie et de l'informatique, Pierre Esseiva sait faire parler la drogue. Elle lui raconte son histoire, depuis la récolte de la plante jusqu'aux doses vendues dans la rue. En comparant les saisies opérées par la police, le jeune professeur de l'Ecole des sciences criminelles de l'Université de Lausanne\* aide les enquêteurs à prouver des connexions mafieuses et les oriente vers de nouveaux suspects.

Après avoir passé cinq ans comme expert forensique pour la police neuchâteloise, le chercheur a développé des méthodes qui ont fait de l'Ecole des sciences criminelles un centre international d'expertise qui agit, entre autres, comme laboratoire de référence pour l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime.

**« Les plants de coca ou de pavot sont comme les vins. Ils portent en eux la marque de leur terroir. »**

« Les plants de coca ou de pavot sont comme les vins, explique le scientifique. Ils portent en eux la marque de leur terroir. » Mais si un connaisseur sait identifier un cru à l'aide de son seul nez, les échantillons de drogue doivent passer par des outils d'analyse chimique des plus modernes avant de livrer leur pedigree. Un chromatographe en phase gazeuse sépare les différents composants chimiques. Ils passent ensuite dans un spectromètre de masse pour être identifiés et quantifiés. « Nous analysons d'abord

les substances de la plante qui ont été co-extraites avec le principe actif. En général, il s'agit d'alkaloïdes, qui varient suivant la matière première utilisée, son terroir, les laboratoires et les méthodes d'extraction. »

Ces installations cachées dans la jungle colombienne (pour la cocaïne) et dans des bergeries afghanes (pour l'héroïne) sont souvent des plus rudimentaires, et les produits chimiques utilisés ne sont jamais purs. Munie de ces analyses, l'équipe de Pierre Esseiva peut reconnaître quels échantillons ont été produits dans les mêmes laboratoires, une informa-

tion utile à la police pour reconstruire les filières.

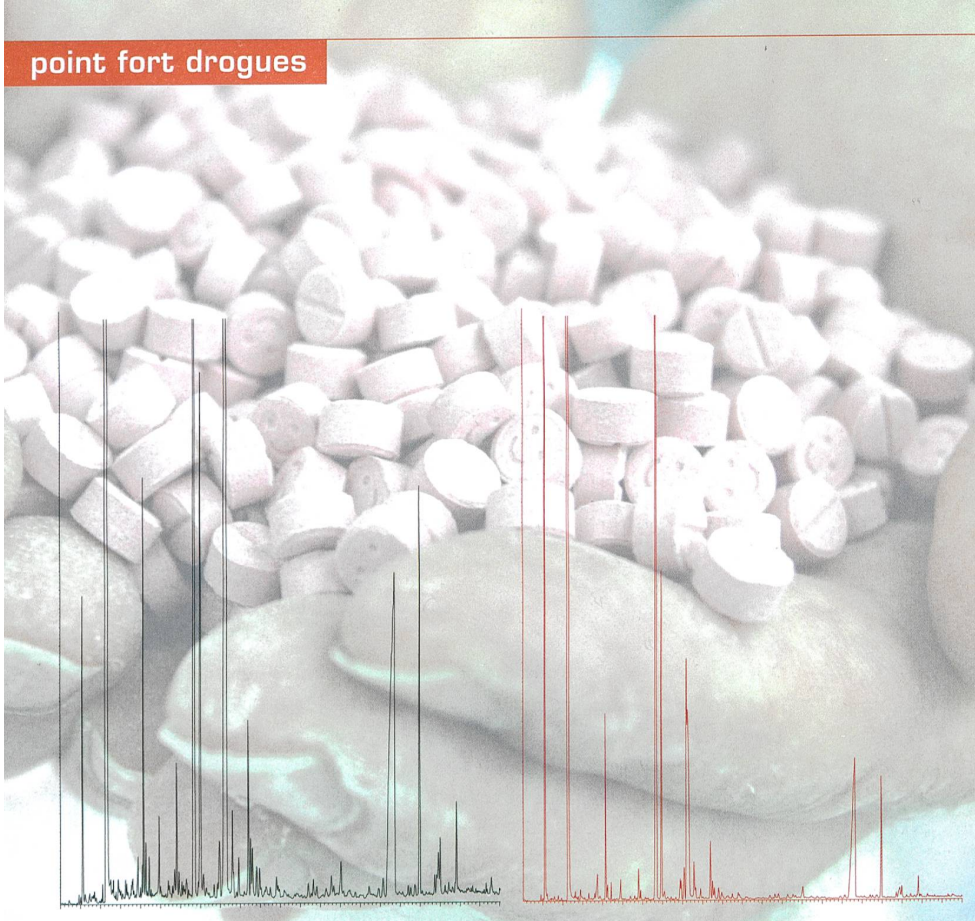
Une autre pièce du puzzle est laissée par les trafiquants lorsqu'ils coupent les stupéfiants et rajoutent des substances pour en augmenter le poids. Chaque réseau a sa méthode de coupage préférée. Certains rajoutent des sucres, d'autres des médicaments comme l'aspirine, le paracétamol ou encore l'atropine de la belladone, un puissant hallucinogène. « Nous savons par exemple qu'un échantillon contenant de la griséofulvine, un fongicide, sera sans doute arrivé d'Italie par le Tessin. Et la présence d'une substance interdite en

Saisie spectaculaire de drogue aux Philippines.



Dennis M. Subangan/EPA, Keystone





Marius Born/Keystone; Pierre Esseiva

Les profils chimiques, l'un rouge, l'autre noir, de deux pilules d'ecstasy.

Europe mais autorisée sur un autre continent nous indique que la coupe de la drogue s'est probablement faite avant d'arriver chez nous.» Les trafiquants mélangent parfois ces produits de coupe et donnent ainsi de nouvelles indications aux experts forensiques, qui dénombrent quelque 200 combinaisons différentes.

«Comme les comparaisons d'ADN pour l'identification de suspects, ces observations scientifiques ne forment, dans une enquête, qu'un élément parmi d'autres, souligne Pierre Esseiva. Elles confirment des soupçons lorsque le profil chimique d'un échantillon a déjà été observé ailleurs, ou dirigent les recherches vers un nouveau groupe de suspects.»

### Réseau international démantelé

Un réseau international de trafiquants est ainsi récemment tombé grâce au travail du chercheur et de son équipe, qui ont comparé des prises effectuées en Suisse, en France, en Italie et en Slovénie. En octobre 2008, le Tribunal fédéral a jugé cette affaire et a condamné à quinze ans de prison le chef de l'organisation. Il résidait en Suisse et avait importé à partir de la Turquie plus d'une tonne et demie

d'héroïne dans toute l'Europe de l'Ouest – l'une des plus grosses affaires de trafic de drogue de notre pays. Depuis plus de dix ans, l'équipe lausannoise fournit un service d'expertise aux enquêteurs et analyse chaque année près d'un millier d'échantillons saisis dans la rue. «Nous avons trois collaborateurs payés par ces mandats, mais le financement manque pour analyser la totalité des échantillons saisis.» Le plus souvent, le juge d'instruction n'a besoin pour son enquête que de connaître la quantité de drogue et ne peut donc financer des tests plus poussés. Dommage, car un profilage systématique augmenterait les chances de remonter les filières.

Petit à petit, les collaborations se mettent en place pour harmoniser les procédés d'analyses et s'assurer que les résultats peuvent être comparés. Une base de données regroupe déjà tous les échantillons de cocaïne et d'héroïne saisis en Suisse romande et au Tessin, et l'équipe lausannoise travaille avec le laboratoire scientifique de la police zurichoise.

Mais une mise en commun complète des données se fait encore attendre dans notre pays. «En fait, l'harmonisation des

méthodes et la mise en commun des données sont plus avancées en Europe qu'en Suisse, encouragées notamment par des programmes de recherche européens.» Si de nombreux laboratoires savent effectuer une analyse chimique, l'interprétation des résultats reste une affaire délicate. Avec son ancien collaborateur Olivier Guéniat, Pierre Esseiva a développé des méthodes informatiques capables d'effectuer le recoupement des informations et de visualiser les liens chimiques existant entre les différents échantillons.

### Certains rajoutent des sucres, d'autres de l'aspirine, du paracétamol ou de l'atropine.

Ces travaux ont été menés en collaboration avec l'Institut de géomatique et d'analyse du risque (IGAR) à l'Université de Lausanne. Des experts informatiques ont conçu des algorithmes capables de juger la similarité des profils chimiques répertoriés dans la base de données. La méthode est utile pour toutes sortes de stupéfiants. A La Haye par exemple, le Netherlands Forensic Institute s'est inspiré des méthodes lausannoises pour effectuer le recoupement des données, en particulier sur l'ecstasy.

### Nouvelle arme contre les trafiquants

En Suisse, seuls 5 à 10 pour cent des stupéfiants sont saisis par la police et l'augmentation des prises de cocaïne reflète surtout celle des efforts policiers, qui veulent contrer des vendeurs devenus très actifs dans la rue. Mais la drogue n'est pas qu'un problème de consommation. Elle nourrit aussi les circuits mafieux, la corruption, le blanchiment d'argent et certains conflits régionaux. Avec le profilage des stupéfiants, les enquêteurs possèdent une nouvelle arme contre les trafiquants. ■

\*L'Ecole des sciences criminelles fête cette année son centenaire. L'événement est marqué par une journée portes ouvertes le 24 juin ainsi que par une exposition au Musée de l'Elysée. Informations détaillées en page 35.