



NATIONS UNIES
Office contre la drogue et le crime

BULLETIN DES STUPÉFIANTS

Volume LVI, n^{os} 1 et 2, 2004

Les marchés des drogues illicites

OFFICE DES NATIONS UNIES CONTRE LA DROGUE ET LE CRIME
Vienne

BULLETIN DES STUPÉFIANTS

Volume LVI, n^{os} 1 et 2, 2004

Les marchés des drogues illicites



NATIONS UNIES
New York, 2006

PUBLICATION DES NATIONS UNIES
Numéro de vente: F.06.XI.6
ISBN 92-1-248144-2
ISSN 0007-523X

Sandeep Chawla, éditeur,
Suzanne Kunnen, assistante d'édition

Office des Nations Unies contre la drogue et le crime
Centre international de Vienne
B.P. 500
1400 Vienne (Autriche)

Téléphone: (+43-1) 26060-5799
Télécopieur: (+43-1) 26060-5866

Le *Bulletin* peut être consulté sur le World Wide Web à l'adresse
http://www.unodc.org/unodc/en/bulletin_on_narcotics.html.

L'Office pour le contrôle des drogues et la prévention du crime est devenu l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime le 1^{er} octobre 2002. Le Programme des Nations Unies pour le contrôle international des drogues (PNUCID) fait partie de l'Office contre la drogue et le crime.

Les opinions exprimées dans les articles publiés dans le *Bulletin* sont celles de leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies.

PRÉFACE

Le *Bulletin des stupéfiants* est une publication de l'Organisation des Nations Unies qui paraît régulièrement depuis 1949. Il est mis en vente dans les six langues officielles de l'Organisation des Nations Unies: anglais, arabe, chinois, espagnol, français et russe.

Le *Bulletin* a pour objet de présenter à la communauté internationale des renseignements sur les faits nouveaux intervenus dans le domaine du contrôle des drogues aux niveaux local, national, régional et international.

Le présent numéro double du *Bulletin* (vol. LVI, n^{os} 1 et 2) contient une sélection de documents initialement rédigés en vue d'une consultation d'experts sur les problèmes techniques auxquels se heurtent les milieux de la lutte contre la drogue qui s'est tenue à Vienne du 3 au 5 mars 2002. L'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime tient à remercier l'Office of National Drug Control Policy des États-Unis, et en particulier Barry D. Crane, ancien directeur adjoint chargé du programme de réduction de l'offre, pour avoir facilité cette consultation. Nous remercions également Melissa Tullis, de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, du concours qu'elle a apporté à la préparation de ce double numéro.

PRINCIPES DE RÉDACTION ET DE PUBLICATION

Peuvent être publiés dans le *Bulletin* des articles envoyés par des auteurs en leur nom propre ou par des organismes et traitant des aspects théoriques ou pratiques des politiques, des approches, des mesures et des faits nouveaux dans le domaine du contrôle des stupéfiants. À cet égard, les résultats des recherches, des études ou des expériences pratiques qui peuvent être utiles aux responsables politiques, aux praticiens et aux experts ainsi qu'au grand public présentent un intérêt particulier.

Les articles destinés au *Bulletin* doivent représenter un travail original et inédit de recherche n'ayant pas été publié ailleurs ou ne faisant pas simultanément l'objet d'une autre demande de publication. Ce travail doit être d'une haute tenue afin de satisfaire aux conditions exigées par une publication technique de l'Organisation des Nations Unies (ONU). Les auteurs sont priés de faire preuve de discernement dans les manuscrits qu'ils soumettent, afin de ne pas porter de jugement critique sur une situation nationale ou régionale particulière.

Les manuscrits doivent être de préférence soumis en format Word. Tout manuscrit devra être envoyé sur support papier, accompagné d'une version électronique, en Word pour le texte et en Excel pour les graphiques et les tableaux, dans l'une des six langues officielles de l'ONU: anglais, arabe, chinois, espagnol, français ou russe. Un résumé d'environ 200 mots et une liste complète d'ouvrages et d'articles de référence, numérotés dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans le texte, ainsi qu'une liste de mots clés doivent être joints. Les manuscrits doivent comporter de 10 à 20 pages dactylographiées, en double interligne, tableaux, figures et références compris. Les tableaux doivent être clairs et compléter le texte, sans faire double emploi avec lui.

Les manuscrits, accompagnés d'un bref curriculum vitae des auteurs, doivent être adressés au rédacteur en chef du *Bulletin des stupéfiants*, Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, Centre international de Vienne, B.P. 500, 1400 Vienne (Autriche). La lettre d'envoi doit désigner l'auteur à qui adresser la correspondance et préciser son adresse complète, son numéro de téléphone, son numéro de télécopie et, le cas échéant, son adresse électronique (courriel). Les manuscrits non publiés sont renvoyés à leurs auteurs; l'Organisation des Nations Unies décline cependant toute responsabilité en cas de perte.

Les articles publiés dans le *Bulletin* expriment l'opinion des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celle du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies. Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Les articles publiés dans le *Bulletin* sont la propriété de l'Organisation des Nations Unies; ils bénéficient de la protection accordée par les dispositions du Protocole 2 annexé à la Convention universelle sur le droit d'auteur concernant l'application de cette Convention aux travaux de certaines organisations internationales.

Réimpressions, commandes et abonnements

Tous les numéros du *Bulletin des stupéfiants* (du volume 1, n° 1 (1949) au présent numéro) figurent sur la page d'accueil de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime à l'adresse: www.unodc.org.

Les numéros spéciaux du *Bulletin* indiqués ci-après sont disponibles en tant que publications des Nations Unies:

1993

Questions liées à l'abus des drogues et au virus de l'immunodéficience humaine (VIH) (vol. XLV, n° 1)

Examens de dépistage de la drogue sur le lieu de travail (vol. XLV, n° 2)

1994

La famille et l'abus des drogues (vol. XLVI, n° 1)

Numéro général sur l'abus des drogues (vol. XLVI, n° 2)

1995

Numéro spécial sur la dimension féminine de la toxicomanie (vol. XLVII, n°s 1 et 2)

1996

Numéro spécial sur l'évaluation rapide de l'abus des drogues (vol. XLVIII, n°s 1 et 2)

1997 et 1998

Numéro double sur le cannabis: faits nouveaux (vol. XLIX, n°s 1 et 2, et vol. L, n°s 1 et 2)

1999

Documents hors série (vol. LI, n°s 1 et 2)

2000

Coûts économiques et sociaux de l'abus de substances psychoactives (vol. LII, n°s 1 et 2)

2001

Pour une politique dynamique en matière de drogues: comprendre et combattre l'épidémie de drogue (vol. LIII, n°s 1 et 2)

2002

La science de l'épidémiologie de l'abus des drogues (vol. LIV, n°s 1 et 2)

2003

La pratique de l'épidémiologie de l'abus des drogues (vol. LV, n°s 1 et 2)

La reproduction des articles signés peut être autorisée sur demande adressée au Secrétaire du Comité des publications, Organisation des Nations Unies, New York, New York 10017 (États-Unis d'Amérique).

La correspondance relative aux commandes et aux abonnements doit être expédiée à l'adresse suivante:

Pour l'Asie, l'Amérique du Nord, l'Océanie et l'Amérique du Sud:

Le Chef de la Section des ventes
Organisation des Nations Unies
New York, N.Y. 10017
États-Unis d'Amérique

Pour l'Afrique, l'Europe et le Moyen-Orient:

Le Chef de la Section des ventes
Office des Nations Unies à Genève
Palais des Nations
CH-1211 Genève 10
Suisse

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Pages</i>
Préface	iii
Modélisation empirique du trafic de stupéfiants du producteur au consommateur <i>par R. Anthony et A. Fries</i>	1
Un modèle calibré de la psychologie de la dissuasion <i>par R. Anthony</i>	57
Réduction de la disponibilité d'héroïne en Australie <i>par R. P. Mattick, L. Topp et L. Degenhardt</i>	75
Comprendre la dynamique des marchés internationaux de l'héroïne: comment mieux utiliser les informations concernant les prix pour mesurer l'impact des stratégies de lutte contre la drogue <i>par J. McColm</i>	101
La fixation des prix sur les marchés de l'héroïne <i>par T. Pietschmann</i>	119
La "camelote" illégale: dispersion des prix sur les marchés de la cocaïne et de l'héroïne <i>par P. Reuter et J. P. Caulkins</i>	157

Modélisation empirique du trafic de stupéfiants du producteur au consommateur*

R. ANTHONY et A. FRIES**

*Chercheurs, Institute for Defense Analyses,
Alexandria, Virginie (États-Unis d'Amérique)*

RÉSUMÉ

La distribution massive de drogues illicites exige de vastes organisations et une activité à l'échelle industrielle. Le présent article analyse le système mondial de distribution de cocaïne et en établit un modèle en vue d'identifier les "schémas d'affaires" communs à tous les niveaux du trafic et de les comparer à ceux qui caractérisent les systèmes de distribution massive d'autres drogues. Il est élaboré et analysé trois modèles: la fonction de l'utilisateur (le schéma de la consommation de cocaïne parmi les usagers aux États-Unis d'Amérique), la relation prix-quantité (la corrélation presque parfaite entre les prix constatés par gramme de cocaïne pure et le volume des transactions de drogue pure à chaque étape du commerce de cocaïne) et un modèle générique des organisations de trafiquants de cocaïne qui s'applique à tous les niveaux, de la région d'origine au consommateur américain. La fonction de l'utilisateur illustre les questions liées aux méthodes et aux schémas de consommation. La forme de la relation prix-quantité est expliquée par l'influence de trois contraintes communes à tous les niveaux du trafic de drogues: absence de confiance, concurrence et pression provenant de l'action policière. Le modèle des organisations de trafiquants reflète ces trois contraintes, les paramètres de la relation prix-quantité et les résultats des analyses des taux de saisies aux différents niveaux du trafic. Ensemble, la relation prix-quantité et les modèles des

*Les vues exprimées dans le présent article sont celles des auteurs et ne reflètent aucune position officielle de l'Institute for Defense Analyses ou des entités dont il relève.

**Le présent article fait la synthèse de plus de dix ans d'analyses empiriques et d'établissement de modèles par les chercheurs de l'Institute for Defense Analyses. Les auteurs remercient tout particulièrement de leur inestimable contribution Arthur (Rex) Rivolo, Stephen Hanson, Samir Soneji, Larry Lyons et Barry Crane. Rex Rivolo a posé les bases théoriques des analyses du système STRIDE [System To Retrieve Information from Drug Evidence (Système d'extraction du renseignement des informations sur la drogue)], de la fonction de l'utilisateur de cocaïne et des indicateurs de l'abus de cocaïne. Pendant son stage d'été, Stephen Hanson a rassemblé des données essentielles de sources extrêmement diverses, aux États-Unis et au Pérou, qui ont permis d'analyser en détail les efforts d'interception du pont aérien. Également pendant un stage d'été, Samir Soneji a réalisé des analyses détaillées des séries de données chronologiques concernant les interceptions aériennes au Pérou et d'autres éléments survenus dans les pays d'origine afin de déterminer leur impact sur l'indice des prix aux États-Unis. Larry Lyons a fourni des données concernant l'action des services de répression et a formulé des observations qui ont facilité et élucidé des analyses. Enfin, pendant son passage à l'Institute, la direction, l'impulsion et la compétence de Barry Crane ont soutenu les efforts individuels et collectifs de recherche.

organisations de trafiquants expliquent l'évolution constatée des prix par le biais de l'impact des opérations de lutte contre le trafic de cocaïne dans les pays d'origine sur les prix et la réaction des usagers aux États-Unis. Les trois modèles permettent de tirer un certain nombre de conclusions à propos de l'usage de drogues et de la complexité du trafic de stupéfiants, ils font apparaître les points faibles du système de production et de distribution de cocaïne, identifient les limites de l'adaptabilité des trafiquants, offrent une base d'évaluation de l'impact des activités antidrogues à chaque étape du trafic et créent un cadre commun permettant aux experts d'échanger des informations et des connaissances.

Mots clés: Trafic de drogues; cocaïne; prix; pureté; interception; saisies; aspects internationaux; séries chronologiques.

Introduction

Le présent article fait la synthèse de dix ans d'analyses empiriques et d'établissement de modèles par les analystes de l'Institute for Defense Analyses. Plusieurs innovations méthodologiques ont été nécessaires pour pouvoir dégager des schémas cohérents et créer des modèles vérifiables à partir de plus d'une douzaine de séries de données concernant le trafic de cocaïne, les opérations mises sur pied pour combattre ce trafic et les indicateurs des perturbations causées au système de distribution illicite de cocaïne. Les résultats reflètent l'efficacité des efforts de réduction de l'offre dans le contexte des autres interventions menées pour combattre le trafic de cocaïne dans les domaines comme l'éducation, la réduction de la demande et le traitement.

S'il peut être utile de construire et de valider des modèles de l'usage et du trafic de stupéfiants, c'est pour de multiples raisons: *a)* pour se faire une idée d'ensemble de la production, du trafic et de l'usage de stupéfiants de manière à pouvoir reconnaître immédiatement les schémas et les éléments de caractère général qui les conditionnent; *b)* pour trouver les points faibles du système de production et de distribution de stupéfiants et faciliter ainsi les efforts de réduction de l'offre; *c)* pour comprendre les options et les mécanismes auxquels peuvent avoir recours les trafiquants pour s'adapter aux menaces représentées par l'action policière ainsi qu'à des conditions d'achat et de vente changeantes, de manière à pouvoir anticiper et contrer les réactions des trafiquants; *d)* pour mesurer et faire connaître l'efficacité des mesures de réduction de l'offre à différents niveaux de manière à pouvoir porter une appréciation réaliste sur l'impact des opérations antidrogues et l'efficacité de l'allocation des ressources; et *e)* pour créer un cadre commun à l'intérieur duquel les experts puissent faire l'apport de leurs vues et de l'expérience diverse qu'ils ont acquise.

Dans le présent article, l'emploi des expressions "modèle" et "modélisation" va au-delà d'un exercice abstrait qui tendrait à valider les idées reçues concernant le fonctionnement des marchés de la drogue. Au contraire, les modèles reposent sur des données réelles et sur l'expérience qu'ont acquis dans la

pratique ceux qui s'emploient à réduire l'offre des drogues illicites. L'entreprise qu'est le trafic illicite de drogues est complexe et des écrans sont délibérément élevés pour le dissimuler, mais les trafiquants se heurtent à un certain nombre de contraintes dans la pratique, quel que soit le niveau auquel ils opèrent. Ces restrictions sont suffisantes pour produire un certain nombre d'éléments constants et observables qui peuvent être utilisés pour créer trois modèles instructifs et utiles: le premier est la fonction de l'utilisateur, qui décrit les intensités relatives de la consommation; le deuxième est une représentation de la distribution de cocaïne du producteur au consommateur, partout dans le monde, ainsi que de la dynamique connexe du marché sous l'effet des principales opérations menées dans les régions productrices; et le troisième est un "modèle d'entreprise" générique commun à tous les niveaux du trafic. Bien que les modèles utilisés transforment inévitablement des situations extrêmement diverses en représentations caricaturales, ils sont néanmoins suffisants aux fins qui nous occupent.

Après quelques commentaires concernant la complexité du fonctionnement des marchés illicites des stupéfiants, cet article décrit la fonction de l'utilisateur de cocaïne ainsi que trois contraintes qui, par un effet de simplification, facilitent l'élaboration du modèle usuel du trafic. Ensuite, les données provenant du système STRIDE de la Drug Enforcement Administration des États-Unis sont utilisées pour faire apparaître des relations remarquablement constantes entre cinq des principaux stupéfiants. Pour la cocaïne, plusieurs autres données sont utilisées pour identifier cette relation jusqu'à sa source, c'est-à-dire les principales organisations de trafiquants, et ensuite jusqu'à la production. La baisse du prix de la cocaïne aux États-Unis avant la diminution de la demande est expliquée au moyen des données initialement rassemblées au Pérou ainsi que des informations concernant les changements notables qui se sont produits sur les marchés pendant les années 80. Enfin, la dynamique des marchés de la cocaïne jusqu'aux années 90 est analysée en détail, la conclusion étant que de vastes opérations dans les régions de production de la cocaïne peuvent beaucoup affecter la pureté et le prix de cette drogue au niveau de la consommation et modifier considérablement les principaux indicateurs de l'abus de cocaïne.

Complexités et contraintes

Étant donné la diversité des éléments et des facteurs qui interviennent dans le trafic de drogues, on peut se demander si des analyses et des exercices de modélisation peuvent être de quelque utilité. Les trafiquants opèrent dans différents pays et dans des environnements géographiques divers. La plupart des opérations de lutte contre la drogue organisées aux États-Unis ont été axées sur la cocaïne mais celle-ci n'est que l'un des stupéfiants les plus communs, et il y en a d'autres. Pour faire parvenir la cocaïne du producteur au consommateur américain, il ne suffit pas pour les trafiquants d'acheter et de vendre de la drogue. Par exemple, ils doivent la traiter ou la reconditionner, se protéger, blanchir de l'argent, communiquer, mener des opérations de transport dans des

environnements hostiles et se mettre à l'abri aussi bien de leurs concurrents que de la police. Beaucoup de ces tâches sont accomplies par des entrepreneurs quasi indépendants pour le compte des organisations de trafiquants qui sont propriétaires de la drogue. En outre, les trafiquants sont extrêmement discrets au sujet de leurs opérations et de leurs processus décisionnels. On ne dispose par conséquent que de types limités d'informations pour guider, vérifier et calibrer les exercices de modélisation. Faute d'accès à l'information, les analystes et modélisateurs ne peuvent pas se fonder sur des études de cas réelles, comme ils le peuvent pour les entreprises licites. Il existe par conséquent le risque que les théories et les modèles établis dans le contexte des affaires licites soient utilisés de façon erronée pour analyser et modéliser l'entreprise illicite qu'est le trafic de drogues.

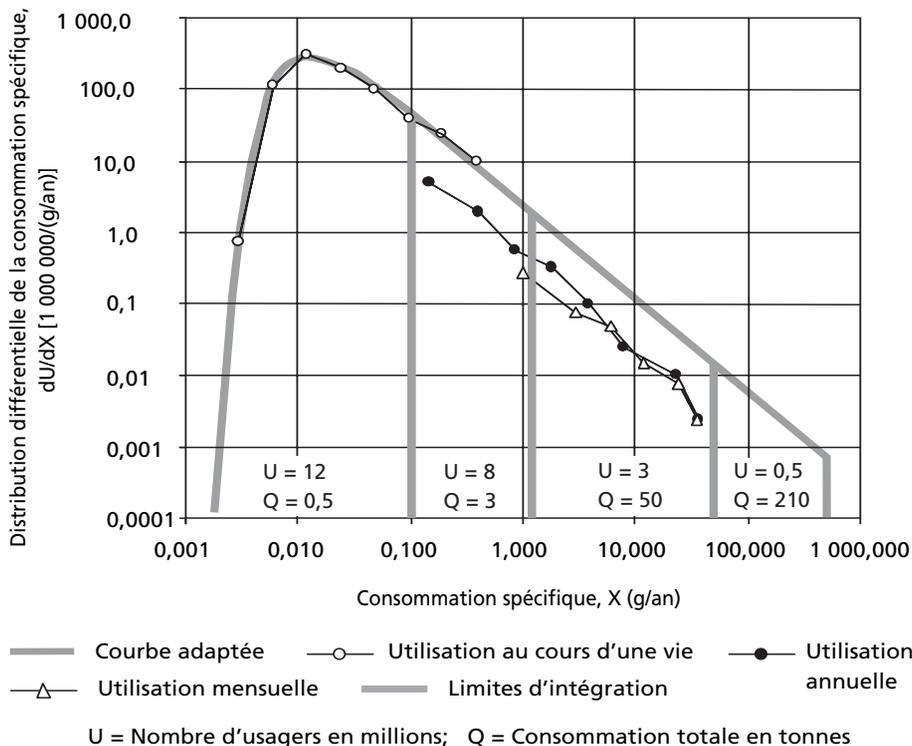
La complexité de ces affaires soulève un certain nombre de problèmes de méthodes. L'un des plus épineux tient à la répartition extrêmement large des prix et des autres caractéristiques des opérations. Ce problème doit être illustré par une distribution qui elle aussi est marquée par des variations extrêmes, celle des quantités de cocaïne consommées par les usagers*. Pour analyser les marchés, il est imposé pour simplifier trois contraintes à tous les niveaux des circuits de distribution (méfiance, concurrence et action policière).

La fonction de l'usager de cocaïne aux États-Unis

Les données concernant l'abus de drogues recueillies lors des enquêtes nationales sur les ménages aux États-Unis ont été analysées pour étudier la distribution du nombre d'usagers consommant des quantités spécifiques de cocaïne [1]. La figure I illustre les répartitions différentielles de niveau de consommation spécifique pour les usagers de 12 à 35 ans, exprimé en consommation annualisée en grammes (g) par an, pour les trois catégories d'usage employées dans les enquêtes: usage au moins une fois dans la vie, au moins une fois au cours de l'année écoulée et au moins une fois au cours du mois écoulé. Ce schéma combine et renormalise les données provenant des enquêtes sur les ménages de 1990-1994, alors que la consommation n'était plus que de la moitié environ de l'"épidémie de cocaïne" enregistrée aux États-Unis en 1985-1987. Comme il est demandé aux personnes interrogées de dire quel est le "nombre de fois" qu'elles ont consommé une drogue plutôt que d'en indiquer la quantité, la dose type a été considérée, aux fins de cette recherche, comme étant de 100 milligrammes afin de pouvoir obtenir une quantité exprimée en grammes par an. Ainsi, les chiffres de la figure I concernant une consommation inférieure à 0,1 g par an représentent, sur toute la vie, une fréquence inférieure à une dose par an. Le changement de pente et la baisse de la courbe, au-dessous de 0,01 g par an,

*On verra que cette répartition en éventail a une variance théorique fondée sur une intégralité divergente, de sorte que le théorème de la limite centrale, qui est le fondement théorique de l'interprétation des valeurs moyennes et de l'utilisation des analyses de régression, n'est pas applicable. Au contraire, la répartition du nombre d'usagers en fonction des quantités qu'ils consomment semble suivre une répartition selon la loi-puissance inverse.

Figure I. Répartitions de consommation spécifique de cocaïne



Source: United States National Household Survey on Drug Abuse, 1990-1994.

reflètent le grand nombre de personnes qui ont simplement fait l'expérience de la cocaïne, en en consommant par exemple qu'une seule fois sur une période de dix ans.

Les trois répartitions empiriques de la consommation illustrées dans la figure I ne correspondent pas dans les régions de chevauchement, ce qui appelle une explication. Par exemple, la consommation spécifique au cours d'une vie s'achève à un niveau près de cinq fois supérieur à celui du début de la consommation pendant l'année écoulée. Si la baisse de moitié enregistrée par rapport au niveau atteint lors de l'épidémie de cocaïne peut expliquer un nombre deux fois plus élevé d'utilisateurs au moins une fois dans la vie à un niveau de consommation donné, il ne paraît pas plausible que le nombre d'utilisateurs ayant consommé de 1 à 30 g par an ait été cinq fois plus élevé pendant l'épidémie de cocaïne des années 80 que lors des enquêtes de 1990-1994. Une explication plausible pourrait être que les usagers ayant cessé de consommer de la cocaïne aient été plus disposés à parler de leur consommation que ceux qui continuaient à en abuser. Une considération semblable pourrait s'appliquer à la consommation supérieure signalée au cours de l'année écoulée plutôt qu'au cours du mois écoulé.

Les gros usagers courants peuvent introduire des biais supplémentaires. Ceux qui signalent les plus grosses consommations au cours de l'année passée ou du mois écoulé devraient se rappeler plus de 300 doses pour la question annuelle et plus de 30 doses pour la question mensuelle. À un niveau d'abus représentant en moyenne une fois par jour environ, on peut s'attendre que de tels usagers aient peine à se rappeler avec précision le nombre de doses qu'ils ont consommées ou soient empêchés de répondre par leur toxicomanie. Ainsi, dans la figure I la pente descendante égale à $-1,3$, qui correspond à l'exposant d'une répartition selon la loi-puissance inverse, exagère peut-être la diminution réelle du nombre d'usagers.

Pendant, l'écart le plus difficile à expliquer est le manque de cohérence évident entre la consommation cumulative estimée sur la base des réponses concernant la consommation annuelle ou mensuelle et le volume connu du trafic. La consommation totale, obtenue en intégrant la distribution, pondérée en fonction des quantités consommées, atteint à peine 25 tonnes, soit moins de 10 % de l'estimation de la consommation totale provenant des enquêtes sur les cultures ou du volume du trafic*.

Pour concilier la consommation totale et les taux déclarés de consommation, les données ont été adaptées selon une répartition conformément à la loi-puissance tronquée, vers le bas, par une fonction de Fermi et vers le haut par une interruption brutale**. Pour parvenir à une fonction continue, les segments dérivés de la consommation "annuelle" et "mensuelle" ont été amplifiés ou réduits selon que de besoin. La valeur de l'exposant a été laissée flottante et les données ont été adaptées par la méthode du chi-carré. Cette distribution adaptée a été appelée la "fonction de l'utilisateur". La consommation totale pour cette courbe adaptée, comme indiqué dans la figure I, ne dépasserait toujours pas 50 tonnes si la limite maximale de l'intégrale était placée là où s'achèvent les données. Or, cette quantité n'atteindrait pas le quart de celle qui a vraisemblablement été consommée pendant la période considérée. Porter la limite maximale à 500 g par an, limite physiologiquement raisonnable, fait passer la consommation totale à environ 263 tonnes, c'est-à-dire une valeur correspondant à l'estimation de la consommation faite à partir d'autres sources. Ce calcul implique que la majeure partie de la drogue, et de loin, a été consommée par une population qui n'a pas été touchée par les enquêtes nationales sur les ménages.

La principale conclusion méthodologique de cette analyse est que le nombre total d'usagers ayant consommé de la cocaïne au moins une fois pendant leur vie (U) dépend presque directement du seuil inférieur de consommation de 0,01 g par an, tandis que la consommation totale annuelle (Q) dépend presque intégralement de la limite supérieure de 500 g par an. Or, 80 % de la

*Toutes les estimations contemporaines de la consommation aux États-Unis pendant cette période ont été d'environ 250 tonnes et, même en 2000, une bonne estimation serait de 210 tonnes, comme indiqué au tableau C.1 de l'annexe C.

**La fonction de Fermi est une courbe logistique caractérisée par une transition très étroite des valeurs proches de zéro aux valeurs proches du maximum.

consommation est imputable à des usagers qui consomment de 50 à 500 g par an et qui constituent une population apparemment négligée par les enquêtes. Cette population, si elle existe, pourrait être retrouvée au moyen d'enquêtes dans les centres de traitement. Comme il est difficilement concevable qu'un usager consomme 10 g de cocaïne par semaine pendant 52 semaines consécutives, il faut s'employer plus activement à mesurer cette fonction de l'utilisateur de manière plus exacte. En définitive, de nouvelles informations assoupliront peut-être une ou plusieurs contraintes imposées à la fonction de l'utilisateur, comme une estimation plus réduite de la consommation annuelle totale de cocaïne, une estimation accrue du nombre de gros usagers ou une meilleure compréhension des schémas de consommation par les gros usagers.

La fonction de l'utilisateur illustrée à la figure I montre que la consommation "moyenne" pendant cette période était de $263/23 = 11$ g par an, tandis que l'utilisateur médian ou "type" n'en a consommé qu'environ 0,1 g, c'est-à-dire une seule dose, par an. En l'occurrence, la moyenne est un mauvais indicateur de l'usage dans la mesure où elle représente entre 5 et 50 fois moins que la consommation d'un gros usager et dix fois plus que la consommation type. Pis encore, cette moyenne dépend entièrement de la limite supérieure de 500 g par an, ce qui est la partie la moins bien comprise de la distribution générale. La valeur moyenne d'une distribution conforme à la loi-puissance ou d'une distribution semblable est essentiellement déterminée par la limite supérieure et reflète même la distribution ou les changements de celle-ci. De meilleures mesures sont le percentile médian et d'autres percentiles ou une série de paramètres de la distribution elle-même, comme l'exposant et les points limites*.

Comme cette fonction de l'utilisateur de cocaïne a la même forme (c'est-à-dire est dominée par une distribution large selon la loi-puissance) que la fonction de l'utilisateur d'alcool et de nicotine, elle doit refléter une propriété fondamentale de la susceptibilité ou même l'abus de substances au niveau d'une population nombreuse. Si tel est le cas, dériver et comparer les fonctions des usagers de différentes drogues légales et illégales devraient permettre de dégager d'importantes informations a priori sur les estimations de la prévalence et des schémas d'abus. Cela permettrait également de compenser les biais qui sont introduits dans les enquêtes lorsque l'on ne peut pas interroger les usagers ou qu'il n'est possible d'en avoir que des échantillons partiels. Enfin, en dérivant et comparant les fonctions d'utilisateurs de plusieurs stupéfiants, il devrait être possible de placer l'abus de drogues illicites dans le continuum des utilisations prescrites légales des substances psychotropes.

Trois contraintes communes à tous les trafiquants

La méfiance, la concurrence et les risques d'interception par la police sont des contraintes communes pour tous les trafiquants. Le manque de confiance

*Si l'on essaie de calculer une variance pour cette fonction de l'utilisateur, on obtient une intégrale divergente car $U^2 \cdot U^{1.5} = U^{0.7}$, qui diverge lorsqu'elle est intégrée vers l'infini. Ainsi, le théorème de la limite centrale ne s'applique pas à la moyenne de cette distribution selon la loi-puissance.

caractérise les relations à l'intérieur des organisations de trafiquants ainsi que les transactions avec l'extérieur, y compris le commerce de stupéfiants et l'acquisition de services essentiels. En fait, il ressort des questions posées aux trafiquants détenus que ce qu'ils craignent surtout, ce sont les informateurs [2, 3]. La méfiance étant la règle, les trafiquants doivent, pour survivre, bien connaître leur entourage et le surveiller constamment. Cette nécessité de bien connaître leurs complices limite les effectifs des organisations de trafiquants à 50 à 80 personnes environ, avec des cellules de 5 à 10 personnes chargées de tâches spécialisées et très risquées comme la négociation des transactions, les services de sécurité ou la gestion des communications de manière qu'elles ne puissent pas être identifiées. L'organisation est dirigée au centre par une seule personne, ou tout au plus quelques-unes, et les dirigeants veillent à ce que leurs subordonnés n'en sachent pas assez pour pouvoir devenir une menace. Ils s'abstiennent de divulguer les informations les plus importantes et interdisent les rapports horizontaux entre les différentes cellules de l'organisation pour écarter le risque d'être supplantés par des complices ambitieux. Fréquemment, ce sont des sous-traitants de l'extérieur qui s'occupent de transformer et de transporter la cocaïne, de blanchir l'argent et de fournir d'autres services*. Ces considérations fragmentent les organisations de trafiquants en réseaux de petites cellules spécialisées qui n'ont entre elles que des liens assez lâches et limitent l'intégration horizontale et verticale**.

La concurrence entre les trafiquants est intense, car les criminels opèrent en dehors du système de justice et de sanctions sociales. Les individus et les organisations vivent sous la menace constante d'être remplacés par des concurrents. L'empiètement sur leurs opérations peut provenir d'un fournisseur, d'un client ou d'une autre organisation. La diversité des sources, des acheteurs, des sous-traitants spécialisés et des méthodes de trafic permet rarement à l'organisation de disposer des moyens nécessaires pour exercer un contrôle monopolistique***.

La police est aussi une menace constante en représentant un risque de saisie des stupéfiants, des avoirs ou des investissements et parfois un risque d'arrestation pour les trafiquants. La police agit aussi de façon indirecte en employant des informateurs attirés par l'appât du gain ou motivés par le désir de dénoncer un concurrent, de se venger ou d'obtenir en contrepartie une peine plus légère. Chacune des activités des trafiquants doit être dissimulée ou

*Ces informations et d'autres informations importantes concernant les opérations des trafiquants ont pu être rassemblées grâce à l'expérience de Larry Lyons, chef de poste de la Drug Enforcement Administration en Colombie pendant plusieurs années.

**Pendant l'épidémie de cocaïne de la fin des années 70 à la fin des années 80, les bénéfiques ont véritablement été excessifs et l'expansion des opérations des trafiquants a permis à ceux-ci de recruter un plus grand nombre de subordonnés pour organiser la distribution. Par la suite, cependant, la concurrence a réduit les marges bénéficiaires et la police a fait porter ses efforts sur les plus vastes organisations de trafiquants, ce qui a contribué à freiner l'intégration verticale et horizontale.

***Bien que les cartels de la cocaïne aient exercé un monopole presque total du traitement en laboratoire de la cocaïne base, ils n'ont pas pu exercer les mêmes contrôles sur les prix, l'offre de cocaïne ayant rattrapé la demande pendant les années 80. En l'absence des bénéfiques extrêmes réalisés pendant l'épidémie de cocaïne, l'appartenance à une organisation intégrée verticalement et horizontalement est devenue un inconvénient plutôt qu'un avantage.

donner lieu à des pots-de-vin. Toutes ces menaces renchérissent les innombrables aspects du trafic de stupéfiants.

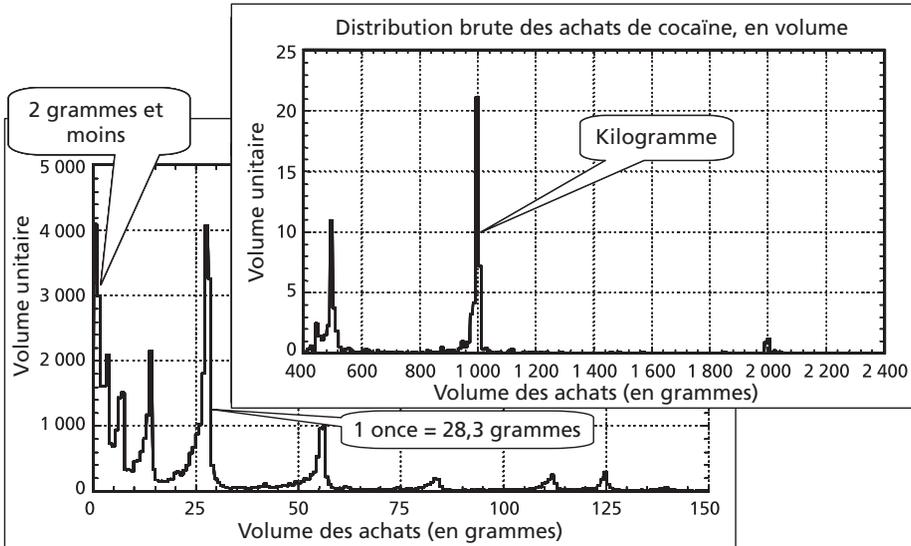
Pour une multitude d'organisations de trafiquants, toutes soumises à ces trois contraintes, constituer un réseau capable de distribuer chaque mois à des millions de clients des stupéfiants provenant de régions isolées de pays lointains exige de mettre en place des hiérarchies à plusieurs niveaux. Néanmoins, l'absence de confiance empêche ces organisations de trafiquants de se fusionner pour constituer une organisation intégrée verticalement. Comme ces trois contraintes s'appliquent à toutes les organisations de trafiquants et à tous les niveaux de la hiérarchie, il devrait être possible de mobiliser chacune d'elles comme une organisation "type" opérant sur la base d'une série commune de stratégies. Pour une hiérarchie de telles organisations, ces stratégies communes devraient conduire mathématiquement à des rapports d'échelle aux différents niveaux de la distribution.

La relation d'échelle entre les prix et la quantité aux États-Unis

On pourrait penser que les trafiquants qui achètent de la drogue en grandes quantités pourraient l'acheter à bien meilleur prix; cependant, il n'est pas si évident que de telles ristournes se traduiraient par une relation d'échelle entre les prix et la quantité. Avant d'expliquer pourquoi, il y a lieu d'indiquer quelles sont les données et les méthodes d'analyse utilisées pour la présente recherche.

La base de données STRIDE de la Drug Enforcement Administration a été la première et la meilleure source d'information concernant l'existence de relation d'échelle entre les opérations réalisées par les trafiquants [4]. Pendant vingt ans, la Drug Enforcement Administration a utilisé des agents infiltrés pour acheter de la cocaïne (ainsi que d'autres drogues illicites comme l'héroïne, la méthamphétamine, la marijuana et l'ecstasy) et analyser les échantillons de drogues achetés en laboratoire. Comme le montre la figure II, la plupart des achats portent sur une série étroite de quantités (poids) définies: kilogrammes (kg), onces ou grammes (g) et fractions de ces quantités, ce qui correspond à une stratification approximative des trafiquants en grossistes qui achètent en kilogrammes et revendent en onces et en revendeurs qui achètent en onces et revendent en grammes. Bien que beaucoup de transactions portent sur des fractions ou des multiples de kilogrammes, d'onces ou de grammes, aux fins de la présente recherche, le modèle de système de distribution est simplifié en ne tenant compte que des quantités principales, à savoir kilogrammes, onces ou grammes. Cependant, le modèle n'est pas précis à tel point d'exclure une large gamme de quantités et de prix à chaque étape. Cela rétablit le réalisme du scénario et démontre que les résultats des recherches demeurent valables s'ils sont étendus à des gammes effectives de variabilité. Il y a lieu de noter que, du fait qu'une once est égale à 28,3 g, la hiérarchie du trafic se subdivise sur la base d'un ratio de 32 environ étant donné que $1\ 000/28,3 \approx 35$, $28,3/1,0 \approx 28$ et que la racine carrée de 1 000 est $31,6... \approx 32$.

Figure II. Gamme de volumes des achats de cocaïne brute, 1980-mi-1996



Source: Base de données du System To Retrieve Information from Drug Evidence (STRIDE).

Des affaires licites offrent des possibilités pour une entreprise d'un niveau d'acheter des entreprises d'autres niveaux et créer ainsi un processus de distribution contrôlé verticalement et horizontalement, mais l'intégration se heurte à un grand nombre d'obstacles dans le cas d'entreprises illicites. Certaines organisations criminelles peuvent acheter de la drogue en kilogrammes et, par exemple, payer les services qu'ils obtiennent en grammes, mais de tels cas de transactions au niveau moyen sont probablement des exceptions rares. Un grossiste qui essaierait de vendre directement de la drogue à 1 000 clients achetant un gramme sans être découvert et arrêté serait évidemment dépassé par la tâche. De même, si un grossiste essayait de forcer les revendeurs à travailler pour lui, il serait exposé à des risques considérables car, pour empêcher d'être roulé par les revendeurs, il aurait beaucoup plus de contacts que 32 opérations de vente.

Comme le processus de collecte de données mené dans le cadre du système STRIDE reflète les priorités de l'action policière plutôt qu'un effort d'orchestrer une enquête statistique rigoureusement équilibrée concernant tous les marchés de la drogue aux États-Unis, il surgit un certain nombre de problèmes de méthodes. Par exemple, il y a des variations en ce qui concerne le nombre d'opérations, selon les drogues, le volume des transactions, la région géographique et les taux de saisie. En outre, il n'est pas constitué d'échantillons de régions proportionnels à leur population ou à l'incidence du trafic de drogues, de sorte que les prix globaux provenant du système STRIDE ne représentent pas une véritable moyenne nationale [4]. En dépit des distorsions qui caractérisent les échantillons, l'annexe A montre que ces effets n'ont qu'un impact minime sur l'utilité des données provenant du système STRIDE pour analyser les caractéristiques et

les tendances des prix relatifs. On constate habituellement des variations marquées des prix d'une quantité donnée de drogues au même moment et dans le même quartier, et la pureté de la drogue achetée en onces et en grammes varie encore plus que le prix, tombant même à zéro, l'acheteur étant alors complètement roulé. La distribution statistique des prix de vente par gramme de drogue pure est si inégale que, dans le cas des volumes les plus faibles, une moyenne est une mesure trompeuse et, en principe, peut même être impossible à définir mathématiquement pour obtenir la réelle fonction de distribution [4]. Dans ce contexte, l'annexe B montre qu'une valeur médiane est beaucoup plus instructive qu'une valeur moyenne pour caractériser des distributions très larges.

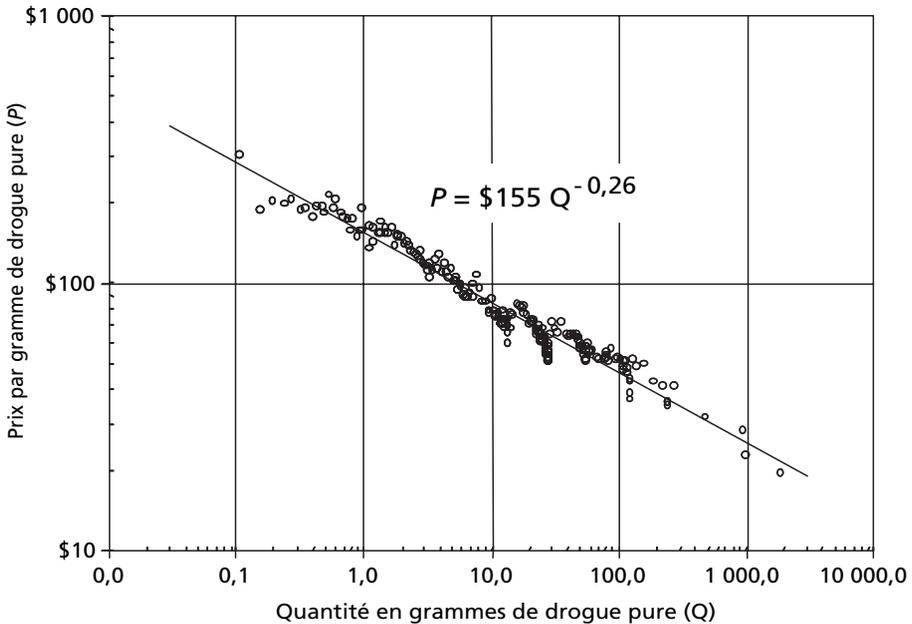
Relation entre le prix et la quantité de cocaïne

Le moyen le plus simple, pour analyser les relations d'échelle entre les niveaux de la distribution de la cocaïne, consiste à comparer le logarithme du prix de la cocaïne et le logarithme de la quantité de cocaïne vendue. Comme les facteurs de multiplication deviennent des intervalles constants sur l'échelle logarithmique, une mensuration commune du prix apparaîtrait comme un intervalle de même dimension sur un tel graphique, qu'elle s'applique à des quantités vendues en grammes ou en kilogrammes. De même, l'arbitrage à opérer entre le risque et le profit qui débouche sur le nombre type de clients génère un ratio commun pour la quantité achetée divisée par la quantité vendue à chaque niveau du trafic. Ce ratio commun est également représenté par un intervalle fixe sur l'échelle logarithmique des quantités vendues. Ainsi, idéalement, une relation d'échelle entre le prix et les quantités apparaîtrait comme une simple tendance linéaire sur un tel schéma des prix et des quantités. Comme la pureté de la cocaïne varie beaucoup d'une opération à l'autre, la procédure d'analyse doit être un peu plus compliquée.

Pour déterminer la relation d'échelle entre les prix et les quantités, la méthode ci-après permet de remédier aux lacunes susmentionnées des données: pour chaque transaction enregistrée dans le système STRIDE, il est calculé le prix d'achat par gramme de drogue pure (dénommé "prix d'achat normalisé"), ce qui tient compte comme il convient des variations de pureté d'une opération à l'autre. Pour la même raison, la quantité sur laquelle porte la transaction est normalisée et exprimée en grammes de drogue pure. Ensuite, les données sont rangées dans l'ordre croissant des quantités d'achat et il est calculé la médiane des prix d'achat normalisés pour chaque quantité successive de 200 environ pour l'ensemble de la série de données [4]. Enfin, il est établi des logarithmes des médianes respectives des quantités et des prix d'achat normalisés. Il y a lieu de noter que cette procédure n'est pas sensible à la moindre fréquence des échantillons de transactions exprimées en grammes et en kilogrammes par rapport aux transactions exprimées en onces. Bien que les prix médians soient quelque peu faussés par le manque d'uniformité des échantillons de régions des États-Unis, le biais devrait s'appliquer de la même façon à toutes les quantités, ce qui préserve l'exactitude de la pente de la tendance, c'est-à-dire de la

relation d'échelle elle-même. Si l'on examine les différences de prix médians d'une région à l'autre, on constate que le prix médian réel se situerait à l'intérieur d'une fourchette de 10 % par rapport au prix médian du système STRIDE.

Figure III. Relation quantité-prix d'achat de la cocaïne, 1989-2003



Source: Base de données du System To Retrieve Information from Drug Evidence (STRIDE).

La figure III illustre les prix d'achat normalisés médians pour une gamme de quantités d'achats représentées par leur teneur en cocaïne pure. Il y a lieu de noter que, dans la fourchette comprise entre 14 et 28 g, la tendance diagonale à la baisse des points d'échantillonnage représente la variation de prix et de pureté pour les transactions portant sur une once de drogue. Globalement, la tendance linéaire à la baisse de ces valeurs médianes représentée sous forme de logarithme du prix unitaire par opposition au logarithme des quantités normalisées, remarquablement uniforme, est caractérisée par une pente de $-0,26^*$. Ainsi, pour deux échelles de transactions différentes, Q_L pour un volume important et Q_S pour un volume réduit, le ratio correspondant de prix est

*En 1989, les prix de la cocaïne étaient tombés à un niveau qui a duré jusqu'à la fin de 1999, à l'exception d'un certain nombre d'augmentations qui n'ont généralement pas doublé le prix. Les valeurs médianes de 200 achats successifs, classés en fonction de la quantité de drogue pure, ont été calculées. La pente de la ligne de régression est de $-0,262 \pm 0,003$ et le R-carré ajusté est de 0,95. Une courbure quadratique hypothétique de cette tendance donne un coefficient de régression inférieur à son erreur standard. La qualité de cette correspondance avec une régression simple porte à conclure qu'elle représente une régularité importante du commerce de cocaïne; une relation mathématique semblable a été signalée précédemment dans d'autres recherches (J. Caulkins et P. Rema, "Quantity discounts and quality premia for illicit drugs", *Journal of the American Statistical Association*, vol. 88, n° 423, 1993, p. 748 à 757).

$P_S/P_L = (Q_S/Q_L)^{-0,26}$. Si l'on suppose que $Q_S/Q_L = 32$ (pour les niveaux du modèle de distribution simplifiée), $P_S/P_L = 2,5$, autrement dit la mensuration de prix est de 2,5. Pour obtenir des marges supérieures malgré la contrainte imposée par cette relation d'échelle, les trafiquants devraient faire un plus grand nombre de ventes pour chaque achat, mais un plus grand nombre de ventes signifie des risques accrus.

L'exemple théorique ci-après, basé sur des quantités de drogue pure illustre comment la concurrence maintient cette tendance linéaire. Supposons qu'un grossiste qui achète de la drogue en kilogrammes et qui la revend en onces ait pu trouver des revendeurs lui achetant la drogue à un prix unitaire de 100 dollars des États-Unis par gramme de drogue pure, plutôt qu'au prix de 64 dollars que dicterait la relation d'échelle. Le grossiste obtiendrait une marge de 3,9, mais il serait difficile pour les revendeurs de vendre la drogue à un prix bien supérieur à 155 dollars le gramme et par conséquent de survivre avec une marge de 1,6 seulement. Un empiètement pourrait venir de n'importe où: d'autres grossistes vendant à un prix unitaire de 64 dollars, de revendeurs s'étant établis comme grossistes ou d'un membre du réseau de distributeurs voulant exploiter un créneau lucratif comme grossiste. À défaut, si un grossiste était obligé de vendre de la drogue au revendeur à une marge bien inférieure à 1,6, il n'aurait guère intérêt à continuer son activité, aurait peine à couvrir ses coûts et serait une menace pour les grossistes concurrents.

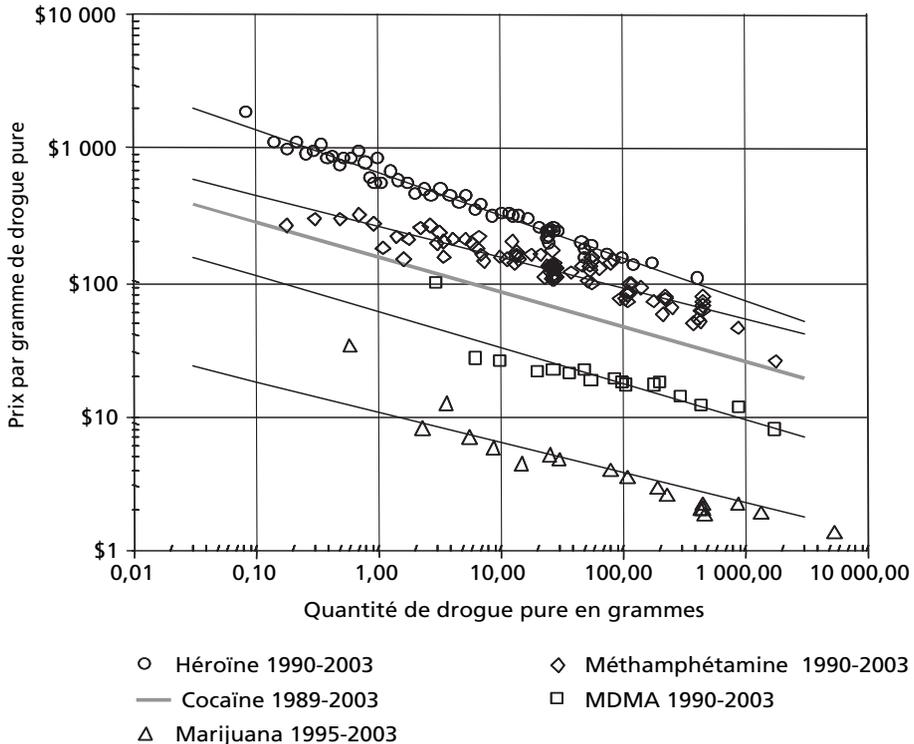
Ainsi, les trois contraintes débouchent sur une simplification. Le manque de confiance limite le nombre de transactions autres que celles avec des personnes connues, c'est-à-dire environ 32 clients dans le cas de la cocaïne. Des risques élevés exigent également des marges plus élevées que des affaires licites; dans le cas de la cocaïne, cette marge représente 2,5 fois le prix d'achat. Enfin, la concurrence fait que tous les grands trafiquants, à tous les niveaux, doivent appliquer ce système. Par conséquent, la relation d'échelle exprime l'égalité de la prise de risque par marge bénéficiaire à chaque niveau du trafic.

Ristournes pour l'achat d'autres stupéfiants en grandes quantités

Si les risques, le manque de confiance et la concurrence entre trafiquants débouchent sur une relation d'échelle uniforme entre les prix et la quantité dans le cas de la cocaïne, tel devrait également être le cas pour les autres stupéfiants illicites. C'est ce qu'illustre la figure IV, qui décrit les relations prix-quantité pour quatre autres des principales drogues: héroïne, méthamphétamine, tétrahydrocannabinol, dérivatif de la marijuana, sur la base d'une concentration supposée de 1 % du poids de l'achat, et 3,4-méthylènedioxy-N-méthylamphétamine, également appelée ecstasy (MDMA). Les données concernant la cocaïne, telles que reflétées dans la figure III, ont été omises pour simplifier le tableau. Dans le cas aussi bien de la MDMA que de la marijuana, le prix double brutalement ou bien la marge bénéficiaire est plus élevée, pour les plus petites quantités vendues, peut-être parce que ces drogues sont vendues dans des boîtes de nuit. Comme la Drug Enforcement Administration collecte plus de données

concernant l'héroïne et la cocaïne et comme les marchés de ces drogues paraissent être plus stables avec le temps, les données en question correspondent mieux aux tendances de régression que celles concernant les trois autres stupéfiants (comme l'indiquent les valeurs ajustées de R-carré du tableau 1). En conséquence, leurs pentes respectives sont mieux connues que celles des autres.

Figure IV. Ristourne pour l'achat en grandes quantités des principaux stupéfiants vendus aux États-Unis



Source: Base de données du System To Retrieve Information from Drug Evidence (STRIDE).

Comme toutes ces drogues se font concurrence à un ou à plusieurs niveaux de la hiérarchie de distribution et comme elles se font également concurrence pour les polytoxicomanes, la rentabilité du commerce de chaque drogue, par rapport à ses risques, doit être comparable. Cette concurrence entre différents "investissements" illicites implique également qu'il doit y avoir un réseau générique de distribution de stupéfiants prêt à distribuer toute nouvelle drogue qui pourrait être rentable à un marché de masse. Si la concurrence conduisait tous les trafiquants à fonder leurs stratégies sur une marge représentant 2,5 fois le prix d'achat, l'exposant prix-quantité pour chaque drogue appliquerait un nombre différent de vente, comme indiqué dans la colonne intitulée "Clients par marge de 2,5" du tableau 1. Les revendeurs d'héroïne ne devraient faire que la

moitié des ventes réalisées par les revendeurs de cocaïne ou d'ecstasy, lesquels, à leur tour, feraient approximativement la moitié des ventes réalisées par les revendeurs de méthamphétamine* et de marijuana. Hormis la méthamphétamine, cette séquence correspond aux profits plus élevés que rapporte la vente de drogues qui présente le plus de risque et à l'atténuation des risques que suppose la vente à des clients moins nombreux.

Tableau 1. Paramètres de la relation entre les prix et la quantité pour les principaux stupéfiants vendus aux États-Unis

Stupéfiant	Nombre médian d'achats	Exposant	R-carré ajusté	Prix par gramme de drogue pure (en dollars)	Clients par marge de 2,5	Recette (en dollars)
Héroïne	200	-0,32	0,97	661	17	11 200
Méthamphétamine	100	-0,23	0,84	266	52	13 800
Cocaïne	200	-0,26	0,95	155	33	5 100
MDMA (Ecstasy)	50	-0,27	0,77	61	30	1 830
Marijuana	50	-0,23	0,74	11	57	627

Source: Base de données du System To Retrieve Information from Drug Evidence (STRIDE).

Extension de la relation d'échelle jusqu'à la source

Si le manque de confiance, des risques élevés et la concurrence se traduisent par une relation d'échelle commune pour le trafic de tous les principaux stupéfiants vendus aux États-Unis, il se peut que ces contraintes s'appliquent avec la même rigueur à toutes les étapes du trafic en remontant jusqu'à la source.

Du producteur au consommateur américain au milieu des années 90

Le tableau 2 illustre les quantités et les prix de la cocaïne vendue pendant les années 90, du producteur au consommateur américain. Les données concernant les opérations à la source utilisées pour les étapes de consolidation reflètent des prix déprimés de la cocaïne base et les marges bénéficiaires importantes exigées par les quelques pilotes encore disposés à transporter de la cocaïne du Pérou en Colombie après la mise en œuvre, en 1995, de la politique d'atterrissage forcé sous peine d'être abattu [5]. Les tarifs pratiqués par les pilotes ont augmenté aux dépens des bénéficiaires des cultivateurs de coca car la cocaïne base péruvienne devait, à son arrivée en Colombie, être vendue à des prix compétitifs [5, 6]. Le volume des ventes et les prix, pour les grandes organisations de trafiquants, sont sérieusement limités par l'interface entre les étapes concentration et distribution. Les transactions entre les grandes organisations colombiennes de

*Le marché de la méthamphétamine aux États-Unis est extrêmement changeant et une analyse détaillée serait nécessaire pour expliquer cette anomalie.

Tableau 2. Quantités et prix des ventes de cocaïne, 1990-1999

Production/ concentration/ distribution/ activité au niveau de l'opération	Quantité			Prix approximatif (Prix unitaire par gramme)			
	Fourchette	Poids brut nominal	Grammes de drogue pure	Prix (en dollars)	Prix unitaire brut (en dollars le kg)	Prix du gramme de drogue pure (en dollars)	
						Constaté	Modèle
Récolte de la feuille, vente par <i>arroba</i> ^a	Quelques <i>arrobas</i> de feuilles	11,5 kg	82	12	12 pour 11,5 kg	0,15	0,18
Cocaïne base ^b	500 g à 2 kg	1,0 kg	800	320	320 le kg	0,40	0,29
Transport au laboratoire de fabrication de chlorhydrate de cocaïne ^c	250 kg à 1,0 tonne	500 kg	400 000	400 000	800 le kg	1,0	1,1
Les prix au laboratoire des grandes organisations de trafiquants sont artificiels ^d	6-20 tonnes	10 tonnes	8 000 000	16 000 000	1 600 le kg	2,0	2,1
Transport dans la zone de transit ^e	0,5-4 tonnes	1,0 tonne	800 000	2 400 000	2 400 le kg	3,0	3,9
Transporteur ou distributeur dans la zone d'accès ^f	10-100 kg	30 kg	24 000	210 000	7 000 le kg	8,8	10
Grossiste ^g	500 g-2 kg	1,0 kg	800	20 000	20 000 le kg	25	25
Revendeur ^h	0,5-2 onces	29 g	20	1 360	47 le g	67	65
Consommateurs ou consommateurs/ revendeurs ⁱ	0,07-5 g	1,0 g	0,65	110	110 le g	169	163
Une dose de cocaïne crack ^j	100 mg	0,1 g	0,07	18	180 le g	260	290

Note: 1 *arroba* = 12,5 kilogrammes.

^aBien que les débouchés de la feuille de coca soient extrêmement limités, même au Pérou, quelques *arrobas* provenant de petits producteurs peuvent compléter un lot ou accroître le profit lorsque les prix de la cocaïne base sont élevés (la feuille contient environ 0,7% de cocaïne).

^bLes cultivateurs traitent la feuille et produisent jusqu'à quelques kilogrammes de cocaïne base d'une pureté d'environ 80 %. Les prix sont ceux pratiqués pendant la période suivant la politique d'atterrissage forcé et précédant la hausse de 1999.

^cSans interception, 20 000 dollars par expédition; avec risque d'interception sans usage d'armes à feu, 90 000 dollars; avec risque d'interception avec usage d'armes à feu, jusqu'à 200 000 dollars [5].

^dLes principales régions de culture produisent assez de feuilles pour fabriquer environ 20 tonnes par récolte trimestrielle, mais quelques petits producteurs n'atteignent pas ces quantités. À l'époque, les laboratoires produisaient du chlorhydrate de cocaïne d'une pureté d'environ 80 %.

^eLes avions et vedettes rapides transportent environ 500 kg à 1 tonne de drogues, les bâtiments de pêche environ 4 tonnes et les expéditions par conteneur peuvent représenter des quantités bien supérieures.

^fCes volumes représentent la quantité habituelle du transport transfrontière, qui varie beaucoup. Ils représentent le volume moyen pour un distributeur américain.

^gLes grossistes locaux achètent habituellement 1 kg de drogue, la pulvérisent, diluent la poudre d'environ 10% et la revendent à l'once.

^hLes revendeurs achètent environ une once, la diluent d'environ 10 % et la revendent en grammes ou en parties de grammes. Les revendeurs de crack chauffent la cocaïne pour la transformer en cristaux durs presque purs et la revendent sous forme de cristaux ou en petits flacons.

ⁱLes quantités achetées et consommées varient beaucoup selon les usagers et les acheteurs. L'usager moyen peut consommer 1 gramme par an mais les gros consommateurs, qui consomment plus de 1 gramme par semaine, représentent la majeure partie de la consommation. Certains d'entre eux sont à la fois usagers et revendeurs et utilisent le bénéfice de leurs ventes pour financer leur habitude.

^jLa cocaïne crack est parfois vendue par doses unitaires à ceux qui ont peu d'argent.

trafiquants et les organisations de transporteurs en transit du Mexique ou des pays des Caraïbes peuvent être conclues en mer ou dans d'autres localités intermédiaires, de sorte que les prix "de gros" en Colombie peuvent être inférieurs si la transaction intervient à un niveau plus proche de la source. On sait que des quantités à peu près égales de stupéfiants sont transportées à bord de vedettes et de navires de pêche, l'avion et les autres modes de transport ne représentant qu'une proportion mineure du total. Les bâtiments de pêche peuvent transporter jusqu'à 4 tonnes de drogues mais, fréquemment, les grandes organisations de trafiquants regroupent leurs expéditions de sorte que, souvent, le volume des transactions est nettement inférieur à celui des expéditions.

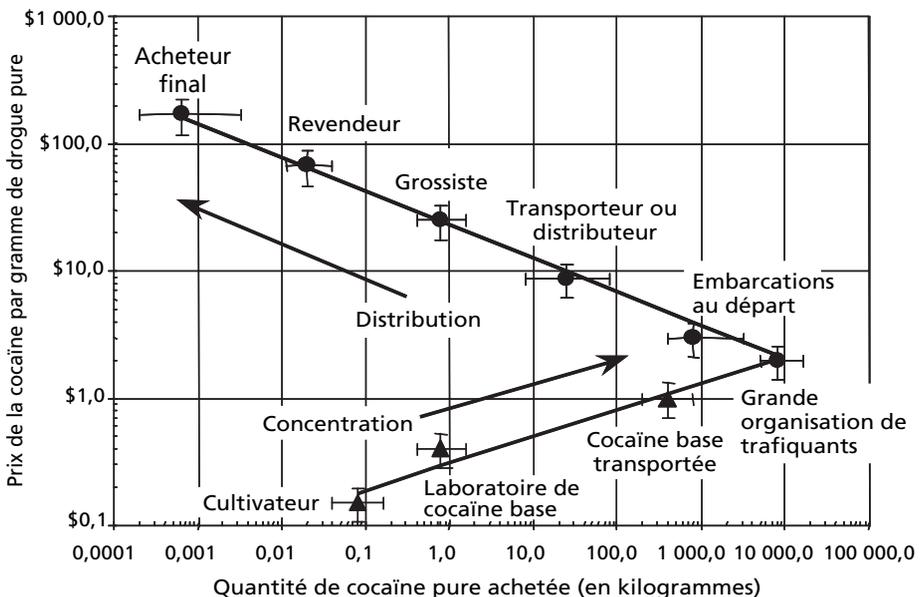
Les données concernant les transactions à la source et dans la zone de transit n'établissent généralement pas de relation entre les prix et les quantités, et il a été constaté que vouloir affecter les prix généralement signalés à des quantités semblables entraînait de sérieuses distorsions*. Par exemple, le transport entre la zone de transit et les États-Unis fait intervenir des méthodes et des quantités extrêmement diverses. Par conséquent, des marges d'incertitudes considérables ont été adoptées pour les quantités; le tableau 2 en indique les fourchettes approximatives. Comme indiqué dans la section ci-dessus concernant la relation d'échelle entre la quantité et les prix aux États-Unis, l'absence d'échantillonnage systématique, dans le contexte des données du système STRIDE, signifie que les prix médians aussi bien bruts que normalisés pour les États-Unis dans leur ensemble peuvent s'écarter des valeurs effectives dans des proportions atteignant 10 %. Ainsi, il a été adopté une marge d'incertitude généreuse pour les prix: plus ou moins 30 %. Des marges semblables s'appliquent également aux quelques valeurs provenant de sources confidentielles, qui confirment également les conclusions des recherches.

Comme le volume des transactions opérées entre les régions d'origine et les régions de consommation tombent de plusieurs tonnes à quelques fractions de grammes, même de sérieuses incertitudes concernant le volume de chaque transaction ne compromettent pas véritablement le résultat principal. Quatre étapes, comportant chacune une marge de 2,5, séparée par cinq transactions, décomposent une tonne de cocaïne en doses de 1 g; idéalement, chaque trafiquant vendrait à 32 clients. La figure V décrit cette version ajustée de la tendance prix-quantité du système STRIDE, extrapolée de la région de consommation jusqu'à la région de production. Pour les années 90, le modèle prix-quantité devient $P = 145 Q^{-0,265}$ plutôt que $P = 155 \cdot Q^{-0,262}$; les prix plus bas enregistrés en 1990 conduisent à prendre un facteur de 145 dollars et la différence des exposants est inférieure à l'incertitude statistique. Cette tendance passe à travers les fourchettes d'incertitude pour les marchés de transit du Mexique et des Caraïbes, entre la principale organisation de trafiquants et de transporteurs en transit, et rejoint en définitive les dimensions du plus vaste complexe de laboratoires de

*Ce problème se pose même lorsque l'on utilise les très nombreuses informations que contient la base de données du système STRIDE: prendre individuellement les valeurs médianes des quantités et des prix puis les combiner donne des résultats différents de la méthode consistant à normaliser les prix et les quantités pour les différentes transactions puis à prendre les valeurs médianes.

fabrication de chlorhydrate de cocaïne jamais découvert. La Police nationale colombienne a démantelé ce complexe de laboratoires en décembre 1996 et janvier 1997. À en juger par le matériel et les produits chimiques trouvés sur place, ce complexe avait une capacité estimative de traitement de 100 tonnes de cocaïne par mois, bien qu'il n'ait pas été exploité en continu. Il a été saisi en tout 7 tonnes de chlorhydrate de cocaïne ainsi que 1,5 tonne de cocaïne base. Ce complexe de laboratoires avait accès à plusieurs régions de culture qui produisaient ensemble un tiers environ de la cocaïne destinée aux États-Unis. Les lots de traitement, équivalant aux volumes des transactions, étaient probablement comparables à la production de toutes les régions de culture, c'est-à-dire l'équivalent de 5 à 16 tonnes de cocaïne pure.

Figure V. Tendances des prix et des quantités à la fin des années 90 pour les segments consolidation et distribution



Depuis les raids de 1996-1997, les laboratoires de fabrication de chlorhydrate de cocaïne sont devenus plus petits et plus dispersés, et la plupart des propriétaires de laboratoires offrent leurs services aux grandes organisations de trafiquants, qui sont propriétaires de la cocaïne[7], ce qui répartit les risques de part et d'autre, le propriétaire des laboratoires en ayant généralement plusieurs. Estimons les risques que court une grande organisation de trafiquants sur la base du nombre de transactions. Supposons que l'organisation achète 20 lots de cocaïne base de 500 kg chacun, les traite dans 5 laboratoires et vend des charges d'une tonne à 10 acheteurs intermédiaires. Cela représente $20 + 10 + 5 = 35$ transactions, soit un chiffre comparable au "risque" du modèle standard, à savoir 32 transactions.

Il importe, pour planifier l'action policière, de déterminer quel est le nombre de grandes organisations de trafiquants et leur impact potentiel sur les échelons supérieurs du commerce de cocaïne. Comme, en raison des tendances des prix et des quantités, les grandes organisations de trafiquants doivent habituellement faire traiter de 5 à 16 tonnes de cocaïne pure lors de chaque récolte, c'est-à-dire quatre ou cinq fois par an, on peut en estimer le nombre. En 1999, les laboratoires colombiens de fabrication de chlorhydrate de cocaïne auraient pu produire jusqu'à 560 tonnes de cocaïne pure, 520 en provenance de la Colombie même et 40 introduites clandestinement en provenance du Pérou. À un extrême, une des grandes organisations de trafiquants vend 80 tonnes par an, de sorte qu'il y en aurait $560/80 = 7$. À l'autre extrême opposé, chacune ne vend que 20 tonnes par an, de sorte qu'il y en aurait 28. En réalité, il doit y avoir une distribution des dimensions des principales organisations de trafiquants, les plus grandes contrôlant sans doute le tiers environ du marché.

La figure V illustre également la relation prix-quantité depuis les cultivateurs péruviens de coca jusqu'aux laboratoires colombiens de fabrication de chlorhydrate de cocaïne. Ces étapes supposent des coûts matériels de traitement indépendamment des marges d'environ 2,5. Cependant, les trafiquants qui collectent la cocaïne base des cultivateurs en quantités de 1 ou 2 kg, les regroupent en charges de 500 kg, les transportent jusqu'en Colombie et les revendent aux grandes organisations de trafiquants représentant un ratio de concentration de 250 à 500:1. Ces trafiquants peuvent traiter avec des centaines de cultivateurs, à la différence des 32 clients habituels des distributeurs, car le risque d'interception ou de vol dans les régions de culture reculées est très faible. Néanmoins, leur marge demeure de 2,5.

Application rigide de la relation d'échelle prix-quantité

La relation prix-quantité représente la ristourne dont bénéficie le trafiquant selon le modèle de transaction type. Deux situations inhabituelles illustrent avec quelle rigidité les trois contraintes imposent ce modèle de transaction. Il y a premièrement l'interception en 1995 du navire *Natalie*, arrivé à Los Angeles avec 20 tonnes de cocaïne, soit cent fois plus qu'une "grosse" expédition type de 200 kg. Même si elle était arrivée sans être interceptée, cette expédition n'aurait pas été un succès commercial pour les trafiquants: ils auraient dû soit en stocker la majeure partie pour la revendre à un nombre limité de grossistes, soit la vendre à beaucoup plus que 32 clients. Les deux options supposent des risques extrêmement élevés par rapport à celle consistant à opérer dans les limites de la relation prix-quantité.

Il y a deuxièmement la série de transports de 10 tonnes de cocaïne, ou plus, de la Colombie au Mexique par les itinéraires de l'est du Pacifique de 2001-2002. Lorsque le Service des garde-côtes des États-Unis a repris ses opérations d'interception après leur suspension lors des attaques terroristes du 11 septembre 2001, il a intercepté plusieurs de ces expéditions à bord de grands navires de pêche*. Ces expéditions étaient près de dix fois supérieures à ce qu'elles auraient dû être selon la tendance du ratio prix-quantité. À y regarder

*Ces événements ont été rappelés par une communication privée émanant de la Joint Interagency Task Force des États-Unis, en 2002.

de plus près, cependant, la police a appris que ces grosses expéditions appartenaient en fait à plusieurs organisations colombiennes de trafiquants et étaient destinées à plusieurs trafiquants mexicains. Cette conclusion a rapproché le volume de ces expéditions de la tendance. Il demeure néanmoins préoccupant que les trafiquants aussi bien colombiens que mexicains aient été disposés à traiter avec un transporteur commun, ne craignant apparemment pas le risque accru de trahison de la part de ce contact unique. En effet, le transporteur devait bien connaître tous ceux qui avaient contribué à l'expédition ou qui devaient la recevoir. Une coopération internationale accrue et une action plus efficace de la part des services de répression n'ont pas tardé à mettre un terme à ces expéditions en grandes quantités.

Les marges pratiquées sur le prix de la cocaïne dans le monde

L'Organisation des Nations Unies a publié des données sur les prix et la pureté de la cocaïne vendue en gros (en kilogrammes) et au détail (en grammes) dans les pays ayant signalé un problème de trafic ou d'abus de drogues en 2000 [6]. Ces données ont permis d'analyser la marge appliquée aux prix à mesure que la cocaïne est transportée des régions d'origine, dans les Andes, jusqu'aux quatre principales régions de consommation, via plusieurs pays de transit. Ces marges reflètent des schémas constants partout dans le monde, ce qui confirme la conviction que les trois contraintes susmentionnées s'appliquent à travers les barrières géographiques, les différences ethniques et les divers systèmes de répression et ont systématiquement pour effet d'accroître les prix tout au long de chaque itinéraire. Comme la chaîne de distribution qui mène aux États-Unis a un niveau de trafic pour chaque marge de 2,5, il y a lieu de supposer que cela vaut pour toutes les chaînes de distribution qui existent de par le monde. Si tel est effectivement le cas, le nombre d'intermédiaires, dans ces chaînes de distribution, peut être estimé. En principe, cela pourrait être corroboré par les observations des services de répression, mais on ne dispose que d'informations limitées qui permettraient de valider ainsi cette information.

Le tableau 3 indique les prix et la pureté de la cocaïne, en gros et au détail, dans les pays ayant présenté des rapports à l'Organisation des Nations Unies, lesquels sont regroupés, pour les divers circuits de distribution, en pays d'origine, pays de transit et régions de consommation. Comme beaucoup de pays ne communiquent pas toutes les données et comme certaines régions comprennent plusieurs pays, les notes du tableau expliquent les groupements régionaux et les hypothèses à faire pour rétablir les données manquantes. Pour estimer de façon cohérente les marges de prix, les prix par quantité de cocaïne pure sont calculés dans deux autres colonnes*.

*Plusieurs pays ont signalé une pureté de 80 % ou plus en 2000, mais la Drug Enforcement Administration des États-Unis a constaté que les briques d'un kilogramme avaient une pureté bien inférieure, de 70 % en moyenne. Les chiffres publiés par l'Organisation des Nations Unies ont néanmoins été utilisés aux fins de cette analyse.

Tableau 3. Prix et puretés de la cocaïne en gros et au détail

Pays ou région	En gros			Au détail		
	Dollars le kilogramme	Pureté	Dollars le kilogramme de cocaïne pure	Dollars le gramme	Pureté (pourcentage)	Dollars le gramme de cocaïne pure
Source en Colombie	1 100	80	1 375	..	..	..
Villes colombiennes	1 900	80	2 375	2,50	60	4,17
Pérou ^a	..	..	..	1,10	73	1,51
Bolivie	1 000	100	1 000	0,60	60	1,00
Amérique centrale	7 000	80	8 750	10	80	12,50
Mexique ^b	7 000	80	8 750	..	..	..
Venezuela	4 100	80	5 125	5,00	60	8,33
Équateur	2 000	96	2 083	1,00	70	1,43
Caraïbes ^c	8 500	80	10 625	10	60	16,67
Brésil	2 500	90	2 778	4,90	60	8,17
Chili	6 000	95	6 316	2,40	60	4,00
Argentine	2 100	90	2 333	2,60	60	4,33
Afrique ^d	40 000	80	50 000	12	10	120,00
Europe occidentale ^e	40 000	75	53 333	100	56	180,00
Canada	32 000	80	40 000	89	75	118,67
États-Unis ^f	22 300	80	27 875	67	63	106,35

Sources: *Tendances des drogues illicites dans le monde 2001*, Office des Nations Unies pour le contrôle des drogues et la prévention du crime, 2001. Les chiffres en gris proviennent de sources autres que l'Organisation des Nations Unies, et des valeurs appropriées ont été affectées pour les puretés manquantes.

Notes: Deux points (..) signifient que des données ne sont pas disponibles ou ne sont pas publiées séparément.

^aLe Pérou n'a pas déclaré de prix à la production mais comme la majeure partie du trafic péruvien traverse la Bolivie et comme la qualité péruvienne est aussi bonne que la qualité colombienne, il est probable que les prix seront comparables à ceux pratiqués en Colombie.

^bComme le Mexique ne figure pas dans les tableaux publiés par l'Organisation des Nations Unies, le prix de gros a été obtenu au moyen de communications privées avec l'ambassade des États-Unis.

^cLes Caraïbes sont représentées par les îles considérées par l'Organisation des Nations Unies comme caractérisées par le trafic le plus intense: Bahamas, République dominicaine et Sainte-Lucie.

^dL'Afrique est représentée par le Nigéria car c'est ce pays qui a, et de loin, la population d'usagers la plus nombreuse. Il a été pris pour hypothèse une pureté de 10 % pour refléter au moins une certaine marge étant donné que les usagers nigériens peuvent acheter la drogue très bon marché par rapport à ce qu'elle coûte dans les autres pays d'Afrique.

^eDans les pays d'Europe qui constituent des points d'entrée pour la cocaïne, comme les Pays-Bas, les prix par kilogramme sont de l'ordre de 23 000 à 30 000 dollars. Mais ces prix sont sans doute imputables à des quantités de plusieurs kilogrammes et ne sont pas représentatifs des prix pratiqués dans l'Europe dans son ensemble. Les pays de destination ont par conséquent été considérés comme plus représentatifs des prix européens.

^fL'Organisation des Nations Unies a signalé la pureté de 55 % pour les ventes en gros aux États-Unis, ce qui est sans doute dû à une erreur typographique.

Bien que l'Organisation des Nations Unies ait évalué le prix de gros du chlorhydrate de cocaïne en Colombie à 1 900 dollars le kilogramme, ce prix s'applique probablement à la cocaïne se trouvant dans une grande ville ou en route vers la côte en vue d'être expédiée à l'étranger*. Aux fins des recherches, on souhaitait que la première étape, dans la région d'origine, commence lors de la vente de la cocaïne base en vue d'être transformée en chlorhydrate de cocaïne mais comprenne les coûts du traitement. Pour estimer ce prix, on a ajouté 200 dollars pour le traitement en laboratoire au prix de la cocaïne base, à savoir 938 dollars, et on a obtenu ainsi un prix à la source de 1 100 dollars. Sur la base d'une pureté de 80 %, cela implique un prix de 1 375 dollars le kilogramme de drogue pure. Les prix boliviens sont appropriés pour le transport vers d'autres pays de consommation d'Amérique du Sud. Même la cocaïne péruvienne doit transiter par la Bolivie en route vers la plupart de ces marchés, bien que certaines quantités de cocaïne base péruvienne de haute qualité soient transportées en Colombie et qu'une très faible proportion soit convertie en chlorhydrate de cocaïne en vue d'être transportée directement, au large de la côte du Pacifique, jusqu'aux marchés de consommation.

Tableau 4. Marges appliquées sur les prix de la cocaïne et nombre d'étapes dans le commerce de transit et le commerce interne

Pays ou région	Commerce de transit		Commerce interne		Nombre arrondi d'étapes		
	Marge	Étapes	Marge	Étapes	Transit	Interne	Total
Colombie	1,73	0,6	1,75	0,6	1	1	2
Pérou	..	..	..	..	0	..	..
Bolivie	..	..	1,00	0,0	0	1	1
Amérique centrale	6,36	2,0	1,43	0,4	2	1	3
Mexique	6,36	2,0	..	..	2	1	3
Venezuela	3,73	1,4	1,63	0,5	1	1	2
Équateur	1,82	0,7	0,69	-0,4	1	1	2
Caraïbes	7,73	2,2	1,57	0,5	2	1	3
Brésil	2,50	1,0	2,94	1,2	1	2	3
Chili	6,00	2,0	0,63	-0,5	2	1	3
Argentine	2,10	0,8	1,86	0,7	1	1	2
Afrique	36,36	3,9	2,40	1,0	4	1	5
Europe occidentale	36,36	3,9	3,38	1,3	4	2	6
Canada	29,09	3,7	2,97	1,2	4	2	6
États-Unis	20,27	3,3	3,82	1,5	3	2	5

*Au tableau 2, le prix par kilogramme était indiqué comme étant de 2 400 dollars pour la vente de cocaïne aux trafiquants des régions de transit, cette drogue avait une pureté de 80 % pendant les années 90, mais elle n'était plus que de 70 % en 2000. En outre, on pense que le chiffre de 1 900 dollars représente le prix de gros appliqué bien avant l'étape de la transaction avec les trafiquants des zones de transit.

Le nombre d'étapes que compte le circuit de distribution des pays d'origine jusqu'à la vente en gros dans le pays de destination a été estimé en calculant le nombre de marges de 2,5, N_s , pour parvenir à la marge totale, M , avec la formule $M = 2,5^{N_s}$, ou $N_s = \log(M)/\log(2,5)$. Enfin, les chiffres calculés, N_s , sont arrondis dans la colonne "Transit" du tableau 4*.

Les ratios de marges pratiqués sur les marchés internes qui sont indiqués au tableau 4 font apparaître plusieurs contradictions. Comme les données de l'Organisation des Nations Unies sont complètes pour la Bolivie et l'Équateur, un simple calcul porte apparemment à conclure que le commerce entre le niveau de gros et le niveau de détail en Bolivie se fait à prix coûtant (c'est-à-dire sans bénéfice) et, de même, que le trafic en Équateur se fait à perte (autrement dit, une marge inférieure à 1,0). Pour les États-Unis, le prix à la consommation par gramme de cocaïne pure publié par l'Organisation des Nations Unies n'est que de 106 dollars, mais le chiffre le plus bas trouvé pour une telle quantité dans la base de données STRIDE était de 134 dollars. La marge pour atteindre 106 dollars n'est que de 3,82, c'est-à-dire seulement 1,5 étape, plutôt que la marge de 5,8 pour 2,0 étapes obtenue de l'analyse antérieure, plus précise, de la relation d'échelle. D'une manière générale, les étapes du "commerce interne" sont toutes plus réduites que l'on aurait pu s'y attendre. L'une des raisons possibles de ces écarts est que les pays ayant publié des données n'ont pas appris à s'adapter à la variation considérable de prix et de pureté qui caractérise habituellement les ventes au détail. Par conséquent, il est pris pour hypothèse un minimum d'une étape de la production à la consommation dans les pays d'origine et les pays de transit et de deux étapes pour le Brésil, l'Europe, le Canada et les États-Unis. Tout cela représente l'équivalent de l'adjonction d'environ 0,5 à toutes les estimations des "étapes" du commerce interne. Globalement, sous réserve de ces ajustements, le nombre total d'étapes provenant du modèle simplifié correspond remarquablement aux pressions relatives provenant de l'action policière qui s'exerce sur le trafic de cocaïne dans chacun des pays ou des régions considérés.

Si l'on prend les États-Unis comme modèle, l'analyse donne un nombre total d'étapes pour le trafic entre la production et la consommation pour chaque pays ou région. Il en ressort qu'il y a un intermédiaire de plus dans les circuits qui mènent aux consommateurs européens et canadiens. Pour les autres pays et régions, les nombres d'étapes sont plausibles si l'on considère ce que l'on sait de l'action policière et de l'abus de drogues. Par conséquent, l'analyse offre un profil plausible du trafic mondial de cocaïne qui peut être utilement comparé aux observations faites par les services de répression.

*Le nombre estimatif d'étapes, à l'exclusion de l'estimation artificielle pour la Colombie, tend à se regrouper autour de valeurs intégrales. Le test standard chi-carré de l'hypothèse nulle d'une répartition uniforme des premières décimales donne une valeur p égale à 0,08. Un ratio plus spécialisé de vraisemblance comparant cette hypothèse nulle à une diminution géométrique à partir des valeurs intégrales donne une valeur p de 0,06.

Saisies et risques pour les trafiquants

Pour les trafiquants, les saisies représentent à la fois un risque commercial, c'est-à-dire un risque de manque à gagner, et un risque personnel d'arrestation. Les analyses de l'Organisation des Nations Unies ont débouché sur la conclusion que les saisies de cocaïne et d'héroïne augmentent en proportion du volume total du trafic de ces stupéfiants [8]. Cependant, rien ne permet de conclure que les saisies, à elles seules, découragent le trafic, comme on pourrait s'y attendre. Cela étant, les tableaux détaillés des saisies opérées en 2000 publiés par l'Organisation des Nations Unies ont été analysés pour déterminer s'ils reflètent simplement un indicateur de risque, à savoir si les taux de saisies, comme les marges de prix, sont comparables pour chaque étape du circuit de distribution. Comme les trafiquants expérimentés pensent être exposés à un risque d'interception de 1 contre 10 ou de 1 contre 20, il paraît plausible qu'ils s'attendent à perdre une partie de leurs expéditions et répercutent ce manque à gagner sur les coûts de leurs opérations, devant être couverts par les bénéfices élevés qu'ils réalisent [3, 5].

Avant de pouvoir dériver un taux de saisie, il faut comparer la production totale au volume des saisies et de la consommation et estimer ensuite le volume total du trafic dans les pays d'origine, les pays de transit et les pays de consommation. Un léger ajustement visant à tenir compte de la moindre pureté de la cocaïne saisie au niveau du consommateur rend le modèle plus réaliste. Selon la base des données sur la prévalence par pays publiées par l'Organisation des Nations Unies, la consommation locale peut être dérivée à partir des statistiques démographiques si l'on connaît la quantité consommée par l'utilisateur "moyen" [6]. Comme il a déjà été expliqué que la consommation dépend directement du nombre de gros usagers, que ce type de consommation est limitée par la physiologie humaine et qu'une forte consommation de drogue est proportionnelle à l'usage total conformément à la fonction de l'utilisateur, il s'ensuit que la consommation totale devrait être proportionnelle au nombre d'utilisateurs. L'annexe C emploie cette condition pour dériver la consommation, les saisies et les flux pour chaque zone de trafic. Bien que cette analyse dépende d'une analyse de flux extrêmement simplifiée et que l'estimation des flux totaux soulève plusieurs problèmes connus, on constatera également que les résultats sont très peu sensibles aux flux totaux.

Saisies en proportion des flux

Le tableau 5 présente un résumé simplifié des flux des zones d'origine aux zones de consommation, chaque groupe de lignes donnant des informations sur les saisies, le taux de saisie, la consommation et les quantités exportées. Le tableau comprend également un groupe de lignes pour la redistribution, les contributions des zones d'origine étant rapprochées des flux allant vers les principales

zones de consommation*. Indépendamment de la consommation, le groupe de lignes concernant les zones de consommation comprend une rubrique sur les “saisies ajustées” qui tient compte de la moindre pureté de la drogue au niveau de la vente en onces et en grammes. Enfin, les taux de saisie sont calculés sur la base des saisies divisées par les flux avant consommation.

Tableau 5. Bilan des flux de cocaïne vers les principales zones de consommation, avec les taux de saisies

<i>Flux ou taux</i>	<i>Unité</i>	<i>Colombie</i>	<i>Pérou</i>		<i>Bolivie</i>	<i>Total</i>
Zones d'origine						
Production	Tonnes	520	175	..	70	765
Saisies	Tonnes	64	11	..	8	83
Taux de saisies	Pourcentage	12	6	..	11	..
Consommation	Tonnes	13	7	..	1	21
Exportation	Tonnes	443	157	..	61	661
Redistribution des flux						
	<i>Unité</i>	<i>États-Unis et Canada</i>	<i>Europe</i>	<i>Afrique</i>	<i>Autres pays d'Amérique du Sud</i>	<i>Total</i>
Colombie	Tonnes	-22	22	..	..	0
Pérou	Tonnes	..	-59	43	16	0
Bolivie	Tonnes	..	..	..	..	0
Exportations nettes vers les zones de consommation	Tonnes	421	120	43	77	661
Zones de transit						
Saisies	Tonnes	64	17	6	..	86
Taux de saisies	Pourcentage	14	14	14	..	..
Consommation	Tonnes	29	8	3	..	40
Exportation	Tonnes	328	95	34	77	534
Zones de consommation						
Saisies	Tonnes	134	44	1	12	191
Saisies ajustées	Tonnes	112	39	1	12	163
Taux de saisies	Pourcentage	34	40	1	16	..
Taux idéalisé	Pourcentage	32	40	..	12	..
Consommation	Tonnes	216	57	34	65	371

Note: Deux points (..) indiquent que les mentions ont été délibérément laissées en blanc car elles n'ont pas de contenu défini.

*Dans un souci de simplicité, l'Asie et l'Australie n'ont pas été incluses dans les zones de consommation, ce qui réduit d'environ 7 tonnes la consommation totale, soit un ajustement à la baisse d'environ 1,5 % pour le reste des pays consommateurs.

Dans les zones d'origine et les zones de transit, les taux de saisies varient entre 11 % pour la Bolivie et 14 % pour la zone de transit. La seule exception est un taux de 6 % pour le Pérou, qui exporte une proportion de sa production sous forme de cocaïne base plutôt que de chlorhydrate de cocaïne et qui est par conséquent moins exposé au risque d'interception. Comme il est également saisi certaines quantités de cocaïne au niveau de la consommation, les pays des zones de transit auraient un taux de saisie de 14 % si le taux de base sous-jacent par étapes était de 12 %.

Dans les zones de consommation, les taux de saisies augmentent considérablement: 34 % pour les États-Unis et le Canada, 40 % en Europe et 16 % dans les pays d'Amérique du Sud autres que la Bolivie, la Colombie et le Pérou. Seule l'Afrique a un taux réduit de 0,5 %, ce qui porte à penser que les efforts déployés par la police pour intercepter la cocaïne après son arrivée sur le continent sont réduits. Les taux de saisies dans les zones de consommation pour les pays d'Amérique du Sud autres que la Bolivie, la Colombie et le Pérou portent à penser que l'action policière est relativement intense par rapport à celle qui est menée dans les pays des zones de transit.

Un effort de modélisation est requis pour comprendre les taux de saisies aux États-Unis et en Europe. Le tableau 4 montre que, pour l'Europe, il y a deux étapes de plus avant le niveau de la vente en gros et deux de plus encore avant le niveau de la vente au détail. Le taux idéalisé de saisies pour l'Europe sur la base d'une perte de 12 % par étape est calculé comme étant $1 - (1 - 0,12)^4 = 0,40$. Autrement dit, quatre étapes d'interception qui se soldent par une perte composée de 12 % aboutissent à une perte de 40 %, plutôt que de 48 % comme l'indiquerait une approximation linéaire simple. Comme les États-Unis, en tant que zone de consommation, sont caractérisés par trois étapes supplémentaires, une à l'entrée et deux entre le grossiste et le consommateur, un modèle semblable donne un taux global de saisie de 32 %*.

On a supposé que le flux total initial de 80 % de cocaïne pure était à peu près celui que donne l'estimation par les États-Unis de la production colombienne de 520 tonnes. Cependant, l'estimation conjointe de l'Organisation des Nations Unies et de la Colombie est de 680 tonnes. Ce résultat a été revu pour déterminer s'il serait erroné dans le cas où les flux totaux seraient supérieurs de 160 tonnes. On a supposé également que les États-Unis et le Canada, ainsi que l'Europe, saisissaient en réalité moins de cocaïne à un degré de pureté de 80 % car une proportion significative des saisies portait sur la drogue vendue au stade de la consommation, moins pure. Encore une fois, le résultat a été vérifié pour déterminer si cette supposition risquait d'en avoir affecté l'exactitude. Les taux de saisies pour les quatre combinaisons de ces deux hypothèses ont été recalculés et il a été déterminé que l'échelle simple est valable dans tous les cas. L'ordre de grandeur estimatif du taux usuel de saisie varie cependant d'une situation à l'autre, allant de 10 à 15 %, contre 12 % pour le scénario de base.

*Bien qu'il y ait une étape de plus au Canada, les flux ne sont que de 2,5 % des flux vers les États-Unis. Le Canada ne peut pas être analysé séparément car une proportion inconnue de la consommation canadienne transite par les États-Unis.

Corrélation entre les taux de saisies et les marges de prix

Bien que cette analyse des marges de prix et des taux de saisies soit extrêmement stylisée, le modèle semble être robuste en présence de différentes séries d'hypothèses et débouche sur plusieurs conclusions importantes concernant l'industrie qu'est le trafic de cocaïne. Le fait que les taux de saisies et les marges de prix sont comparables tout au long des chaînes internationales de distribution de la cocaïne confirme nettement que les uns comme les autres sont incorporés aux modèles de transactions des trafiquants. Si les taux de saisies représentent les risques auxquels les trafiquants sont exposés, des taux de saisies plus élevés devraient soit entraîner une marge de prix supérieure, soit l'adjonction de niveaux supplémentaires de trafiquants dans la hiérarchie de distribution. En outre, des taux de saisies accrus à tous les niveaux devraient avoir un effet composé sur l'accès aux drogues illicites, d'abord en réduisant l'offre elle-même et, deuxièmement, en augmentant considérablement le prix payé par les usagers. Si, toutefois, on veut que les opérations d'interception aient un impact stratégique plutôt que de continuer simplement à percevoir un impôt, il faut soit que le taux de saisie dépasse considérablement 15 %, soit que les trafiquants soient arrêtés, pour produire un effet de dissuasion [5, 9].

Les conclusions que l'on peut tirer en ce qui concerne la cocaïne permettent de penser que les analystes devraient appliquer ce modèle aux systèmes de distribution des autres drogues les plus communément consommées. Ce faisant, les organismes qui luttent contre la drogue et les pays pourront reconnaître le rôle qu'ils doivent jouer dans le contexte des efforts de réduction du trafic de drogues dans le monde et déterminer les circonstances dans lesquelles des efforts communs pourraient avoir un impact stratégique. Par exemple, les pays où il existe un trafic considérable de plusieurs stupéfiants pourraient constituer des plaques tournantes critiques permettant un effet de substitution des drogues ou l'introduction de nouvelles drogues, ce qui atténuerait l'impact des opérations menées périodiquement pour combattre le trafic d'un type spécifique de stupéfiants.

La dynamique du marché face à des conditions changeantes

Il a été présenté jusqu'à présent un modèle statique du système de distribution de cocaïne, du producteur au consommateur, dans lequel les marges de prix et les pertes résultant des saisies font apparaître des niveaux bien distincts. Il faut maintenant se demander si ce système de répartition s'adapte à des conditions changeantes: par exemple, comment des événements majeurs ont affecté le niveau du trafic, comment les opérations de grande envergure menées contre les trafiquants dans les régions d'origine affectent les prix tout au long de la chaîne de distribution, et comment la relation quantité-ristourne est ajustée face aux chocs qui se produisent sur les marchés.

Pour suivre les tendances des prix de la cocaïne aux États-Unis sur une certaine période, une simple procédure méthodologique en deux étapes peut

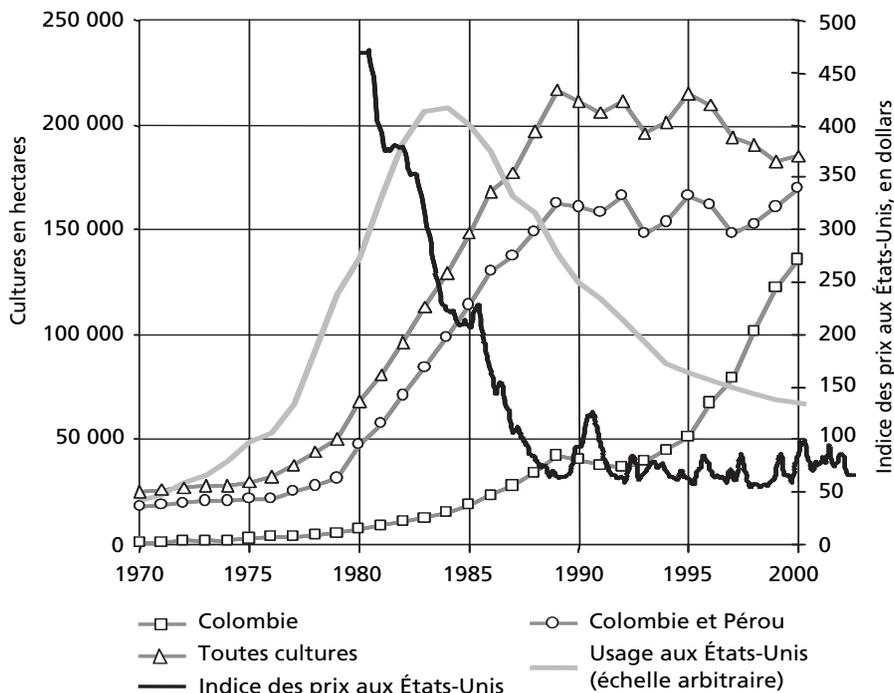
permettre de surmonter la variabilité des ventes des données du système STRIDE: a) pour chaque transaction, le prix d'achat est calculé par gramme de drogue pure; et b) pour une séquence d'une centaine de prix presque normalisés en fonction de la période, il est calculé une valeur médiane [4]. Ces valeurs médianes sont alors appelées "indice des prix aux États-Unis" et ces données sont fréquemment présentées sous forme de graphique en même temps que leur moyenne mobile en neuf points*. Ainsi, il est obtenu une mesure spécimen, la valeur médiane, qui évite la divergence des moyennes ou des moments statistiques et qui comprend des informations sur les clients trompés, qui paient un prix unitaire illimité. En outre, comme expliqué à l'annexe B, la valeur médiane constitue une mesure statistique stable, qui est également caractérisée par une variance finie qui se prête à l'application de méthodes statistiques traditionnelles comme les schémas informatiques, les analyses de régression, les séries chronologiques et ainsi de suite. Chose la plus importante, les caractéristiques des données que font apparaître les statistiques du système STRIDE, lorsqu'elles sont regroupées comme il convient, sont remarquablement robustes: elles ne sont pas sensibles aux perturbations des données, marquent une cohérence interne à travers les partages naturels des données, ont une étroite corrélation avec les séries de données externes qui reflètent la conjoncture sur les marchés et sont logiquement compatibles avec l'incidence et le moment des différentes opérations menées contre les trafiquants [4, 5, 10-15].

La fin de l'épidémie de cocaïne et les ajustements au niveau des transactions au Pérou

L'abus de cocaïne a commencé aux États-Unis sous forme d'une épidémie à la fin des années 70, a atteint son paroxysme au milieu des années 80, a reculé rapidement à la fin des années 80 et a, par la suite, continué à baisser peu à peu. Initialement, l'offre était réduite, les prix ont augmenté en flèche, la pureté était faible, la culture de coca a explosé dans les pays andins producteurs et des cartels verticalement intégrés se sont développés par le biais de connexions ethniques entre la Colombie et les États-Unis. La culture en Bolivie s'est, au début, quelque peu étendue mais, par suite du plus grand éloignement de la Colombie, les cultivateurs boliviens se trouvaient dans une condition désavantagée par rapport aux cultivateurs péruviens. Au début des années 90, la majeure partie de la cocaïne bolivienne alimentait les marchés de pays d'Amérique du Sud, d'Europe ou de pays autres que les États-Unis. La figure VI illustre l'ensemble de la demande de cocaïne aux États-Unis, de 1970, c'est-à-dire avant l'épidémie, jusqu'en 2000. Elle illustre également la baisse de l'indice des prix aux États-Unis à partir de 1980 et l'augmentation et la délocalisation des cultures dans les pays andins [4, 5].

*Le prix reflété dans l'indice des prix aux États-Unis est artificiel en ce sens qu'il correspond à peu près à la valeur médiane des quantités prises comme échantillon par le système STRIDE. Comme la distribution des quantités achetées, dans le système STRIDE, est demeurée stable pendant toute la période couverte par l'analyse, l'indice des prix aux États-Unis reflète des variations relatives du prix normalisé avec un degré élevé d'exactitude.

Figure VI. L'épidémie de cocaïne et au-delà, 1970-2000



Du point de vue uniquement des États-Unis, il est étrange que les prix de la cocaïne se soient effondrés entre 1980 et 1983, période pendant laquelle la demande continue d'augmenter selon les enquêtes sur les ménages [1]. Les dirigeants du cartel de Medellín se sont rendus en 1991, bien après la baisse des prix, et les dirigeants du cartel de Cali se sont rendus trois mois après l'effondrement des prix de la cocaïne base péruvienne, en 1995, à la suite des opérations mises sur pied pour couper le pont aérien entre le Pérou et la Colombie [5]. Ce n'est donc pas la chute des cartels qui a causé la baisse des prix.

Une comparaison entre la baisse des prix aux États-Unis et l'augmentation des cultures au Pérou, en revanche, fait apparaître une convergence remarquable. La figure VI illustre toute la production globale de cocaïne dans les pays andins, avec l'adjonction des apports de la Colombie, du Pérou et de la Bolivie respectivement [16, 17]. L'explosion de la culture au Pérou a commencé en 1979, année pendant laquelle les prix ont commencé à baisser aux États-Unis. Les prix ont continué à diminuer rapidement jusqu'en 1989, année pendant laquelle l'expansion de la culture a brutalement pris fin au Pérou ainsi que dans l'ensemble de la région andine. Après 1989, les prix des États-Unis se sont stabilisés à un plancher qui a subsisté pendant toutes les années 90, avec seulement des flambées épisodiques des prix, lesquels n'ont cependant jamais approché des niveaux antérieurs à 1985. La demande, en revanche, a continué de baisser régulièrement, sans interruption, pendant toute la transition des prix de 1989.

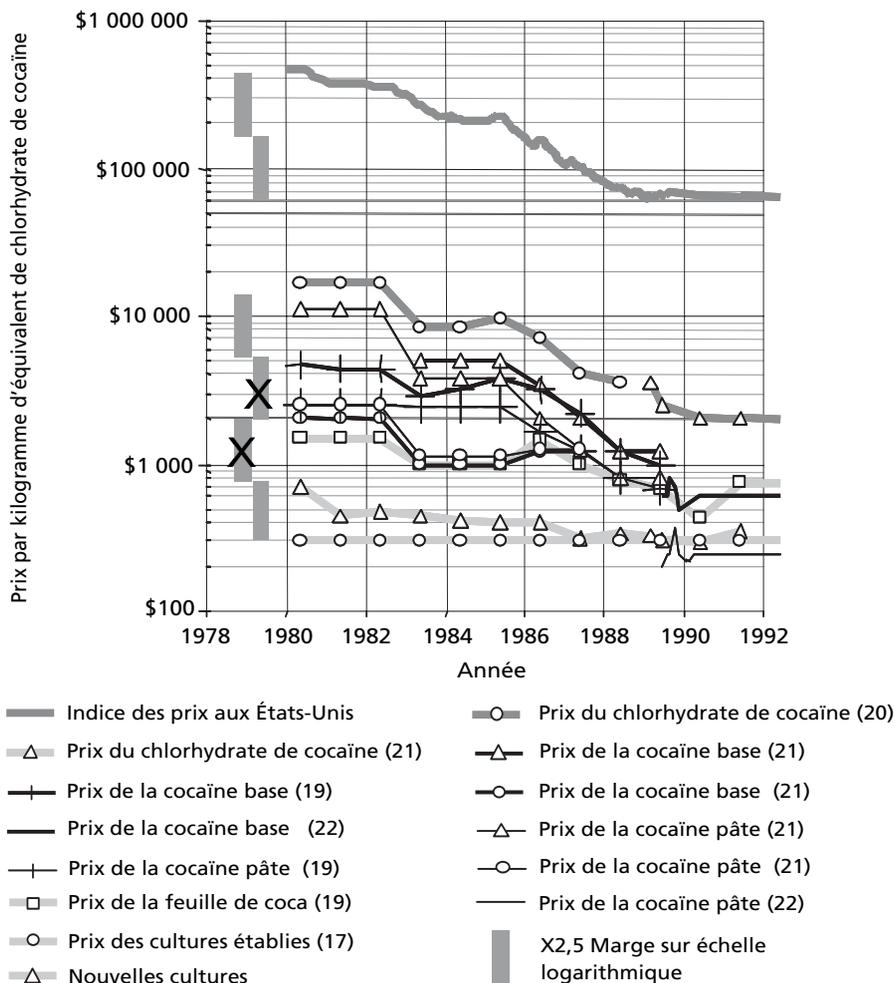
Si l'offre de la cocaïne en provenance du Pérou a rattrapé la demande aux États-Unis, causant une baisse de l'indice des prix qui les a divisés par six, on devrait également en constater les effets au Pérou. Tel est effectivement le cas, comme l'explique ce qui suit: pendant l'épidémie de cocaïne, aux États-Unis, la demande a porté les prix de la feuille de coca péruvienne de 0,60 à 3,00 dollars le kilogramme, soit six fois plus que les prix traditionnellement établis [16, 18]. Cela a entraîné une forte délocalisation de la culture de coca dans les régions reculées, où l'État n'exerçait guère de contrôles, et une expansion rapide des cultures, qui ont dépassé les 17 000 hectares d'avant l'épidémie [17]. Les cultivateurs ayant produit environ 200 kg de feuille séchée travaillaient avec les fabricants de cocaïne pâte, en réduisant ainsi la masse dans les proportions des 200:1. Les collecteurs de pâte soit la vendaient en vue d'être exportée en Colombie, soit la remettaient aux laboratoires de fabrication de cocaïne base, qui transformaient 2,5 kg de pâte en 1 kg de cocaïne base. Les collecteurs de cocaïne base, à leur tour, soit la vendaient pour exportation en Colombie, soit, à l'occasion, la remettaient aux laboratoires péruviens de fabrication de chlorhydrate de cocaïne, lequel était vendu pour consommation locale ou réexpédié vers les marchés d'Amérique du Sud ou d'Europe.

À la fin des années 80, les bénéfices provenant du trafic de cocaïne avaient beaucoup diminué et les cultures au Pérou s'étaient stabilisées à un niveau d'environ 120 000 hectares. La plupart des cultivateurs de coca produisaient maintenant leur propre cocaïne base qu'ils vendaient directement aux organisations de trafiquants pour exportation en Colombie. Certaines quantités de feuille de coca étaient vendues localement au comptant, mais ce n'était désormais plus qu'un aspect périphérique du commerce car acheter de la feuille de coca pour fabriquer de la cocaïne base n'était plus rentable. La pâte de cocaïne avait virtuellement disparu du marché, la pâte se vendant désormais à un prix égal à ce que la culture de la feuille nécessaire pour la fabriquer coûtait au cultivateur.

La figure VII illustre les séries de prix à tous les niveaux du trafic de cocaïne au Pérou pendant les années 80: feuille de coca séchée, pâte de cocaïne, cocaïne base et chlorhydrate de cocaïne [4, 16, 18-21]. Tous les prix valent pour un kilogramme d'équivalent cocaïne. Comme la figure VII illustre les prix sur une échelle logarithmique, la marge type de 2,5 représente un intervalle constant pour toutes les gammes de prix, comme le montrent les larges barres verticales se trouvant à gauche. Les croix indiquent deux intermédiaires obligés de cesser leur activité à la fin des années 80. Vers le haut de la figure se trouve l'indice des prix aux États-Unis calculé pendant les recherches, ajusté en kilogrammes. D'emblée, la baisse parallèle des prix à la consommation aux États-Unis et des prix de la cocaïne base dans les régions productrices du Pérou et du chlorhydrate de cocaïne devient visible et les deux baisses comportent un plateau entre 1983 et 1985*. Comme les prix aux États-Unis sont 100 fois supérieurs aux prix au Pérou, cette diminution parallèle doit résulter d'un marché caractérisé

*Ce plateau a probablement été imputable à l'opération CHEMCON lancée en Colombie: des émetteurs de radio avaient été dissimulés sur les fûts de produits chimiques, ce qui avait permis de démanteler plusieurs importants laboratoires de fabrication de chlorhydrate de cocaïne [4].

Figure VII. Diminution des prix de la cocaïne péruvienne, 1980-1992



par un effet de multiplication, sur lequel les variations de prix dans les régions de production sont amplifiées sur la base de pourcentages comparables dans la zone de consommation.

On trouve en bas de la figure VII deux séries de prix, calculés artificiellement, pour la feuille de coca. La ligne inférieure est stable et représente le coût de 500 kg de feuille de coca avant l'épidémie de cocaïne. Celle qui se trouve immédiatement au-dessus comprend le coût des investissements nécessaires pour accroître la culture aux rythmes observés pendant les années 80*. Toutes les marges sont à mesurer par rapport à ces coûts de base.

*Pendant les années 80, il fallait investir 2 587 dollars pour planter un hectare de coca qui, deux ans plus tard, produirait 1 790 kg de feuille, et il fallait 500 kg de feuille pour fabriquer 1 kg de cocaïne base. Cela étant, et compte tenu du taux relatif d'augmentation de la production par rapport à la maturation des plantes, l'investissement supplémentaire par kilogramme de cocaïne a été calculé comme étant de 404 dollars en 1980, chiffre qui est tombé à 100 dollars en 1985.

Le nombre de chercheurs utilisant des sources de données et des méthodes d'analyse différentes sur des périodes différentes, joint à la diversité des pratiques suivies par les trafiquants, fait qu'il est difficile d'interpréter les nombreuses séries de prix reflétées dans la figure VII [15]. Néanmoins, on peut voir que la plupart des séries diminuent de moitié entre 1982 et 1983 et sont divisées par trois entre 1985 et 1989. À la fin de la décennie, ces baisses de prix avaient évincé les producteurs indépendants de pâte de cocaïne ou de cocaïne base ainsi que les collecteurs de pâte et avaient forcé les cultivateurs à apprendre à fabriquer eux-mêmes leur cocaïne base. Il y a lieu de noter qu'en 1989 l'Organisation des Nations Unies a commencé à rassembler systématiquement des informations sur les prix de la cocaïne base dans un grand nombre de régions de production, ce qui a causé une solution de continuité marquée des prix signalés par rapport aux séries précédentes. Néanmoins, les variations relatives des séries précédemment signalées devraient correspondre d'assez près aux variations réelles sur les marchés péruviens.

Ces résultats corroborent et élargissent le modèle de distribution hiérarchique. Une division des prix par six a entraîné une transformation structurelle, éliminant deux niveaux du trafic, représentant chacun une marge standard de 2,5, c'est-à-dire $2,5^2 = 6,25$. Répercutée jusqu'aux consommateurs, une marge répétée cinq fois a amplifié les variations de prix dans la zone de production par cent, avec une précision quasi mécanique pendant toute la transition. En outre, ce sont les trafiquants dans les zones d'origine, plutôt que ceux qui intervenaient aux étapes suivantes de la chaîne de distribution, qui ont perdu leurs créneaux, ce qui porte à conclure que ce sont les étapes de concentration qui sont économiquement les plus vulnérables.

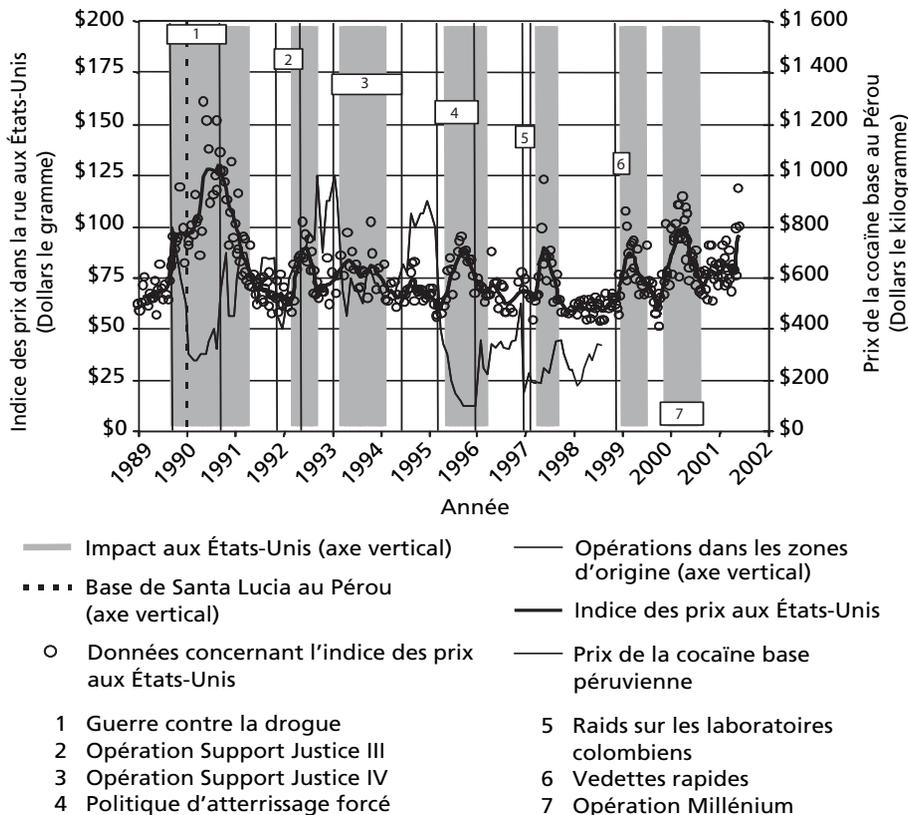
Impact sur les prix des opérations menées dans les zones d'origine et les zones de transit pendant les années 90

Pendant les années 90, les Péruviens, les Colombiens et le Gouvernement américain ont mis sur pied plusieurs opérations de grande envergure ciblées sur les vulnérabilités stratégiques du système de distribution de cocaïne, opérations suffisamment vastes pour pouvoir compromettre la viabilité du système tout entier. La figure VIII présente deux séries chronologiques, l'indice des prix aux États-Unis et le prix de la cocaïne base au Pérou, auxquels ont été surimposées de fines lignes verticales représentant le début et la fin de chaque opération. Les bandes verticales en grisé représentent les intervalles décalés des principales hausses des prix à la consommation aux États-Unis. Il y a lieu de noter que, pendant les années 90, l'indice des prix aux États-Unis s'est stabilisé à un plancher de 55 à 60 dollars qui est resté inchangé en l'absence de perturbations provenant d'opérations d'interception dans les zones de production.

Les brèves descriptions ci-après de ces opérations mettent seulement en relief leurs traits saillants [5]:

a) La "guerre contre la drogue" a consisté en une série d'opérations coordonnées contre le cartel colombien de Medellín ainsi qu'un vaste blocus du

Figure VIII. Baisses des prix de la cocaïne base au Pérou et augmentations de l'indice des prix aux États-Unis après chaque grande opération menée dans les régions de production et dans les régions de transit pendant les années 90



trafic de cocaïne en provenance de Colombie, à travers les Caraïbes. Elle a également comporté l'établissement de la base de Sainte-Lucie afin d'appuyer les opérations aériennes d'interception des vols en provenance de la vallée du Haut-Huallaga, au Pérou, indiquée par la ligne verticale en pointillé. Le nombre de vols en provenance du Pérou est apparemment tombé de 50 à 60 par semaine à 5 seulement. Les prix de la cocaïne ont alors immédiatement augmenté aux États-Unis, tandis que les prix de la cocaïne base au Pérou se sont effondrés avec l'assèchement du transport aérien. La "guerre contre la drogue" a pris fin lorsque le Gouvernement colombien a axé ses efforts sur Pablo Escobar, chef du cartel de Medellín, et que le Gouvernement des États-Unis a retiré ses forces navales des Caraïbes pour préparer la première guerre dans le Golfe. Par la suite, les prix de la cocaïne aux États-Unis sont retombés à leur niveau plancher;

b) L'opération Support Justice III a été une opération d'interception aérienne dans le cadre de laquelle le Gouvernement des États-Unis a fourni un appui aux méthodes de détection et de surveillance à l'armée de l'air

péruvienne*. À l'occasion, et sans l'intervention des États-Unis, les forces aériennes péruviennes ont ouvert le feu sur les appareils des trafiquants. Bien qu'ayant donné de bons résultats pendant un certain temps, l'appui des États-Unis a brutalement pris fin lorsqu'un chasseur péruvien a par erreur ouvert le feu sur un appareil américain C-130, faisant un mort parmi l'équipage. Les lignes verticales de la figure VIII indiquent le début et la fin de l'opération Support Justice III, pendant laquelle les prix de la cocaïne base ont légèrement diminué au Pérou. La bande verticale en grisé indique l'augmentation marquée des prix constatée aux États-Unis cinq mois plus tard;

c) L'opération Support Justice IV a également été une opération d'interception aérienne, sous réserve cependant d'un contrôle extrêmement rigoureux concernant l'utilisation des armes à feu. Le salaire payé aux pilotes est passé de 20 000 à 90 000 dollars pour le transport en Colombie de 500 kg de cocaïne base. Les trafiquants ont répercuté l'augmentation des frais de transport sur les cultivateurs, les prix de la cocaïne base tombant à un niveau proche du coût estimatif de production. Trois mois plus tard, les prix aux États-Unis ont notablement augmenté, avec un décalage inférieur à cinq mois car les Colombiens avaient lancé l'opération Support Justice IV deux mois avant les Péruviens. Comme la menace d'interception n'était pas suffisante pour dissuader les trafiquants, le transport de cocaïne s'est poursuivi au même rythme et les prix aux États-Unis sont tombés à un niveau près de leur plancher même avant la fin de l'opération Support Justice IV;

d) L'approbation par le Congrès des États-Unis et par le président Clinton de la politique d'atterrissage forcé sous peine d'être abattu a débouché sur la fourniture à l'armée de l'air péruvienne, par les États-Unis, d'un appui en matière de renseignement et de surveillance, sous réserve d'une série rigoureuse de conditions et de contrôles. Le recours aux armes à feu était justifié par les menaces que les insurgés et les trafiquants de drogues représentaient pour la sécurité nationale du Pérou. Cette politique n'a pas tardé à porter ses fruits, en mars 1995 et, peu après, elle avait réussi à dissuader plus de 80 % du trafic par avion. Ces opérations se sont poursuivies pendant toutes les années 90, avec seulement une brève interruption en décembre 1995, lorsque les prix de la cocaïne base ont soudainement remonté pour atteindre un niveau moins déprimé de 320 dollars le kilogramme. L'interruption du pont aérien a amené les cultivateurs péruviens à abandonner plus de 66 % de leurs cultures de coca en 1999. Certains trafiquants ont continué d'essayer de transporter la drogue par voie fluviale et par terre du Pérou en Colombie, mais les retards, les coûts et les risques de ces opérations ne leur ont pas permis de se substituer au pont aérien et de faire revenir les prix à leurs niveaux antérieurs. Une fois de plus, les opérations ont commencé en Colombie deux mois avant qu'elles ne soient lancées au Pérou, et les prix à la consommation aux États-Unis ont commencé d'augmenter trois mois après la mise en œuvre de la politique d'atterrissage forcé. Bien que celle-ci soit demeurée en vigueur pendant toutes les années 90,

*Les opérations Support Justice I et II ont été de brefs exercices d'entraînement qui n'étaient pas censés produire d'impact notable sur le trafic.

les cultivateurs colombiens ont peu à peu comblé le déficit de l'offre et, au milieu de 1996, les prix à la consommation aux États-Unis étaient retombés à leur niveau plancher;

e) Les raids opérés sur le complexe de laboratoires de Miraflores, en Colombie, en décembre 1996 et janvier 1997. Comme ce complexe de laboratoires transformait sans doute le tiers de toute la cocaïne en provenance de Colombie et une proportion importante de la production péruvienne introduite clandestinement en Colombie, aussi bien la demande que le prix de la cocaïne base péruvienne ont chuté. Sans avertissement, ce choc s'est répercuté sur toute la chaîne de distribution pour entraîner un gonflement des prix à la consommation aux États-Unis quatre mois plus tard, ce qui montre que les trafiquants en aval ne peuvent pas spéculer sur une contraction future de l'offre. La moyenne mobile sur neuf mois de l'indice des prix illustrée à la figure VIII tronque la hausse des prix, mais les données font apparaître que les prix ont en fait doublé par rapport à leur plancher. À la fin de 1997, lorsque de nouveaux laboratoires plus dispersés ont recommencé à produire, les prix de la cocaïne base sont revenus à leurs niveaux antérieurs;

f) Opérations de vedettes rapides. En 1998, des opérations coordonnées ont commencé dans l'est des Caraïbes pour intercepter les vedettes rapides transportant la cocaïne entre la Colombie et la péninsule du Yucatán. Le Service des gardes-côtes des États-Unis a été autorisé à ouvrir le feu pour détruire le moteur des vedettes, de sorte que les contrebandiers n'ont plus pu ignorer les hélicoptères du Service des gardes-côtes lorsqu'ils étaient interceptés. Simultanément, la police interceptait les vedettes rapides à leur arrivée dans la péninsule du Yucatán. Cette opération a éliminé le principal itinéraire utilisé par les trafiquants à l'époque. Deux mois après le début de ces opérations, les prix à la consommation aux États-Unis ont augmenté;

g) L'opération Millénium est une opération qui a fait suite à celle qui avait été mise sur pied pour surveiller les itinéraires de l'ouest des Caraïbes utilisés par les vedettes rapides. Avec l'aide de la Drug Enforcement Administration, la Police nationale colombienne a pénétré la principale organisation de trafiquants qui opérait sur les itinéraires utilisés par les vedettes lorsque celles-ci avaient essayé d'utiliser non plus l'ouest des Caraïbes mais l'est du Pacifique et a arrêté ses dirigeants, trafiquants invétérés. Il en est résulté des pénuries, les trafiquants ne pouvant se faire confiance, ce qui a entraîné une augmentation prolongée des prix à la consommation aux États-Unis, qui est reflétée dans la figure VIII par une bande verticale en grisé*.

Pendant les années 90, il y a eu une correspondance totale entre les événements survenus dans les principales zones de production ou de transit et les hausses de l'indice des prix aux États-Unis au-dessus des prix planchers: toutes les grandes opérations ont été suivies d'une hausse de prix, et il n'y en a pas eu pendant les longues périodes durant lesquelles aucune opération de grande envergure n'a été menée dans les zones de production ou de transit. L'analyse autorégressive intégrée de la moyenne mobile des données chronologiques utilisée

*Cet événement a été expliqué par Larry Lyons de la Drug Enforcement Administration.

dans les recherches a vérifié la corrélation statistique étroite existante entre les opérations entreprises dans les régions de production et de transit et les variations de l'indice des prix aux États-Unis [11]. Il a été procédé à une comparaison de cinq catégories distinctes d'opérations d'interception aérienne au Pérou et de l'indice des prix*. Pour chaque catégorie d'interception aérienne dans la région de production, on a recherché quel était, sur une période de six mois, l'intervalle écoulé entre l'opération et le début de la hausse des prix aux États-Unis. Un intervalle de cinq mois était celui qui correspondait le mieux aux cinq catégories d'opérations, élément qui, au hasard, ne se produirait qu'avec une probabilité de $(1/6)^4 = 8:10\ 000$. En outre, les ordres de grandeur constatés reflétant l'impact sur les prix aux États-Unis correspondaient à l'ampleur relative et aux conséquences des catégories d'interception, ce qui a vérifié l'effet non linéaire de dissuasion d'interceptions multiples assorties de conséquences graves. Enfin, les intervalles constatés entre les opérations et les hausses des prix aux États-Unis ont diminué à mesure que la cocaïne se rapprochait des États-Unis: des intervalles de cinq mois pour les interceptions aériennes au Pérou, un intervalle de quatre mois pour la destruction du complexe de laboratoires en Colombie et un intervalle de deux mois pour les interceptions du trafic par vedettes rapides. Comme les premières interceptions aériennes en Colombie n'ont pas pu être vérifiées en détail, elles ont été exclues de l'analyse. Après les opérations d'interception des vedettes rapides, il y a eu en Colombie tant d'événements qui ont perturbé le trafic qu'une analyse autorégressive intégrée de la moyenne mobile ne peut pas en isoler l'impact en l'absence de données plus précises sur leurs répercussions sur les activités dans les régions de production. Néanmoins, les hausses des prix aux États-Unis représentées par les bandes en grisé sur la figure VII sont incontestablement l'un des résultats de ces opérations.

Relation prix-quantité durant les variations du marché

Il a été procédé à une comparaison des relations prix-quantité calculée sur la base des données du système STRIDE pour trois périodes opérationnelles distinctes durant lesquelles les prix à la consommation ont été très différents, et il a été prouvé que la pente demeure constante alors même que les prix varient vers le haut ou vers le bas pour tous les trafiquants à toutes les étapes de la chaîne de distribution. Pendant le début de l'épidémie, de 1983 à la mi-1985, les prix ont hésité à un niveau de 294 dollars le gramme avant de continuer à baisser. Entre la mi-1997 et la fin de 1998, le prix par gramme est tombé à son plancher de 134 dollars. Pendant la période 2000-2002, à la suite des

*En fait, sept catégories indépendantes d'opérations d'interception ont été comparées à l'indice des prix aux États-Unis, mais cinq seulement ont été statistiquement significatives. Ces catégories étaient les suivantes: trois périodes distinctes d'un mois avec quatre interceptions ou plus, deux listes de mois avec deux ou trois interceptions et deux listes de mois avec l'interception d'un seul appareil. Les deux dernières catégories différaient selon qu'elles précédaient ou suivaient l'application de la politique d'atterrissage forcé. Aucune des catégories n'ayant qu'une seule interception par mois n'était statistiquement significative, tandis que les coefficients représentant l'impact sur les prix des autres catégories correspondaient à l'ampleur relative et aux conséquences des interceptions.

opérations d'interception des vedettes rapides, le prix a de nouveau augmenté pour se stabiliser pendant un certain temps à 196 dollars le gramme de cocaïne pure. Bien que ces trois niveaux de prix aient été si différents que les groupes de données concernant chaque tendance n'ont pas correspondu avec les autres variations des prix, les pentes des tendances ont été les mêmes, à l'intérieur des fourchettes aléatoires*. Cela implique que les marges appliquées aux étapes de la vente en gros et au détail sont indépendantes du prix de la cocaïne en général.

Autres indicateurs chronologiques des perturbations du trafic de cocaïne

Des recherches antérieures ont identifié quatre indicateurs distincts de la réduction de la disponibilité de cocaïne aux États-Unis: *a)* le pourcentage de résultats positifs du programme de dépistage de l'usage de la cocaïne mené par les SmithKline Beecham Clinical Laboratories (SBCL) (aujourd'hui appelés Quest Diagnostics); *b)* le pourcentage de résultats positifs du programme de dépistage de l'usage de la cocaïne réalisé par le Drug Usage Forecasting (DUF) [aujourd'hui appelé Arrestee Drug Abuse Monitoring (ADAM)] du Ministère de la justice des États-Unis; *c)* le nombre de patients suivant les programmes des centres de traitement participant au système de collecte de données Treatment Episode Data Set (TEDS); et *d)* le nombre d'hospitalisations liées à l'usage de cocaïne dans les établissements participant au système de collecte de données Drug Abuse Warning Network (DAWN) [4, 14, 22-25]. Ces autres indicateurs permettent de mieux comprendre l'impact des pénuries de cocaïne aux États-Unis et constituent des informations empiriques qui confirment que l'indice des prix calculé sur la base du système STRIDE reflète effectivement des variations réelles des prix.

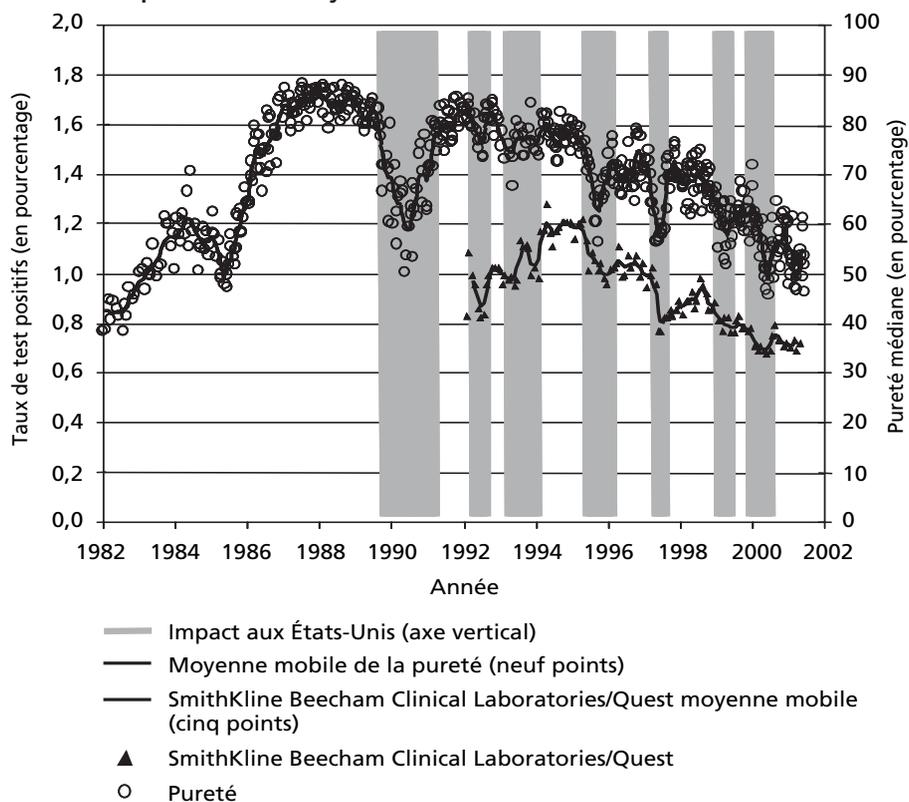
Le programme SBCL/Quest mène habituellement de 250 000 à plus de 800 000 analyses par mois qui couvrent une large gamme de lieux de travail, ce qui explique la dispersion relativement réduite de la moyenne mobile sur cinq mois, bien que la série fasse apparaître des baisses prononcées pendant chacune des périodes opérationnelles (voir la figure IX). Il y a lieu de noter que l'augmentation systématique de résultats positifs des analyses avant 1994 a été due principalement au développement de la base de clients de SBCL plutôt qu'à une augmentation globale de l'abus de cocaïne. Inversement, la diminution par étapes qui a suivi la mise en œuvre de la politique d'atterrissage forcé puis à nouveau des opérations d'interception des vedettes rapides a reflété une réduction réelle de l'usage de cocaïne, lequel n'a pas repris comme cela avait été progressivement le cas à la suite des raids effectués sur les laboratoires colombiens.

L'autre série chronologique illustrée à la figure IX est la pureté médiane, information provenant elle aussi des données du système STRIDE. Chaque baisse significative enregistrée pendant les opérations affecte directement la hausse de l'indice des prix car la pureté de la drogue se trouve dans son dénominateur. En période de pénurie, il est clair que les trafiquants soutiennent le volume de

*L'hypothèse nulle selon laquelle les trois pentes sont identiques ne peut pas être rejetée au niveau de 17 %, tandis que les différences de prix sont significatives au niveau 4:100 000.

leurs ventes et leurs bénéfices en réduisant la qualité de la cocaïne. Au début de l'épidémie de la cocaïne, alors que la drogue était très demandée et peu disponible, la pureté était d'environ 40 %, ce qui est sans doute le minimum acceptable pour les acheteurs américains. Plus récemment, la tendance à la baisse de la pureté illustrée dans la figure IX s'est inversée aux alentours du 11 septembre 2001, lorsque la plupart des unités du Service des gardes-côtes ont été affectées à des activités antiterroristes. Toutefois, il y a d'autres explications plausibles à cette inversion, de sorte qu'il n'est pas possible d'en déterminer la cause profonde à ce stade.

Figure IX. Pureté médiane de la cocaïne et incidence des résultats positifs des analyses

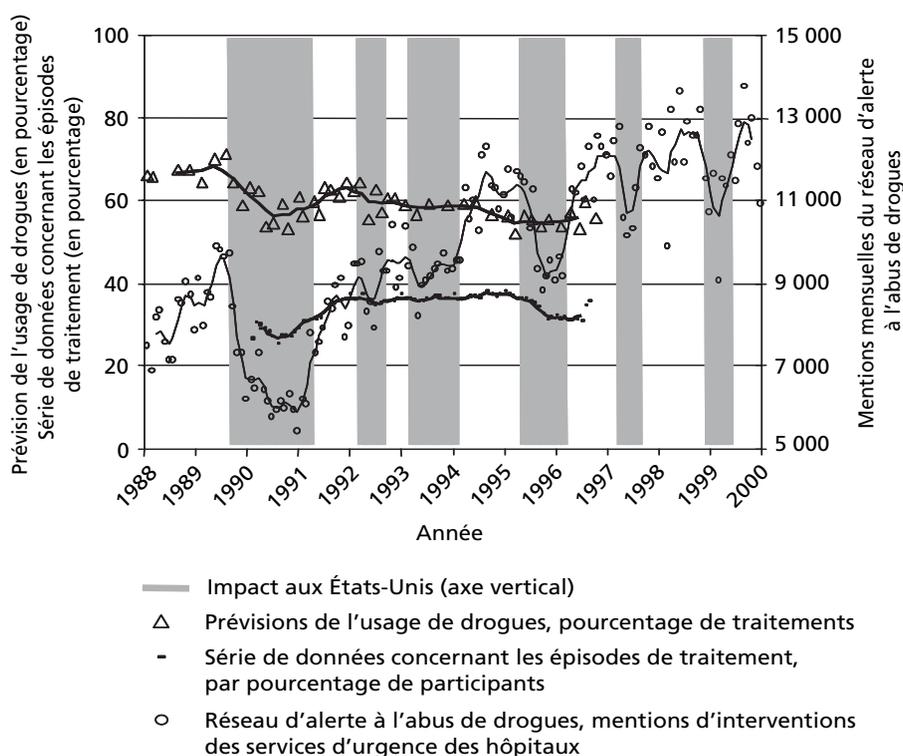


Sources: Base de données du System To Retrieve Information from Drug Evidence (STRIDE) et séries chronologiques concernant les résultats positifs des analyses de SmithKline Beecham Clinical Laboratories/Quest.

Le programme DUF/ADAM réalise tous les trimestres de l'année des analyses de dépistage semi-aléatoires sur plusieurs centaines de personnes arrêtées dans 23 grandes villes des États-Unis. Aux fins des recherches, le pourcentage de détenus pour lesquels les résultats des analyses sont positifs est considéré comme un indicateur de l'usage de cocaïne. La figure X illustre la diminution

marquée enregistrée pendant la guerre contre la drogue et la légère diminution qui s'est produite pendant l'opération Support Justice III. Les problèmes de méthodes soulevés par certains indicateurs ont été corrigés à la fin de cette série et sont peut-être à l'origine du comportement ambivalent constaté entre la mi-1994 et la mi-1996. Comme l'abus de cocaïne est très fréquent parmi les personnes détenues et comme le produit chimique dépisté lors des analyses persiste dans le sang, même des baisses marquées de la disponibilité et de la fréquence de la consommation ne se reflètent pas nettement dans cet indicateur.

Figure X. Données provenant du Drug Usage Forecasting, du Treatment Episode Data Set et du Drug Abuse Warning Network, 1988-2000



La série chronologique TEDS reflète le pourcentage de traitements liés à la cocaïne en tant que drogue primaire ou secondaire. Pendant les périodes de la guerre contre la drogue et de la politique d'atterrissage forcé, l'indicateur TEDS a diminué de plusieurs points de pourcentage, et le regroupement étroit des données concernant la moyenne mobile porte à conclure que les baisses notables enregistrées au début des opérations Support Justice III et IV sont significatives.

Bien que les indicateurs DUF et TEDS ne varient guère lorsque l'indice des prix aux États-Unis augmente, l'indicateur DAWN fait apparaître des variations

importantes vers le bas, statistiquement significatives, pour chaque période opérationnelle. Comme ces données ne concernent que les usagers de 12 à 35 ans, ce n'est sans doute pas le vieillissement de la population d'usagers qui est la cause de l'augmentation systématique. Ce sont plutôt sans doute les effets conjugués du passage à la cocaïne crack ou de la diminution occasionnelle de la pureté de la drogue suivie par une reprise un mois plus tard environ, qui prend les usagers de cocaïne par surprise, qui expliquent les surdoses et les variations des urgences.

Les incidences des modèles pour la réduction de l'offre de stupéfiants illicites

Étant donné les nettes régularités mises en lumière par les analyses et les modèles, la question se pose de savoir comment cette information peut être utilisée pour améliorer l'efficacité des opérations de réduction de l'offre de stupéfiants illicites. Des aspects étroitement liés sont l'établissement de modèles de l'usager du trafic de drogues comme source d'informations, l'utilisation de ces modèles pour déceler les vulnérabilités stratégiques des systèmes de distribution des stupéfiants, les limites de l'adaptabilité des opérations des trafiquants et les évaluations de l'efficacité des efforts de lutte contre la drogue ainsi que l'élaboration d'un cadre analytique commun en vue de faire la synthèse d'efforts disparates de lutte contre la drogue.

Utilisation de modèles empiriquement validés de l'abus et du trafic de drogues comme méthode d'analyse

Trois modèles sont résumés ci-dessous: la fonction de l'usager de drogues, le modèle générique opérationnel des trafiquants et la relation d'échelle prix-quantité du producteur au consommateur en passant par les principales organisations de trafiquants et toutes les autres étapes du trafic.

Les cocaïnomanes varient beaucoup pour ce qui est de la fréquence de leur usage de drogue: la grande majorité d'entre eux ne consomment qu'un petit nombre de doses par an, tandis que ce chiffre peut dépasser 10 par jour pour les gros consommateurs. Ce schéma fait apparaître une régularité mathématique, le nombre d'usagers diminuant en proportion inverse des quantités consommées. En conséquence, 5 % seulement des usagers sont à l'origine de 80 % de la consommation totale de cocaïne. À l'extrême opposé, les deux tiers du nombre total d'usagers ne consomment que 2 % de la cocaïne. Ce schéma montre pourquoi il importe de savoir si les gros consommateurs qui achètent en grandes quantités obtiennent des ristournes des revendeurs ou sont eux-mêmes revendeurs, si les gros consommateurs doivent eux aussi payer le prix fort en période de pénurie et sont eux-mêmes exposés aux mêmes variations de la pureté de la drogue et si l'usage des gros consommateurs reflète les augmentations et les diminutions plus visibles de l'abus de cocaïne parmi les usagers occasionnels.

Les modèles stratégiques de trafiquants à toutes les étapes de la distribution présentent plusieurs traits communs découlant du manque de confiance,

des risques d'interception par la police et de l'intensité de la concurrence. Ces traits communs permettent une simplification conceptuelle utile qui devrait faciliter la réflexion stratégique.

Le manque de confiance limite les effectifs de l'organisation à un petit nombre de responsables connus, qui ne dépasse pas de 50 à 80, fait que les tâches extrêmement risquées comme le transport sont confiées à de petites équipes solides de 5 à 10 membres et limite le nombre de clients à environ 32 pour la cocaïne, 17 pour l'héroïne et 50 pour la marijuana. Les associations et le recrutement tendent à se faire sur la base de rapports de confiance comme une origine ethnique commune et une connaissance de longue date, ainsi que de contrôles forcés, comme la prise d'otage parmi les membres de la famille. Hormis les cas d'expansion généralisée lorsque la concurrence est peu intense, le manque de confiance empêche l'intégration verticale ou horizontale et encourage la sous-traitance de tâches spécialisées comme les opérations de laboratoire, le transport et le blanchiment d'argent.

Le risque d'interception par la police est évalué par les trafiquants comme étant une probabilité d'arrestation de 5 à 10 % et, pour la cocaïne, le taux de saisies est d'environ 12 % à toutes les étapes de la chaîne de distribution.

La concurrence pousse les marges vers une valeur commune voisine de 2,5 car l'empiètement des concurrents réduit les bénéfices excessifs, tandis que la nécessité de produire un profit empêche d'accepter des marges inférieures. Les marges sont sans doute aussi poussées vers le même niveau dans le cas des autres stupéfiants qui font concurrence à la cocaïne. Une marge de 2,5 peut paraître importante, surtout lorsque l'investissement peut tourner quatre ou cinq fois par an, mais une perte causée par les interceptions la ramène à 2,2, et il faut également prévoir des dépenses majeures comme les pots-de-vin à payer aux agents publics corrompus, les primes de risque qui gonflent les salaires des employés et les prix accrus qui doivent être payés pour tous les services et les matériaux illicites. Il ressort des indications recueillies dans les régions de production que les trafiquants ont besoin d'une marge de 2,5, les marges perçues aux autres étapes pouvant néanmoins être ajustées. Par exemple, lorsque l'offre a rattrapé la demande, deux niveaux intermédiaires du trafic, entre les cultivateurs et les grands trafiquants, ont été évincés. En outre, les organisations qui s'occupent de la collecte et du transport de la drogue acceptent aujourd'hui une marge de 2,5 alors même qu'elles regroupent la production de centaines de cultivateurs en charge d'une demi-tonne, contrairement aux distributeurs, qui se limitent à environ 32 clients.

Les schémas de distribution des autres drogues s'écartent à certains égards du modèle de distribution de la cocaïne. La majeure partie de l'opium est produite pendant les saisons de cultures qui sont courtes, de sorte que l'opium, la morphine et l'héroïne doivent être stockés à une étape ou une autre du circuit de distribution. En outre, la marijuana non traitée et les drogues synthétiques peuvent être produites à proximité des marchés de consommation. Cependant, la distribution de l'héroïne ressemble à celle de la cocaïne en ce sens que les circuits de distribution sont longs et que, dans une certaine mesure, les

opérations policières locales contre la marijuana et la production synthétique peuvent allonger les chaînes de distribution de ces drogues, ce qui a également pour effet d'accroître leurs prix au niveau du consommateur.

Comme les organisations de trafiquants opèrent de façon autonome à chacune des étapes du cycle de distribution, les prix augmentent de façon composée, à chaque stade successif, du producteur au consommateur. Cet effet multiplicateur est à l'origine de la relation d'échelle prix-quantité constatée pour toutes les principales drogues illicites distribuées en masse aux États-Unis. Si des chocs se répercutent sur les prix aux premières étapes de la chaîne de distribution de la cocaïne, les trafiquants suivants n'ont guère de choix et doivent répercuter la hausse des prix, majorée par leurs marges standard. Le résultat net est que les chocs sont transmis de la zone de production à la zone de consommation sous forme d'un pourcentage uniforme d'augmentation, ce qui a pour effet, par exemple, d'amplifier l'augmentation de 30 % du prix du gramme de cocaïne base pure (1,00 à 1,30 dollar) à la sortie des laboratoires des zones de production pour parvenir à un pourcentage comparable d'augmentation du prix (de 150 à 195 dollars) au niveau du consommateur final. Généralement, le consommateur n'est pas confronté à une augmentation réelle de prix mais plutôt à une diminution de la pureté de la drogue. Mécontents, beaucoup d'usagers abandonnent la cocaïne, comme le montrent des indicateurs indépendants comme les analyses auxquelles sont soumis les travailleurs et les urgences résultant de l'abus de la cocaïne auxquelles ont à faire face les hôpitaux.

Vulnérabilités stratégiques des trafiquants de drogues

Les efforts de lutte contre la cocaïne déployés par chaque pays contribuent à la marge de 2,5 appliquée à toutes les étapes de la chaîne de distribution, comme en témoigne la relation prix-quantité. Ces efforts réduisent la disponibilité de drogue, augmentent les prix de la cocaïne pour les usagers et en réduisent l'usage et ont par conséquent une utilité tactique. Mais l'ensemble de la chaîne de distribution présente également des vulnérabilités stratégiques.

La relation prix-quantité implique que, pour les grandes organisations de trafiquants, les transactions portent sur les grandes quantités de drogues, ce qui se traduit par des prix unitaires très faibles dans toutes les zones de production. La concentration au sommet implique également qu'il y a un assez petit nombre d'organisations de trafiquants qui gèrent la majeure partie du trafic, leur nombre étant estimé par les chercheurs comme étant compris entre 7 et 28. À la source, les cultivateurs de coca sont, de tous les participants, ceux qui ont le moins de ressources et leurs cultures sont clairement visibles du ciel et sont difficilement relocalisables. Tous ces éléments constituent des vulnérabilités inhérentes de l'ensemble du système de distribution de cocaïne.

Les trafiquants sont conscients de ces vulnérabilités et soit essaient d'implanter leurs activités dans des régions qui échappent au contrôle de la police, soit paient des pots-de-vin considérables à des agents publics corrompus. Le profit provenant du trafic de cocaïne permet également aux organisations

d'insurgés et aux organisations paramilitaires d'arracher aux gouvernements des pays andins le contrôle des régions reculées, ce qui crée un havre pour le terrorisme, toutes sortes d'activités illicites, le trafic d'armes, les violations des droits de l'homme et les dommages à l'environnement. Réduire ce chaos aurait des effets positifs dans bien des domaines autres que celui de la lutte contre la drogue, notamment en ce qui concerne l'état de droit, les secours humanitaires, la préservation de l'environnement, le développement économique et la stabilité politique.

Si le profit net des trafiquants correspond à la mesure dans laquelle ils sont capables d'échapper à la police, les prix peu élevés dans les régions d'origine devraient pousser la communauté internationale à investir dans des opérations stratégiques dans ces régions. Pour bien le comprendre, examinons la partie du profit total réalisé par les trafiquants qui revient à ceux qui opèrent dans les régions d'origine. Les cultivateurs, globalement, ne touchent que 1 % du total des recettes provenant de la cocaïne à tous les niveaux du trafic et les grandes organisations de trafiquants de drogues ne reçoivent que 2,4 % du chiffre d'affaires total*. Même si les grandes organisations de trafiquants ne recevaient que la moitié du profit réalisé par les trafiquants dans les régions de transit, elles ne toucheraient encore que 5 % des recettes totales. En comparaison, tous les trafiquants des régions de transit reçoivent 5 % des recettes totales et sont beaucoup plus diversifiés que les grandes organisations de trafiquants. Par conséquent, le surcroît de l'investissement dans les opérations tendant à dissuader les cultivateurs dans les régions d'origine ou les grandes organisations de trafiquants devrait perturber davantage l'ensemble du système de distribution que les investissements comparables aux autres étapes du trafic. Même si ces opérations n'entraînent pas un effondrement total du trafic, renchérir le prix de revient des trafiquants dans les régions d'origine par rapport aux prix peu élevés qui y sont pratiqués devrait accroître les prix à la consommation d'un pourcentage comparable, mettant ainsi la cocaïne hors de portée pour un grand nombre d'utilisateurs.

Les débuts du commerce de cocaïne au Pérou illustrent la vulnérabilité économique des cultivateurs et de ceux qui collectent et revendent aux grandes organisations de trafiquants. À partir de 1980-1990, la production a rattrapé la demande, la pureté de la drogue est passée de 40 à 80 % au niveau de la consommation aux États-Unis et les prix réels se sont trouvés divisés par six aussi bien au Pérou qu'aux États-Unis. Cette baisse des prix n'a pas touché également tous les trafiquants aux différentes étapes de la chaîne de distribution; ce sont plutôt deux intermédiaires péruviens, entre le cultivateur et les grandes organisations de transporteurs, qui se sont trouvés évincés. Cela signifie: a) que ceux

*Comme 12 % des flux de trésorerie se trouvent perdus à chaque étape, le taux effectif de rendement sur le chiffre d'affaires est de $2,5 \times 0,88 = 2,20$ pour chaque étape du trafic. Si l'on ignore la consommation dans les régions d'origine et les régions de transit, qui représente 8,6 % du total, le chiffre d'affaires global provenant de l'ensemble du trafic est le prix à la consommation moins le prix de revient: $2,2^5 - 0,5 = 51$, où 0,5 est le prix de revient pour les cultivateurs. Les recettes touchées par les cultivateurs sont de 0,5 et celles des grandes organisations de trafiquants sont de $2,2 - 1,0 = 1,2$. De même, les recettes des trafiquants des régions de transit sont de $2,2^2 - 2,2 = 2,6$.

qui sont en bas de la chaîne de distribution sont les plus vulnérables; et b) que la marge de prix de 2,5 % continue d'être appliquée par tous les trafiquants survivants même lorsque d'autres se trouvent évincés. La vulnérabilité de ceux qui se trouvent en bas de l'échelle est mise en relief par la réaction du marché lors de l'opération Support Justice IV au Pérou: la production s'est poursuivie au même rythme, mais le surcoût représenté par les montants accrus qu'il a fallu payer au pilote est venu amoindrir le profit des cultivateurs. Cela étant, on peut prédire leur réaction à un programme efficace d'éradication des cultures qui entraînerait des pénuries prononcées et persistantes. Conformément à la relation prix-quantité, les pénuries entraînent une baisse marquée de la pureté de la cocaïne au niveau de la consommation, une augmentation significative des prix et le fait que les usagers, peu à peu, se tournent vers d'autres drogues ou y renoncent purement et simplement. Avec moins d'usagers, le trafic devient moins nécessaire, mais le modèle stratégique implique que les quantités traitées par les grandes organisations de trafiquants de drogues demeurent inchangées en haut de la relation prix-quantité. De ce fait, un certain nombre de grandes organisations de trafiquants se trouveraient évincées et la police aurait moins d'adversaires à poursuivre.

Des interventions stratégiques axées sur les régions de production pourraient perturber beaucoup plus qu'incidemment le commerce de cocaïne. L'interruption du pont aérien entre le Pérou et la Colombie a entraîné un effondrement de l'ensemble du commerce de cocaïne au Pérou en ramenant les cultures à 18 % de plus seulement à ce qu'elles étaient avant l'épidémie. De même, l'éradication forcée des cultures dans la région de Chapare, en Bolivie, a ramené la production à 12 % du chiffre record qu'elle avait atteint. Ces interventions efficaces de réduction de l'offre montrent qu'une action dirigée sur les points faibles dans les régions d'origine peut entraîner de sérieuses perturbations du commerce et réduire considérablement le trafic à la fois par le biais de l'éradication des cultures que de l'effet de dissuasion produit sur les principales organisations de trafiquants.

Stratégies de réduction de l'offre

Certaines des interventions qui peuvent être envisagées pour s'attaquer aux points faibles du trafic dans les régions de production sont exposées ci-dessous:

a) La campagne d'éradication de la coca devrait être poursuivie et renforcée car, entre autres, l'épandage d'herbicide sur un hectare de terre ne coûte que la moitié de ce qu'il en coûte à un cultivateur pour remplacer les plantations, outre que les cultivateurs de coca sont, de tous les intervenants dans le commerce de cocaïne, ceux qui ont le moins de ressources. Comme les cultures de coca sont visibles du ciel et sont difficilement délocalisables*, une campagne

*Bien que le cocaïer pousse dans de vastes régions de l'Amazonie, 10 % ou moins de la terre qui pourrait être utilisée pour la culture de cocaïer est exploitée, et 50 % de la production totale provient de 9 % seulement de cette fraction de 10 %. Les contraintes liées à l'infrastructure obligent à concentrer les cultures et, dans une étude non publiée, les auteurs de cet article ont estimé que les coûts de production augmentent en proportion inverse de la racine carrée de la densité; par exemple, réduire la densité d'un quart doublerait les coûts.

intense d'éradication pourrait rapidement éliminer la principale source de recettes qui soutient les bandes de hors-la-loi et qui encourage la dégradation de l'environnement en Colombie [5]. Une telle campagne, si elle était couronnée de succès, devrait être suivie d'une assistance humanitaire à certains des cultivateurs autochtones ainsi que d'une assistance à la réinstallation des populations excédentaires qui vivent dans les régions de culture et qui y ont été attirées par les bénéfices mirifiques passés;

b) La culture de la coca devrait être repoussée vers l'intérieur de la Colombie pour renchérir le transport des fournitures et des produits chimiques essentiels, pour maintenir l'économie illicite dans des régions reculées et pour créer des possibilités d'intercepter les expéditions de combustible et de produits chimiques illégaux nécessaires au traitement de la coca. Depuis les opérations menées pour intercepter le transport, par exemple celles qui ont été mises sur pied pour interrompre le pont aérien entre le Pérou et la Colombie, et du fait des programmes d'éradication manuelle réalisés en Bolivie, 88 % de la coca qui est venue s'ajouter à la production de 1970 est aujourd'hui cultivée en Colombie;

c) Le moyen de pression offert par la psychologie de la dissuasion devrait être utilisé contre un nombre limité de grandes organisations de trafiquants [5, 7, 9]. Arrêter les dirigeants et les principaux membres de 9 % seulement des principales organisations (de une à trois) chaque année et les extradier aux États-Unis aurait un effet de dissuasion équivalant à la menace de mort et conduirait 80 % des trafiquants à abandonner le trafic;

d) Démanteler les laboratoires de fabrication de chlorhydrate de cocaïne, intercepter la cocaïne ou les produits chimiques essentiels en Colombie ou intercepter des navires au départ de la Colombie exigeraient un effort beaucoup plus soutenu pour obtenir un effet de dissuasion et un effet stratégique et risqueraient d'être difficile [7]. Cependant, une intervention stratégique pourrait être facilitée par les progrès de la technologie dans des domaines comme la détection des laboratoires et des mouvements de matériaux ou de vedettes rapides. Néanmoins, de telles interventions constituent un aspect technique important des efforts de réduction de l'offre;

e) Trois autres mesures pourraient accroître l'effet de dissuasion. Il s'agirait: i) d'intensifier le manque de confiance parmi les organisations de trafiquants en employant des informateurs et d'autres méthodes de collecte de renseignements pour exploiter ainsi la plus grande crainte des trafiquants; ii) de s'employer à mettre en place dans les régions de production et les régions de transit une bonne gouvernance ainsi que des systèmes de justice, des services de police et des organisations militaires dignes de confiance afin d'encourager le concours de tous ceux qui souhaitent échapper à la peur et à la coercition tout en assurant une justice certaine pour les trafiquants arrêtés; et iii) d'être constant, de sorte que les trafiquants ne puissent plus jouer un jeu d'attente avec la police, et obtenir ainsi un effet durable et stratégique;

f) Des opérations de renfort devraient être employées pour accroître l'impact de forces limitées (voir la section suivante).

Les limites de l'adaptabilité des trafiquants de drogues

On a vu plus haut que la plupart des modèles stratégiques des trafiquants sont enfermés dans le carcan de la relation prix-quantité. En outre, le manque de confiance oblige les organisations de trafiquants à demeurer petites, tandis que leurs dirigeants limitent les informations auxquelles ont accès la plupart de leurs subordonnés pour éviter que les plus ambitieux d'entre eux cherchent à les supplanter. Ces caractéristiques limitent la flexibilité et l'adaptabilité des différentes organisations de trafiquants. L'adaptabilité du commerce de cocaïne dans son ensemble est celle d'une fourmière: lorsque certaines fourmis disparaissent, d'autres prennent leur place. De plus, il faut du temps pour remplacer une organisation après que la plupart de ses membres ont été arrêtés, ce qui offre aux services de répression la possibilité de mener des opérations de renfort.

Une stratégie de renfort consiste à exercer des pressions extrêmement intenses en un point déterminé jusqu'à ce que les trafiquants visés soient mis hors d'état de nuire ou soient forcés, en utilisant de nouvelles méthodes ou en s'installant ailleurs, à prendre des risques supplémentaires. Il n'est probablement pas possible pour les groupes de trafiquants de suspendre simplement leurs opérations quelques mois en attendant que les pressions exercées par la police disparaissent car ils doivent continuellement faire tourner leur investissement, payer leurs fournisseurs, éviter la concurrence, acheter la protection d'agents publics corrompus, etc. Par exemple, après l'interdiction des itinéraires utilisés par les vedettes rapides dans l'ouest des Caraïbes, la principale organisation de transporteurs qui utilisaient ces itinéraires a immédiatement essayé d'utiliser des itinéraires longeant la côte du Pacifique, mais la police a exploité ce changement forcé et a pu arrêter les responsables. Dans ce cas particulier, il a fallu plus d'un an pour reconstituer le réseau de transport clandestin, ce qui a donné aux services de répression la possibilité de faire porter leurs efforts sur d'autres cibles. Une autre opération de renfort, l'opération Frontier Shield, a été dirigée contre le trafic à destination de Porto Rico. Elle a rapidement découragé une large part du transport clandestin par vedettes rapides et ce type de transport reste encore réduit aujourd'hui [9]. Pour préparer une telle opération, les services de répression doivent surveiller les activités des trafiquants pour identifier les décalages habituels entre les étapes successives du trafic, tout schéma saisonnier ou toute caractéristique particulière afin de produire ainsi l'impact le plus marqué et de soutenir la pression jusqu'à ce que les trafiquants soient forcés de réagir.

Mesures de l'efficacité des efforts de lutte contre la drogue

L'efficacité des efforts de lutte contre la drogue doit être évaluée à l'aune des dommages infligés aux activités des trafiquants, localement ou au niveau de l'ensemble de la chaîne de distribution. Du point de vue des trafiquants, la principale manifestation quantitative du risque est la marge qu'ils doivent appliquer au prix de la cocaïne pure pour que leurs activités restent rentables. Par exemple, les prix de la cocaïne base au Pérou sont tombés au-dessous du seuil de

rentabilité après la mise en œuvre de la politique d'atterrissage forcé visant à mettre fin au pont aérien entre ce pays et la Colombie. Cette diminution montre clairement les perturbations qui peuvent être apportées au commerce de cocaïne et, quatre ans plus tard, on a constaté que les cultures de coca en sus de leurs niveaux habituels avaient reculé de 80 %. Fréquemment, la marge réelle est exprimée sous forme d'une nette baisse de la pureté de la drogue car les trafiquants remédient à leurs pénuries en adultérant le produit de plus haute qualité. La pureté de la drogue au niveau de la consommation est sans doute la meilleure indication de pénurie car elle varie plus que le prix lorsque l'offre est insuffisante. Il importe par conséquent pour les pays de rassembler des informations sur la pureté de la drogue et sur les quantités vendues en fonction du prix, à chaque étape du trafic.

Un indicateur communément utilisé pour évaluer l'efficacité de l'action contre la drogue est le taux de saisie. Regrettablement, l'augmentation des saisies, en soi, témoigne plus fréquemment d'une augmentation du trafic que d'une diminution des livraisons de stupéfiants [8]. Dans l'immédiat, le taux de saisies est difficile à mesurer avec exactitude car les trafiquants dissimulent le volume réel du trafic, qui est le dénominateur du ratio. Néanmoins, des approximations peuvent être suffisantes pour vérifier la correspondance avec les marges de prix observées étant donné qu'un taux de saisies de 10 à 15 % devrait se traduire par une marge de 2,5. Des variations significatives et rapides des taux de saisies devraient entraîner des augmentations correspondantes des marges ou causer des modifications notables des schémas du trafic. Des taux de saisies et d'arrestation très élevés risquent fort de décourager les trafiquants, de sorte que les saisies peuvent commencer à diminuer même lorsque le trafic est compromis. C'est ce qui s'est passé après la mise en œuvre de la politique d'atterrissage forcé: le trafic a reculé brutalement, comme les prix de la coca, mais un relâchement des efforts d'interception, pendant un mois, a permis au trafic et aux prix de reprendre rapidement, et les efforts d'interception ont recommencé sans tarder [5]. Comme les saisies sont en elles-mêmes un indicateur peu précis, une mesure plus exacte serait les taux d'arrestation, en même temps que les conséquences des arrestations, car le risque de capture a sur les trafiquants un effet de dissuasion beaucoup plus grand [5, 7]. Au-dessous d'un certain seuil de dissuasion, les trafiquants ignorent les risques mais, au-delà, pour chaque trafiquant arrêté, il est possible d'en dissuader de quatre à huit autres [5, 9].

D'autres mesures peuvent donner l'alerte et indiquer que les trafiquants gagnent sur la police: par exemple, le fait que les principaux trafiquants colombiens et mexicains se sont montrés disposés, après le 11 septembre 2001, à coopérer pour faire introduire aux États-Unis des expéditions allant jusqu'à 10 tonnes de drogues, a montré que, les pressions de la police ayant fléchi, ils ont pu mieux s'intégrer horizontalement. De même, le fait que le revendeur de marijuana a plus de clients que le revendeur de cocaïne, ou que celui-ci en a plus que le revendeur d'héroïne, reflète l'action relativement plus intense menée par la police contre ces derniers types de drogues.

Quelques indicateurs permettent de mesurer directement les abandons des usagers de cocaïne. Les taux de résultats positifs des analyses de SBCL/Quest reflètent cette évolution sur une base mensuelle et font apparaître rapidement tout changement significatif parmi les usagers, pour la plupart occasionnels. Les données DAWN font apparaître clairement l'impact des opérations de lutte contre la drogue, mais l'augmentation systématique des hospitalisations parallèlement à la baisse de la prévalence de l'abus de cocaïne appelle manifestement une interprétation. Regrettablement, ces mesures concernant la consommation au niveau de l'utilisateur final ont un décalage de quatre à cinq mois par rapport aux opérations entreprises dans les zones de production. Leur principale utilité est de vérifier l'impact stratégique de ces opérations et de calibrer les mesures locales.

Cadre d'analyse commun pour les stratégies de lutte contre la drogue

Ces modèles et les méthodes connexes offrent une série d'hypothèses de travail visant à définir les caractéristiques du trafic illicite de stupéfiants partout dans le monde. Ces hypothèses de travail peuvent aider les chercheurs, les services de renseignement, les services de répression et les planificateurs et décideurs qui interviennent dans les opérations de lutte contre la drogue, lesquels ont besoin d'un cadre d'analyse commun pour évaluer et comparer l'impact de leurs interventions et échanger des connaissances et informations spécialisées. Un tel cadre peut faciliter la coopération dans la lutte contre la drogue aux différentes étapes de la chaîne de distribution ainsi qu'au niveau des différents organismes et pays, qui ont fréquemment des objectifs divergents et qui appliquent des mesures de performance qui sont difficilement comparables ou qu'il est difficile de relier les unes aux autres.

Pour être utile, un tel cadre commun doit pouvoir tenir compte de la grande diversité de situations qui caractérise le trafic de drogues et être empiriquement vérifiable. Des modèles et méthodes élaborés dans le contexte des recherches en cours constituent un point de départ. Trois modèles constituent l'ossature de ce cadre d'analyse: le modèle générique des organisations de trafiquants résultant des contraintes auxquelles elles sont soumises, la relation prix-quantité et le modèle connexe de multiplication des prix sur les marchés et la fonction de l'utilisateur et les mesures connexes de l'abus de drogues, utilisées pour la valider. Une série complémentaire de méthodes a trait à la grande diversité des comportements des trafiquants et des usagers et aux données fragmentaires qui reflètent ce que l'on sait de ces comportements. Par exemple, prendre des valeurs médianes ou d'autres percentiles d'un grand nombre de sous-échantillons donne des paramètres utiles pour caractériser les distributions larges de la consommation de cocaïne ou des prix normalisés en fonction de la pureté de la drogue. Ces paramètres sont toujours bien définis, se rapportent à des cas pathologiques (comme un prix infini pour une pureté zéro), demeurent stables avec l'adjonction de nouvelles données et se comportent bien lorsqu'ils sont analysés au moyen des méthodes statistiques familières. Comme les marges de prix sont

exprimées sous forme de ratio, de même que les taux de saisies et la décomposition des quantités achetées en quantités vendues, ces données sont reflétées sur des barèmes logarithmiques. Lorsqu'une variable logarithmique est comparée à une autre, on peut découvrir des relations d'échelle comme celles qui existent entre le prix normalisé et la quantité sur laquelle porte la transaction. Ces regroupements de données, bien qu'en éliminant beaucoup de détails et en comprimant des variations très larges, élucident les régularités sous-jacentes qui motivent et limitent le commerce de stupéfiants. Les variations de ces régularités peuvent alors prendre de la signification et les structures qu'elles révèlent mettent en relief les vulnérabilités du trafic et leurs conséquences pour les trafiquants. Ces structures peuvent être empiriquement validées et relier les efforts de lutte contre la drogue déployés tout au long de la chaîne de distribution, du producteur au consommateur. Enfin, ces schémas et ces structures peuvent être liés à la perspective du trafiquant, et spécialement aux considérations de risque, de concurrence et de manque de confiance.

Les informations spécifiques concernant les activités des trafiquants sont généralement très délicates et sont fréquemment tenues secrètes par le pays ou l'organisme qui les a rassemblées, mais ce cadre implique que même des recensements globaux des échantillons d'événements décrits par un petit nombre de caractéristiques clés peuvent être utiles. Bien que les méthodes d'analyse et modèles utilisés ici ne puissent pas se substituer à un effort de renseignement, ils n'en offrent pas moins un moyen vérifiable et dynamique de cerner le commerce de cocaïne dans le monde et, peut-être, de mettre au point une approche de modélisation des circuits de distribution des autres stupéfiants illicites. Une telle analyse peut être utile pour déceler les vulnérabilités stratégiques du trafic de stupéfiants et devraient encourager un large appui du grand public et des milieux politiques aux efforts conjoints de lutte contre la drogue, tout en facilitant la planification des opérations et en permettant l'application de mesures largement acceptées des résultats.

Annexe A: Robustesse de l'indice des prix normalisés

Comme indiqué ci-dessus, le processus de collecte de données entrepris dans le cadre du système STRIDE reflète les priorités locales, et rien n'est fait pour orchestrer une enquête statistique rigoureuse de tous les marchés américains. Il convient par conséquent d'analyser la robustesse de l'indice des prix normalisés de la cocaïne dérivé du système STRIDE pour identifier les principales tendances des données. L'impact potentiel de l'application de techniques standard d'enquêtes statistiques pour estimer avec précision, avec le temps, le prix moyen réel au plan national de la vente au détail de cocaïne doit également être examiné.

On peut prendre comme exemple les figures A.I et A.II. Les paires de courbes en trait fin sont identiques sur les deux figures. Tirée du système STRIDE, la courbe supérieure (plus claire) décrit les prix médians normalisés mensuels de la cocaïne, chaque valeur médiane étant calculée pour l'ensemble des États-Unis. La courbe inférieure (un peu plus foncée), elle aussi dérivée du système STRIDE, reflète les prix normalisés de la cocaïne aux États-Unis, calculés sous forme de moyenne pondérée des valeurs médianes

mensuelles concernant chaque État et Washington, les pondérations correspondant aux fréquences d'échantillonnage effectives du système STRIDE. Manifestement, il n'existe à toutes fins utiles aucune différence entre les paires de courbes.

Figure A.I. Différentes méthodes de construction de l'indice des prix de la cocaïne: facteurs aléatoires x prix et pondérations aléatoires

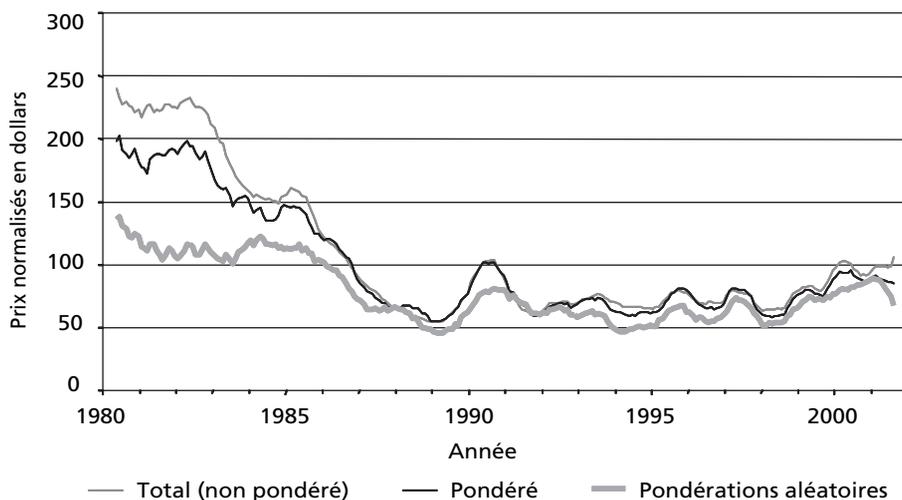
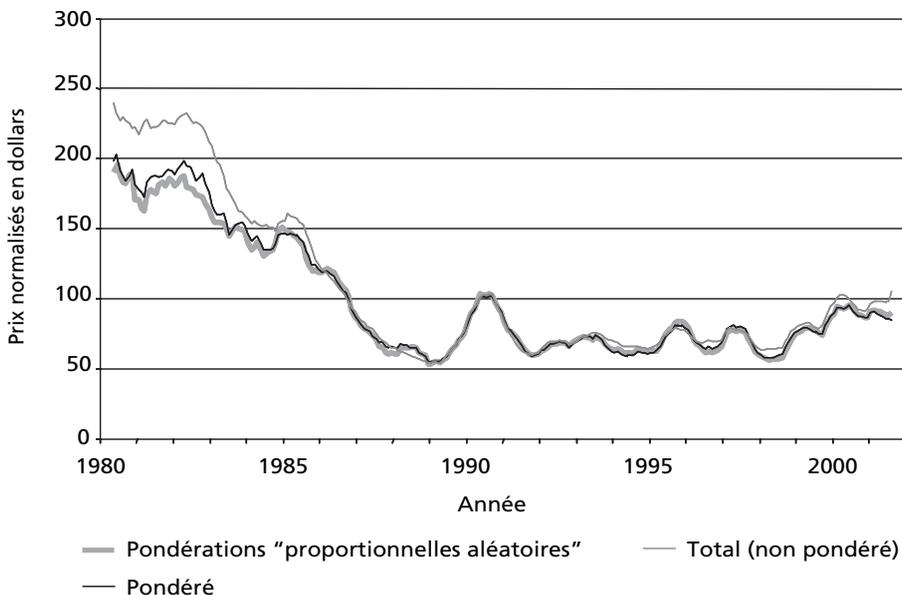


Figure A.II. Différentes méthodes de construction de l'indice des prix de la cocaïne: facteurs aléatoires x prix et pondérations "proportionnelles aléatoires"



Des méthodes plus rigoureuses, cependant, porteraient à penser que l'échantillon de la Drug Enforcement Administration n'est pas représentatif des fréquences effectives des achats sur les marchés et à vouloir remplacer, pour un investissement considérable de temps et d'argent, les pondérations implicites de la Drug Enforcement Administration par telle ou telle mesure des niveaux de la consommation totale de cocaïne. La figure A.I analyse l'impact potentiel qu'aurait une telle approche en considérant le cas extrême de pondération choisie au hasard pour chaque circonscription et pour chaque mois (c'est-à-dire un chiffre aléatoire compris entre 0 et 1, dûment normalisé par la somme de tous les chiffres aléatoires). La courbe épaisse (inférieure) de la figure A.I reflète l'un des résultats types de ce processus. Il y a lieu de noter qu'il existe une déviation constante des valeurs des prix normalisés, la courbe épaisse (inférieure) reflétant habituellement des valeurs numériques plus petites. Cela est imputable au fait que les pondérations choisies au hasard tendent à mettre moins l'accent sur les États qui occupent une place relativement plus large dans les échantillons de la Drug Enforcement Administration, qui sont précisément ceux où, généralement, les prix normalisés sont supérieurs. Cependant, pour ce qui est des tendances fondamentales et des variations spécifiques des prix normalisés, la courbe épaisse (inférieure) les reflète fort bien. Si l'accent est effectivement mis sur les tendances et les caractéristiques, le problème simple examiné ici montre qu'il peut être coûteux de vouloir obtenir et intégrer à l'analyse des chiffres excessivement précis concernant la consommation.

La figure A.II étend l'étude de simulation en supposant que les fréquences d'échantillonnage de la Drug Enforcement Administration ne sont sans doute pas trop dépourvues de réalisme, autrement dit mettent naturellement l'accent sur les régions où la consommation est la plus forte. Plutôt que d'utiliser des pondérations totalement aléatoires, la pondération attribuée à chaque circonscription est maintenant calculée en commençant par le dénombrement de la Drug Enforcement Administration, en le multipliant par un chiffre aléatoire compris entre 0 et 1 puis en normalisant en conséquence tous les résultats. La courbe particulièrement épaisse (inférieure) de la figure A.II illustre le résultat type de ce processus. Il y a lieu de noter que cette courbe, pour l'essentiel, correspond aux autres, ce qui conforte encore plus la conclusion énoncée au paragraphe précédent.

Enfin, il y a lieu de noter qu'un élément aléatoire supplémentaire a été appliqué pour déterminer les courbes épaisses (inférieures) des figures A.I et A.II. Chaque prix dérivé du système STRIDE a été multiplié par un facteur aléatoire sur la base de valeurs comprises entre 0,5 et 1,5. Ainsi, ces chiffres permettent également de déterminer les efforts qui devraient être faits pour rassembler des données exactement représentatives des prix de la cocaïne. La robustesse des courbes correspond à l'idée selon laquelle les tendances des prix et de la pureté de la cocaïne peuvent être détectées même lorsque les données disponibles ne correspondent pas parfaitement à la théorie d'échantillonnage stratifié.

Annexe B: Détection des tendances: valeur moyenne ou valeur médiane

Pour les distributions extrêmement larges exemptes de moments théoriques, comme celles qui caractérisent habituellement les données relatives aux prix normalisés dérivées du système STRIDE, la valeur moyenne de l'échantillon est extrêmement instable (par exemple, elle ne converge pas lorsque les échantillons sont de plus en plus nombreux) et n'est pas une mesure qui permet réellement de déterminer la tendance sous-jacente. Comparer différentes valeurs moyennes pour essayer de détecter les tendances sous-

jacentes des populations est totalement inutile. La variabilité extrême des valeurs moyennes dissimule probablement les tendances, même lorsque l'ampleur et la durée de celles-ci sont considérables. En revanche, la valeur médiane éclaire les distributions et est un moyen puissant lorsqu'il s'agit de détecter les tendances.

C'est ce qu'illustre l'étude de simulation ci-après. Supposons que les données concernant les prix soient rassemblées chaque jour par sondage sur une période de cinq semaines, la distribution théorique sous-jacente des prix correspondant aux distributions de Pareto avec les médianes changeant systématiquement: constant un jour donné mais augmentant de 10 % par jour, c'est-à-dire, essentiellement, doublant chaque semaine. Supposons que 33 valeurs soient rassemblées chaque jour, ce qui donne un échantillon hebdomadaire de 231 points, avec une moyenne et une médiane pour l'échantillon. L'ensemble du processus d'échantillonnage est répété sur une période de cinq semaines pour obtenir les caractérisations suivantes: a) la probabilité que les moyennes ou médianes hebdomadaires de l'échantillon reflètent l'échelonnement approprié, c'est-à-dire semaine 1 < semaine 2 < semaine 3 < semaine 4 < semaine 5; et b) la probabilité que les moyennes ou médianes hebdomadaires de l'échantillon donnent semaine 1 < semaine 5.

Les moyennes reflètent l'échelonnement approprié sur cinq semaines avec une probabilité de 0,03 seulement, tandis que le chiffre correspondant pour les médianes est de 0,98. Des résultats semblables sont obtenus pour la deuxième mesure des performances. Les moyennes indiquent semaine 1 < semaine 5, avec une probabilité de 0,84, c'est-à-dire qu'une fois sur six la moyenne inverse l'échelonnement alors même que la différence effective est un facteur de $2^4 = 16$. La médiane, en revanche, reflète l'échelonnement approprié, pour l'essentiel, tout le temps.

Annexe C: Consommation et saisies par région de trafic

Lorsqu'il y a lieu, les quantités saisies dans chaque pays sont regroupées au niveau de la région, comme indiqué au tableau C.1. Les colonnes du tableau C.1 correspondent aux étapes à suivre pour estimer la consommation. La population, tirée d'un atlas établi par l'Organisation des Nations Unies en fonction des prévalences, donne un total d'utilisateurs, en milliers. À supposer que tous les utilisateurs consomment la même quantité de drogues, on peut calculer la consommation totale. Ce chiffre, combiné avec celui des saisies, devrait correspondre à la production totale. Si la production totale est connue, on peut calculer une consommation par utilisateur qui donne une situation d'équilibre.

Pour la production totale, on a adopté l'estimation de la production colombienne établie par les États-Unis, également publiée par l'Organisation des Nations Unies [6]*. Cela est dû à la nécessité de compenser de manière approximative deux ajustements inverses: un ajustement à la baisse pour tenir compte des cultures non arrivées à maturité recensées lors des enquêtes colombiennes et un ajustement pour tenir compte des inefficacités ainsi que des utilisations traditionnelles au Pérou et en Bolivie, compte tenu de la pureté de la drogue au niveau de la consommation, supposée comme étant d'environ 80 %**. Comme ces ajustements à la hausse et à la baisse sont d'ampleur équivalente, ils se compensent à peu près.

*L'enquête conjointe sur la culture de coca menée par la Colombie et l'Organisation des Nations Unies a débouché sur une estimation de la production beaucoup plus importante: 680 tonnes, contre 520 tonnes pour l'enquête américaine. Sans entrer dans les détails des différences entre les deux enquêtes, c'est l'estimation inférieure qui doit être maintenue car une forte proportion des cultures colombiennes, comprises entre 30 et 40 %, ne sont pas parvenues à maturité du fait de l'expansion rapide des cultures et de la nécessité de remplacer les cultures éradiquées.

**Pour 2000, c'est en l'occurrence l'estimation de l'Organisation des Nations Unies plutôt que celle du système STRIDE, c'est-à-dire 70 %, qui est retenue.

Tableau C.1. Saisies et consommation estimative pour les différents pays et régions

Pays ou région	Population (en milliers)	Prévalence (en pour- centage)	Usagers (en milliers)	Consom- mation (en tonnes)	Saisies (en tonnes)	Consom- mation (en tonnes)	Saisies (en tonnes)
Zones de production							
Colombie	42 300	1,2	508	13,0	63,9	13,0	63,9
Pérou	25 700	1,0	257	6,6	11,3	6,6	11,3
Bolivie	8 300	0,7	58	1,5	7,7	1,5	7,7
Zones de transit							
Amérique centrale	36 200	1,0	358	9,2	16,7	29,3	63,7
Mexique	98 900	0,5	495	12,7	34,6		
Venezuela	24 200	1,2	290	7,5	12,4		
Équateur	12 600	1,5	189	4,9	10,6	10,9	22,7
Caraïbes	25 620	0,9	236	6,1	12,1		
Zones de consommation							
Brésil	170 100	0,8	1 361	34,9	7,6	65,0	12,1
Chili	15 200	2,1	319	8,2	2,9		
Argentine	37 000	2,3	851	21,8	1,6		
Afrique	380 600	0,3	1 314	33,7	0,5	33,7	0,5
Europe occidentale	314 000	0,7	2 200	56,5	44,1	56,5	44,1
Saisies ajustées							39
Canada	30 200	0,7	211	5,4	1,7	216,3	134,0
États-Unis	273 800	3,0	8 214	210,9	132,3		
Saisies ajustées							112
Total	1 494 720	1,1	16 861	432,8	360,0	432,8	332,2
Saisies totales	332						
Consommation totale	433						
Production totale	765						
Consommation par usager et par an:	26 grammes						

Le total des saisies de cocaïne pour le Canada, l'Europe et les États-Unis doit être ajusté car les saisies de cocaïne moins pure réduisent moins l'offre que les saisies de briques d'un kilogramme au niveau de la vente en gros. Dans le cas de l'Europe, on a pris pour hypothèse que la moitié du total des saisies, deux étapes sur quatre, concerne de la cocaïne vendue au détail, de sorte que les quantités totales saisies sont ajustées à la baisse pour les ramener de 44 à 39 tonnes. De même, pour les États-Unis, on suppose que les deux tiers des saisies portent sur de la cocaïne de pureté correspondant à celle de la vente au détail, ce qui conduit à ramener le total de 134 à 112 tonnes. Pour les pays et régions de production et de transit, les quantités des saisies au niveau de la

consommation sont considérées comme négligeables et sont par conséquent ignorées. En effet, dans les pays et régions de production et de transit, les saisies représentent le double, voire le quadruple, de la consommation. Dans les pays de consommation, cependant, la consommation dépasse de beaucoup les quantités saisies.

Références

1. États-Unis d'Amérique, Ministère de la santé et des services sociaux, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, *National Household Survey on Drug Abuse* (Washington, 1996).
2. Rockwell International Special Investigations, *Measuring Deterrence: Approach and Methodology*, contract No. TC-89-037, octobre 1989.
3. Mary Lane *et al.*, *Measuring the Deterrent Effect of Enforcement Operations on Drug Smuggling, 1991-1999* (Washington, Office of National Drug Control Policy, 2001).
4. B. Crane, A. Rivolo et G. Comfort, "An empirical examination of counter-drug interdiction program effectiveness", document n° P-3219 (Alexandria, Virginie, Institute for Defense Analyses, 1997).
5. R. Anthony, B. Crane et S. Hanson, "Deterrence effects and Peru's force-down/shoot-down policy: lessons learned for counter-cocaine interdiction operations", document n° P-3472 (Alexandria, Virginie, Institute for Defense Analyses, 2000).
6. Organisation des Nations Unies, *Tendances mondiales des drogues illicites 2001* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.01.XI.11).
7. R. Anthony, L. Lyons et A. Fries, "Evaluation of the strategic value of interdicting cocaine laboratories and arresting major traffickers", document n° P-3859 (Alexandria, Virginie, Institute for Defense Analyses, 2004).
8. Office des Nations Unies pour le contrôle des drogues et la prévention du crime, *Rapport sur la drogue dans le monde 2000* (publication des Nations Unies, numéro de vente: GV.F.00.0.10).
9. R. Anthony, "Un modèle calibré de la psychologie de la dissuasion", *Bulletin des stupéfiants* (publication des Nations Unies), vol. LVI, n° 1 (2004).
10. S. Soneji et A. Fries, "An intervention analysis of cocaine prices in the U.S.", document n° D-2384 (Alexandria, Virginie, Institute for Defense Analyses, 1999).
11. S. Soneji *et al.*, "Time series intervention analyses on U.S. cocaine prices", *Proceedings of the Fifth Annual U.S. Army Conference on Applied Statistics*, B. B. Bodt, éd. (United States Military Academy West Point, New York, États-Unis d'Amérique et Army Research Laboratory (ARL-SR-110), Aberdeen Proving Ground, Maryland, États-Unis d'Amérique, 2001).
12. A. Fries, "Academic criticisms of the DEA's STRIDE database", document n° D-2768 (Alexandria, Virginie, Institute for Defense Analyses, 2002).
13. J. Landon et P. Wilson, "Analysis of STRIDE data on cocaine transactions, 1980-2001", document n° TR 2002/2 (Washington, Institute for Reliability and Risk Analysis, George Washington University, 2002).
14. A. Fries, "Empirical corroboration of cocaine price and purity trends", *Proceedings of the Expert Group on Technical Challenges to the Drug Community* (Vienne, Office des Nations Unies contre la drogue et le crime et Office of National Drug Control Policy des États-Unis, 2003).

15. R. Anthony, "Farmgate-to-street model of narcotics trafficking", *Proceedings of the Expert Group on Technical Challenges to the Drug Community* (Vienne, Office des Nations Unies contre la drogue et le crime et Office of National Drug Control Policy des États-Unis, 2003).
16. Arturo Briceno, *An Econometric Model of the Peruvian Coca Supply* (Lima, 1992).
17. États-Unis d'Amérique, Département d'État, Bureau for International Narcotics and Law Enforcement Affairs, *International Narcotics Control Strategy Reports* (Washington, 1985-2000).
18. S. A. Cuanto, *Coca's Impact in Peruvian Economy, Peru 1980-1992: Methodological Appendix* (Lima, 1993).
19. Banque mondiale, Division de l'environnement et de l'agriculture, *Agricultural Policies for Economic Efficiency* (Peru, 1992).
20. J. Nunez et R. Reategui, *La Economía Cocalera en el Alto Huallaga: Impacto Económico*, thèse de doctorat (Lima, Universidad del Pacífico, 1990).
21. Organisation des Nations Unies, Office pour le contrôle des drogues et la prévention du crime, *Situation Analysis on the Fall in Coca Prices in Peru* (1995).
22. SmithKline Beecham Clinical Laboratory, positive test internal monthly data for cocaine, opiates and amphetamines, octobre 1996 et mises à jour.
23. États-Unis d'Amérique, Ministère de la justice, National Institute of Justice, *Drug Use Forecast, 1989-1997*.
24. États-Unis d'Amérique, Ministère de la santé et des services sociaux, Substance Abuse and Mental Health and Mental Health Services Administration, *Treatment Episode Data Set, 1992-1998*.
25. États-Unis d'Amérique, Ministère de la santé et des services sociaux, Substance Abuse and Mental Health and Mental Health Services Administration, *Drug Abuse Warning Network, 1989-2001*.

Un modèle calibré de la psychologie de la dissuasion*

R. ANTHONY

*Chercheur, Institute for Defense Analyses,
Alexandria, Virginie (États-Unis d'Amérique)*

RÉSUMÉ

Les interventions de la police pourraient-elles amener 80 % des trafiquants de drogues à renoncer à leurs méthodes favorites ou à cesser totalement leurs opérations, alors même que, dans le meilleur des cas, les pourcentages de drogues saisies dépassent rarement 30 %, tandis que les taux d'arrestation sont encore moindres? Ces objectifs ont pu être atteints dans le cas de plusieurs opérations dirigées contre les trafiquants de cocaïne, le principal étant la politique consistant à forcer les avions de trafiquants à atterrir sous peine d'être abattus, lorsque le Gouvernement des États-Unis d'Amérique a aidé les forces armées péruviennes à surveiller la situation pour empêcher les trafiquants de transporter par avion de la cocaïne base du Pérou en Colombie. Sous cette menace de la force, un taux d'interception de 8 à 12 % a ramené le trafic de drogues à moins de 15 % de ce qu'il était auparavant et a ainsi entraîné l'effondrement du trafic de cocaïne en provenance du pays. Des conséquences moins redoutables ont donné des résultats à des taux d'interception plus élevés dans les zones de transit vers les États-Unis. Le présent article offre une analyse d'une série de nombreuses entrevues avec des trafiquants de drogues emprisonnés qui tire une fonction mathématique représentant leur désir de trafiquer. Cette fonction a servi à établir un modèle de la psychologie de la dissuasion, qui a été vérifié et calibré au moyen de données détaillées provenant d'opérations de lutte contre le trafic de cocaïne. Il s'en dégage trois principales conclusions: a) les trafiquants, jusqu'à un certain point, ne se soucient pas du risque d'interception; b) les taux d'interception, au-delà d'un certain seuil, entraînent un effondrement rapide du trafic; et c) certains trafiquants ne peuvent pas être dissuadés, même lorsqu'ils sont confrontés à une interception certaine.

Mots clés: dissuasion; cocaïne; interception; trafic.

Introduction

Le trafic de cocaïne est une activité extrêmement risquée. Bien que certains trafiquants soient attirés par le risque ou alléchés par un bénéfice rapide, il est

*Les vues exprimées dans le présent article sont celles de l'auteur et ne reflètent aucune position officielle de l'Institute for Defense Analyses ou des entités dont il relève.

permis de penser que nombre d'entre eux, si le risque d'être pris, emprisonnés ou tués augmente, mettraient fin à leurs agissements. Le présent article est axé sur les deux questions suivantes:

a) Quel est le degré de risque nécessaire pour dissuader la plupart des trafiquants?

b) Si les trafiquants peuvent être dissuadés, leur comportement peut-il être prédit au moyen d'un modèle mathématique?

Ces questions peuvent être abordées directement en examinant les opérations d'interception à différents degrés de risque, indirectement en étudiant les ouvrages publiés au sujet de la prise de risques ou subjectivement en interrogeant les trafiquants capturés. Comme l'on ne dispose de données que pour un petit nombre d'opérations, elles sont insuffisantes pour dériver une équation fonctionnelle en l'absence d'autres justifications reliant les séries de données. Néanmoins, ces opérations connues peuvent être comparées à un modèle une fois que celui-ci a été élaboré. Bien que les ouvrages existants éclairent quelque peu la forme d'un modèle de dissuasion, ils ne sont pas suffisants pour établir un modèle mathématique utile du comportement d'un groupe de nombreux trafiquants. Interroger les trafiquants détenus peut sembler introduire un parti pris, mais les trafiquants condamnés à de longues peines de prison sont apparemment très désireux de parler et de se vanter de leurs exploits s'ils peuvent le faire sans s'incriminer eux-mêmes ou allonger leurs peines de prison. Bien que les données provenant de ce type d'entrevues ne reflètent que les opinions des trafiquants, ce sont précisément ces opinions qui ont servi de base à leur décision de se livrer au trafic de drogues et qui constituent par conséquent, en définitive, les bases d'une dissuasion possible. Heureusement, les données recueillies lors de ces entrevues sont suffisamment détaillées pour pouvoir établir un modèle mathématique de la dissuasion.

Dans l'ensemble du présent article, on a utilisé la définition militaire suivante de dissuasion: "prévention d'un acte grâce à la crainte de ses conséquences – la dissuasion est un état d'esprit suscité par l'existence d'une menace crédible d'une contremesure inacceptable" [1]. Cette définition englobe les éléments essentiels suivants: la psychologie (état d'esprit) créée par la probabilité de conséquences (menace crédible) et par les conséquences elles-mêmes (contremesure inacceptable).

Données recueillies lors des entrevues

En 1989, le Service des douanes des États-Unis a demandé à une équipe de chercheurs de Rockwell International d'interroger les trafiquants détenus dans les prisons fédérales pour déterminer les conditions dans lesquelles ils seraient disposés à poursuivre différentes activités illicites [2]. L'équipe de chercheurs s'est mise en rapport avec le Service pénitentiaire des États-Unis et a sélectionné des détenus condamnés pour avoir contrevenu à différents articles de la loi de 1970 relative à la prévention et à la maîtrise de l'abus de drogues. L'équipe a sélectionné un échantillon de détenus emprisonnés dans neuf prisons fédérales

de cinq États et dans une prison d'État du Texas. Pour éviter d'introduire un biais dans la sélection, aucune distinction n'a été faite sur la base du volume ou du type de stupéfiants, de l'entité ayant procédé à l'arrestation, du lieu de l'arrestation, de la durée de la peine, de l'âge, du sexe ou du profil démographique. Avant d'être interrogés, les détenus ont été informés que leurs réponses seraient considérées comme confidentielles et que les informations qu'ils donneraient ne permettraient pas de remonter jusqu'à eux. Près de la moitié de l'échantillon de détenus condamnés pour des infractions à la législation sur la drogue ont accepté de participer à l'enquête, ce qui a donné un échantillon final de 112 personnes, dont 109 ont donné des réponses utiles et cinq n'ont pas répondu à certaines des questions clés. Il s'agit là néanmoins d'un taux de réponse élevé pour un processus d'enquête aussi long et un sujet aussi délicat.

Les détenus ayant accepté de participer à l'enquête provenaient de milieux extrêmement divers pour ce qui est aussi bien de leurs caractéristiques démographiques que de leur passé. Ils avaient de 20 à 50 ans, et la moitié d'entre eux étaient américains et le reste composé en proportions égales de Colombiens, Mexicains et d'autres nationalités diverses. Il y avait un nombre à peu près égal de personnes ayant abandonné leurs études secondaires, de diplômés de l'enseignement secondaire et de diplômés de l'université, et certains d'entre eux étaient même titulaires de diplômes de doctorat. En tout, 50 % avaient fait le trafic de marijuana, 40 % de cocaïne et 10 % d'héroïne. Certains d'entre eux avaient fait le trafic de plus d'une drogue ou de drogues autres que la cocaïne, l'héroïne ou la marijuana*. Ils avaient mené entre une et dix opérations, la moyenne était de six environ.

Les enquêteurs ont été sélectionnés sur la base de leur expérience, de leurs connaissances linguistiques, de leurs antécédents dans la police et de l'expérience des programmes de lutte contre la drogue afin de veiller à réduire au minimum les réponses frivoles. Les enquêteurs sont parvenus à la conclusion que la diversité des détenus interrogés et la ressemblance de leurs réponses permettaient de penser qu'il n'y avait pas eu, apparemment, de préjugé. Certains des détenus interrogés ont déclaré qu'avant d'être emprisonnés ils avaient sous-estimé les risques et les conséquences d'une arrestation. Certains détenus sont allés jusqu'à dire que les autorités devraient lancer une campagne pour faire bien comprendre aux trafiquants ce qu'ils risquaient. Cela a conduit les enquêteurs à conclure que les réponses données du point de vue de l'associé étaient sans doute plus représentatives de la majorité des trafiquants actifs que les réponses données du point de vue du détenu lui-même.

Trois questions principales (Q1, Q2 et Q3), toutes présentées sous la même forme, ont permis de rassembler les informations qui ont servi de cadre pour établir un modèle mathématique de la propension au trafic. Ces questions et les réponses qui pouvaient y être données étaient les suivantes:

*Les données obtenues ont été regroupées, de sorte que l'on ne peut pas dire avec certitude que les réponses données par les trafiquants de cocaïne se soient réparties de la même façon que celles données par les trafiquants d'autres drogues. Cependant, la cohérence et l'uniformité des résultats, en définitive, ont justifié le regroupement des données.

Je n'introduirais pas de drogues aux États-Unis si le risque d'être pris (Q1); pris et condamné (Q2); pris, condamné et emprisonné (Q3); était une fois sur dix (R1); une fois sur cinq (R2); deux fois sur cinq (R3); quatre fois sur cinq (R4); ou chaque fois (R5).

Les détenus ont été invités à répondre à ces questions de deux points de vue distincts. Selon le premier point de vue, intitulé "moi-même", les détenus devaient répondre concernant leurs propres actes, leurs propres perspectives et leurs intentions futures en matière de trafic de drogues. Selon le deuxième point de vue, sous la rubrique "associé", les détenus devaient répondre à la même question mais en se mettant à la place d'un ancien associé ou d'un ami lui aussi impliqué dans le trafic. Pour chacune des questions Q1, Q2 et Q3, les détenus devaient choisir, d'abord pour "moi-même" et à nouveau pour "associé", dans l'une des cinq probabilités d'interception: R1, R2, R3, R4 ou R5. Le tableau 1 résume les réponses données par les détenus. Il y a lieu de noter que les réponses données pour chacune de ces catégories de probabilités d'interception représentaient celles qui seraient dissuadées par le degré de risque sélectionné, mais pas par le degré immédiatement inférieur. Ainsi, quelqu'un qui ne serait pas disposé à trafiquer s'il risquait d'être pris "deux fois sur cinq" pourrait être disposé à le faire si cette probabilité était seulement un peu supérieure à celle de la catégorie précédente, à savoir "une fois sur cinq".

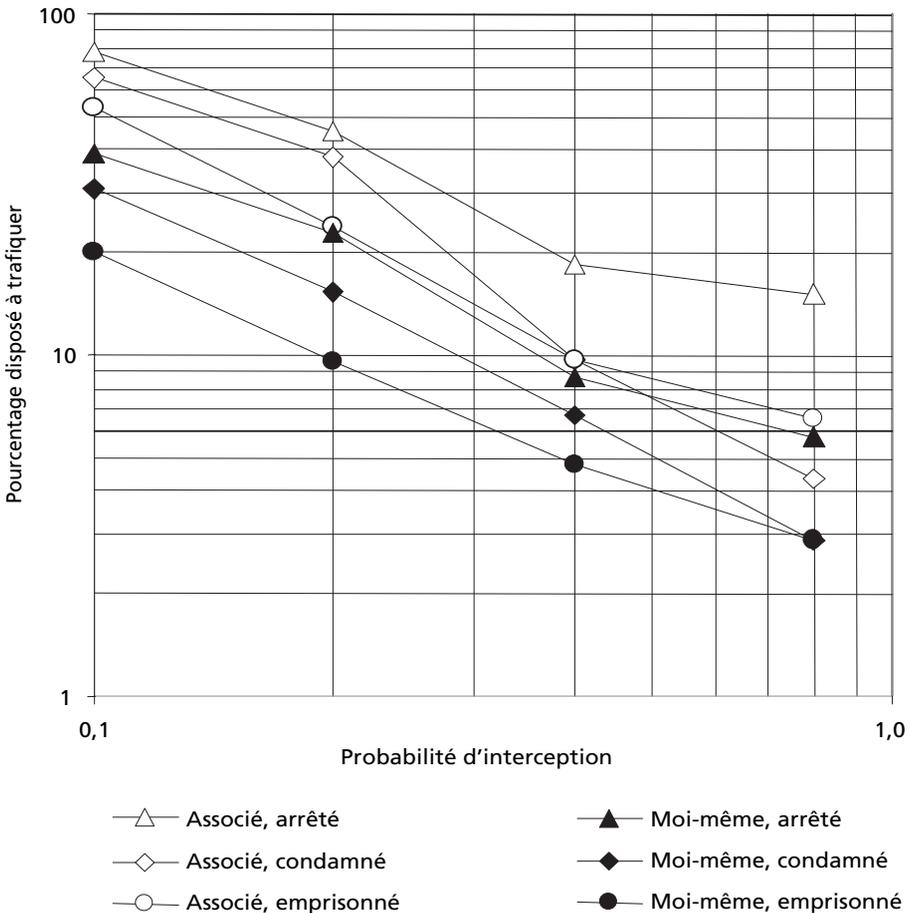
Tableau 1. Nombre supplémentaire de détenus qui ne seraient pas disposés à trafiquer à mesure que le degré de risque passe d'une probabilité à la probabilité suivante

Probabilité d'interception	Conséquences					
	Pris, condamné et emprisonné		Pris et condamné		Pris	
	Moi-même	Associé	Moi-même	Associé	Moi-même	Associé
1 fois sur 10	83	43	72	32	63	21
1 fois sur 5	11	27	16	25	17	29
2 fois sur 5	5	13	9	26	15	25
4 fois sur 5	2	3	4	5	3	3
Chaque fois	3	6	3	4	6	14
Total de réponses	104	92	104	92	104	92

Pour le reste du présent article, les données figurant au tableau 1 doivent être considérées comme constituant six sous-séries de données distinctes pour une combinaison des deux types de réponses ("moi-même" et "associé") et les trois degrés de gravité de la sanction (emprisonné, condamné, pris). La figure I illustre les six sous-séries de données sous forme de tendances cumulatives sous forme d'un graphique log-log. Chaque tendance diminue de façon à peu près

linéaire, et la prolongation de chaque tendance couperait la probabilité d'interception égale à 1,0 (une certaine appréhension) à une valeur déterminée. Cela signifie que certains détenus seraient disposés à trafiquer même s'ils savaient à l'avance qu'ils seraient pris, ce qui correspond à ce qu'ont dit certains des détenus interrogés. Il y a lieu de noter que, pour chaque sous-série de données, les proportions correspondantes à une probabilité d'interception égale à 0,1 suivent une progression régulière dans le "pourcentage disposé à trafiquer" dans les six cas. De haut en bas, le classement est le suivant: "associé, pris", "associé, condamné", "associé, emprisonné", "moi-même, pris", "moi-même, condamné" et "moi-même, emprisonné". Cette progression est logique car les détenus se disaient plus disposés à trafiquer si la sanction était moins sévère, et aussi parce que les trafiquants emprisonnés jugent les conséquences plus sévèrement que,

Figure I. Proportion de détenus disposés à trafiquer pour chaque probabilité d'interception pour chacune des six sous-séries de données



selon eux, leurs anciens associés le feraient en liberté. À un niveau de probabilité compris entre 0,4 et 0,8, cependant, les réponses à la question "associé, condamné" s'écartent de façon abrupte de cet ordre logique. Il y a lieu de supposer qu'un aspect ou un autre du processus d'interrogation a corrompu ces quelques réponses; par conséquent, ce cas de figure a en définitive été supprimé des sous-séries de données employées pour caractériser de façon mathématique l'acceptation du risque*.

Représentation mathématique de la fonction prise de risques

Il a été pris en considération trois formulations fonctionnelles simples de la fonction prise de risques. Dans les trois cas, W représente la mesure dans laquelle l'intéressé est disposé à trafiquer et P_1 la probabilité d'interception. Premièrement, la fonction de Pareto, $W(P_1) = (1 - P_1)^{\alpha - 1}$, correspond à l'apparence qualitative générale des schémas militaires de dissuasion; il y a tant d'exemples de ce comportement qu'il s'agit d'une technique standard de représentation des données. Deuxièmement, la fonction de filtre par attrition, $W(P_1) = \exp(-\alpha P_1)$, représente un processus d'absorption en plusieurs étapes à travers une série de filtres; par exemple, la mesure dans laquelle les criminels sont disposés à récidiver après leur libération[3]. Il est plausible que les trafiquants conçoivent leurs activités allant d'une situation de risque à une autre situation de risque et perçoivent par conséquent leurs probabilités de réussite de la même façon. Troisièmement, la fonction de perception du risque, $W(P_1) = (P_0/P_1)^\alpha$, où $W(P_1) = 1,0$ pour $P_1 \leq P_0$, est dérivée de la psychophysique des processus de perception. Par exemple, les sujets invités à établir une correspondance entre différentes intensités de lumière et des intensités sonores ou une échelle numérique ont établi une relation pouvoir-droit entre ces deux intensités physiques [4]. Établir une correspondance entre deux échelles donne de bons résultats dans la mesure où cela n'exige pas du sujet qu'il adapte une échelle commune mais lui permet de sélectionner ses propres chiffres, et qu'il est alors dérivé une échelle des ratios entre les chiffres choisis. On pourrait s'attendre que les trafiquants établissent une correspondance entre leurs perceptions et des peines inhérentes au fait d'être pris et ses différentes conséquences, d'une part, et les probabilités d'être pris dans le contexte d'une même relation pouvoir-droit, d'autre part.

Lorsque les informations recueillies lors de l'enquête ont été comparées à chacune des trois fonctions candidates, ni la fonction de Pareto ni la fonction de filtre d'attrition ne s'est avérée correcte, même de loin, mais la fonction de perception du risque a semblé répondre brièvement aux données disponibles. Comme les données provenant des réponses ont été regroupées en fonction de la probabilité de la fréquence d'interception, tandis que la fonction prise de risques était une distribution cumulative continue, les différences de la fonction

*Pour rétablir une progression régulière à la figure 1 et au tableau 1, il suffirait de faire passer six réponses seulement de la catégorie "2 fois sur 5" à la catégorie "chaque fois". Reclassez ces réponses ramènerait le nombre de réponses dans cette catégorie, pour le cas "associé, condamné", à une déviation standard par rapport à la valeur estimée.

cumulative prise de risques entre la limite supérieure et la limite inférieure de la fourchette ont été considérées comme une estimation de la proportion des détenus ayant répondu à l'intérieur de chaque fourchette. La procédure de correspondance minimise la somme des carrés des écarts entre les chiffres observés et les prédictions du modèle. Les deux dernières fourchettes, de 0,4 à 0,8 et de 0,8 à 1,0*, ont été combinées de sorte que tous les échantillons comportent plus de quatre éléments. Comme le montre le tableau 2, il a été déterminé qu'un paramètre exponentiel commun, α , et un P_0 différent pour chaque sous-série de données, correspondaient de très près (à l'exception de la difficile combinaison "associé, condamné" dont il est question plus haut) [3].

Tableau 2. Paramètres de la fonction prise de risques

Paramètre	Moi-même			Associé		
	Emprisonné	Condamné	Pris	Emprisonné	Condamné	Pris
P_0	0,021	0,032	0,041	0,054	0,068	0,078
Erreur standard	0,004	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004
Paramètre exponentiel commun	-1,029					
Erreur standard	0,068					

Interprétation des paramètres du modèle

La fonction prise de risques a été interprétée comme indiquant que les trafiquants ne font absolument aucun cas d'une faible probabilité, P_0 , d'être appréhendés. Cette probabilité est le seuil du risque d'appréhension qui doit être dépassé si l'on veut produire un effet de dissuasion sur le trafiquant. Une fois que ce seuil a été franchi, cependant, seules des probabilités relativement plus grandes d'appréhension dissuadent un nombre relativement important de trafiquants potentiels. Ce seuil est le seuil à partir duquel intervient la dissuasion et est une caractéristique nettement ou non linéaire de la fonction prise de risques et par conséquent de la dissuasion en général.

La fonction prise de risques implique également qu'une fraction différente de zéro, $P_0^{1,029}$, de la population de trafiquants serait disposée à trafiquer même si elle savait qu'elle n'y réussirait pas, c'est-à-dire quand $P_1 = 1,0$. Les détenus ont spontanément formulé des observations qui ont validé ce résultat surprenant. Certains d'entre eux ont dit que les primes reçues par anticipation permettraient de mieux subvenir aux besoins de leurs familles que les salaires qu'ils auraient pu gagner pendant la durée de leur détention.

*Les données correspondant à la fourchette 0,8 à 1,0 représentent à la fois les réponses correspondant à cette fourchette et celles dépassant la valeur 1,0; autrement dit, ceux qui étaient disposés à trafiquer en sachant qu'ils seraient interceptés.

Appui supplémentaire à la fonction prise de risques

D'autres contextes de prise de risques ont été examinés pour déterminer si la forme de la fonction prise de risques était généralement valable. Il n'a été trouvé que deux contextes caractérisés par des données comparables: la conduite des premières automobiles et l'application par le Service des gardes-côtes des États-Unis des mesures de restriction de la pêche (zones et pratiques de pêche autorisées).

Conduire une automobile était certes légal en 1900, mais il s'agissait essentiellement d'un "sport extrême", le conducteur ayant une chance sur 200 de mourir pour huit heures de conduite. Or, à l'époque, un Américain sur 6 600 seulement conduisait une automobile [5]. En 1910, il y avait environ cinquante fois plus de conducteurs, et le taux d'accidents mortels par heure de conduite était tombé au cinquantième de ce qu'il était précédemment. Il s'agit là d'une relation inverse de pouvoir identique à la fonction de prise de risques des trafiquants établie par notre recherche.

Le Service des gardes-côtes des États-Unis a communiqué des données sur la fréquence des arraisonnements de bâtiments de pêche à des fins d'inspection, le nombre de violations de mesures de restriction de la pêche et le nombre de bâtiments de pêche se trouvant dans le secteur pendant les inspections [6]. Pour deux des secteurs de pêche pour lesquels des données abondantes étaient disponibles, il a été possible de calculer la diminution de la proportion de bâtiments de pêche violant les règlements et la proportion de bâtiments de pêche arraisonnés. La relation entre ces deux proportions suit une relation inverse de pouvoir simple comparable aux constatations ci-dessus concernant le trafic de drogues. Ces données ont également corroboré le résultat imprévu de la fonction prise de risques, à savoir qu'il existe une proportion résiduelle qui n'est pas dissuadée même par de très fortes probabilités d'interception. Par exemple, habituellement, moins de 10 % des bâtiments de pêche violent la réglementation, mais 1 % de ces bâtiments continuent de contrevenir à la réglementation même lorsque la probabilité d'être appréhendé atteint 80 %.

Dissuasion des trafiquants de cocaïne

Plusieurs opérations montées contre les trafiquants de cocaïne ont réussi à atteindre un degré significatif de dissuasion. Les données recueillies lors de ces opérations éclairent le comportement réel des trafiquants, offrent une possibilité de valider la fonction prise de risques et de calibrer ses paramètres.

Trafic par avion aux États-Unis au-dessus des Caraïbes

Avant 1989, les pilotes des appareils des services de lutte contre la drogue ne pouvaient intercepter que 5 % environ des avions utilisés par les trafiquants pour introduire de la drogue aux États-Unis en provenance d'Amérique du Sud, et il n'en était dissuadé que 15 % de plus, dans le meilleur des cas [7]. Entre 1991 et 1996, cependant, la capacité de détecter les avions utilisés par les

trafiquants s'est beaucoup améliorée après qu'il a été déployé deux radars mobiles qui, ayant un champ dépassant l'horizon, ont permis d'observer environ les trois quarts de tous ces vols. De ce fait, les taux d'interception ont, pendant cette période, augmenté dans des proportions comprises entre 20 et 35 %, et le nombre de tentatives d'introduire de la cocaïne par avion en survolant les Caraïbes est tombé d'environ 350 à 400 par an à quelque 80 à 100 par an. Si l'on ajoute à cela les opérations interceptées, le nombre de tentatives réussies de trafic de drogues par avion a été ramené à moins de 20 % de ce qu'il était précédemment.

Opération "Frontier Shield": interception du trafic de drogues par vedettes rapides à Porto Rico

La "phase intense"* de 90 jours de l'opération "Frontier Shield", organisée par le Service de gardes-côtes des États-Unis, et de l'opération "Gateway", lancée parallèlement par le Service des douanes, ont commencé le 1^{er} octobre 1996 afin d'intercepter la contrebande de marchandises non commerciales à Porto Rico et dans l'est des Caraïbes [7]. Le Service des douanes a imposé de lourdes sanctions, à savoir la saisie des embarcations ou des aéronefs, pour l'inobservation des règlements concernant les inscriptions douanières, ce qui a considérablement accru le coût de l'immigration illégale et de la contrebande à Porto Rico. Pendant la "phase intense", il a été identifié 1 251 cibles, le Service des gardes-côtes a procédé à l'arraisonnement de 648 bâtiments, 7 bâtiments ont été saisis, il a été procédé à 19 arrestations et il a été confisqué 6 tonnes de cocaïne [8]. Globalement, les taux de saisie de toutes les formes de trafic sont passés de 10 à 15 % avant l'opération à près de 30 % pendant la "phase intense", progression logique si l'on considère que les forces d'interception avaient été doublées. Pendant cette période, le trafic dans l'est des Caraïbes s'est contracté brutalement, tombant de 38 % du trafic total à 23 %, et il a continué de baisser par la suite. Le pourcentage de trafiquants disposés à violer la réglementation est inférieur au double de ces pourcentages car, initialement, près de 60 % de l'intégralité du trafic de drogues se faisait via l'est des Caraïbes. Ainsi, les effets conjugués de la dissuasion et des interceptions n'ont pas tout à fait réussi à ramener la proportion des opérations réussies des trafiquants à moins de 20 %.

Opérations d'interception du pont aérien

Les indications les plus solides dont on dispose à propos de la dissuasion sont les très nombreuses données opérationnelles rassemblées lors de différentes opérations mises sur pied pendant les années 90 pour mettre fin au transport par avion de cocaïne base du Pérou en Colombie. Pour calibrer le modèle complet

*La "phase intense" commence par une concentration des efforts de lutte contre la drogue dans le but de dissuader les trafiquants, l'idée étant que les effets de cette perturbation du trafic organisé dureront bien après que l'intensité des efforts sera revenue à un niveau plus normal.

de dissuasion, il faut établir des estimations indépendantes de P_1 et de W pour chaque période considérée*. La Section des affaires des stupéfiants de l'ambassade des États-Unis au Pérou, après avoir reçu des rapports sur presque tous les vols effectués, a vérifié les rapports d'interceptions. Le ratio entre les interceptions et les vols est une estimation de P_1 . Pour la valeur de W , on a utilisé les sources de données suivantes: a) les estimations des quantités de cocaïne transportées à bord de chaque avion observé fournies par l'Équipe d'analyse tactique de l'ambassade des États-Unis; et b) l'estimation de la production totale de cocaïne, fondée sur les relevés par satellite de la production totale de coca au Pérou, sous la direction du Centre contre le crime et les stupéfiants des États-Unis. L'estimation de W , par conséquent, est le ratio entre les quantités totales de cocaïne transportées et les quantités totales de cocaïne qui pouvaient être transportées. Pendant la période 1993-1994, période pendant laquelle les efforts d'interception ont été soutenus, les estimations établies par l'Équipe d'analyse tactique ont porté sur près de 90% de la production estimative. En outre, pendant cette période de seize mois, le trafic par avion a, à trois occasions, considérablement augmenté, les quantités transportées atteignant plus du double des quantités minimales, alors que les volumes du transport observé pendant la première et la deuxième moitié de cette période n'ont varié qu'à l'intérieur d'une fourchette de 1,5 % [3]. Cela porte à conclure que les observations des vols ont été cohérentes et presque complètes car les analystes n'auraient pas pu ajuster les rapports mensuels pour les faire correspondre aux quantités en fin de période. Par conséquent, la baisse des quantités transportées entre cette période de trafic sans entraves et les périodes stables suivant la mise en œuvre de la politique d'atterrissage forcé sous peine d'être abattu donne une estimation quantitative de l'impact de la dissuasion.

Les trois opérations d'interception du pont aérien au Pérou et les périodes intermédiaires fournissent des données permettant de calibrer le modèle reflétant la mesure dans laquelle les trafiquants de cocaïne étaient disposés à continuer de transporter la drogue par avion au risque de perdre la vie [3]. L'opération Support Justice III** a commencé en septembre 1991 en Colombie et en novembre 1991 au Pérou et s'est achevée le 29 avril 1992. Cette première opération a permis de réduire considérablement le trafic car les pilotes de l'armée de l'air péruvienne ouvraient fréquemment le feu sur les appareils utilisés par les trafiquants. Toutefois, faute de règles et de procédures adéquates, l'armée de l'air péruvienne a tiré par erreur sur un appareil C-130 du Gouvernement des États-Unis, incident dans lequel un membre de l'équipage a trouvé la mort.

*Les rapports mensuels concernant les interceptions ont été regroupés en périodes opérationnelles statistiquement significatives (chaque période comptant quatre interceptions ou plus), et toutes les sources de biais ont été examinées pour estimer l'ordre de grandeur plausible des incertitudes. Comme ces ajustements et les fourchettes d'incertitude n'ont guère affecté les résultats, ils n'ont pas été expliqués dans le présent article [3].

**Les opérations Support Justice I et II étaient de brefs exercices d'entraînement. Bien que l'opération Support Justice II se soit soldée par un succès notable, avec une interception et la saisie de 42 appareils, et ait entraîné une légère baisse des prix de la cocaïne base, elle n'a duré que moins de deux mois et ne peut pas être considérée comme une opération de grande envergure.

Le Gouvernement américain a peu après mis fin à son appui aux opérations de protection et de surveillance.

L'opération Support Justice IV a commencé en novembre 1992 en Colombie et en janvier 1993 au Pérou et s'est achevée le 1^{er} mai 1994. Le Gouvernement des États-Unis a alors recommencé à apporter un appui aux opérations de détection et de surveillance, en imposant des règles rigoureuses concernant l'usage d'armes à feu afin d'éviter des pertes de vies humaines. Bien que les prix du coca aient beaucoup baissé, le trafic de drogues illicites s'est poursuivi au même rythme, presque toute la cocaïne base disponible étant transportée. L'opération s'est terminée lorsque le Gouvernement américain a mis fin à son appui, la Colombie ayant manifesté le désir de remettre en vigueur la politique d'usage des armes à feu.

Les périodes intermédiaires qui se sont écoulées avant et entre les différentes opérations Support Justice n'ont été marquées par aucune interception ayant fait des morts, sauf pour la période comprise entre la fin de l'opération Support Justice IV et la mise en œuvre de la politique d'atterrissage forcé, sous peine de mitraillage. Pendant cette dernière période, durant laquelle les efforts de détection ont été peu efficaces, il n'y a eu qu'un petit nombre d'interceptions. La politique d'atterrissage forcé a été mise en œuvre après qu'aussi bien le Congrès que le Président des États-Unis eurent approuvé l'utilisation d'armes à feu dans des conditions opérationnelles bien établies. Cette politique a commencé à être appliquée en Colombie en janvier 1995 mais elle ne l'a été au Pérou qu'en mars de la même année. Cette opération a été un succès immédiat: le trafic illicite n'a cessé de diminuer au cours des sept mois suivants et les prix de la coca base sont tombés bien au-dessous du seuil de rentabilité pour les cultivateurs. Les opérations se sont poursuivies jusqu'à la fin de 1999, avec seulement une pause de courte durée en décembre 1995. Fin 1999, la culture de coca au Pérou était tombée à 34 % de ce qu'elle était initialement. Bien qu'il puisse paraître remarquable que les pilotes des appareils transportant des drogues illicites ne se soient pas rendus à l'armée de l'air péruvienne et aient accepté le risque d'être traduits en justice ou emprisonnés alors qu'ils étaient menacés d'une mort presque certaine dans le ciel, il est prouvé que les gens sont disposés à accepter des risques mille fois supérieurs lorsque ce sont eux qui les contrôlent plutôt que lorsque les risques dépendent de quelqu'un d'autre [5].

Autres événements en Colombie et au Pérou

En décembre 1996 et janvier 1997, la Police nationale colombienne a mis sur pied une opération qui a permis de détruire et de démanteler un grand nombre de laboratoires de fabrication de cocaïne et qui a pendant plusieurs mois réduit la demande de cocaïne base en provenance du Pérou, ce qui est venu renforcer encore plus l'impact de la politique d'atterrissage forcé.

S'il y a eu bien d'autres événements secondaires notables pendant les années 90, aucun d'entre eux ne peut véritablement être considéré comme ayant été la principale cause du fléchissement du marché de la coca au Pérou [3]. En

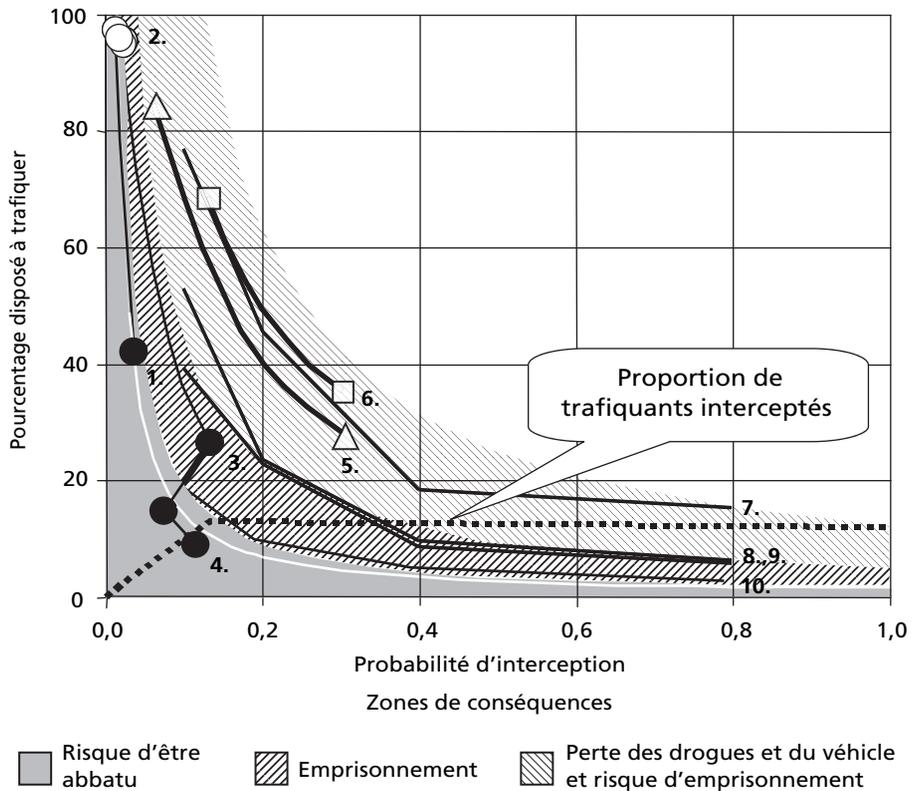
septembre 1992, cinq mois après la fin de l'opération Support Justice III, le Gouvernement péruvien a capturé Abimael Guzman, dirigeant du Sendero Luminoso (Sentier lumineux). Par la suite, Sendero Luminoso a perdu presque toute influence et le gouvernement a pu renforcer son contrôle dans les zones de culture de la coca, mais le volume du trafic est demeuré inchangé. À la mi-1995, deux mois après la mise en œuvre au Pérou de la politique d'atterrissage forcé, trois des principaux dirigeants du cartel de Cali ont été arrêtés. Toutefois, la chute brutale des prix de la cocaïne au Pérou avait déjà commencé avec la mise en œuvre de la politique d'atterrissage forcé. Il ressort d'une analyse des séries chronologiques de données que ce sont seulement les opérations d'interception qui expliquent les fluctuations des prix enregistrées aux États-Unis pendant les années 90 [9]. Le moment auquel sont intervenus les autres événements secondaires interdit de les considérer comme une cause plausible de la diminution du trafic ou des variations des prix et de la pureté de la drogue aux États-Unis [3].

Calibrage de la fonction prise de risques au moyen de données opérationnelles réelles

La figure II illustre la fonction prise de risques avec une surimposition des données opérationnelles réelles concernant les efforts de lutte contre le trafic de cocaïne, l'idée étant de calibrer les seuils de dissuasion pour plusieurs séries de circonstances. Les fonctions prise de risques pour trois valeurs différentes de P_0 définissent les limites des trois zones de conséquences de la dissuasion, représentant la probabilité pour les trafiquants de risques de conséquences nettement différentes: a) perdre la vie; b) être emprisonnés; et c) perdre les drogues transportées et le véhicule utilisé et, le cas échéant, être emprisonnés.

La zone "perdre la vie" est limitée, à droite, par un paramètre seuil de 2 %. L'estimation du seuil moyen de dissuasion, s'agissant du risque de perdre la vie, est de 1,2 % pour toutes les périodes opérationnelles, ce qui définit le contour de la fonction prise de risques à l'intérieur de la zone "perdre la vie" de la figure II. Juste au-dessous du seuil de dissuasion de 1,2 %, les trafiquants écartent apparemment même le risque de perdre la vie. Au-dessus de ce seuil, entre 1,2 et 2 %, de plus en plus de trafiquants s'abstiendraient. La zone "être emprisonné" couvre les seuils de dissuasion compris entre 2 et 5 %, ce qui correspond à l'intervalle entre "moi-même, emprisonné" et "associé, emprisonné" dans les réponses données par les trafiquants interrogés en prison. À un seuil ou à un autre de cette zone, presque tous les trafiquants parviennent à leur seuil individuel de dissuasion lorsqu'ils sont confrontés à un risque d'emprisonnement. Enfin, la zone "perdre les drogues et le véhicule utilisé et, le cas échéant, être emprisonné" recouvre les seuils de dissuasion compris entre 5 et 13 %. Cette zone commence là où s'achève la zone précédente et parvient à un niveau représentant presque le double du seuil de dissuasion pour "associé, pris". Cette limite supérieure est un choix pratique qui représente une limite de la dissuasion découlant d'une combinaison de conséquences telles que l'interception ne débouche

Figure II. Fonction prise de risques avec surimposition des données opérationnelles



Notes: Les dates indiquent la période de consolidation des données pour les points illustrés sur la figure II, avec les éclaircissements suivants: il y a eu deux autres périodes pendant lesquelles les interceptions se faisaient sans utilisation d'armes à feu, à savoir les périodes avant et après l'opération Support Justice IV, laquelle peut elle-même être subdivisée en deux périodes, dont la seconde a commencé en octobre 1993. La politique d'atterrissage forcé a été appliquée de son lancement jusqu'à la fin de la période indiquée, y compris pendant une période de transition comprise entre décembre 1995 et novembre 1996.

Opérations d'interception du point aérien au Pérou:

1. Opération Support Justice III: novembre 1991 à avril 1992;
2. Opération Support Justice IV: janvier 1993 à mai 1994;
3. Politique d'atterrissage forcé sous peine d'être abattu: mars 1995 à novembre 1995;
4. Raids sur les laboratoires colombiens: décembre 1996 à juin 1997.

Autres opérations d'interception du trafic de cocaïne:

5. Interception des vols de trafiquants au-dessus des Caraïbes: 1991 à 1996;
6. Opération "Frontier Shield": octobre 1996 à décembre 1996.

Sous-séries de données (cumulatives) concernant l'acceptation de risques par les détenus:

7. Associé, pris;
8. Associé, emprisonné;
9. Moi-même, pris;
10. Moi-même, emprisonné.

sur une arrestation que dans certains cas. Dans le cas d'opérations qui se soldent par de tels résultats mitigés et à mesure que le taux d'interception augmente, la mesure dans laquelle les trafiquants sont disposés à poursuivre leurs activités devrait diminuer à l'intérieur de cette zone.

Si, à lui seul, le risque de perdre un véhicule ou des drogues produit un effet de dissuasion à l'intérieur de la fourchette restante de 13 à 100 % des "seuils", il est probable que les pertes économiques plus que compensent les inquiétudes personnelles lorsque les taux d'interception atteignent ou dépassent 30 %. La figure II n'indique pas les limites de la fonction prise de risques à l'intérieur de cette fourchette car on ne dispose pas de données à ce sujet et la dissuasion psychologique n'offre guère d'avantage comme multiplicateur de la force.

Comme le montre la partie gauche de la figure, où se trouvent les cercles, la figure II illustre l'enchaînement complexe des opérations d'interception du pont aérien en reflétant les taux d'interception et les risques acceptés par les trafiquants lors de chaque opération successive. Les cercles indiqués en noir désignent les périodes opérationnelles pendant lesquelles les trafiquants risquent de perdre la vie, tandis que les cercles indiqués en blanc reflètent les cas d'interception sans usage d'armes à feu. Habituellement, lorsqu'un vol avait été intercepté, l'armée de l'air péruvienne mitraillait l'appareil du trafiquant à terre après que le pilote avait pris la fuite en laissant la cocaïne à bord.

Les procédures d'interception ont changé du tout au tout lorsque la politique d'atterrissage forcé sous peine d'être abattu a été mise en œuvre. Au cours des neuf premiers mois d'application de cette politique, 26 % seulement des trafiquants étaient disposés à prendre un risque d'interception de 14 %. Comme ces pourcentages sont des moyennes calculées sur plusieurs mois marquées par des diminutions exponentielles du trafic, les données correspondant à la période couverte par la politique d'atterrissage indiquées à la figure II ne coïncident pas précisément avec la fonction de l'acceptation du risque d'interception avec des conséquences létales. Les pilotes des avions utilisés par les trafiquants se sont rapidement adaptés à la politique d'atterrissage forcé, comme le montre le fait que le trafic s'est stabilisé à un niveau bien inférieur à 20 % pendant la période de transition (reflété à la figure II, sans toutefois d'appellation). Pendant cette période opérationnelle et pendant la période marquée par les raids sur les laboratoires colombiens de fabrication de cocaïne, les trafiquants ont constamment risqué leur vie et les points de la figure II qui limitent ces périodes correspondent effectivement à la fonction prise de risques. La figure II reflète également l'opération "Frontier Shield" et des autres opérations mises sur pied pour faire échec aux vols de trafiquants au-dessus des Caraïbes. Sous l'effet de ces deux opérations, le trafic a diminué grâce à la probabilité accrue d'interception, conformément au profil approprié de la fonction prise de risques, à savoir celui qui correspond à la conséquence que sont la perte de véhicules et de la cocaïne et, le cas échéant, l'emprisonnement en cas d'arrestation. Pendant l'opération "Frontier Shield", les trafiquants ont appris à éviter les itinéraires survolant l'est des Caraïbes et ne les ont jamais réutilisés si nombreux; il y a lieu de penser que les effets de dissuasion perdurent dans la mémoire des trafiquants.

La figure II illustre également, au moyen d'une ligne en pointillé, la proportion du nombre total de trafiquants potentiels qui est intercepté à chaque niveau de probabilité d'interception correspondant au profil du modèle de dissuasion qui définit la limite supérieure de la fourchette présentant les conséquences les moins sévères. Initialement, le nombre d'interceptions augmente en proportion directe de la probabilité d'interception. Cependant, une fois que le seuil de dissuasion a été dépassé, la diminution du nombre de ceux qui sont disposés à continuer de trafiquer compense exactement la probabilité accrue d'interception pour donner un nombre constant de trafiquants effectivement interceptés. Cette observation remarquable est liée au fait que α , le paramètre exponentiel de la fonction prise de risques, est statistiquement égal à -1,0. Cela appelle manifestement une explication mais, regrettamment, il faudrait pour cela se lancer dans une discussion trop complexe pour le présent article. Cela porte toutefois à conclure que la fonction prise de risques est une propriété générale de la psychologie de ceux qui sont disposés à accepter des risques extrêmes.

Autres aspects de la dissuasion

Lors de l'enquête, les trafiquants ont donné des réponses qui ont éclairé d'autres aspects de la dissuasion [3]. Il a notamment été demandé aux détenus combien d'expéditions un trafiquant ou le propriétaire des drogues serait disposé à perdre avant de renoncer ou de changer de méthode. À la différence de la fonction prise de risques, la représentation mathématique de leurs réponses a été une extinction exponentielle, ce qui implique que chaque nouvelle perte suscite la même proportion d'abandon parmi les trafiquants restants. Ainsi, les détenus ont exprimé l'avis qu'avec chaque nouvelle perte, dans le cas d'un trafic réalisé par un associé, 27 % des trafiquants restants renonceraient et, avec un associé comme propriétaire, 24 % renonceraient. Il a également été demandé aux détenus s'ils seraient enclins à changer de localité ou de *modus operandi* en fonction des conséquences prévisibles. Leurs réponses ont suivi le même schéma que la fonction prise de risques, sous réserve que les seuils, en l'occurrence, étaient d'environ la moitié des seuils de dissuasion antérieurs.

Enfin, trois conclusions importantes se sont dégagées de l'analyse des réponses données par les détenus à la question de savoir s'ils seraient disposés à accepter un risque accru d'interception si la perspective de profit était meilleure. Premièrement, les trafiquants accroissent considérablement la valeur qu'ils attribuent au profit à mesure que le risque d'interception augmente. Le profit requis pour amener tous ceux qui pourraient être disposés à trafiquer à le faire augmente en proportion du carré du risque accru, de sorte que lorsque le risque double, le profit requis pour convaincre un trafiquant potentiel d'agir se trouve multiplié par quatre. Deuxièmement, le profit exigé par les trafiquants augmente dans la mesure où les conséquences s'aggravent. Les pilotes qui transportaient la cocaïne du Pérou en Colombie touchaient environ 20 000 dollars des États-Unis par voyage s'il n'était pas prévu d'opposition, 60 000 dollars

s'il y avait un risque d'interception mais pas de risque d'être abattu et 200 000 dollars s'ils risquaient d'être mitraillés mais avec peu de risque d'interception. S'ils pensaient que le risque d'être intercepté et de perdre la vie dépassaient quelques points de pourcentage, rares étaient ceux qui étaient disposés à transporter la cocaïne même lorsqu'ils se voyaient offrir 2 millions de dollars [3,10]. Troisièmement, un rapprochement des réponses données par les détenus lorsqu'il leur a été demandé, sans mention des bénéfices escomptés, s'ils seraient disposés à trafiquer, et des réponses données lorsqu'il leur a été demandé s'ils seraient disposés à prendre des risques accrus en contrepartie d'un bénéfice plus élevé fait apparaître ce qui suit: lorsqu'il leur a simplement été demandé s'ils seraient disposés à trafiquer, les détenus ont pris pour hypothèse qu'ils en tireraient un bénéfice accru s'ils acceptaient un risque plus grand. Cela porte également à penser que les détenus peuvent peser la prise de risques dans une seule et même réponse subjective, indépendamment de considérations explicites de profit. La conclusion selon laquelle les personnes qui ont à prendre une décision au sujet du risque à accepter en contrepartie d'un profit évaluent tout d'abord la question de savoir si le degré de risque est acceptable et ensuite seulement la récompense est une conclusion qui commence à peine de se dégager des expériences psychologiques menées avec des étudiants d'université [11].

Pourquoi la dissuasion importe

Bien qu'il se soit avéré difficile d'intercepter ou d'arrêter plus de 30 % environ des trafiquants de drogues, les services de répression et autres entités qui participent aux efforts de réduction de l'offre de stupéfiants peuvent néanmoins faire cesser la majeure partie du trafic par le biais de la psychologie de la dissuasion. Le présent article donne plusieurs exemples pour montrer que la dissuasion peut réduire de 80 % ou plus le nombre de tentatives réussies de trafic avec des taux d'interception ne dépassant pas 30 %, voire inférieurs. Si les efforts de lutte contre le trafic de cocaïne n'ont pas dans tous les cas conduit les trafiquants à abandonner leur activité, cela les a tout au moins forcés à avoir recours à des méthodes moins efficaces et plus onéreuses.

Le principal intérêt des recherches décrites dans le présent article est l'élaboration d'une expression mathématique de la psychologie de la dissuasion, appelée fonction prise de risques. Cette fonction dérivée est corroborée par une série remarquablement diverse d'entrevues avec des trafiquants détenus et a été calibrée par des données recueillies dans le contexte de plusieurs opérations de lutte contre le trafic de cocaïne, dont les plus détaillées et les plus complexes ont été les séries d'opérations qui ont empêché les trafiquants de transporter par avion la cocaïne base du Pérou en Colombie. D'autres données concernant l'utilisation des premières automobiles et l'application des mesures de réglementation de la pêche commerciale confirment également la validité de cette formulation mathématique. En outre, la simplicité même de la fonction prise de

risques permet de penser qu'elle s'applique peut-être à la prise de risques extrêmes en général*.

Néanmoins, la promesse d'une dissuasion efficace elle-même pose un dilemme. Les ressources et les efforts nécessaires pour contrer les trafiquants ne peuvent être justifiés que si ceux qui dirigent les opérations sont convaincus qu'une dissuasion est possible. Tel est l'un des buts du présent article: décrire les indications factuelles qui confirment que les services de répression peuvent dissuader les trafiquants de se livrer à leurs agissements criminels. Un autre dilemme tient aux méthodes habituellement utilisées pour mesurer les résultats des opérations de lutte contre la drogue, c'est-à-dire le nombre de trafiquants arrêtés et la quantité de drogue saisie. Comme une dissuasion efficace entraîne une chute brutale de la production et du transport de drogues, les arrestations et les saisies diminuent également à mesure que les trafiquants renoncent à leurs entreprises criminelles. Il faut par conséquent mettre au point de nouvelles mesures fondées sur le préjudice économique et les perturbations structurelles causées aux trafiquants, comme l'impact sur les prix d'un gramme de drogue pure, les perturbations que causent les arrestations aux organisations de trafiquants et l'assèchement de l'offre dans la rue. De telles informations permettraient de déceler rapidement les changements émergents et permettraient de mobiliser un appui accru en faveur des efforts de dissuasion.

Références

1. Joint Publication 1-02, *Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms* (Département de la défense, États-Unis d'Amérique, 2000).
2. Rockwell International Special Investigations, *Measuring Deterrence: Approach and Methodology*, Contract TC-89-037 (octobre 1989).
3. R. Anthony, B. Crane et S. Hanson, *Deterrence Effects and Peru's Force-Down/Shoot-Down Policy: Lessons Learned for Counter-Cocaine Interdiction Operations*, Paper P-3472 (Institute for Defense Analyses, Alexandria, Virginie, États-Unis, 2000).
4. S. S. Stevens, *Psychophysics: Introduction to Its Perceptual, Neural, and Social Prospects* (New York, John Wiley and Sons, 1975).
5. C. Starr, "Benefit-Cost Studies in Sociotechnical Systems", dans *Perspectives on Benefit-Risk Decision Making* (National Academy of Engineering, Washington, 1972).
6. B. Crane, S. Warner et M. Kuchma, *Fisheries Law Enforcement: Assessment of Deterrence*, Document D-2381 (Institute for Defense Analyses, Alexandria, Virginie, États-Unis, 1999).

*Le présent article n'aborde pas directement les expériences psychologiques concernant la prise de risques commerciaux et les approches de modélisation connexes, comme celles qui sont fondées sur la théorie de l'utilité escomptée [11]. D'autres recherches, non encore publiées, réalisées à l'Institute for Defense Analyses, ont analysé à nouveau ces résultats documentés et ont obtenu des correspondances de régression d'une qualité comparable ou de meilleure qualité au moyen du modèle présenté dans cet article. Ces recherches non publiées prouvent également, de façon mathématique, que la forme mathématique générale des modèles fondés sur la théorie de l'utilité escomptée ne peut pas correspondre à la fonction prise de risques documentée par les données présentées dans cet article.

7. B. Crane, *Deterrence Effects of Operation Frontier Shield*, Paper P-3460 (Institute for Defense Analyses, Alexandria, Virginie, États-Unis, 1999).
8. R. W. Passarelli et L. J. A. Felder, *High-Level Assessment of Operation Frontier Lance*, CRM 98-104 (Center for Naval Analyses, États-Unis, 1998).
9. S. Soneji, R. Anthony, A. Fries et B. Crane, "Time Series Intervention Analyses on U.S. Cocaine Prices", dans *Proceedings of the Fifth Annual U.S. Army Conference on Applied Statistics (1999)*, ARL-SR-110 (Aberdeen Proving Ground, Maryland, États-Unis, 2001), p. 67-76.
10. Agency for International Development des États-Unis, *Peru's Cocaine Economy: Estimates of the Economic Impact of Peru's Cocaine Industry in 1992* (Lima, 1993).
11. J. Sokolowska et A. Pohorille, "Models of risk and choice: challenge or danger", *Acta Psychologica*, vol. 104, n^o 3 (Elsevier Science, juin 2000), p. 339-369.

Réduction de la disponibilité d'héroïne en Australie

RICHARD P. MATTICK

*Professeur directeur d'études sur la drogue et l'alcool,
École de santé publique et de médecine communautaire,
Université de la Nouvelle-Galles du Sud,
et Directeur du Centre national de recherche sur la drogue et l'alcool,
Sydney (Australie)*

LIBBY TOPP

*Chercheur, Centre national de recherche sur la drogue et l'alcool,
Sydney (Australie)*

LOUISA DEGENHARDT

*Chargée de cours à l'École de santé publique et de médecine communautaire
Université de la Nouvelle-Galles du Sud, Sydney (Australie)*

RÉSUMÉ

Après décembre 2000, les marchés des drogues illicites en Australie ont connu une réduction spectaculaire et inattendue de l'offre d'héroïne. Cette réduction de l'offre a duré jusqu'à la fin 2001 dans les localités où l'héroïne avait précédemment été aisément disponible, bon marché et relativement pure. Ce phénomène a offert une occasion sans précédent d'analyser l'impact d'une réduction marquée de la disponibilité de la drogue de prédilection de la majorité des participants à un marché contemporain d'injection de drogues. Dans le présent article, les auteurs examinent l'état actuel des connaissances concernant la pénurie d'héroïne. Ils donnent un aperçu général de l'évolution des marchés de l'héroïne en Australie et soulignent que la pénurie d'héroïne s'est caractérisée par des variations de prix, de pureté et de disponibilité de la drogue. Les effets immédiats de cette pénurie d'héroïne sont examinés par les auteurs, lesquels présentent des données concernant: a) les schémas de consommation d'héroïne avoués par les usagers qui se piquent; b) l'impact sur la santé, y compris les épisodes de traitement et les courses d'ambulance motivées par des surdoses soupçonnées d'opiacés; et c) les activités criminelles liées à la drogue signalées par le Département de l'Attorney général de la Nouvelle-Galles du Sud. Les auteurs ont formulé un certain nombre d'hypothèses concernant les causes de ce manque d'héroïne et décrivent l'étude approfondie qui se poursuit encore actuellement, avec un financement des services australiens de répression, pour analyser les causes, les effets et les incidences de la pénurie de drogues. Les auteurs évoquent ensuite les incidences globales d'une variation localisée et potentiellement éphémère de la disponibilité d'héroïne, en particulier à la lumière

d'indications selon lesquelles un certain nombre de toxicomanes qui consommaient surtout de l'héroïne se sont dirigés vers d'autres drogues. Enfin, les auteurs exposent les problèmes techniques qui entravent une analyse en profondeur des causes de la pénurie d'héroïne.

Mots clés: héroïne, Australie, réduction de l'offre, pénurie d'héroïne.

Introduction

Après décembre 2000, les marchés des drogues illicites en Australie ont connu une réduction spectaculaire et inattendue de l'offre d'héroïne. Cette réduction de l'offre a duré jusqu'à la fin 2001 dans les localités où l'héroïne avait précédemment été aisément disponible, bon marché et relativement pure [1]. Cette pénurie d'héroïne a été remarquable par son ampleur et par sa durée et a offert une occasion sans précédent d'analyser l'impact d'une réduction marquée de la disponibilité de la drogue de prédilection de la majorité des participants à un marché contemporain d'injection de drogues.

Le présent article contient un aperçu de l'état actuel des connaissances concernant la pénurie d'héroïne. Il retrace un bref historique de l'usage d'héroïne en Australie, et la pénurie d'héroïne est analysée sous l'angle de ses effets sur le prix, la pureté et la disponibilité de la drogue. Les effets immédiats de cette pénurie d'héroïne sont examinés par les auteurs, lesquels présentent des données concernant: a) les schémas de consommation d'héroïne avoués par les usagers qui se piquent; b) l'impact sur la santé, y compris les épisodes de traitement et les courses d'ambulance motivées par des surdoses soupçonnées d'opiacés; et c) l'évolution des délits liés à la possession ou à l'usage de drogues ainsi qu'à la vente ou au trafic de drogues enregistrés par le Bureau de la recherche et des statistiques pénales du Département de l'Attorney général de la Nouvelle-Galles du Sud. Les auteurs analysent d'un œil critique les hypothèses formulées jusqu'à présent pour expliquer les causes de la pénurie d'héroïne, qui sont notamment: a) la situation dans les pays d'origine; b) les changements de stratégie de la part des trafiquants d'héroïne; et c) l'efficacité croissante de l'intervention de la police. L'article évoque également une étude, qui se poursuit encore actuellement, visant à analyser pleinement les causes, les effets et les incidences de la réduction de la disponibilité d'héroïne. Les auteurs évoquent ensuite les incidences globales d'une variation localisée et potentiellement éphémère de la disponibilité d'héroïne, en particulier à la lumière d'indications selon lesquelles un certain nombre de toxicomanes qui consommaient surtout de l'héroïne se sont dirigés vers d'autres drogues. Enfin, les auteurs exposent les problèmes techniques qui entravent une analyse en profondeur des causes de la pénurie d'héroïne.

Le suivi des tendances sur les marchés des drogues illicites

Ces dernières années, la communauté internationale a pris davantage conscience de l'importance des systèmes d'information sur la drogue. Aussi bien l'Organisation

des Nations Unies [voir la Déclaration relative aux Principes directeurs en matière de réduction de la demande de drogues (résolution S-20/3 de l'Assemblée générale, annexe)] que l'Observatoire européen des drogues et des toxicomanies [2] ont mis en relief la nécessité de réaliser des évaluations périodiques dans des domaines comme l'usage de drogues parmi la population en général, l'usage problématique de drogues, les circonstances dans lesquelles les toxicomanes cherchent à se faire traiter et la morbidité et la mortalité liées à la drogue. Il existe en Australie un certain nombre de systèmes d'information sur la drogue qui englobent ces domaines et d'autres encore, et notamment des enquêtes nationales sur la prévalence de l'usage de drogues, des enquêtes et tests statistiques sur le traitement des toxicomanes, des enquêtes auprès des usagers de drogues illicites (y compris des enquêtes auprès de sous-groupes de populations plus spécifiques, comme les jeunes, les usagers de drogues par voie intraveineuse ou les toxicomanes détenus), la collecte de statistiques sur les dommages causés par la drogue (par exemple morbidité et mortalité et données des services de police concernant les activités criminelles), des entrevues avec des informateurs clés, les enquêtes parmi les personnes détenues par la police et les résultats des analyses d'urine.

Ensemble, les indicateurs susmentionnés permettent de brosser un tableau plus complet des marchés des drogues illicites [3, 4]; cependant, comme aucun de ces indicateurs n'existait avant les années 90, ces connaissances remontent à moins de dix ans. Ainsi, des trois périodes pendant lesquelles les marchés de l'héroïne ont connu une expansion rapide, seule la dernière a été systématiquement documentée. Les efforts systématiques de collectes de données réalisées pendant cette période pour procéder à des évaluations comparables des indicateurs clés de la situation sur les marchés ont constitué un cadre permettant de détecter les tendances de la conjoncture sur ces marchés avec le temps [5-8].

Les marchés de l'héroïne en Australie à la fin des années 90

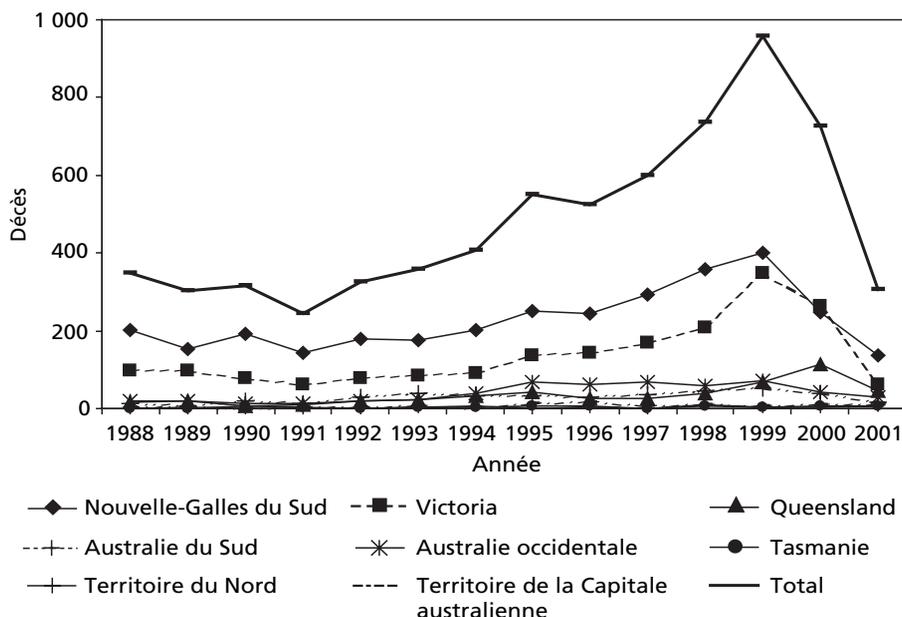
La Stratégie nationale de lutte contre la drogue a été formulée en Australie en 1985; tous les niveaux de l'administration – gouvernement fédéral comme gouvernements des États et des territoires – se sont engagés à appuyer la mise en œuvre de cette Stratégie sur une période de trois ans [9]. Dès le début de l'application de cette Stratégie, l'importance qu'il y avait à adopter une approche globale et intégrée pour faire face aux dommages causés par l'usage des drogues aussi bien licites qu'illicites est apparue clairement [10]. L'objectif global de la Stratégie était, et reste encore aujourd'hui, de minimiser les effets néfastes des drogues sur la société australienne [11, 12].

Selon l'actuel Cadre stratégique national pour la lutte contre la drogue pour 1998/99-2002/03 (qui a été prorogé depuis lors jusqu'en 2003/04) [13], l'objectif de la Stratégie doit être réalisé grâce à la mise en œuvre de programmes et de politiques concernant trois principaux domaines: réduction de l'offre, réduction de la demande, y compris interventions visant à promouvoir l'abstinence, et réduction des effets néfastes sur la santé et sur la société de l'usage

de drogues. La Stratégie a été conçue de manière non seulement à renforcer les partenariats entre le gouvernement fédéral et les gouvernements des États, mais aussi à nouer des liens entre les secteurs de la santé et de la police en établissant un équilibre approprié entre les activités de réduction de l'offre et de réduction de la demande [14].

L'augmentation du nombre de décès causés par des surdoses d'opiacés enregistrée au milieu et à la fin des années 90 [15, 16] (voir la figure I) a conduit à craindre que les marchés de l'héroïne n'abordent une troisième période d'expansion rapide. Une importante différence entre la dernière période d'expansion et les précédentes, toutefois, est que la dernière s'est produite dans le contexte de systèmes très améliorés de suivi et d'information sur la drogue [3, 4]. Ces systèmes de suivi de l'usage de drogues et d'information ont constitué une solide base empirique qui a permis de commencer à comprendre les changements qui s'étaient produits.

Figure I. Australie: décès dus à des surdoses d'opiacés parmi les personnes de 15 à 44 ans, par localité, 1988-2001



Source: Australian Bureau of Statistics.

Pendant la période 1996-2000, la collecte annuelle de données comparables dans chacune des huit circonscriptions australiennes a permis pour la première fois de décrire en détail le fonctionnement des marchés des drogues illicites dans le pays. Il ressort de ces données que, pendant toute la fin des années 90, l'héroïne a été la drogue la plus fréquemment injectée en Australie [17]. Il existait

dans six circonscriptions des marchés viables de l'héroïne*, ce concept reflétant le fait que les usagers d'héroïne pouvaient à tout moment s'en procurer et l'utiliser [20]. Les données concernant les drogues de prédilection et les schémas d'utilisation des usagers par voie intraveineuse montrent en particulier que les marchés des drogues illicites étaient dominés par l'héroïne dans le sud-ouest de l'Australie, région qui comprenait les deux États les plus peuplés, la Nouvelle-Galles du Sud et Victoria. Sur la base de la proportion du nombre total de décès dus à des surdoses d'opiacés survenus dans chaque circonscription (voir la figure I), on a estimé que la Nouvelle-Galles du Sud et Victoria représentent la moitié et un quart respectivement du marché de l'héroïne en Australie [21]. Bien que les populations dissimulées soient difficiles à définir avec précision, les capitales de l'État de la Nouvelle-Galles du Sud (Sydney) et de Victoria (Melbourne) sont les villes où vivent la majorité des usagers de drogues illicites de ces États. Selon les renseignements rassemblés par la police, Sydney est resté le principal centre d'importation et de trafic d'héroïne en Australie pendant la période 2000-2001 [23].

Les données rassemblées portaient également à conclure que les marchés de l'héroïne ont connu une expansion rapide vers la fin des années 90. Dans les six circonscriptions où existaient des marchés viables de l'héroïne, les enquêtes annuelles auprès des populations sentinelles d'usagers de drogues par voie intraveineuse et des principaux informateurs travaillant sur le terrain ont maintes fois constaté que la disponibilité d'héroïne était toujours restée élevée [20]. En outre, le prix de l'héroïne soit était resté stable, soit avait diminué chaque année. À Sydney, il était tombé de près de moitié, de 400 dollars australiens en moyenne** par gramme en 1996 à 220 dollars australiens en 2000 [6]. La pureté moyenne de l'héroïne saisie en Australie avait augmenté pendant la même période, passant à 44 % en 1996-1997, à 58 % en 1999-2000, le record de 65 % ayant été atteint pendant la période 1998-1999 [22]. Ce schéma, caractérisé par une disponibilité accrue, une baisse des prix et une pureté de plus en plus grande, confirme l'existence d'un marché en expansion [24]. Les systèmes de suivi des drogues illicites appliqués en Australie depuis les années 90 ont pu, pour la première fois, documenter les paramètres de cette expansion.

Indications d'une réduction de la disponibilité d'héroïne en 2001

Depuis la fin de 2000, cependant, les marchés de l'héroïne ont connu en Australie une réduction inattendue et extrêmement marquée de la disponibilité d'héroïne. De leur propre initiative, les membres du personnel des établissements de traitement de toxicomanes et des programmes d'échange d'aiguilles et de seringues, ainsi que les chercheurs sur le terrain, ont commencé à signaler une pénurie d'héroïne. Suite à ces rapports, des enquêtes auprès des usagers de drogues par voie intraveineuse ont été immédiatement organisées à Sydney et à Melbourne pour en déterminer la véracité [25-28]. Lors de ces études, la grande majorité

*Sur deux marchés satellites de moindre envergure sur lesquels l'héroïne n'a pas été disponible à tout moment, l'usage illicite d'autres opiacés a prédominé, à savoir la méthadone en Tasmanie [18] et la morphine dans le Territoire du Nord [19].

**Tous les prix cités dans le présent article sont exprimés en dollars australiens, dont la valeur a fluctué récemment entre environ 0,56 et 0,60 dollars des États-Unis.

des usagers de drogues par voie intraveineuse ont signalé une réduction de la disponibilité d'héroïne, qui se manifestait notamment par des recherches beaucoup plus longues pour se procurer de la drogue et une augmentation marquée du prix de l'héroïne. La plupart des usagers avaient également remarqué une réduction de la pureté de l'héroïne, encore que les chiffres provenant de l'analyse de l'héroïne saisie constituent manifestement une mesure de la pureté plus fiable que l'impression subjective des usagers.

Ces constatations ont été corroborées peu après par l'Illicit Drug Reporting System (IDRS), système d'alerte rapide utilisé dans la Stratégie pour suivre le prix, la pureté, la disponibilité et les schémas d'utilisation des drogues illicites depuis 1996 [29]. Le système IDRS rassemble chaque année des informations comparables et détaillées auprès d'une population sentinelle d'usagers de drogues par voie intraveineuse touchant leur passé et leurs habitudes. Les données de l'IDRS permettent de procéder à une analyse rigoureuse de l'évolution des schémas d'usage des drogues car un échantillon comparable d'usagers par voie intraveineuse, recruté selon les mêmes méthodes et dans les mêmes régions géographiques, est interrogé chaque année au sujet de son comportement récent. Ces données, par conséquent, ne sont pas aussi tributaires de la mémoire rétrospective que les études susmentionnées.

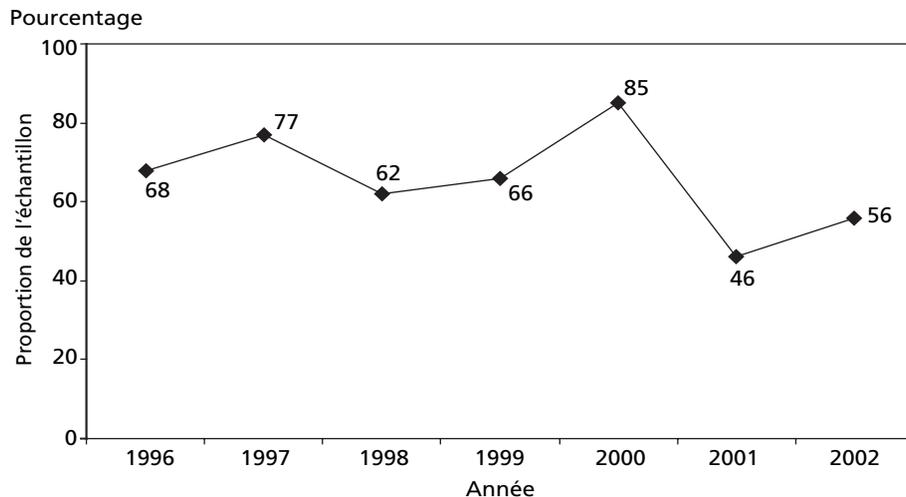
Conformément aux recommandations touchant les pratiques optimales à appliquer pour suivre les tendances de l'usage de drogues [30], le système IDRS établit également une triangulation parmi les sources de données pour garantir la validité de ces conclusions [5-8, 31]. Des données quantitatives comparables démontrant les changements constatés entre 2000 et 2001 dans le comportement des usagers par voie intraveineuse sont présentées ci-dessous, mais il y a lieu de noter que toutes les tendances ainsi identifiées ont été validées par le biais de rapports qualitatifs provenant d'informateurs clés ou d'experts qui, dans leur travail, ont des contacts réguliers avec les usagers de drogues illicites. En outre, pour que l'étude soit aussi concise et cohérente que possible, seules les données concernant la Nouvelle-Galles du Sud sont présentées dans le reste de cet article. Les données concernant les prix et la disponibilité portent à conclure que d'autres États, en particulier l'État de Victoria, ont connu une réduction plus spectaculaire de la disponibilité d'héroïne que l'État de la Nouvelle-Galles du Sud, ce qui correspond aux observations des services de répression, dont il ressort que Sydney est resté, pendant toute la période 2000-2001, le principal centre d'importation de trafic d'héroïne en Australie [23]. Néanmoins, il est raisonnable de centrer l'attention sur les données concernant la Nouvelle-Galles du Sud étant donné que, selon les estimations, cet État représente environ la moitié des usagers d'héroïne en Australie [33].

Les usagers de drogues par voie intraveineuse sélectionnés par l'IDRS ont décrit la disponibilité d'héroïne* et les changements récents à cet égard**.

*La question posée était la suivante: "Est-il facile de se procurer de l'héroïne actuellement?"; les réponses possibles étaient "très facile", "facile", "difficile" et "très difficile".

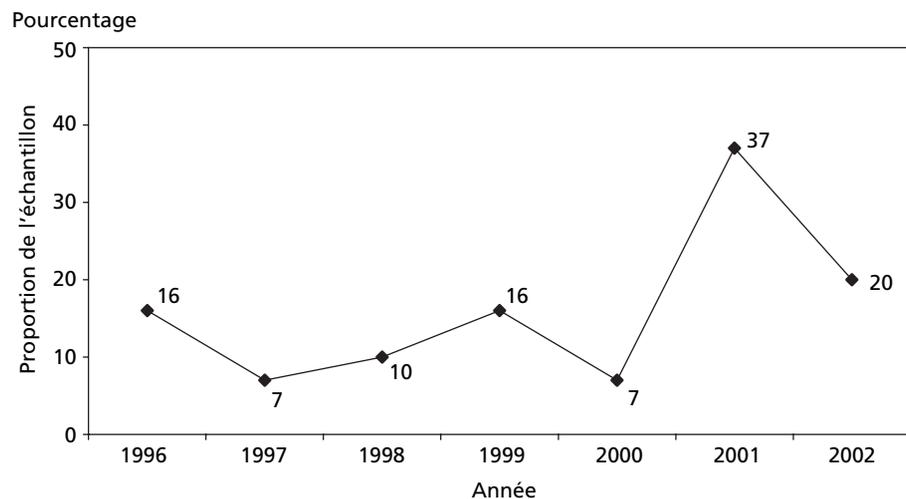
**La question posée était "La disponibilité d'héroïne a-t-elle changé au cours des six derniers mois?"; les réponses possibles étaient les suivantes: "plus facile", "stable", "plus difficile" et "variable".

Figure II. Nouvelle-Galles du Sud: proportion d'usagers de drogues par voie intraveineuse considérant qu'il était "très facile" de se procurer de l'héroïne, 1996-2002



Source: Illicit Drug Reporting System, entrevues avec des usagers de drogues.

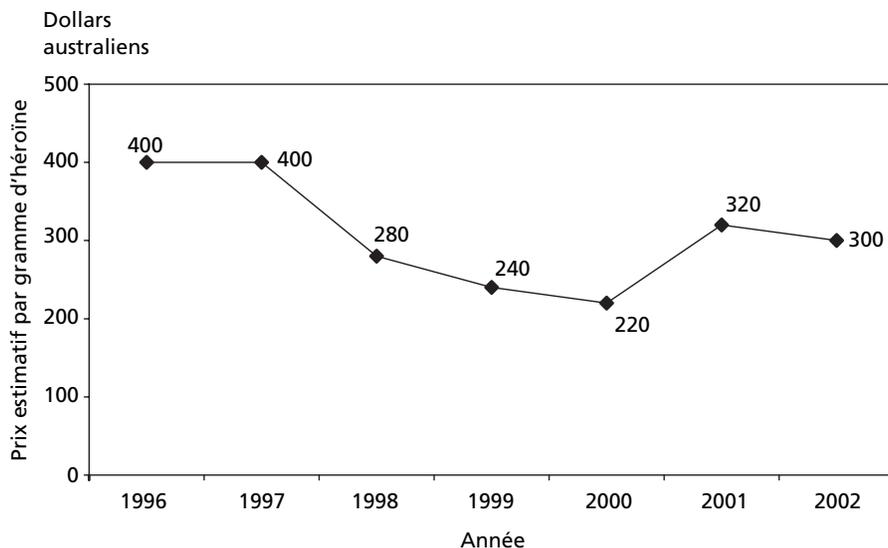
Figure III. Proportion d'usagers de drogues par voie intraveineuse ayant signalé qu'il était récemment devenu plus difficile de se procurer de l'héroïne, 1996-2002



Source: Illicit Drug Reporting System, entrevues avec des usagers de drogues.

La comparaison de ces résultats avec le temps (voir la figure II) montre que, dans l'État de la Nouvelle-Galles du Sud (comme dans tous les États où existait un marché viable de l'héroïne), la disponibilité de l'héroïne s'est trouvée très réduite en 2001 par rapport à 2000 [32]. Entre 2000 et 2001, on a constaté une diminution marquée (de 85 à 46 %) de la proportion d'usagers de drogues par voie intraveineuse déclarant qu'il était "très facile" de se procurer de l'héroïne et une augmentation correspondante (de 1 à 16 %) de la proportion d'usagers considérant qu'il était "difficile" ou "très difficile" de se procurer de la drogue. De même, en 2001, une proportion bien plus grande de l'échantillon d'usagers a signalé que l'héroïne avait récemment été plus difficile à obtenir (37 % en 2001, contre 7 % en 2000) (voir la figure III).

Figure IV. Estimations des usagers de drogues par voie intraveineuse concernant le prix de l'héroïne dans l'État de la Nouvelle-Galles du Sud, 1996-2002



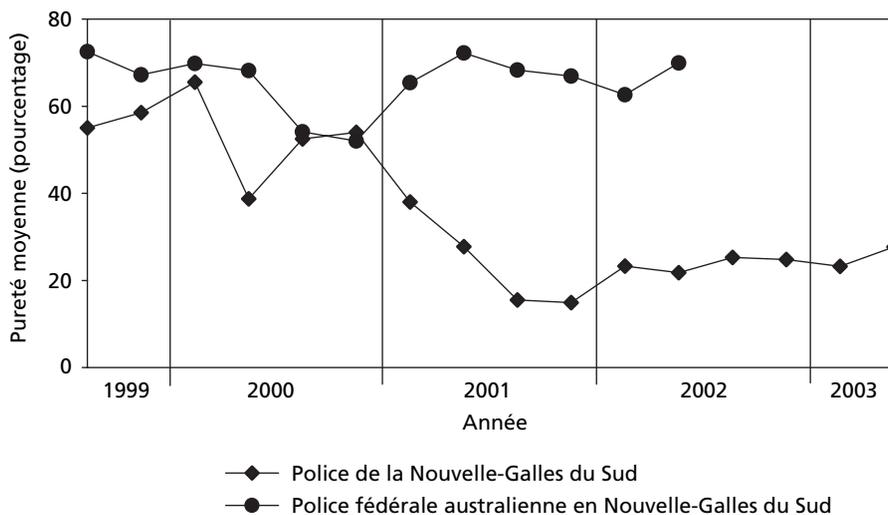
Source: Illicit Drug Reporting System, entrevues avec des usagers de drogues.

Si l'on prend pour hypothèse que la demande est relativement stable, une moindre disponibilité devrait avoir pour effet d'accroître les prix [34]. En même temps que les usagers de drogues signalaient que l'héroïne manquait, en 2001, les prix ont augmenté pour la première fois depuis 1996. La figure IV illustre le prix médian payé en 1996 et 2002 pour le dernier achat d'un gramme d'héroïne dans l'État de la Nouvelle-Galles du Sud. La figure montre également qu'après une période de stabilité ou de baisse des prix, le prix d'un gramme d'héroïne est passé de 220 dollars australiens en 2000 à 320 dollars australiens en 2001.

Comme cela était à prévoir en période de moindre disponibilité, la pureté de l'héroïne dans la rue a diminué à peu près simultanément. La figure V

illustre la pureté médiane de l'héroïne saisie dans l'État de la Nouvelle-Galles du Sud par la police de l'État et par la police fédérale australienne. Les saisies opérées par la police de l'État résultent d'activités allant d'arrestations dans la rue de personnes soupçonnées d'être des usagers à des opérations ciblées de plus grande envergure, tandis que les saisies opérées par la police fédérale australienne sont plus généralement le résultat d'interceptions à des étapes antérieures du trafic, fréquemment à la frontière. La pureté médiane de l'héroïne saisie dans l'État de la Nouvelle-Galles du Sud et analysée par la police fédérale australienne est restée relativement stable avec le temps, à un niveau d'environ 70 % (voir la figure V), bien qu'elle soit tombée à quelque 50 % pendant les troisième et quatrième trimestres de 2000 [35]. La pureté de la drogue saisie et analysée par la police de l'État, cependant, paraît être plus variable, étant tombée de 65 % pendant le deuxième trimestre de 2000 à 38 % pendant le troisième trimestre de la même année puis à 28 % au cours du deuxième trimestre de 2001. On ne dispose pas, au-delà de cette date, de données concernant les saisies opérées par la police de l'État.

Figure V. Pureté de l'héroïne saisie et analysée dans l'État de la Nouvelle-Galles du Sud, par trimestre, 1999-2003



Source: Australian Crime Commission.

Sur la base des conclusions retirées en 2001 par l'IDRS, les faits paraissaient clairs. En dépit des réserves formulées quant à la véracité des premiers rapports anecdotiques, les marchés des drogues illicites de l'État de la Nouvelle-Galles du Sud avaient, en 2001, connu un changement majeur pour ce qui est de la disponibilité d'héroïne, laquelle avait soudainement diminué de façon spectaculaire et inexplicable.

Changements à court terme entraînés par la réduction de la disponibilité d'héroïne

Il a été constaté plusieurs changements à court terme entraînés par la réduction de la disponibilité d'héroïne. Les données présentées ci-après reflètent certains de ces changements, envisagés sous trois grandes rubriques: a) schémas de l'usage d'héroïne; b) incidences sur le plan de la santé; et c) activité criminelle.

Schémas de l'usage d'héroïne

Comme on pouvait s'y attendre en période de pénurie relative d'une drogue, plusieurs indicateurs de l'usage d'héroïne ont baissé entre 2000 et 2001. Parmi les usagers par voie intraveineuse interrogés par l'enquête IDRS en Nouvelle-Galles du Sud en 2000 et 2001, le nombre moyen de jours pendant lesquels ils avaient consommé de l'héroïne au cours des six mois précédents était tombé de 180 jours en 2000 (chiffre qui signifie que plus de la moitié de ceux qui avaient usé de l'héroïne au cours des six mois précédant l'enquête en avaient consommé quotidiennement pendant cette période) à 158 jours en 2001. La proportion d'entre eux ayant déclaré que l'héroïne avait été la dernière drogue qu'ils s'étaient injectée avant l'enquête est tombée de 78 % en 2000 à 57 % en 2001. De même, la proportion de l'échantillon ayant signalé que l'héroïne était la drogue qu'ils s'étaient injectée le plus fréquemment au cours du mois précédent est tombée de 79 à 58 % en 2001, tandis que la proportion ayant déclaré avoir consommé de l'héroïne quotidiennement au cours des six mois précédents est tombée de 49 % en 2000 à 41 % en 2001, et la proportion de ceux ayant signalé avoir consommé de l'héroïne la veille de l'enquête est tombée de 78 % en 2000 à 62 % en 2001.

Les constatations selon lesquelles la prévalence et la fréquence de la consommation d'héroïne parmi les usagers par voie intraveineuse avaient diminué ont été confirmées par de nombreuses sources de données autres que le système IDRS. La figure VI illustre les résultats d'un programme d'échange d'aiguilles et de seringues réalisé dans les bas quartiers de Sydney, qui enregistre systématiquement les drogues que les participants se sont injectées pour la dernière fois. Après une augmentation régulière entre 1999 et la fin de 2000 de la proportion des participants dans le cas desquels l'héroïne était la dernière drogue consommée, on a constaté une diminution brutale au début de 2001, la proportion de participants pour lesquels la dernière drogue injectée était de l'héroïne étant tombée de 71 % en août 2000 à 51 % en mars 2001. La cohérence de ces séries de données démontre clairement que la réduction de la disponibilité d'héroïne a entraîné une diminution de la prévalence et de la fréquence de la consommation d'héroïne chez les usagers par voie intraveineuse dans l'État de la Nouvelle-Galles du Sud.

Figure VI. Proportion de participants à un programme d'échange d'aiguilles et de seringues réalisé dans les bas quartiers de Sydney pour lesquels l'héroïne était la dernière drogue qu'ils s'étaient injectée, 1997-2002

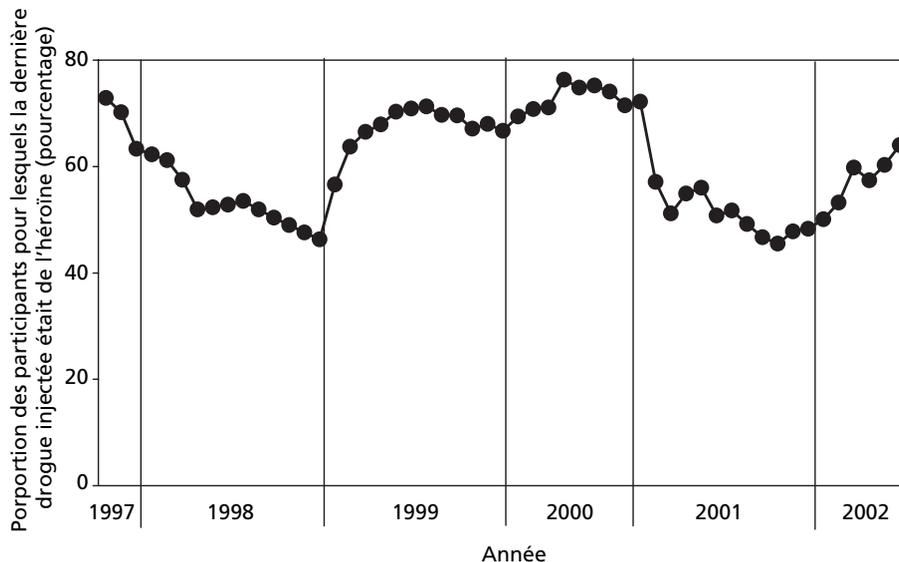
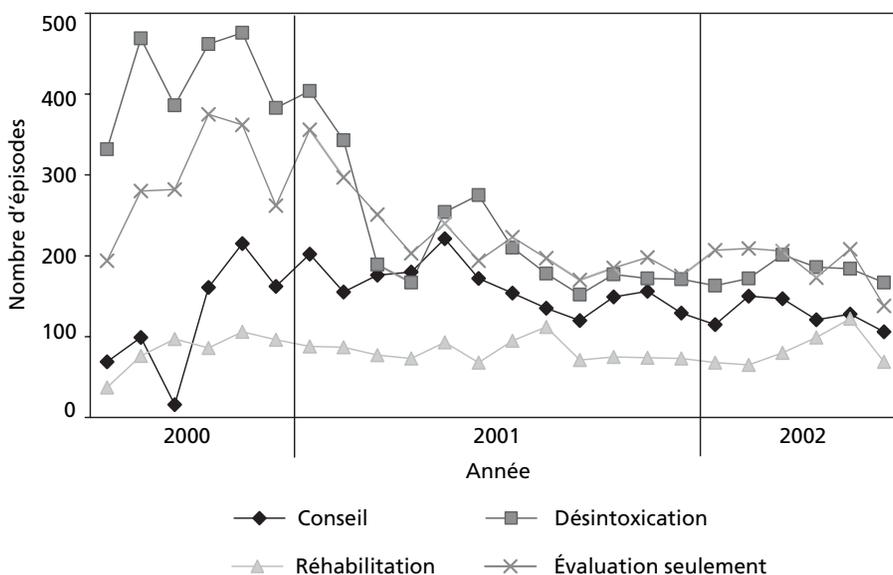


Figure VII. Nombre d'épisodes de traitement de dépendances aux opiacés dans l'État de la Nouvelle-Galles du Sud, par principal type de traitement, juillet 2000-juin 2002



Source: Drug Programs Bureau, New South Wales Health, Australie, National Minimum Data Set.

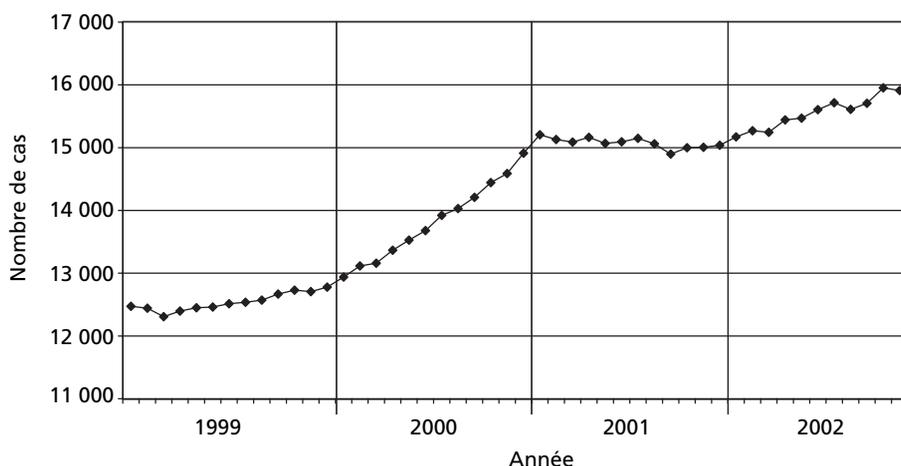
Incidences sur le plan de la santé

Cette section présente des données concernant deux impacts notables de l'usage problématique d'héroïne, à savoir le traitement des toxicomanies et les surdoses.

Traitement

La figure VII illustre le nombre d'épisodes de traitement enregistrés dans l'État de la Nouvelle-Galles du Sud entre juillet 2000 et juin 2002. Le nombre de cas de désintoxication de toxicomanes dépendant des opiacés a nettement diminué pendant le premier semestre de 2001, comme le nombre d'épisodes d'évaluation. Globalement, cela s'est manifesté par une réduction du nombre d'épisodes de traitement de dépendances aux opiacés, réduction qui a duré jusqu'en juin 2002.

Figure VIII. Patients suivant un traitement de maintenance à la méthadone et à la buprénorphine en Nouvelle-Galles du Sud, janvier 1999 – décembre 2002



Source: Pharmaceutical Services Branch, NSW Health, Australie.

Ces constatations peuvent être considérées comme complétant les schémas décrits à la figure VIII. Entre janvier 1999 et janvier 2001, parallèlement à l'augmentation du nombre de cas de traitement de dépendances aux opiacés en Nouvelle-Galles du Sud, on a constaté une augmentation constante du nombre de personnes se faisant inscrire en vue d'un traitement de maintenance à la méthadone ou à la buprénorphine. Entre janvier 2001 et janvier 2002, le nombre de personnes suivant un traitement de maintenance en Nouvelle-Galles du Sud est resté relativement stable, à savoir environ 15 000 personnes. À partir

de janvier 2002, le nombre de patients suivant un tel traitement de maintenance a de nouveau commencé à augmenter; ainsi, en novembre 2002, près de 16 000 personnes suivaient un tel traitement en Nouvelle-Galles du Sud. La rétention des personnes suivant un traitement pendant la pénurie d'héroïne est notable. Si le nombre de personnes dépendantes des opiacés est resté relativement stable depuis 2001 et si une proportion plus élevée d'entre eux suit un traitement de maintenance, on peut logiquement s'attendre à une diminution de la demande d'autres types de traitements.

Les conclusions selon lesquelles le nombre d'épisodes de traitement a diminué alors même que la drogue était moins disponible peuvent sembler aller à l'encontre de la logique, nombreux étaient ceux qui pensaient qu'en période de pénurie la demande de traitement augmenterait. Il semble que, par suite de la diminution de la pureté de l'héroïne et des réductions forcées de la prévalence et de la fréquence de la consommation d'héroïne, les toxicomanes n'aient tout simplement pas été aussi dépendants, physiquement, qu'ils l'étaient lorsque la drogue était relativement abondante, de sorte que la nécessité d'un traitement n'était pas aussi impérieuse. Comme le nombre de personnes suivant un traitement de maintenance a augmenté pendant toute l'année 2002, les données relatives à d'autres types de traitement pendant cette année-là sont attendues avec un vif intérêt; pendant le premier semestre de l'année tout au moins, cependant, le nombre de ces épisodes de traitement n'a apparemment pas augmenté.

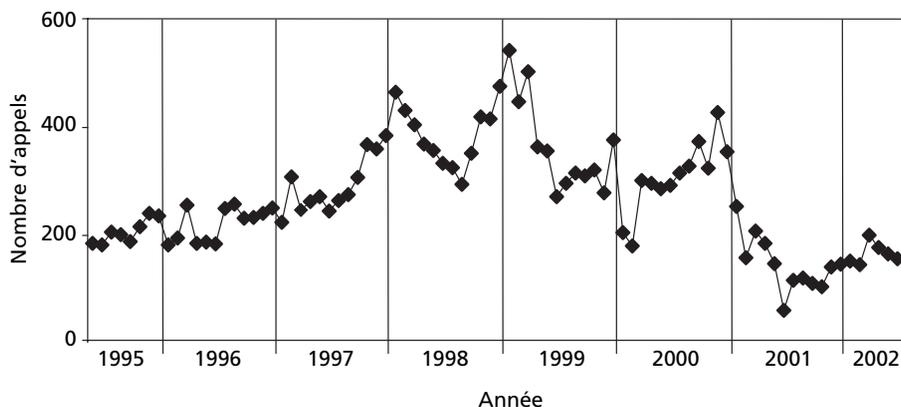
Surdoses

La figure IX illustre le nombre d'appels reçus par le Service des ambulances de la Nouvelle-Galles du Sud à la suite de cas soupçonnés de surdoses d'opiacés entre mai 1995 et juin 2002, indicateur extrêmement sensible à l'usage d'héroïne et aux problèmes connexes [36]. À partir de janvier 2001, on a constaté une diminution très marquée et constante du nombre d'appels reçus chaque mois par le Service des ambulances. En juin 2001, le nombre d'appels a été inférieur à celui enregistré en 1995. Comme on pouvait s'y attendre en période de moindre disponibilité d'héroïne, le nombre de personnes devant être secourues à la suite de surdoses d'opiacés a diminué.

Résumé des incidences sur le plan de la santé

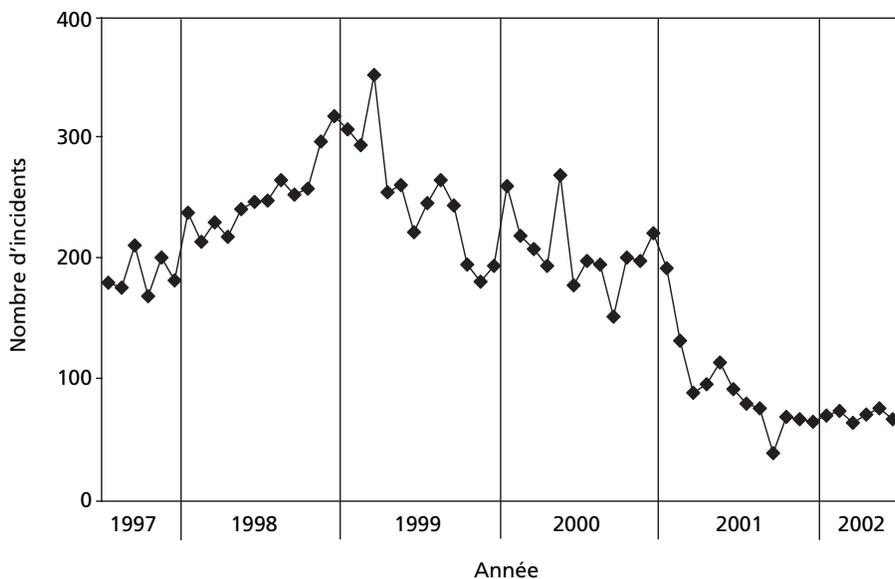
Les deux incidences sur le plan de la santé dont il est question dans cette section portent à penser que la pénurie d'héroïne a eu d'importants effets positifs sur la santé des toxicomanes, tout au moins à certains égards. La demande de traitement de dépendances aux opiacés n'a pas été aussi considérable que pendant les périodes où l'héroïne était relativement abondante, ce qui permet de conclure que la sévérité de la dépendance chez les héroïnomanes a diminué à la suite de la pénurie. En outre, le nombre de surdoses d'opiacés a diminué, ce qui est sans doute le résultat de la diminution de la prévalence et de la fréquence de l'usage d'héroïne et de l'usage de drogues multiples ainsi que de la diminution de la pureté de l'héroïne [37-40].

Figure IX. Appels reçus par le Service des ambulances de la Nouvelle-Galles du Sud à la suite de cas soupçonnés de surdoses d'opiacés, mai 1995-juin 2002



Source: Ambulance Service of New South Wales, Australie.

Figure X. Cas de possession ou d'usage d'héroïne enregistrés par la police de la Nouvelle-Galles du Sud, 1997-2002



Source: Bureau de la recherche et des statistiques criminelles, Département de l'Attorney général de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie).

Activité criminelle

Possession et usage d'héroïne

La figure X illustre le nombre de cas de possession et d'usage d'héroïne enregistrés par la police de l'État de la Nouvelle-Galles du Sud entre 1997 et 2002. Au début de 2001, le nombre de cas de ce type a diminué rapidement et s'est stabilisé à un niveau inférieur pour le reste de 2001 et au moins le premier semestre de 2002. Cette diminution semble avoir été le prolongement de la baisse régulière apparue au cours du second semestre de 1999. Il est évidemment difficile d'identifier les changements de comportement des usagers de drogues sur la base uniquement des données rassemblées par la police car celles-ci peuvent refléter les changements liés aux ressources et aux stratégies des services de répression aussi bien qu'aux changements pouvant avoir caractérisé l'activité criminelle en général. Cependant, les données rassemblées à partir de 2001 correspondent à ce que les usagers par voie intraveineuse ont déclaré au sujet de leurs schémas d'usage de drogues, comme on l'a vu dans la section précédente.

Résumé de l'activité criminelle

Les deux types d'activités criminelles discutés dans la présente section portent à penser que, pour certains types de délits, la criminalité diminue en période de moindre disponibilité de drogues: le nombre de cas de possession et d'usage ainsi que de vente et de trafic d'héroïne a diminué pendant le premier semestre de 2001, parallèlement à la pénurie de drogues. Cependant, le nombre d'incidents des deux catégories a également diminué, apparemment, pendant le second semestre de 1999.

Recherches en cours sur les causes, les effets et les incidences de la réduction de la disponibilité d'héroïne

Le Centre national de recherche sur la drogue et l'alcool coordonne actuellement un programme de recherche d'une durée de dix-huit mois, sur les causes, les effets et les incidences de la pénurie d'héroïne dans trois États de l'Australie (Nouvelle-Galles du Sud, Victoria et Australie du Sud). Ces recherches, financées par le National Drug Law Enforcement Research Fund of Australia, sont menées comme suit:

a) Il a été entrepris une enquête auprès de deux groupes d'usagers par voie intraveineuse qui commencent à suivre un traitement de maintenance à la méthadone ou à la buprénorphine: un groupe ayant commencé le traitement avant la pénurie d'héroïne et un groupe l'ayant commencé après. La situation des intéressés est comparée pour déterminer s'il y a des différences entre les deux groupes pour ce qui est de leur situation actuelle et de leur usage de drogues. Les intéressés sont également interrogés au sujet de la pénurie d'héroïne et des raisons pour lesquelles ils ont demandé à suivre un traitement au moment où ils l'ont fait;

b) L'enquête a été achevée en interrogeant des informateurs clés des services de santé et des services de répression. Ces informateurs ont été sélectionnés sur la base de leurs connaissances et de leurs expériences, à divers niveaux, de l'administration des services de santé et des services de répression;

c) Il est réalisé une analyse des indicateurs liés aux conséquences sur la santé et sur l'activité criminelle de l'usage de drogues ainsi que des données relatives aux saisies et à l'activité policière;

d) Il est également mené une analyse des informations confidentielles dont disposent les services de répression des États et du gouvernement fédéral concernant la nature des marchés des drogues illicites, l'activité sur les différents marchés avant, pendant et après la pénurie d'héroïne et les opérations des services de police.

Les conclusions du projet doivent être publiées en 2004 [voir le site Web du Centre national de recherche sur la drogue et l'alcool (www.ndarc.unsw.edu.au)]. Les causes de la pénurie d'héroïne en Australie ont été imputées à différents événements. Les informations factuelles nécessaires pour évaluer la plausibilité de ces hypothèses sont actuellement rassemblées et évaluées systématiquement dans le cadre d'un projet en cours. Des informations plus détaillées doivent être communiquées avant la publication des résultats des recherches actuellement menées par le Centre national de recherche sur la drogue et l'alcool.

Mises en garde

La pénurie d'héroïne en Australie a beaucoup retenu l'attention au plan international et il se peut que d'autres pays souhaiteraient sans doute eux aussi voir réduite la disponibilité d'une drogue qui est à l'origine d'un nombre disproportionné de dommages causés par les drogues illicites [21]. Il ne fait aucun doute que la pénurie d'héroïne a eu des avantages, particulièrement pour la santé des héroïnomanes (notamment sous forme d'une nette diminution du nombre de surdoses d'opiacés), et que l'activité criminelle liée à l'héroïne a diminué. Quels que soient le facteur ou la combinaison de facteurs pouvant avoir entraîné la réduction de la disponibilité d'héroïne ou y avoir contribué, les services de santé aussi bien que les services de répression peuvent à juste titre être fiers de leurs résultats, et l'approche adoptée par le Gouvernement australien dans sa Stratégie nationale de lutte contre la drogue, notamment l'augmentation considérable des crédits budgétaires alloués à la Stratégie nationale de lutte contre les drogues illicites, se trouve une fois de plus justifiée.

Il ne faut pas perdre de vue qu'aucun marché n'a connu une réduction aussi soutenue de la disponibilité d'héroïne. Telle est la première constatation empirique. Pour cette raison, il convient d'analyser de près l'hypothèse, apparemment logique, selon laquelle toute réduction de l'usage de drogues entraîne une réduction des conséquences néfastes de la drogue sur la santé et sur la société (approche qui est à la base de la Stratégie nationale de lutte contre la drogue). Dans cette section, la pénurie d'héroïne est replacée dans son contexte, à la lumière de trois aspects divers : a) le fait que certains héroïnomanes se sont

orientés vers d'autres drogues; b) la durée de la pénurie; et c) une estimation de la proportion du marché mondial de l'héroïne que représente l'Australie.

La substitution de drogues chez les héroïnomanes

Bien que la prévalence et la fréquence de l'usage d'héroïne aient manifestement diminué en 2001, il apparaît que certains héroïnomanes se sont orientés vers d'autres drogues. C'est ce que confirment par exemple les données concernant l'usage de cocaïne. Ainsi, la proportion de personnes interrogées dans le cadre de l'enquête du système IDRS en Nouvelle-Galles du Sud ayant signalé avoir consommé récemment de la cocaïne en 2001 a nettement augmenté (84 % contre 63 % en 2000) et le nombre moyen de jours de consommation au cours des six mois précédents a lui aussi augmenté (90 jours en 2001 contre 12 jours en 2000). On a également constaté une augmentation marquée de la proportion d'usagers de drogues par voie intraveineuse qui ont déclaré que la drogue qu'ils s'étaient injectée le plus récemment était de la cocaïne (37 % en 2001 contre 11 % en 2000) et que la drogue qu'ils s'étaient injectée le plus fréquemment au cours du mois précédent était également de la cocaïne (34 % en 2001 contre 9 % en 2000). Bien que, selon certains, le passage d'un dépressif à un stimulant paraisse plus logique, on a constaté dans d'autres pays une corrélation entre l'usage d'héroïne et de cocaïne [41, 42]. Cette réorientation pouvait peut-être avoir été prédite dans une certaine mesure à Sydney du fait de l'augmentation marquée, en 1998, de la prévalence de l'injection de cocaïne chez les héroïnomanes [5].

Figure XI. Proportion de participants à un programme d'échange d'aiguilles et de seringues réalisé dans les bas quartiers de Sydney pour lesquels l'héroïne ou la cocaïne était la dernière drogue qu'ils s'étaient injectée, 1997-2002

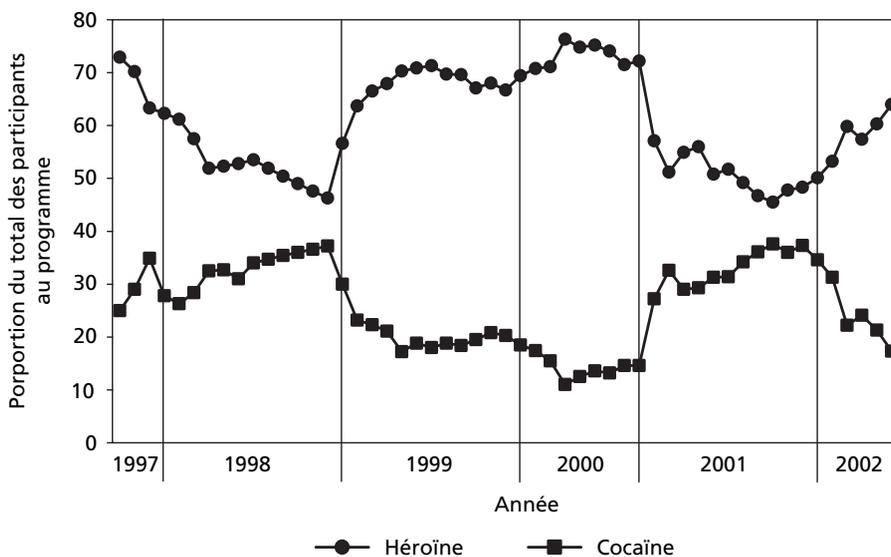
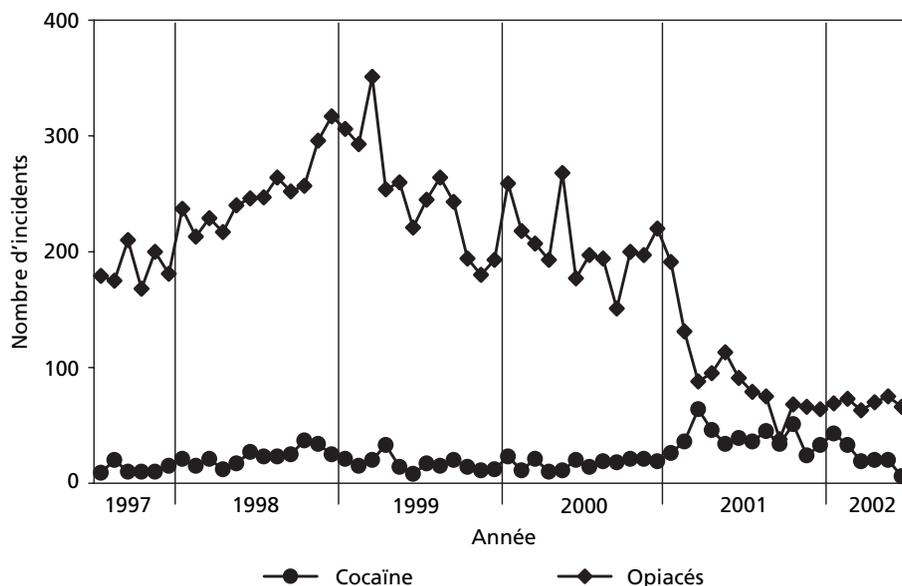
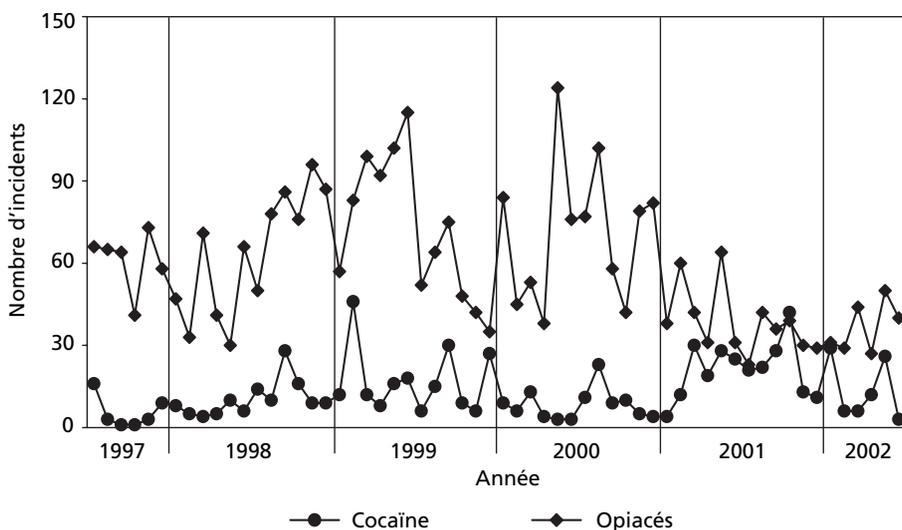


Figure XII. Cas de possession ou d'usage de cocaïne et d'opiacés enregistrés par le Service de police de la Nouvelle-Galles du Sud, 1997-2002



Source: Bureau de la recherche et des statistiques criminelles, Département de l'Attorney général de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie).

Figure XIII. Cas de vente ou de trafic de cocaïne et d'opiacés enregistrés par le Service de police de la Nouvelle-Galles du Sud, 1997-2002



Source: Bureau de la recherche et des statistiques criminelles, Département de l'Attorney général de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie).

Les sources de données autres que le système IDRS portent toutes à conclure qu'à Sydney au moins certains usagers par voie intraveineuse ont réagi à la disponibilité réduite d'héroïne en s'injectant de la cocaïne. La figure XI illustre la corrélation étroite entre la consommation de ces deux drogues parmi les personnes participant à un programme d'échange d'aiguilles et de seringues à Sydney.

De même, il paraît y avoir au moins une certaine corrélation entre le nombre de délits liés à l'héroïne et ceux liés à la cocaïne (voir les figures XII et XIII), les deux types de délits suivant apparemment une évolution plus parallèle à partir du début de 2001. Au début de 2001, le nombre de cas de possession ou d'usage d'héroïne a diminué rapidement mais, pendant la même période, le nombre de cas de possession ou d'usage de cocaïne a augmenté parallèlement (voir la figure XII). On constate le même schéma pour la vente ou le trafic de cocaïne: au début de 2001, le nombre de cas de vente ou de trafic de cocaïne a augmenté tandis que ce chiffre a diminué pour l'héroïne (voir la figure XIII).

Pour ce qui est du remplacement de l'héroïne par une seule drogue parmi les héroïnomanes, les données susmentionnées, bien qu'elles ne concernent qu'un seul État du pays, montrent clairement qu'il serait simpliste de supposer que, si l'héroïne est plus difficilement disponible, il s'ensuivra une réduction des dommages causés par la drogue dans leur ensemble. L'enquête nationale réalisée en 2001 par le système IDRS (qui reflète les résultats de huit États ou territoires australiens) a documenté le fait que les héroïnomanes s'étaient tournés vers d'autres drogues dans tous les États, où, avant la pénurie, il existait des marchés viables de l'héroïne. Cette réorientation a notamment revêtu la forme d'une augmentation de l'incidence d'injections de méthamphétamine illicite, de préparations pharmaceutiques opiacées comme la morphine et la péthidine et de produits pharmaceutiques non injectables comme le sirop de méthadone et la benzodiazépine [32]. Pour évaluer les avantages produits par la pénurie d'héroïne, il importe de tenir compte de ces réorientations, particulièrement en Australie, où le système de traitement et d'intervention est orienté principalement vers l'usage, la dépendance et les dommages liés aux opiacés [1].

Ces constatations mettent en relief un point important: globalement, les dommages résultant de l'usage illicite de drogues n'ont peut-être pas changé autant que l'incidence de l'usage d'héroïne. Comme l'héroïne a été remplacée par d'autres drogues, les dommages causés par la drogue en général n'ont pas changé. Par exemple, l'une des conséquences de la pénurie d'héroïne a peut-être été que l'usage de cocaïne est devenu plus normal parmi certains des usagers d'héroïne par voie intraveineuse. Les recherches réalisées aussi bien en Australie [5, 43] que dans d'autres pays [44-49] sont toujours parvenues à la conclusion que les dommages sont plus nets chez les toxicomanes qui s'injectent de la cocaïne que chez les autres. L'injection de cocaïne est à l'origine de différents problèmes, comme une injection plus fréquente, la multiplication des problèmes de santé liés à l'injection, un partage plus fréquent des aiguilles et seringues, un comportement sexuel plus risqué, un plus mauvais état de santé, une prévalence accrue de séropositivité, une augmentation de la délinquance et des taux frappants de comorbidité psychiatrique [50]. Comme toutes les

évaluations concernant les dommages causés par l'injection de cocaïne concordent, force est de conclure que les avantages que peut avoir une réduction de la disponibilité d'héroïne risquent d'être compensés en partie par les incidences de l'usage d'autres drogues, notamment la cocaïne.

Durée de la pénurie d'héroïne

Il faut également, pour évaluer les incidences globales de la pénurie d'héroïne, tenir compte de sa durée. Il ne fait aucun doute que cette pénurie a été un phénomène fiable et réel qui s'est accompagné d'une hausse des prix, d'une diminution de la pureté, d'une modification des schémas d'usage de drogues et de différentes incidences sur les plans de la santé et de l'activité criminelle. Bien que, selon les données disponibles, la disponibilité d'héroïne ne soit pas revenue à ses niveaux d'avant 2001, il est tout aussi clair que la pénurie, lorsqu'elle était véritablement sérieuse, a été relativement brève.

Proportion de la consommation mondiale d'héroïne représentée par l'Australie

Pour réfléchir aux incidences globales de la pénurie d'héroïne en Australie, il ne faut pas perdre de vue la proportion de la consommation mondiale imputable à l'Australie. Il est difficile d'établir des estimations fiables de la consommation d'héroïne, et toute tentative d'évaluation doit inévitablement être abordée avec une certaine prudence. Néanmoins, il n'est pas déraisonnable de soutenir que l'on peut établir des estimations tout au moins approximatives. Dans son rapport sur les *Tendances mondiales des drogues illicites 2001* [51], l'Office pour le contrôle des drogues et la prévention du crime (désormais appelé Office des Nations Unies contre la drogue et le crime) donne des chiffres concernant les saisies de drogues dans les différentes régions du monde et signale qu'en 1999 les saisies d'héroïne en Océanie (Australie et Nouvelle-Zélande), pour la plupart opérées en Australie, ont représenté 1,1 % du total des quantités d'héroïne (et de morphine) saisies dans le monde. Le poids total de l'héroïne saisie dans le monde en 1999 a été de 36 200,48 kilogrammes. En outre, le rapport estime que, la même année, le taux d'interception (quantités saisies divisées par quantités produites) des opiacés a été de 15 %. Ensemble, ces deux chiffres peuvent être utilisés comme base pour conclure qu'en 1999 il a été produit au total environ 241 336,5 kilogrammes d'héroïne ($100/15 \times 36\ 200,48$). À supposer que la production totale soit égale à la consommation totale et si l'on considère comme valable la limite supérieure de la fourchette de consommation annuelle d'héroïne en Australie en 1999 (8 000 kilogrammes) établie par l'ancienne National Crime Authority (qui a été fusionnée avec deux autres institutions pour constituer l'Australian Crime Commission) [52], on peut calculer que l'Australie représente environ 3,3 % de la consommation totale d'héroïne dans le monde. En revanche, si l'on prend pour hypothèse que les saisies reflètent l'activité sur les marchés, l'estimation de l'Office des Nations Unies contre

la drogue et le crime [53] serait que l'Australie représente environ 1 % du marché mondial de l'héroïne.

Si l'on envisage sous cet angle le rôle que joue l'Australie sur les marchés mondiaux de l'héroïne, on peut replacer dans leur perspective appropriée les incidences mondiales de la pénurie d'héroïne en Australie. Il ne fait aucun doute qu'alors même que les taux de consommation d'héroïne en Australie sont élevés par rapport à ceux qui sont enregistrés dans les pays d'Europe occidentale et des Amériques [51] l'Australie, avec une population totale de moins de 20 millions d'habitants, ne représente qu'une fraction infime du marché mondial de l'héroïne, le plafond absolu étant de 3 % et une estimation plus raisonnable étant de 1 %.

Réduction de l'offre, réduction de la demande et rapport coût-efficacité

Le coût de l'intervention des services de police et des douanes visant à réduire la consommation doit être replacé dans le contexte du coût des stratégies mises en œuvre avec succès en Australie pour réduire la demande. En Australie, de 35 à 45 % des toxicomanes dépendant des opiacés suivent un traitement, qu'il s'agisse de programmes de désintoxication, de traitements à la méthadone, à la buprénorphine et à la naltrexone ou de programmes de réhabilitation en établissement [54]. Dans d'autres pays, on estime que la proportion d'héroïnomanes qui suivent ces traitements peut atteindre jusqu'à 80 %. Il y a des raisons de penser que les programmes de désintoxication et de réhabilitation et les programmes de pharmacothérapie contribuent beaucoup à réduire l'usage de l'héroïne [55]. Si un tel traitement élimine un tiers de la consommation d'héroïne, la réduction de la demande peut jouer un rôle à la fois concret et durable.

Problèmes techniques

Les problèmes techniques que soulève le suivi des drogues illicites afin de mieux comprendre la nature des fluctuations de leur disponibilité sont implicites dans les arguments exposés ci-dessus. Les problèmes qui se posent tiennent notamment à l'élaboration de méthodes permettant de documenter, de recenser ou d'étudier systématiquement:

- a) Les processus de production locaux et les rendements des différentes drogues illicites dans les pays d'origine;
- b) Les processus d'importation;
- c) Les saisies à la frontière et dans la rue;
- d) L'organisation des marchés de la drogue en gros et les modalités selon lesquelles les trafiquants s'implantent et opèrent sur ces marchés;
- e) Le prix, la pureté et la disponibilité de drogues illicites.

La mesure dans laquelle les pays, et surtout les pays en développement, peuvent se doter de moyens techniques appropriés dans ce domaine dépendra des investissements effectués.

Conclusion

L'Australie a réussi à réduire l'offre d'héroïne sur son territoire. Cette réduction ne semble pas imputable à une diminution de la production en Afghanistan ou au Myanmar, mais plutôt à l'action menée par la police pour décourager l'importation d'héroïne dans le pays, soit en rendant d'autres marchés plus attrayants pour les importateurs, soit en réduisant le nombre d'importateurs en s'attaquant aux opérations des groupes de trafiquants. Les raisons de la pénurie d'héroïne continuent d'être étudiées et la mesure dans laquelle cette diminution de l'offre est durable et pourrait être obtenue ailleurs reste à documenter.

Face à une réduction marquée de la disponibilité de la drogue de prédilection de la majorité des usagers par voie intraveineuse en Australie, il importe d'examiner les incidences qu'un tel phénomène peut avoir sur une réorientation de la consommation de différentes drogues illicites. Il faut à cet égard faciliter l'accès aux interventions conçues à l'intention d'usagers de drogues illicites autres que l'héroïne et dispenser une formation au personnel des programmes, qui n'ont qu'une expérience limitée des rapports avec ces toxicomanes. En Australie, l'administration, à tous les niveaux, a reconnu que l'usage de stimulants, la dépendance à l'égard de ces substances et les dommages qu'elles causent doivent être considérés comme un domaine prioritaire en matière de financement et de recherche. L'étendue des recherches menées au sujet des stimulants, ainsi que la formation actuellement dispensée au personnel des services de santé et des services de police devraient permettre de faire en sorte que le système de traitement et d'intervention soit mieux équipé pour faire face aux différents types de dommages causés par les stimulants, par opposition aux opiacés. Reste à voir si la disponibilité d'héroïne reviendra à ses niveaux d'avant 2001 et quel sera l'impact que cela pourra avoir sur les schémas de consommation d'héroïne, de stimulants et d'autres drogues. La pénurie d'héroïne a constitué une expérience naturelle unique qui a démontré l'importance de documenter systématiquement et de manière continue les changements qui affectent les schémas de consommation des drogues illicites de sorte que les décideurs puissent s'adapter comme il convient à la dynamique et à l'évolution des marchés des drogues illicites.

Références

1. L. Topp, C. Day et L. Degenhardt, "Changes in patterns of drug injection concurrent with a sustained reduction in the availability of heroin in Australia", *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 70, n^o 3 (2003), p. 275-286.
2. Observatoire européen des drogues et des toxicomanies: *Rapport annuel sur l'état du problème de la drogue dans l'Union européenne 2000* (Luxembourg, Bureau des publications officielles des Communautés européennes, 2000).
3. C. Fry et L. Topp, "Illicit drug trends in Australia", *Global Workshop on Drug Information Systems: Activities, Methods and Future Opportunities*, Vienne, 3-5 décembre 2001 (2002), p. 38-41.
4. F. Shand *et al.*, "The monitoring of drug trends in Australia", *Drug and Alcohol Review*, vol. 22, n^o 1 (2003), p. 61-72.

5. S. Darke, S. Kaye et L. Topp, "Cocaine use in New South Wales, Australia, 1996-2000: 5-year monitoring of trends in price, purity, availability and use from the Illicit Drug Reporting System", *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 67, n° 1 (2002), p. 81-88.
6. S. Darke *et al.*, "Heroin use in New South Wales, Australia, 1996-2000: 5-year monitoring of trends in price, purity, availability and use from the Illicit Drug Reporting System (IDRS)", *Addiction*, vol. 97, n° 2 (2002), p. 179-186.
7. S. Darke, L. Topp et J. Ross, "The injection of methadone and benzodiazepines among Sydney injecting drug users 1996-2000: 5-year monitoring of trends from the Illicit Drug Reporting System", *Drug and Alcohol Review*, vol. 21, n° 1 (2002), p. 27-32.
8. L. Topp *et al.*, "The emergence of potent forms of methamphetamine in Sydney, Australia: a case study of the IDRS as a strategic early warning system", *Drug and Alcohol Review*, vol. 21, n° 4 (2002), p. 341-348.
9. N. Blewett, *National Campaign against Drug Abuse: Assumptions, Arguments and Aspirations*, NCADA Monograph No. 1 (Canberra, Australian Government Publishing Service, 1987).
10. *The National Campaign against Drug Abuse 1985-1988: Evaluation and Future Directions*, NCADA Monograph No. 12 (Canberra, Australian Government Publishing Service, 1989).
11. G. Bammer *et al.*, "Harm minimization in a prohibition context: Australia", *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, numéro spécial, vol. 582, 2002, p. 80-93.
12. J. Fitzgerald et T. Searns, *Drug Policy: the Australian Approach*, ANCD Research Paper No. 5 (Canberra, Australian National Council on Drugs, 2002).
13. Australie, Conseil ministériel sur la Stratégie de lutte contre les drogues, *National Drug Strategic Framework 1998-99 to 2002/03: Building Partnerships: a Strategy to Reduce the Harm Caused by Drugs in Our Community* (Canberra, 1998).
14. E. Single et T. Rohl, *The National Drug Strategy: Mapping the Future: an Evaluation of the National Drug Strategy 1993-1997* (Canberra, Australian Government Publishing Services, 1997).
15. W. Hall, L. Degenhardt et M. Lynskey, "Opioid overdose mortality in Australia, 1964-1997: birth-cohort trends", *Medical Journal of Australia*, vol. 171, n° 1 (1999), p. 34-37.
16. W. Hall, M. Lynskey et L. Degenhardt, "Trends in opiate-related deaths in the United Kingdom and Australia, 1985-1995", *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 57, n° 3 (2000), p. 247-254.
17. M. MacDonald, M. Robotin, et L. Topp, "Drug use trends among injecting drug users (IDU): findings from the Australian Needle and Syringe Program (NSP) Survey, 1995-2000, *Drug Trends Bulletin* (Sydney), octobre 2001.
18. R. Bruno et S. McLean, *Tasmanian Drug Trends 2000: Findings from the Illicit Drug Reporting System (IDRS)*, NDARC Technical Report No. 109 (Sydney, National Drug and Alcohol Research Centre, 2001).
19. B. O'Reilly et P. Rysavy, *Northern Territory Drug Trends 2000: Findings of the Illicit Drug Reporting System*, NDARC Technical Report No. 104 (Sydney, National Drug and Alcohol Research Centre, 2001).
20. S. Darke, W. Hall et L. Topp, *The Illicit Drug Reporting System (IDRS) 1996-2000*, NDARC Technical Report No. 101 (Sydney, National Drug and Alcohol Research Centre, 2000).

21. W. Hall, M. Lynskey et L. Degenhardt, *Heroin Use in Australia: Its Impact on Public Health and Public Order*, NDARC Monograph No. 42 (Sydney, National Drug and Alcohol Research Centre, 1999).
22. L. Topp *et al.*, *Australian Drug Trends 2000: Findings of the Illicit Drug Reporting System (IDRS)*, NDARC Monograph No. 47 (Sydney, National Drug and Alcohol Research Centre, 2001).
23. Australian Bureau of Criminal Intelligence, *Australian Illicit Drug Report 2000-01* (Canberra, 2002).
24. J. P. Caulkins et P. Reuter, "What price data tell us about illicit drug markets", *Journal of Drug Issues*, vol. 28, n^o 3 (1998), p. 593-612.
25. C. Day *et al.*, "Decreased heroin availability in Sydney in early 2001", *Addiction*, vol. 98, n^o 1 (2003), p. 93-95.
26. P. Dietze *et al.*, "The heroin drought in Melbourne: indicators, behaviour changes, impacts and return to supply", document présenté à la Treizième Conférence internationale sur la réduction des dommages causés par les drogues, Ljubljana, 3-7 mars 2002.
27. P. Miller, C. Fry et P. Dietze, *A Study of the Impact of the Heroin "Drought" in Melbourne: Results of the Drug Availability Monitoring Project (DAMP)* (Melbourne, Turning Point Alcohol and Drug Centre, 2001).
28. D. Weatherburn *et al.*, "Supply control and harm reduction: lessons from the Australian heroin 'drought'", *Addiction*, vol. 98, n^o 1 (2003), p. 83-91.
29. J. Hando *et al.*, "The development of an early warning system to detect trends in illicit drug use in Australia: the Illicit Drug Reporting System", *Addiction Research*, vol. 6, 1998, p. 97-113.
30. P. Griffiths *et al.*, "Drug information systems, early warning and new drug trends: can drug monitoring systems become more sensitive to emerging trends in drug consumption?", *Substance Use and Misuse*, vol. 35, n^{os} 6 à 8 (2000), p. 811-844.
31. L. Topp et R. McKetin, "Supporting evidence-based policy-making: a case study of the Illicit Drug Reporting System in Australia", *Bulletin des stupéfiants* (Publication des Nations Unies), vol. LV, n^{os} 1 et 2 (2003), p. 23-30.
32. L. Topp *et al.*, *Australian Drug Trends 2001: Findings of the Illicit Drug Reporting System (IDRS)*, NDARC Monograph No. 48 (Sydney, National Drug and Alcohol Research Centre, 2002).
33. W. Hall *et al.*, "How many dependent heroin users are there in Australia?", *Medical Journal of Australia*, vol. 173, n^o 10 (2000), p. 528-531.
34. R. J. MacCoun et P. Reuter, *Drug War Heresies: Learning from Other Vices, Times, and Places* (Cambridge, Cambridge University Press, 2001).
35. Australian Crime Commission, *Australian Illicit Drug Report 2001-02* (Canberra, 2003).
36. L. Degenhardt, W. Hall et B.-A. Adelstein, "Ambulance calls to suspected overdoses: New South Wales patterns July 1997 to June 1999", *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, vol. 25, n^o 5 (2001), p. 447-450.
37. P. O. Coffin *et al.*, "Opiates, cocaine and alcohol combinations in accidental drug overdose deaths in New York City, 1990-98", *Addiction*, vol. 98, n^o 6 (2003), p. 739-747.
38. S. Darke *et al.*, "Fluctuations in heroin purity and the incidence of fatal heroin overdose", *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 54, n^o 2 (1999), p. 155-161.
39. S. Darke et D. Zador, "Fatal heroin 'overdose': a review", *Addiction*, vol. 91, n^o 12 (1996), p. 1765-1772.

40. M. Warner-Smith *et al.*, "Heroin overdose: causes and consequences", *Addiction*, vol. 96, n° 8 (2001), p. 1113-1125.
41. D. M. Hartel *et al.*, "Patterns of heroin, cocaine and speedball injection among methadone maintenance patients: 1978-1988", *Addiction Research*, vol. 4, 1996, p. 323-340.
42. J. A. Inciardi et L. D. Harrison, éd., *Heroin in the Age of Crack Cocaine* (Thousand Oaks, Californie, Sage Publications, 1998).
43. I. van Beek, R. Dwyer et A. Malcolm, "Cocaine injecting: the sharp end of drug-related harm!", *Drug and Alcohol Review*, vol. 20, n° 3 (2001), p. 333-342.
44. D. A. Bux, R. J. Lamb et M. Y. Iguchi, "Cocaine use and HIV risk behaviour in methadone maintenance patients", *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 37, n° 1 (1995), p. 29-35.
45. R. E. Chaisson *et al.*, "Cocaine use and HIV infection in intravenous drug users in San Francisco", *Journal of the American Medical Association*, vol. 261, n° 4 (1989), p. 561-565.
46. A. J. Giannini *et al.*, "Cocaine-associated violence and relationship to route of administration", *Journal of Substance Abuse Treatment*, vol. 10, n° 1 (1993), p. 67-69.
47. R. Hudgins, J. McCusker et A. Stoddard, "Cocaine use and risky injection and sexual behaviours", *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 37, n° 1 (1995), p. 7-14.
48. J. J. Platt, *Cocaine Addiction: Theory, Research and Treatment* (Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1997).
49. E. E. Schoenbaum *et al.*, "Risk factors for human immunodeficiency virus infection in intravenous drug users", *New England Journal of Medicine*, vol. 321, n° 13 (1989), p. 874-879.
50. C. S. Tutton et J. W. Crayton, "Current pharmacotherapies for cocaine abuse: a review", *Journal of Addictive Diseases*, vol. 12, n° 2 (1993), p. 109-127.
51. *Tendances mondiales des drogues illicites 2001* (Publication des Nations Unies, numéro de vente: F.01.XI.11).
52. Australie, National Crime Authority, *National Crime Authority Commentary 2001* (Canberra, 2001).
53. Programme des Nations Unies pour le contrôle international des drogues, *Impact mondial de l'interdiction de la production d'opium en Afghanistan* (Vienne, novembre 2001).
54. F. Shand et R. P. Mattick, *Clients of Treatment Service Agencies: May 2001 Census Findings*, National Drug Strategy Monograph No. 47 (Canberra, Australian Government Publishing Service, 2002).
55. R. P. Mattick et W. Hall, éd., *A Treatment Outline for Approaches to Opioid Dependence: Quality Assurance Project*, National Drug Strategy Monograph No. 21 (Canberra, Australian Government Publishing Service, 1993).

Comprendre la dynamique des marchés internationaux de l'héroïne: comment mieux utiliser les informations concernant les prix pour mesurer l'impact des stratégies de lutte contre la drogue

J. McCOLM

*Analyste du renseignement stratégique, Service des douanes et de l'accise de Sa Majesté,
(Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord)*

RÉSUMÉ

Le présent article a été rédigé dans le contexte des études entreprises au Royaume Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord pour mieux comprendre la dynamique des marchés internationaux de l'héroïne ainsi que pour utiliser des analyses afin de mesurer l'impact des stratégies internationales de lutte contre la drogue et des interventions des services de répression au Royaume-Uni. L'auteur explore les différents types de données que peuvent utiliser les analystes britanniques pour évaluer l'impact des efforts de lutte contre la drogue, ainsi que la question de savoir si l'on peut utiliser exclusivement les informations concernant les prix afin de mieux comprendre le fonctionnement des marchés de l'héroïne. En outre, l'auteur a formulé un certain nombre de recommandations afin d'améliorer la collecte et la compilation des données existantes. Après avoir discuté des hypothèses qui sous-tendent les analyses ainsi que des carences qui caractérisent les données sous-jacentes, l'auteur est parvenu à la conclusion qu'il faut, si l'on veut que les données disponibles soient utiles, construire un modèle de l'offre d'héroïne sur les marchés internationaux. Un tel modèle permettrait aux analystes d'examiner les données dans leur contexte approprié ainsi que de les interpréter et de les communiquer aux décideurs sous une forme de nature à faciliter la prise de décisions. L'auteur fournit des exemples de la façon dont les interventions concernant les prix peuvent être utilisées dans un modèle pour faciliter l'élaboration des stratégies de lutte contre la drogue et en mesurer l'impact.

Mots clés: héroïne; Royaume-Uni; Afghanistan; opium; prix de l'héroïne; marchés des drogues illicites

Introduction

Les analystes et chercheurs d'un grand nombre de départements et d'organismes du Gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord ont essayé de mieux comprendre les marchés internationaux des drogues

illicites et leur fonctionnement. Plusieurs projets ont été entrepris ces dernières années pour éclairer la prise de décisions. C'est ainsi que deux projets ont été lancés sous les auspices du Groupe interorganisations d'action concertée contre la drogue*, dont l'un vise à identifier de façon plus complète l'origine de l'héroïne destinée au Royaume-Uni et l'autre à retracer en détail les itinéraires utilisés pour introduire clandestinement de l'héroïne dans le pays. Ces deux projets ont mis à la disposition des analystes des services de renseignement du Royaume-Uni des éléments leur permettant de formuler des hypothèses et de tester différentes théories concernant l'origine de l'héroïne introduite dans le pays et les itinéraires utilisés par les trafiquants.

Les caractéristiques économiques des marchés internationaux de l'héroïne continuent à différer à différents égards d'être assez mal comprises, en particulier en ce qui concerne la structure des marchés tout en haut des circuits d'approvisionnement en héroïne ainsi que l'influence que la quantité et le prix de l'opium produit en Afghanistan, de même que les innombrables relations et paiements qui interviennent dans le transport clandestin d'héroïne jusqu'au Royaume-Uni, ont sur le prix payé par l'utilisateur final dans le pays. Pour en savoir plus, il est indispensable de rassembler des données internationales sur les prix puis de les analyser et de les interpréter.

Depuis 1998, le Groupe interorganisations d'action concertée contre la drogue a adopté une politique tendant à s'attaquer, de ses tenants à ses aboutissants, à l'ensemble du circuit de distribution des drogues les plus dangereuses (appelées drogues de catégorie A au Royaume-Uni)**, non seulement lors de leur arrivée dans le pays, mais aussi le long des principaux itinéraires qui mènent des pays d'origine au Royaume-Uni. On dispose d'informations sur les sources de l'héroïne trouvée au Royaume-Uni ainsi que sur les itinéraires employés par les trafiquants. Cependant, il n'existe à l'heure actuelle aucune donnée permettant d'identifier la structure du trafic d'héroïne, qui pourrait être analysée pour détecter des failles potentielles dans le système. Il importe par conséquent d'entreprendre un effort structuré de collecte et d'analyse de données sur les prix et d'informations sur les transactions aux différentes étapes du circuit allant de la production de drogues illicites à leur écoulement sur les marchés.

La collecte systématique puis l'analyse de données sur les prix constituent l'une des principales méthodes utilisées pour évaluer à la fois l'opportunité de mettre en œuvre des projets internationaux concurrents tendant à endiguer la vague d'héroïne en Europe occidentale et le succès ou l'échec des projets existants, c'est-à-dire leur impact sur les prix et la disponibilité d'héroïne. En bref, il s'agit d'une méthode qui permet de déterminer quelles sont les activités qui donnent des résultats.

*Le Groupe interorganisations d'action concertée contre la drogue est un comité auquel sont représentés les chefs de toutes les institutions du Royaume-Uni qui s'emploient à réduire l'offre de drogues illicites. C'est ce groupe qui est chargé d'orienter et de coordonner les politiques et activités de lutte contre la drogue.

**Au Royaume-Uni, l'héroïne et la cocaïne sont les deux drogues de catégorie A sur lesquelles portent la majeure partie des efforts de répression.

Pour analyser ces données, trois conditions principales doivent être remplies:

- a) On doit avoir rassemblé des données suffisantes sur les prix auprès de sources extrêmement diverses afin que l'analyse soit statistiquement significative;
- b) Il faut avoir établi un modèle de l'offre d'héroïne qui fasse apparaître l'impact des hausses de prix tout au long de la chaîne d'approvisionnement;
- c) Il doit exister une méthode semblable au modèle de la demande établi par le National Economic Research Associates [1] pour évaluer l'ampleur du marché illicite au Royaume-Uni, pour interpréter les données et pour prédire l'impact potentiel sur les marchés britanniques de perturbation de l'offre.

Données disponibles concernant les prix au Royaume-Uni

Au Royaume-Uni, le réseau d'agents de liaison avec les services étrangers de lutte contre la drogue rassemble des données concernant les prix et les met à la disposition des analystes, mais les données rassemblées souffrent d'un certain nombre de limitations. Les principaux problèmes tiennent à la nécessité de quantifier les données fournies. Les données, en effet, proviennent d'innombrables sources différentes, et elles sont fréquemment peu claires sur des points comme la qualité de l'héroïne, les quantités dont il s'agit et la relation entre les deux parties impliquées dans la transaction. Les données sont exactes lorsqu'elles se réfèrent à une transaction spécifique, mais on ne dispose jamais de données suffisantes pour constituer un échantillon de dimensions appropriées, de sorte que le risque subsiste que les conclusions puissent être faussées par un chiffre excentrique ou peu caractéristique. Bien que les données soient compilées et analysées, elles ne sont pas suffisamment complètes pour pouvoir établir des évaluations concluantes du fonctionnement et de la nature des transactions sur les marchés internationaux des drogues illicites. (Ce qui ne veut pas dire que les données n'aient aucune autorité, étant donné que les renseignements sur les prix rassemblés par le Service des douanes et de l'accise de Sa Majesté sont utilisés pour analyser les tendances émergentes ou pour illustrer l'impact de telle ou telle opération.) Un autre des points faibles des données sur les prix rassemblées au Royaume-Uni par le Service national de renseignement sur la criminalité est qu'elles représentent une moyenne des données rassemblées par tous les services de police et qu'elles ne sont par conséquent pas pondérées pour refléter l'incidence de la consommation d'héroïne dans la localité où les données sur les prix ont été rassemblées.

Types de données nécessaires

Le Ministère de l'intérieur du Royaume-Uni a examiné le type et la nature des données concernant les prix nécessaires pour se faire une idée exacte de la situation en ce qui concerne la disponibilité des drogues illicites au niveau du consommateur et sur les marchés de gros [2]. À l'heure actuelle, les données concernant les prix sont utilisées principalement pour affecter une valeur à la quantité de drogues saisies lors du prononcé de la condamnation par un tribunal.

Les données rassemblées par le Service national de renseignement sur la criminalité reflètent les prix de gros et de détail signalés par 52 forces de police et par les autorités douanières ainsi que le prix moyen de gros et de détail au Royaume-Uni. Cependant, s'il s'agit là d'une importante source d'informations concernant les prix des drogues au Royaume-Uni et si les méthodes de collecte des données sont bien établies, il se pose un certain nombre de problèmes lorsqu'il s'agit de les utiliser. Du fait de la diversité des autorités qui communiquent les informations et du décalage entre les informations reçues, les données ne peuvent pas être utilisées telles quelles pour analyser l'impact des opérations d'interception à la frontière ou des opérations menées en amont sur la disponibilité de drogues au Royaume-Uni. Calculer le prix moyen des drogues sur une période de trois à six mois risque de dissimuler toute hausse des prix entraînée par la saisie d'une expédition étant donné que l'impact de celle-ci peut durer quelques semaines seulement ou être circonscrit à une localité déterminée.

La question de la pureté

Données disponibles au Royaume-Uni

Les prix ne sont pas le seul facteur qui doit être pris en considération pour procéder à une analyse sérieuse, et il faut, pour mesurer l'impact d'une opération sur un marché spécifique, tenir compte également de la pureté de la drogue. Aux États-Unis d'Amérique, pour évaluer l'ampleur du marché de l'héroïne, l'Office of National Drug Control Policy prend pour base une héroïne à 100 % de pureté, mais, au Royaume-Uni, le Service national de renseignement sur la criminalité ne dispose pas de données concernant la pureté de l'héroïne, de sorte que les chiffres disponibles concernent les drogues de pureté inconnue ou de pureté variable.

Selon les recherches et les analyses réalisées par le Service des douanes et de l'accise de Sa Majesté [3] à la plupart des étapes du cycle d'approvisionnement, les trafiquants de drogues et les détaillants réagissent de deux façons lorsque la marchandise manque :

- a) Ils vendent la drogue au prix convenu, mais l'acheteur ignore que la quantité de drogue vendue est en fait inférieure à la quantité convenue;
- b) La drogue est diluée mais le prix est maintenu constant de manière à ne pas décourager les acheteurs ni laisser des concurrents s'implanter sur le marché.

C'est ce que l'on a constaté au Royaume-Uni à la fin de 2001 et au début de 2002, lorsque la réduction de l'offre provoquée par l'interdiction de la culture de pavot à opium édictée par les Talibans en 2001 s'est reflétée dans une diminution marquée de la pureté de l'héroïne saisie par les douanes, ce chiffre étant tombé de 64,9 % en moyenne pendant le premier trimestre de 2001 à 36,7 % pendant le deuxième trimestre de 2002, selon le Service des laboratoires de la police du Ministère de l'intérieur. Selon ce dernier, cette moindre pureté était imputable aussi à une plus grande dilution [4]. Quelques échantillons

avaient été dilués jusqu'à trois fois avant leur arrivée au Royaume-Uni. Ainsi, alors que les données du Service des douanes [3] et du Service des laboratoires de la police [4] faisaient apparaître une diminution de la pureté de la drogue, les prix de l'héroïne, selon les données rassemblées dans la rue, sont demeurés constants. Cela démontre qu'une analyse du marché de l'héroïne qui serait fondée exclusivement sur les prix sans tenir compte de la pureté de la drogue risque de déboucher sur des résultats trompeurs. Une évaluation plus utile et plus fiable du marché des drogues illicites au Royaume-Uni doit être fondée sur les prix (de gros et de détail) ajustés en fonction de la pureté.

Données disponibles au plan international

Les mêmes problèmes se posent dans le contexte des données recueillies au plan international, bien que celles-ci comportent divers avantages, comme le fait qu'elles ont été vérifiées et analysées par les services de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, aussi bien au siège de Vienne que dans le pays dont il s'agit. Le problème lié à la pureté de la drogue subsiste, bien qu'il ressorte des données des services de répression que ce problème soit moindre au niveau du trafic international qu'au niveau de l'entrée de l'héroïne et du trafic dans le pays même. Il apparaît en effet que la drogue est généralement diluée au niveau de la production ou peu après ainsi qu'à différentes étapes entre la vente en gros et les ventes au détail. Le Service des laboratoires de la police a analysé des échantillons d'héroïne et a constaté qu'environ 40 % des échantillons avaient été dilués à la source et 60 % à l'étape de la vente en gros*. Ces conclusions sont corroborées par les services de renseignement. On peut par conséquent dire sans guère de crainte de se tromper que la pharmacologie de l'héroïne destinée au Royaume-Uni varie très peu entre sa fabrication et son arrivée sur le continent européen.

Utilisations des données concernant les prix

L'utilisation des données provenant du réseau d'agents de liaison avec les services étrangers de répression soulève un certain nombre de problèmes. Premièrement, il n'existe aucun processus systématique de collecte de données. Deuxièmement, on manque de données de référence permettant de déterminer la nature et l'importance de la transaction, la relation entre les personnes impliquées et les questions de savoir s'il s'agit d'une vente à crédit ou au comptant. Ces deux facteurs empêchent d'utiliser les données à des fins d'analyse. Les autorités britanniques devraient avoir davantage recours aux données sur les prix provenant de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, car elles sont à la fois à jour et vérifiables et devraient être utilisées comme informations de référence pour établir un modèle de l'offre ou pour évaluer l'impact sur les marchés britanniques des opérations menées en amont. Un certain nombre

*Ces chiffres sont fondés sur le principal agent de dilution utilisé: s'il s'agit de paracétamol, selon les services de renseignement, la drogue a été diluée à la source; s'il s'agit de caféine, la dilution est intervenue à un stade plus proche de la consommation, généralement au niveau de la vente en gros.

de séries de données d'envergure mondiale suffirait pour évaluer l'impact des opérations, mais il serait nécessaire de disposer d'une série de données détaillées pour établir un modèle reflétant l'impact de l'offre sur les prix. Un tel modèle devrait être fondé sur les informations de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime.

Cela ne signifie pas que les données provenant du réseau d'agents de liaison avec les services étrangers de répression soient inutiles. En effet, elles gagnent en importance comme moyen de vérifier la crédibilité des informations provenant de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime. Elles peuvent également constituer un système d'alerte rapide en faisant apparaître les variations des prix causées par un début d'augmentation ou de diminution de l'offre. Ce qu'il faut, c'est mettre au point une méthode systématique de collecte de données, et en particulier d'informations qualitatives supplémentaires concernant l'importance de la transaction, la relation entre les personnes impliquées, etc. En outre, les données pourraient montrer qu'une opération, même si elle n'a pas eu d'impact sur le niveau des prix, a affecté la structure du marché, par exemple la façon dont les transactions sont conclues, ou bien a compromis des opérations d'une organisation déterminée de trafiquants.

La série de données sur les prix établie par l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime est actuellement la seule en son genre. Ces données ont été critiquées par plusieurs auteurs, en particulier Reuter et Greenfield, qui font valoir essentiellement que [5]:

- a) Les chiffres concernant la consommation sont fondés sur les prix pratiqués aux États-Unis, ce qui a pour effet de gonfler les estimations brutes;
- b) Les estimations de la consommation négligent la consommation dans les pays "pauvres" et privilégient la consommation dans les pays "riches";
- c) L'analyse attribue trop de valeur ajoutée à la chaîne internationale d'approvisionnement, étant donné que c'est surtout entre l'importation et la vente à l'utilisateur final que la valeur de la drogue augmente.

Les critiques de Reuter et de Greenfield sont valables, spécialement pour ce qui est de l'estimation de la valeur mondiale du commerce d'héroïne ou de l'évaluation du chiffre d'affaires imputable au commerce illicite de drogues dans un pays. Toutefois, pour élaborer un modèle de l'offre, il faut calculer le ratio d'augmentation des prix à travers les frontières nationales ou entre l'importation et l'exportation d'un pays déterminé. L'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime compile de telles données [6]. En fait, Reuter et Greenfield sont convenus que les données de l'Office pourraient dégager des informations utiles concernant, entre autres, la répartition des activités tout au long de la chaîne d'approvisionnement et la valeur ajoutée d'un pays à l'autre ainsi que la répartition de la consommation finale dans les divers pays [5].

Modélisation

Le seul modèle qui existe actuellement au Royaume-Uni est le modèle de la demande établi par le National Economic Research Associates. Ce modèle

évalue l'ampleur du marché britannique, calculée au moyen d'une extrapolation des informations disponibles sur la prévalence. Il donne un chiffre qui indique, sur cette base, quelles sont les quantités de drogues qui arrivent sur le marché. Pour calculer les quantités d'héroïne destinées au Royaume-Uni, les analystes du Service des douanes et de l'accise de Sa Majesté calculent un chiffre pour les livraisons interrompues, qui représente les saisies opérées au Royaume-Uni par les douanes et la police, les saisies à l'étranger de drogues dont on sait qu'elles sont destinées au Royaume-Uni et un pourcentage des saisies de plus de 5 kg d'héroïne effectuées en Europe occidentale*. Ce modèle sert également de base à l'imputation des quantités d'héroïne, en fonction de leur pourcentage et de leur quantité, aux divers modes de transport. Le modèle présente néanmoins un certain nombre de problèmes, dont le principal est qu'il existe une corrélation inverse entre la pureté de l'héroïne et l'étendue du marché. Lorsque la pureté diminue, on suppose que l'étendue du marché augmente et inversement. On pourrait remédier à ce problème si le chiffre de la consommation était établi sur la base d'une pureté égale à 100 %. Un autre des problèmes que soulèvent les modèles de la consommation est qu'il est difficile de déterminer quelle est exactement la nature de la drogue consommée. Tel est particulièrement le cas dans des pays comme la République islamique d'Iran, où l'on trouve une consommation à la fois d'opium et de plusieurs types d'héroïne de qualités différentes.

Le modèle du National Economic Research Associates montre qu'il est possible de construire des modèles qui simulent le comportement des marchés des drogues illicites. On peut également construire des modèles de l'offre si des données suffisantes sont disponibles. Les modèles de l'offre sont fondés sur deux éléments déterminants: a) la quantité de drogue disponible; et b) les modalités de son arrivée. Pour calculer les quantités de drogue disponible, il faut savoir quelle est la quantité d'opium produite et quel est son équivalent héroïne. En ce qui concerne l'héroïne provenant d'Afghanistan, deux chiffres sont disponibles: l'un provient du Département des États-Unis et l'autre de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime. Ces deux entités utilisent des méthodes différentes, ce qui explique les différences de résultats. En outre, les ratios de conversion sont fondés sur l'hypothèse qu'il faut 10 kg d'opium pour fabriquer 1 kg d'héroïne, alors que, selon les données concernant les prix et les recherches scientifiques, ce ratio est plus proche de 7:1 ou 6:1. Tout ce qu'il faut, cependant, c'est un point de départ indiquant les quantités brutes d'héroïne potentiellement disponible.

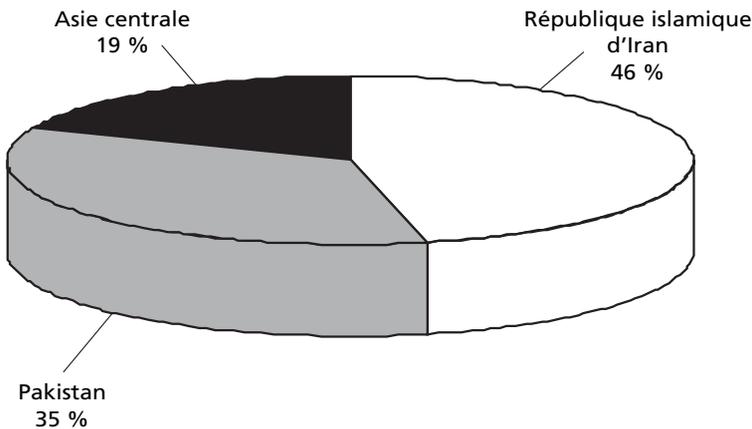
De l'avis de l'auteur, il n'est guère utile de construire un modèle complexe de l'offre pour illustrer l'entrée et la sortie de drogues de chaque pays à chaque étape du circuit qui mène de l'Afghanistan au Royaume-Uni. Il est tout aussi

* Cette méthodologie considère l'Europe occidentale comme un "marché commun" pour la drogue en gros, dans la mesure où une expédition de 100 kg d'héroïne saisie à la frontière entre la Pologne et l'Allemagne ne serait pas nécessairement destinée à l'Allemagne mais, le plus souvent, à la fois à l'Allemagne, à la Belgique et au Royaume-Uni. Ainsi, 10 % des quantités brutes d'héroïne saisies en Europe occidentale signalées au Conseil de coopération douanière (également appelé Organisation mondiale des douanes) et à l'Organisation internationale de police criminelle (Interpol) sont ajoutées aux deux premiers chiffres.

difficile de déterminer, sur la base de la prévalence de l'usage de drogues, quelles sont les quantités qui se dirigent vers des pays ou des régions spécifiques. Il existe des données qui permettraient de le faire, mais les informations disponibles ne sont pas, à ce stade, suffisamment solides. Construire des modèles généraux de ce type serait une entreprise fondée, dans le meilleur des cas, sur de simples hypothèses.

Il est possible d'utiliser des modèles pour éclairer les décideurs et les personnes appelées à prendre des décisions concernant le financement de projets internationaux de lutte contre la drogue car on peut ainsi évaluer le risque potentiel. En 2001, les quantités totales d'héroïne et de morphine saisies ont atteint 12 669 kg en République islamique d'Iran, 9 492 kg au Pakistan et 5 214 kg dans l'ensemble de l'Asie centrale. La figure I illustre le schéma des saisies d'héroïne et de morphine dans la République islamique d'Iran et au Pakistan (pays qui jouxtent l'Afghanistan) ainsi qu'en Asie centrale, exprimées en pourcentage [6].

Figure I. Quantités totales d'héroïne et de morphine saisies en République islamique d'Iran, au Pakistan et en Asie centrale, 2001



Source: Office des Nations Unies contre la drogue et le crime

Une lecture statique de ce modèle montre que près de la moitié des quantités totales d'héroïne et de morphine qui quittent l'Afghanistan transitent via la République islamique d'Iran et un tiers via le Pakistan. Cependant, si la modélisation s'étend sur une période plus longue, il faudra examiner de plus près toute augmentation ou diminution persistante du pourcentage de drogues qui transitent via un pays déterminé. Le même schéma, cinq ans auparavant, aurait fait apparaître un pourcentage bien moindre pour l'Asie centrale. Par conséquent, l'augmentation des quantités de drogues qui transitent via l'Asie centrale peut être imputée soit à une augmentation pure et simple des quantités de drogues produites, soit à une action plus efficace des services de répression, soit

aux deux. Un tel modèle peut également être utilisé comme scénario de référence avant de lancer un projet international. Si l'un des objectifs du projet est de réduire les quantités d'héroïne qui arrivent au Pakistan, un meilleur étalon serait la quantité d'héroïne saisie au Pakistan, exprimée en pourcentage des quantités totales saisies dans les pays voisins. Ce chiffre a l'avantage de ne pas dépendre du niveau de la production de l'Afghanistan ou des chiffres concernant les quantités totales de drogues saisies au Pakistan.

Des modèles de ce type sont simples et n'expliquent pas pourquoi certains itinéraires sont choisis ou à quelle étape les bénéfices sont réalisés. L'explication, en l'occurrence, réside dans les incitations du marché, c'est-à-dire les différences de prix. Si les prix de l'opium sont faibles, les agriculteurs devront, pour gagner leur vie, envisager de produire d'autres cultures. Une contraction de la demande internationale d'héroïne a également pour effet de réduire les incitations qui encouragent le trafic d'opium et d'héroïne. Cependant, si la demande demeure élevée, le marché sera disposé à payer le prix fort pour acheter de l'opium aux négociants afghans.

Les négociants afghans, se rendant compte que l'opium était l'un des rares produits qui pouvaient être cultivés en quantités plus grandes que la demande locale et pour lequel la demande internationale était forte, ont fait le rapprochement entre la production d'opium en Afghanistan et la demande internationale d'héroïne. À la fin des années 90, le commerce d'opium à l'intérieur de l'Afghanistan ne comportait pas de prime de risque, les autorités n'essayant pas de l'empêcher. Les trafiquants pensaient, à juste titre, que les bénéfices provenant de l'opium augmentent très rapidement de l'autre côté de la frontière. Le prix doublait dès qu'une expédition passait du sud de l'Afghanistan au Pakistan, et le prix de l'opium sur le marché de gros, à Téhéran, était six fois plus élevé que le prix à la frontière pakistanaise [6]. On suppose généralement que l'augmentation du prix d'une expédition qui a franchi la frontière est imputable aux dépenses engagées pour le transport et le versement de pots-de-vin et à la prime de risque ainsi qu'à un élément de spéculation. L'aspect intéressant, du point de vue de l'analyse, est que l'augmentation du prix de l'opium à mesure qu'il franchit des frontières différentes n'est pas constante.

Selon les informations sur le prix rassemblées par le Service des douanes et de l'accise de Sa Majesté, les prix de gros de l'héroïne au Royaume-Uni ont, au cours des quelques dernières années, été nettement plus élevés qu'aux Pays-Bas, tandis qu'il n'y a guère de différence de prix entre la Belgique et les Pays-Bas. Cela est dû au fait que, pour les trafiquants, transporter de l'héroïne au Royaume-Uni coûte plus cher que de la transporter en Belgique. Le surcroît de coût est imputable aux dépenses que suppose le transport clandestin d'une marchandise entre un continent et une ville, à un élément de bénéfice et à l'indemnisation du risque liés à une interception par la police. Les mêmes coûts interviennent sans doute à toutes les étapes des itinéraires en provenance des pays d'origine. Si l'on peut supposer que les coûts structurels sont constants, l'augmentation des coûts imposée par l'action des services de police accroîtra sans doute le coût du franchissement d'une frontière. Cependant, il est difficile de mesurer ce

phénomène et les données concernant les prix ne sont pas suffisantes pour illustrer l'impact durable que peuvent avoir les opérations. Une meilleure méthode d'évaluation de l'impact à long terme des politiques de lutte contre la drogue consiste sans doute à analyser l'évolution des ratios de prix à travers les frontières. Si un projet visant à améliorer l'efficacité de l'action des services de police à la frontière entre l'Afghanistan et le Tadjikistan a porté le ratio des prix entre ces deux pays du double au quadruple, l'opération peut être considérée comme un succès. Cependant, si le ratio reste inchangé, il est clair que le seul impact produit a été une augmentation des quantités de drogues saisies.

Bien que ne constituant pas une liste complète d'indicateurs, un modèle ou un groupe de modèles illustrant les flux et les différences de prix et pouvant faire apparaître les changements avec le temps est indispensable pour produire les informations quantitatives nécessaires en vue du financement et de l'évaluation de l'assistance à l'étranger. Les modèles peuvent montrer quels sont les éléments de la chaîne d'approvisionnement pour lesquels les coûts et les bénéfices sont les plus élevés et, par voie de conséquence, pour lesquels les trafiquants sont les plus exposés. Les modèles sont également de meilleurs indicateurs du succès des opérations ou des projets dans la mesure où ils évaluent les résultats plutôt que les produits.

Utilité pour les décideurs britanniques

Un modèle de cette nature pourrait être utilisé au Royaume-Uni pour planifier à la fois où une intervention devrait être organisée et le type d'intervention pouvant avoir l'impact maximal. Cela est particulièrement important dans le contexte de la politique adoptée par le gouvernement, qui est de fonder sa stratégie antidrogue sur des indications factuelles et de mener une action contre la drogue basée sur des mesures ayant fait leurs preuves et présentant un bon rapport coût-efficacité. À l'heure actuelle, le financement est ciblé, au Royaume-Uni, sur les activités de lutte contre la drogue dans les domaines considérés comme prioritaires à la lumière de la menace qui pèse sur le pays. Cependant, il n'a guère été entrepris d'évaluation des types d'intervention qui pourraient contribuer le plus à la réalisation de l'objectif fixé par le gouvernement, qui est de réduire la disponibilité de drogues illicites, ou tout au moins d'en accroître le prix ou d'en réduire la pureté. Une analyse fondée sur les augmentations des prix relatifs d'un pays à l'autre et à l'intérieur des pays qui se trouvent tout au long de la chaîne d'approvisionnement qui mène de l'Afghanistan à l'Europe occidentale pourrait être extrêmement utile à cet égard.

Il existe de solides arguments théoriques qui militent en faveur des politiques de réduction de l'offre, qui ont pour effet de réduire les quantités de stupéfiants écoulées sur les marchés. Du point de vue du modèle prohibitionniste, toute restriction est une bonne chose en soi. Cependant, les politiques de réduction de l'offre sont également justifiées par des considérations de réduction des dommages. Caulkins fait valoir que l'action des services de répression peut contribuer à réduire les dommages aux niveaux aussi bien micro que macro,

mais que les possibilités de réduire les dommages au niveau macro sont manifestement meilleures [7]. Les interventions policières menées au plan international doivent donner des résultats pour ce qui est non seulement des volumes de drogues saisies mais aussi de leur contribution à la réduction de l'offre. Si l'on veut qu'une telle politique, axée sur l'ensemble du circuit, de ses tenants à ses aboutissants, soit couronnée de succès, elle doit apporter la preuve qu'elle réussit à réduire les dommages causés par la drogue. Des indicateurs comme l'ampleur du marché national des prix dans la rue sont actuellement utilisés au Royaume-Uni à cette fin. Caulkins pense qu'il s'agit là d'indicateurs variables et affirme que de plus en plus d'indications permettent de conclure qu'en fait la consommation dépend très directement du prix [7]. Dans leur étude de l'assèchement de l'offre d'héroïne en Australie pendant la campagne 2000-2001, Weatherburn et ses collaborateurs ont calculé l'élasticité par rapport au prix de la demande d'héroïne [8]. Les indications ainsi rassemblées en Australie permettent de penser que l'on peut effectivement évaluer l'impact produit au plan national par une restriction de l'offre. Pour faciliter la formulation des politiques au Royaume-Uni, il faudra par conséquent construire un modèle de l'offre d'héroïne, qui puisse indiquer quelles sont les politiques ou opérations qui ont eu l'impact le plus marqué sur la consommation au Royaume-Uni. Ce modèle pourrait alors être utilisé pour prévenir l'impact qu'une nouvelle restriction de l'offre pourrait avoir dans le pays et en aval.

Il existe d'autres indicateurs de dommages, autres que ceux qui sont fondés sur les dommages causés aux individus, comme la consommation brute d'héroïne. Au Royaume-Uni, la police s'est attachée à réduire les dommages causés par l'usage de drogues parmi les communautés spécifiques. Plus récemment, cette approche a tendu à réduire les dommages causés par la cocaïne "crack" dans beaucoup de quartiers noirs du pays ainsi qu'à l'intensification de la violence parmi les Noirs. La police s'est attachée à arrêter les transporteurs de cocaïne aussi bien à leur départ de la Jamaïque qu'à leur arrivée dans les aéroports britanniques. Il s'agit en l'occurrence d'une action fondée sur un jugement de valeur quant à la nature des dommages causés plutôt que leur impact: la cocaïne en provenance de la Jamaïque ne représente peut-être pas la majeure partie de la drogue qui arrive au Royaume-Uni, mais c'est celle qui comporte le plus grand nombre d'externalités négatives: association avec la criminalité accompagnée de l'emploi d'armes à feu; assassinat des participants; prédominance des marchés du "crack"; et, d'une manière générale, comportements illégaux. Caulkins, cependant, est d'un avis différent et pense qu'une tonne d'héroïne introduite clandestinement dans le pays par des messagers est moins nocive qu'une tonne d'héroïne introduite en grande quantité. Selon lui, le trafic de drogues en grandes quantités représente une telle valeur qu'il encourage le recours à la violence et que toute organisation qui transporte des quantités aussi importantes de drogues doit être puissante, tandis qu'il se peut qu'un petit revendeur qui se fait livrer par des transporteurs individuels ait moins de moyens à sa disposition. Ainsi, dix petites organisations ayant recours à des transporteurs individuels n'auraient pas les mêmes possibilités de corrompre ou de

menacer les institutions de l'État qu'une vaste organisation qui importe autant de drogues que le font ensemble les dix organisations plus petites [7]. Ces deux avis illustrent le type d'analyse quantitative qui doit être réalisée pour évaluer la nature des dommages causés dans le pays consommateur.

Comprendre le fonctionnement des marchés illicites

Il est indispensable de bien comprendre comment fonctionnent les marchés illicites pour pouvoir planifier les opérations et les projets qui puissent avoir l'impact le plus marqué en: a) réduisant l'offre de stupéfiants au Royaume-Uni; b) réduisant l'offre de stupéfiants en général; et c) influant sur la pureté et les prix des drogues sur les marchés illicites au Royaume-Uni. Pour une large part, les résultats théoriques à ce sujet ont compté sur la question de savoir si les marchés fonctionnent sur la base d'une "addition" ou d'une "multiplication". Si les prix sont structurés sur la base d'une "addition", toute augmentation de 1 000 dollars du prix d'un kilogramme d'héroïne lors du franchissement de la frontière entraîne une augmentation semblable de prix tout au long de la chaîne d'approvisionnement, jusqu'au consommateur final. Cette théorie prend pour hypothèse que tous les acteurs – agriculteurs, négociants, trafiquants et transporteurs – perçoivent un prix fixe pour leur marchandise et pour leurs services. Une structure de prix fondée sur la "multiplication" signifie qu'une augmentation de prix de 10 % de l'autre côté de la frontière entraîne une série d'augmentations de 10 % tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Autrement dit, chaque hausse de prix est multipliée jusqu'à ce que la drogue parvienne au consommateur final [6].

Ces hypothèses concernant la nature des marchés de la drogue ont d'importantes incidences sur le plan des politiques. Si la structure des prix sur un marché illicite est fondée sur l'"addition", des interventions à la source, comme des programmes d'éradication, n'ont presque aucun impact étant donné que toute augmentation de coût, pour le trafiquant, ne sera pas répercutée sur le consommateur. Dans certains cas, de telles interventions peuvent aller à l'encontre du but recherché en faisant monter le prix de l'opium et en encourageant le marché à demander une production d'opium accrue les années suivantes. Si, cependant, la structure des prix est fondée sur la "multiplication", des interventions aussi bien à la source que dans les pays de transit ont pour effet de répercuter les hausses de prix (ou, dans certains cas, les réductions de la pureté de la drogue) sur le consommateur final; les interventions contribueront par conséquent à la réalisation de l'objectif qu'est la réduction de l'offre. Si l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement est fondée sur la "multiplication", l'impact de la hausse des prix de l'opium causée par une campagne d'éradication se trouvera répercuté sur le consommateur final.

Cependant, les marchés illicites ne sont jamais aussi simples que le porterait à penser la théorie économique. En ce qui concerne l'héroïne, une étude même superficielle des données concernant les prix et des informations disponibles montre que certains des éléments de la chaîne d'approvisionnement sont

fondés sur l'“addition” et d'autres sur la “multiplication”. Reuter fait observer que la culture de plantes servant à fabriquer des drogues illicites est un exemple classique de structure de prix fondée sur l'“addition” [9]. Ce type de culture est dominé par un grand nombre d'agriculteurs qui n'ont pour leur production qu'un nombre fixe de débouchés. Les agriculteurs n'ont pas sur le marché d'influence suffisante pour obtenir des prix plus élevés. De ce fait, le prix qu'un négociant d'opium paie à l'agriculteur est un coût d'“addition”. Selon les renseignements disponibles, les trafiquants turcs ont, pour les clients britanniques, deux prix différents pour un kilogramme d'héroïne: un prix pour livraison aux Pays-Bas, la marchandise devant être prise en charge par le client, et l'autre pour livraison aux clients au Royaume-Uni. Comme cette majoration de prix est proche de la différence de prix sur le marché illicite, il est probable que toute augmentation de ce coût sera répercutée; néanmoins, cette hausse sera probablement reflétée dans un prix de gros plus élevé, de sorte que le coût sera absorbé le long de la chaîne d'approvisionnement avant que l'héroïne ne parvienne au consommateur final.

Exemple: fonctionnement du marché illicite dans le sud de l'Afghanistan

Comme le Gouvernement britannique a pour politique de perturber la chaîne d'approvisionnement du début à la fin, il importe au plus haut point que le financement de projets et d'opérations à l'étranger soit ciblé sur les maillons de la chaîne d'approvisionnement qui sont fondés sur la “multiplication” afin de produire l'impact maximal. Par exemple, il ressort des chiffres de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime que les prix de l'opium/héroïne doublent entre le sud de l'Afghanistan et la ville pakistanaise de Quetta [10]. Entre Quetta et le port de Karachi, les prix n'augmentent que de 30 %. La première augmentation peut être fonction d'une “multiplication” ou d'une “addition”, selon le degré de risque. L'augmentation entre Quetta et Karachi est apparemment une “addition” qui reflète les coûts fixes d'entreposage et de transport au Pakistan. Cependant, la structure des prix de la chaîne d'approvisionnement entre le sud de l'Afghanistan et la République islamique d'Iran a des caractéristiques de “multiplication”. Selon les données de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, le prix de l'opium est multiplié par 6 dès franchissement de la frontière iranienne. Dans certains cas, il s'est trouvé multiplié par 10 [10]. Cela reflète les coûts plus élevés de transport, les risques accrus d'interception, le risque accru d'une condamnation à mort en cas d'arrestation et l'augmentation des dépenses de sécurité.

La logique économique porte à penser que les efforts de répression devraient être ciblés sur la frontière entre l'Afghanistan et l'Iran, car cela serait plus efficace qu'une intervention semblable à la frontière entre l'Afghanistan et le Pakistan. Toutefois, si la politique établie a pour objectif d'aider le Pakistan à lutter contre la drogue, les services de renseignement étant parvenus à la conclusion que le Pakistan est peut-être à l'origine du cinquième de l'héroïne

qui parvient jusqu'au Royaume-Uni*, il y aura lieu d'analyser la structure des prix au Pakistan.

Les prix de l'héroïne en provenance du Pakistan montrent qu'ils augmentent considérablement, très probablement sur la base d'une "multiplication" entre le Pakistan et le Royaume-Uni (le prix de gros de l'héroïne au Pakistan est d'environ 3 500 dollars le kilogramme, tandis qu'au Royaume-Uni l'héroïne importée en provenance du Pakistan peut atteindre jusqu'à 24 000 dollars environ le kilogramme) [11]. La logique économique veut par conséquent que les efforts des services britanniques de répression, pour avoir un impact sur l'offre d'héroïne en provenance du Pakistan, doit porter sur les éléments de la chaîne d'approvisionnement compris entre le Pakistan et le Royaume-Uni plutôt que sur le trafic à la frontière entre l'Afghanistan et le Pakistan.

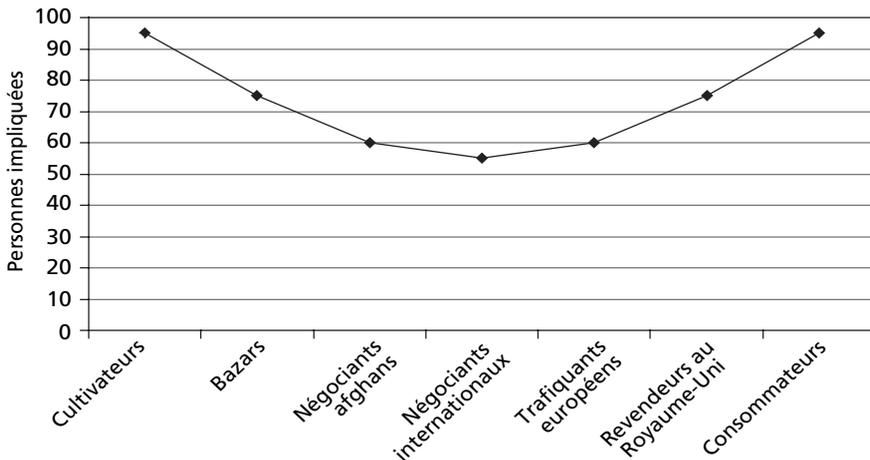
Les trafiquants de drogues turcs: contrôle des prix sur les marchés illicites

Pour déterminer la cible que doivent viser les efforts d'assistance, il importe de comprendre la structure des prix de l'héroïne, mais aussi la nature des relations entre les trafiquants et de déterminer si les personnes impliquées dans le trafic d'héroïne agissent conformément ou en opposition avec la logique économique. Au Royaume-Uni, le principal impact de l'interdiction de la culture du pavot à opium décrétée en 2001 en Afghanistan a été une réduction de la pureté de l'héroïne importée. Selon les informations disponibles, il apparaît que, alors même que le prix de la morphine base et de l'héroïne avait considérablement augmenté à l'arrivée en Turquie, il n'y a eu ensuite que des augmentations modestes du prix de gros entre la Turquie et l'Europe occidentale. Apparemment, les trafiquants turcs ont préféré maintenir les prix constants. Une analyse a fait apparaître une corrélation entre la diminution des degrés de pureté en Turquie et au Royaume-Uni [11]; il se peut néanmoins que d'autres facteurs interviennent aussi. Cela a pu être imputable à différentes raisons: par exemple, il se peut que les trafiquants n'aient pas voulu perdre leurs clients au profit de rivaux, bien que les trafiquants aient dû maintenir le prix offert en raison des étroites relations qu'ils entretenaient avec les acheteurs, dont il fallait préserver la confiance. Il ressort d'une analyse présentée en 2002 au Groupe interorganisations d'action concertée contre la drogue que les hausses du prix des opiacés en Afghanistan et en République islamique d'Iran n'avaient pas été répercutées sur les consommateurs britanniques en raison du rôle clé joué sur les marchés internationaux par les trafiquants de drogues turcs. Selon cette théorie, les hausses de prix en amont auraient été absorbées par les principales bandes de trafiquants turcs et n'auraient pas été répercutées sur les échelons suivants.

*En juillet 2002, le Service des laboratoires de police a signalé que 27 % des échantillons d'héroïne saisie avaient leur origine au Pakistan. Ce pays est l'un des principaux pays d'origine de l'héroïne saisie au Royaume-Uni, mais, au Royaume-Uni, l'héroïne provenant du Pakistan est habituellement découverte dans les bagages de passagers qui arrivent par avion et dans les marchandises transportées par air, et le poids total de ces saisies est nettement inférieur à celui des saisies d'héroïne transitant via la Turquie et le continent européen.

Les trafiquants de drogues turcs sont des intermédiaires entre les cultivateurs et négociants afghans et les grossistes et consommateurs européens. Ils ont établi des liens en amont et en aval et exercent un contrôle considérable sur la transformation de l'opium et de la morphine base en héroïne. Que la drogue traverse ou non physiquement la Turquie, les trafiquants turcs occupent une position prédominante sur le marché et traitent avec un grand nombre de fournisseurs et d'acheteurs qui dépendent d'eux. On estime qu'environ 80 % de l'héroïne destinée à l'Europe occidentale passe par la Turquie [6]. Cela signifie que les trafiquants basés en Turquie sont en mesure de dicter les prix. Pour établir un modèle fondé sur les prix afin d'analyser le comportement des marchés, on peut prendre pour hypothèse que le prix de l'héroïne en Turquie est fixé sur la base de pratiques de "cartels" ou de pratiques oligopolistiques. Si les trafiquants turcs peuvent contrôler le marché illicite, c'est parce qu'ils se trouvent au centre des marchés internationaux et qu'ils sont par conséquent mieux à même d'exercer des pressions oligopolistiques pour faire monter les prix étant donné que le nombre d'acteurs qui se trouvent impliqués dans la chaîne d'approvisionnement à cette étape est réduit.

Figure II. Nombre de personnes impliquées dans le commerce d'héroïne



Selon le Groupe interorganisations d'action concertée contre la drogue, la différence de prix de l'héroïne entre son entrée et sa sortie de la Turquie serait, selon une estimation prudente, de 400 %. Autrement dit, l'héroïne est vendue aux acheteurs européens à un prix quatre fois plus élevé que son prix d'achat (ou que le prix de la morphine, compte tenu des coûts de transformation). Cela montre que c'est dans ce pays qu'est obtenu le maximum de bénéfices dans le trafic international d'héroïne du sud-ouest de l'Asie vers l'Europe occidentale. Il ne faut cependant pas confondre avec le bénéfice maximal tiré du trafic ou de la vente d'héroïne, qui est réalisé, comme le montrent la plupart des études,

dans le pays de consommation. Il ressort des informations limitées qu'a reçues le Service des douanes et de l'accise de Sa Majesté qu'à mesure que les expéditions d'héroïne quittent la Turquie pour se diriger vers l'Europe, la structure des coûts redevient fondée sur l'"addition", le prix étant majoré d'un montant fixe par les transporteurs qui se chargent de franchir les différentes frontières nationales, cette majoration étant à son tour fonction de l'intensité de l'action des services de répression et du montant des pots-de-vin à payer.

Pour ce qui est des hausses des coûts enregistrées après que la culture du pavot à opium a été interdite en Afghanistan, en 2001, les trafiquants turcs ont décidé de réagir face à ce qu'ils considéraient comme une augmentation éphémère du coût de leur matière brute en absorbant cette hausse plutôt que de la répercuter sur leurs acheteurs en Europe. Or, un tel comportement va à l'encontre de la thèse de la "multiplication". Il s'agit néanmoins d'un comportement économiquement rationnel, particulièrement si les hausses de coût sont considérées comme temporaires. Les bénéfices élevés produits par le commerce en Turquie permettaient aux trafiquants d'absorber les hausses de coût. Peut-être ont-ils décidé qu'il était préférable de continuer à satisfaire les clients existants en livrant une quantité convenue d'héroïne à des prix convenus (bien qu'à un degré de pureté moindre) plutôt que de relever les prix et peut-être de perdre des clients qui se seraient tournés vers d'autres fournisseurs. Il y a lieu de souligner que les trafiquants devraient avoir recours à d'autres stratégies, comme celle consistant à répercuter la hausse des prix, si l'augmentation intervenue en amont devait durer plus qu'un certain temps.

Conclusion

On peut raisonnablement supposer que le trafic de drogues est une entreprise motivée par la recherche du profit qui fonctionne conformément au raisonnement économique classique. Si l'on veut que les efforts de répression réussissent à réduire l'usage de drogues illicites, il faudra déterminer quelles sont les interventions qui peuvent avoir un impact. Il importe donc au plus haut point de mieux comprendre comment fonctionnent les marchés des drogues illicites. L'auteur a mis en relief les sources de données existantes et les méthodes employées pour les interpréter afin de brosser un tableau plus complet de ces marchés. Les analystes, au Royaume-Uni, ne doivent pas travailler dans le vide, et un gros travail d'analyse dans ce domaine est actuellement réalisé par l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime ainsi que par des analystes et des chercheurs d'autres pays. Il existe une masse considérable de données théoriques et empiriques qui peuvent être analysées pour établir un modèle de l'offre d'héroïne au Royaume-Uni.

Ce n'est qu'en établissant des modèles de l'offre que les services britanniques de répression pourront évaluer les types d'intervention qui contribueront le plus à freiner l'usage de drogues. De tels modèles pourraient être utilisés pour orienter les fonds publics vers les régions et les pays où ils peuvent avoir l'impact le plus marqué en renchérissant les opérations pour les trafiquants de

drogues et en réduisant leurs marges bénéficiaires. Ces modèles peuvent être utilisés aussi par les analystes pour évaluer l'impact des différentes interventions avec le temps, particulièrement s'il s'agit de réduire l'offre ou l'usage de drogues ou d'accroître le prix des drogues illicites, ainsi que pour ce qui est d'augmenter les prix de revient pour les trafiquants de drogues. Quantifier l'impact des interventions en amont a toujours été difficile pour le Groupe interorganisations d'action concertée contre la drogue. Une suggestion formulée dans le présent article trace la marche à suivre pour pouvoir mesurer non seulement les "produits", mais aussi les "résultats".

Références

1. Edward Bramley-Harker, *Sizing the UK Market for Illicit Drugs*, RDS Occasional Paper No. 74.
2. Government of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, Home Office, "Towards a price target for drugs", document non publié, 2003.
3. Jim McCole, "Towards a future heroin model: measuring the impact of supply-side interventions", document non publié, octobre 2002.
4. Government of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, Home Office, Forensic Science Service, "Heroin Impurity Profiling Report", document non publié, juillet 2002.
5. Peter Reuter et Victoria Greenfield, "Measuring global drug markets: how good are the numbers and why should we care about them?", *World Economics*, vol. 2, n° 4 (octobre-décembre 2001), p. 159-173.
6. *L'économie de l'opium en Afghanistan*, (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.03.XI.13).
7. Jonathan P. Caulkins, "Law enforcement's role in a harm reduction regime", *Crime and Justice Bulletin* (Sydney), n° 64, janvier 2002.
8. Don Weatherburn *et al.*, "The Australian heroin drought and its implications for drug policy", *Crime and Justice Bulletin* (Sydney), n° 59, octobre 2001.
9. Peter Reuter, "Comments on 'Sizing the UK market for illicit drugs'", manuscrit non publié.
10. "La cupidité, les seigneurs de la guerre et le commerce d'opium", *L'économie de l'opium en Afghanistan* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.03.XI.13).
11. *Tendances mondiales des drogues illicites 2002* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.02.XI.9), p. 33.

La fixation des prix sur les marchés de l'héroïne

THOMAS PIETSCHMANN

*Chercheur, Section des recherches et des analyses,
Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, Vienne (Autriche)*

RÉSUMÉ

Le présent article analyse le mécanisme de fixation des prix sur les marchés de la drogue, en commençant par une analyse des forces qui les encouragent (“bénéfice escompté”) et celles qui entravent leur expansion (“risques”), les schémas de distribution, l’implication de la criminalité organisée et l’importance des concentrations sur le marché, avant d’aborder plus en détail la question du mécanisme de fixation des prix tout au long de la chaîne du trafic. Les exemples sont tirés essentiellement des marchés de l’opium et de l’héroïne, qui sont ceux où ont été enregistrées les variations les plus marquées des prix ces dernières années, ce qui permet de tester deux hypothèses différentes: le mécanisme de fixation des prix par addition plutôt que par multiplication. Sur la base d’une analyse empirique, les auteurs de l’article font valoir que ni le modèle d’addition ni le modèle de multiplication ne reflètent véritablement la réalité. Après que l’Afghanistan a interdit la culture du pavot à opium, en 2001, l’augmentation du prix de l’héroïne sur les marchés de consommation d’Europe occidentale (compte tenu des variations de la pureté de la drogue), telle que déterminée de manière empirique, a été inférieure à l’augmentation prédite par le modèle de multiplication, mais nettement plus élevée que celle prévue par le modèle d’addition.

Mots clés: marchés de la drogue, marchés de l’héroïne, prix de la drogue, prix de l’héroïne, pureté, mécanisme de fixation des prix, risque, profit, intervention, schéma de distribution, criminalité organisée, opium, héroïne, interdiction de la culture du pavot à opium, Afghanistan, Iran (République islamique d’), Pakistan, Tadjikistan, Europe occidentale, France, Allemagne, Italie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d’Irlande du Nord, modèle d’addition, modèle de multiplication.

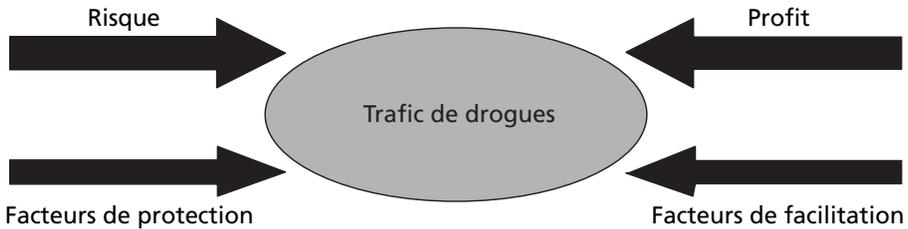
Aperçu général

Le présent article est une version légèrement modifiée et mise à jour d’un document antérieur de l’Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, intitulé “Facteurs à prendre en considération pour la modélisation du trafic de drogues”, qui a été présenté à la Bibliothèque du Congrès des États-Unis en

janvier 2003. Il commence par quelques considérations générales concernant le fonctionnement des marchés des drogues illicites, comme le profit et le risque, les schémas de distribution, l'implication de la criminalité organisée et l'importance des concentrations sur le marché, avant d'aborder de manière plus détaillée – sur la base d'observations empiriques – la question de la fixation des prix tout au long de la chaîne du trafic. Bien que l'analyse ne soit pas limitée à une drogue déterminée, les exemples sont tirés principalement des marchés de l'opium et de l'héroïne, étant donné que c'est sur ces marchés qu'ont été constatées les évaluations les plus marquées des prix ces dernières années, ce qui permet de tester deux hypothèses différentes (le modèle de fixation des prix par addition plutôt que par multiplication)*.

Du point de vue conceptuel, le trafic de drogues peut être analysé sous l'angle de deux facteurs clés: le profit et le risque, ainsi que d'un certain nombre de facteurs de facilitation et de protection (voir la figure I). Les facteurs de protection sont ceux habituellement rangés sous la rubrique du "capital social" (cohésion de la communauté, habituellement consolidée par des traditions locales, culture locale, religion, possibilités d'emploi sur place, etc.). Les facteurs de facilitation sont, entre autres, l'existence d'une diaspora ethnique, la marginalisation de proportions significatives de la population, le chômage, l'inégalité de la répartition du revenu (pauvreté relative), l'absence de contrôle de la part de l'État et les troubles civils. La localité joue également un rôle clé (pays de transit).

Figure I. Représentation conceptuelle du trafic de drogues



La principale motivation du trafic de drogues est habituellement le profit, c'est-à-dire l'attente d'un bénéfice élevé relativement rapide pour assez peu de travail. Plus le bénéfice escompté est élevé, et plus les trafiquants de drogues, ainsi que les gens en général, essaieront de participer à de telles opérations. Une question spécifique, qui sera analysée plus en détail ci-dessous, est de savoir si le rendement de l'investissement, c'est-à-dire le profit par unité de substance vendue par les trafiquants, est le principal élément moteur.

*Pour autant que le sache l'ONUDC, les modèles de transmission des prix par "addition" et par "multiplication" ont été introduits pour la première fois par Caulkins [1] et ensuite affinés par ce dernier [2, 3]. Comme le conclut le présent article, Caulkins voit dans ces modèles les extrémités d'un spectre, la situation la plus probable se situant entre les deux extrêmes.

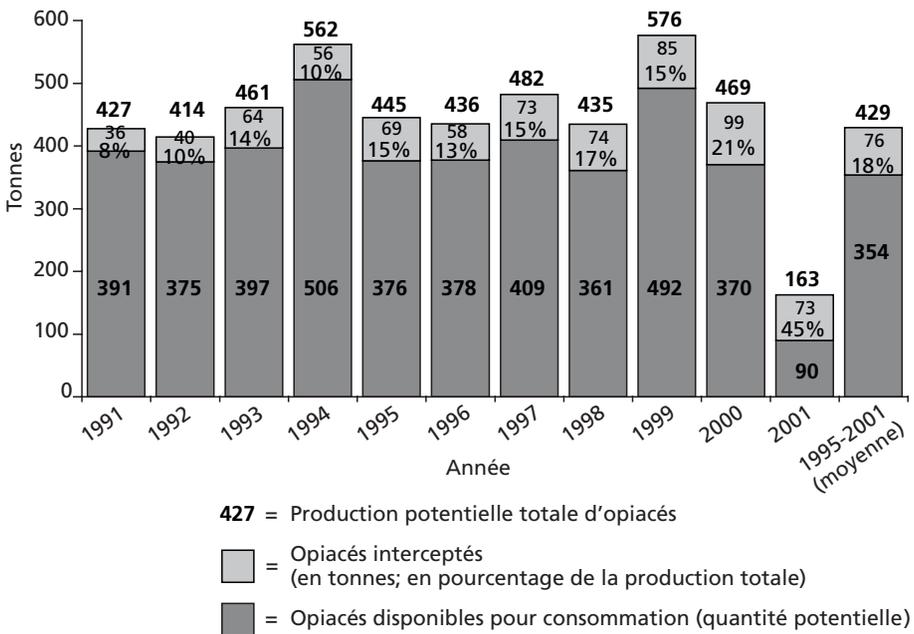
Le principal facteur limitatif, dans le cas du trafic de drogues, est le risque: plus le risque est élevé et moins, toutes choses égales par ailleurs, le trafic de drogues sera intense, aussi longtemps que le risque n'est pas compensé par l'attente d'un bénéfice plus élevé. La "fonction de risque" varie beaucoup, au sein d'une même société, d'un individu et d'un groupe à l'autre. Pour quelques individus, le risque peut même être l'élément moteur de leurs activités, bien que, pour la majorité, le risque soit le facteur qui limite leur implication potentielle dans le commerce de drogues. De manière générale, les hommes semblent moins répugner à prendre des risques que les femmes. Les adolescents et les jeunes adultes sont également plus disposés que leurs aînés à prendre des risques. Le risque est également un phénomène de classe: ceux qui ont de bonnes perspectives de carrière en raison de leur milieu social ou de leur niveau d'instruction tendent – pour des raisons évidentes – à répugner davantage à prendre des risques que ceux dont les perspectives économiques sont, en tout état de cause, minimes, voire inexistantes. Pour des raisons semblables, la perception du risque varie d'un pays à l'autre, en fonction fréquemment du degré de développement atteint.

Quoi qu'il en soit, il faudra poursuivre les recherches pour déterminer quels sont les éléments déterminants de la fonction de risque ainsi que l'impact des différentes interventions sur les perceptions du risque. Les recherches préliminaires menées vers la fin des années 90 par l'Institute for Defense Analyses des États-Unis d'Amérique portent à conclure – sur la base des déclarations faites par les trafiquants détenus – que l'impact des saisies sur le trafic de drogues a été relativement réduit, sauf dans le cas où des quantités véritablement énormes de drogues ont été retirées du marché. Autrement, les saisies ont été considérées simplement comme faisant partie des "frais généraux". Si l'objectif de la dissuasion était de réduire de 80 % ou plus les opérations des trafiquants de drogues potentiels, il fallait saisir environ 80 % des drogues en circulation, ou bien arrêter et emprisonner 20 % des trafiquants de drogues (c'est-à-dire plus d'un sur cinq), ou encore les trafiquants de drogues devaient être convaincus qu'ils avaient plus d'une chance sur 25 (4 %) de trouver la mort dans une opération de trafic de drogues. (Ce dernier pourcentage visait, entre autres, les pilotes chargés de transporter la cocaïne base du Pérou en Colombie, qui craignaient d'être abattus par les autorités.) Il a été constaté, en particulier, que le trafiquant moyen n'envisageait de renoncer au trafic qu'après avoir perdu environ quatre expéditions de suite.

Le degré de "risque perçu" tend à être plus important que le "risque réel". C'est ainsi que les médias jouent apparemment un rôle important dans la détermination de la fonction de risque. Les seuils de dissuasion, qui conduisent le trafiquant "moyen" à réagir face aux risques perçus (par exemple en renonçant temporairement à ses opérations ou en recherchant d'autres itinéraires), commencent, selon ce modèle, si plus de 30 % des drogues sont saisies, si le trafiquant court un risque de 2 à 4 % d'être personnellement arrêté ou détenu ou s'il existe un risque proche de 1 % de trouver la mort dans des opérations liées au trafic [4].

Aussi longtemps qu'il y a équilibre entre le risque et le bénéfice escompté, le trafic de drogues demeurera stable. Cependant, l'équilibre bénéfice/risque peut être rompu. Une intensification de l'activité des services de répression, par exemple, accroîtra le risque. Un degré accru de risque aura pour effet, toutes autres choses égales par ailleurs, de réduire le trafic de drogues, en particulier une fois que les seuils esquivés ci-dessus ont été franchis.

Figure II. Offre illicite mondiale d'opiacés, 1991-2001
(en tonnes d'équivalent héroïne)



Source: Tendances mondiales des drogues illicites 2003 (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.03.XI.5).

Pour ce qui est des informations empiriques permettant de déterminer si ces seuils ont été atteints, dans le cas de la cocaïne, les estimations de la production établies par l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime [5] (ou par le Gouvernement des États-Unis) [6] ainsi que les données concernant les saisies opérées dans le monde (Office des Nations Unies contre la drogue et le crime) [7] portent à penser que, pendant la période 1995-2001, il a été saisi 40 % de la cocaïne potentiellement disponible. Au cours des vingt dernières années, les taux d'interception de la cocaïne sont passés de 37 % de la cocaïne produite pendant la période 1986-1995 à 45 % pendant la période 2001-2002. Ces chiffres peuvent paraître impressionnants mais, regrettamment, ne signifient pas que les seuils nécessaires pour que les trafiquants de cocaïne renoncent à

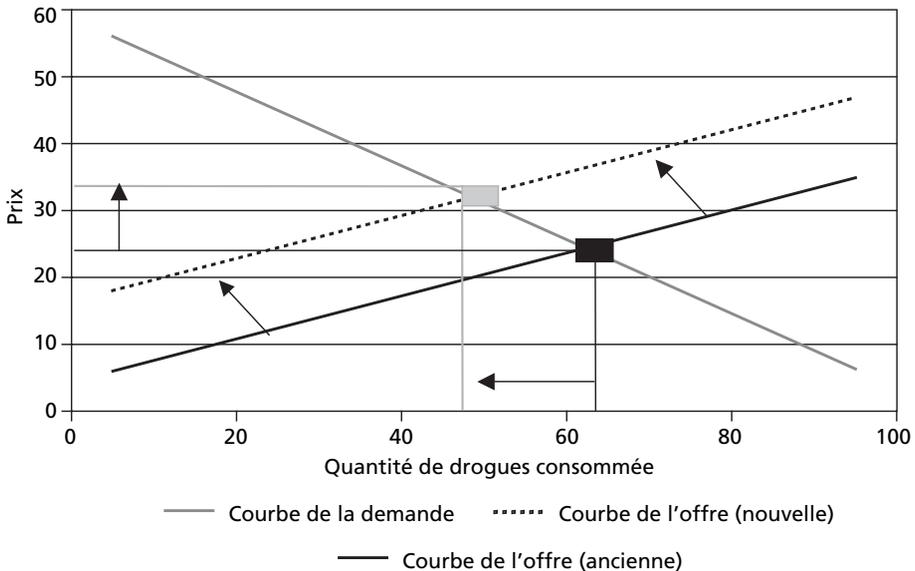
leurs activités aient été atteints. Les taux d'interception ainsi calculés sont fréquemment surestimés dans la mesure où ils ne sont pas ajustés pour tenir compte des variations de pureté tout au long de la chaîne du trafic. À mesure que la drogue se rapproche du consommateur final, elle tend à être diluée. Le contenu psychoactif effectif de la cocaïne tombe habituellement d'environ 90 % dans le pays producteur à quelque 60 % dans les principaux pays consommateurs. Ainsi, les taux effectifs d'interception ont été de l'ordre de 30 % pendant la période 2001-2002 [8]. Le calcul d'un taux mondial d'interception est fondé sur les saisies globales de tous types (pays producteurs, pays de transit et saisies dans les pays consommateurs). Chaque étape du trafic est caractérisée par l'existence de couches supplémentaires (par exemple importateurs, grossistes, intermédiaires moyens et revendeurs). Tout cela signifie qu'à chacun des divers niveaux, à toutes les étapes de la chaîne du trafic, le taux effectif d'interception est nettement inférieur au seuil de 30 %.

Si l'on calcule les taux d'interception des opiacés au plan mondial, on constate qu'en moyenne 18 % des opiacés produits ont été saisis pendant la période 1995-2001 [9], contre 11 % pendant la période 1990-1995 (voir la figure II). En 2002, le taux d'interception s'est établi à 19 %. Sur la base des considérations susmentionnées, ces pourcentages de saisies peuvent être significatifs mais sont insuffisants pour être un facteur de dissuasion du trafic. Dans le cas des autres drogues, les taux d'interception sont encore moindres.

L'un des principaux problèmes qui se posent est par conséquent que la plupart des interventions de la police se situent à des niveaux inférieurs aux seuils qui amèneraient les trafiquants à changer de comportement. Toutefois, cela ne signifie pas que les interventions axées sur l'offre se soldent systématiquement par un échec: en fait, elles ont des effets indirects. Le degré de risque accru se traduit par une hausse des prix de la drogue, ce qui compense l'élévation du risque. La hausse des prix de la drogue a un impact positif sur la consommation en ce sens que la consommation de drogues, d'une manière générale, est "sensible au prix", bien que pas nécessairement "élastique par rapport au prix"* . La hausse des prix de la drogue, toutes choses égales par ailleurs, tend à réduire la consommation de drogues [14]. (De même, une baisse des prix tend à accroître la consommation.) Ainsi, la quantité globale de drogues consommée (et par conséquent "requise" pour le trafic) diminue normalement en présence d'une hausse des prix (voir la figure III).

*Il s'agit là d'une distinction importante: les prix de la drogue sont considérés comme "élastiques" si une hausse de 1 % des prix entraîne une baisse de plus de 1 % de la consommation; autrement, ils sont considérés comme "inélastiques". Selon les estimations de l'Institute for Defense Analyses, l'élasticité par rapport au prix de l'usage de cocaïne était de -0,63 (Drug Abuse Warning Network), de -0,29 (Drug Use Forecasting), de -0,6 (Smith Kline Beecham Chemical Laboratories), de -0,38 (Treatment Episode Data Set), de sorte que les auteurs se sont fondés sur une élasticité présumée par rapport au prix égale à -0,5 [10]. Caulkins, sur la base de ces études, parvient pour l'usage de cocaïne à des élasticités nettement plus élevées, variant entre -0,72 et -2,0 [11]. Certaines indications permettent également de penser que l'élasticité par rapport au prix de l'héroïne est semblable. Selon une étude réalisée dans trois villes suisses vers la fin des années 90, l'élasticité de l'usage d'héroïne par rapport au prix était de -0,7 [12]. Selon une étude antérieure du National Bureau of Economic Research, les élasticités de l'usage d'héroïne et de cocaïne par rapport au prix étaient aux États-Unis de -0,9 et de -0,55 respectivement [13].

Figure III. Intervention visant à réduire l'offre



Tel est le cas aussi longtemps que le nouvel équilibre risque-profit demeure intact dans les nouvelles circonstances. Cependant, l'accroissement de la marge bénéficiaire est un encouragement constant qui pousse les nouveaux participants, qui ont un moindre degré de "sensibilisation au risque", de s'implanter sur le marché. (Les "étrangers sans papier" et les jeunes marginalisés, y compris les enfants d'immigrants de la deuxième génération, sont particulièrement vulnérables à cet égard.)

L'élimination d'un réseau "potentiellement violent" de trafiquants de drogues peut fort bien amener d'autres groupes à combler le vide ainsi produit. Cela peut constituer un dilemme pour la police. Les interventions réussies accroissent le risque et se traduisent par une hausse des prix de la drogue et par conséquent des marges bénéficiaires. Le résultat net est un moindre trafic dans l'immédiat, mais cela, toutefois, n'exclut pas la possibilité que la courbe de l'offre – à terme – revienne à ce qu'elle était avant l'intervention, l'intérêt d'autres groupes de criminels ayant été éveillé par les forts encouragements au trafic. Il se peut même que la courbe de l'offre tombe au-dessous de sa position originelle si un réseau de trafiquants bien structuré détenant un monopole local est éliminé du marché. Dans certains cas, le risque perçu apparaît comme supérieur s'il provient de bandes rivales de trafiquants que s'il vient de la police, et l'élimination d'un groupe violent peut fort bien réduire globalement le risque lié aux opérations sur un tel marché, ce qui peut y attirer beaucoup plus de groupes de trafiquants. Cela intensifiera la concurrence et en même temps accroîtra l'offre sur le marché. (Tel paraît avoir été le cas après que le puissant cartel de Medellín puis le cartel de Cali eurent été démantelés et remplacés par un bien plus grand nombre de groupes plus restreints [15].)

Ainsi, on pourrait supposer que les interventions de la police sont futiles dans la mesure où elles ne garantissent pas une modification à long terme de la courbe de l'offre, mais tel n'est certainement pas le cas. Même des réductions temporaires de la consommation globale de drogues constituent un élément positif. Si tel n'était pas le cas, on risquerait de voir apparaître une épidémie de drogue se renforçant elle-même. Une fois que la demande de certaines drogues est "en vogue" et est alimentée par une offre suffisante, de plus en plus nombreux sont ceux qui encourageront la consommation de ces drogues pour financer leur habitude. La consommation de drogues risque ainsi d'augmenter de manière exponentielle, augmentation encouragée par des milliers de petits revendeurs qui contribuent activement à l'expansion du marché et à l'apparition d'une épidémie de drogues de grande envergure.

L'analyse montre également qu'une action ponctuelle de la police ne suffit pas à garantir un changement. Des efforts constants sont indispensables pour maintenir la courbe de l'offre au nouveau point d'équilibre créé par la hausse des prix et ainsi réduire la consommation. Le modèle tend également à conclure que toute intensification progressive des interventions de la police, parallèlement à l'accroissement des marges bénéficiaires, ne se traduira pas nécessairement par une cessation du trafic de drogues. Les effets de dissuasion, aussi longtemps qu'ils sont inférieurs aux seuils, sont en effet alors compensés par les incitations accrues reflétées dans les marges bénéficiaires. La seule contrainte provient de la courbe de la demande. Des prix plus élevés, encouragés par l'augmentation des bénéfices, limiteront la consommation.

Caractéristiques particulières aux différentes drogues

Caractéristiques régionales

L'emplacement géographique est un important élément déterminant du prix des drogues. Les prix augmentent habituellement le long de la chaîne du trafic, du pays producteur au pays consommateur. De plus, les localités où se vend la drogue sont souvent caractérisées par d'importants excédents, ce qui tend à réduire le prix de vente de la drogue au détail sur différents marchés et encourage l'apparition d'un marché local de consommation.

Le principal indicateur de ces aspects du trafic sont les saisies, qui sont opérées principalement dans les pays de transit qui se trouvent à proximité des principaux pays de production ainsi que dans ces derniers pays, mais aussi dans les pays consommateurs traditionnels d'Amérique du Nord et d'Europe occidentale [16]. Les différences qui marquent le schéma mondial du trafic peuvent s'expliquer, tout d'abord, par les différences d'emplacement et de consommation. Le principal itinéraire utilisé pour le trafic de cocaïne va des pays andins aux États-Unis, tandis que les principaux itinéraires, pour le trafic d'héroïne, s'étendent de l'Afghanistan à l'Europe occidentale. Le trafic aussi bien d'héroïne que de cocaïne est donc, dans une large mesure, un phénomène qui fait intervenir différentes régions.

Il y a également d'importantes différences dans les schémas de distribution. Si la majeure partie de la cocaïne est produite en Colombie et si les groupes de criminels colombiens jouent également un rôle clé sur le plus vaste marché de consommation de cocaïne qui soit au monde (principalement la côte est des États-Unis, la côte ouest et les États proches de la frontière sud semblant être dominés par des groupes mexicains), le commerce d'héroïne est beaucoup plus fragmenté. L'opium est habituellement produit par les villages pachtouns d'Afghanistan (et à un moindre degré par les villages tadjiks du nord). L'opium est alors vendu dans les bazars locaux et expédiés par les négociants jusqu'à la frontière ou transportés vers des laboratoires locaux où il est transformé en héroïne. L'héroïne produite dans le nord de l'Afghanistan quitte habituellement le pays via le Tadjikistan. Une fois la frontière franchie, ce sont des groupes tadjiks qui reprennent l'affaire et vendent la drogue dans toute la région de la Communauté d'États indépendants, notamment en Fédération de Russie. L'opium et l'héroïne produits dans l'est de l'Afghanistan sont vendus à travers la frontière par des négociants pachtouns. Dans le cas de l'opium provenant du sud de l'Afghanistan, des négociants spécialisés bélouchis entrent en jeu dès lors que l'opium a été expédié jusqu'à la frontière, et ils envoient l'opium, la morphine ou l'héroïne en République islamique d'Iran, directement ou via le Pakistan. Une fois arrivée dans l'ouest de la République islamique d'Iran, la morphine ou l'héroïne est introduite à travers la frontière en Turquie par des groupes kurdes. De l'est de la Turquie, les opiacés sont habituellement expédiés jusqu'à Istanbul. Des groupes turcs/kurdes et, de plus en plus, albanais transportent alors l'héroïne jusqu'en Europe occidentale, en sous-traitant parfois ce transport à des bandes locales d'Europe orientale [17]. Il existe en Europe orientale plusieurs dépôts. Fréquemment, les expéditions de grandes quantités de drogues se dirigent vers les Pays-Bas, pays à partir duquel la drogue est ensuite distribuée dans les divers pays d'Europe occidentale. Il existe aussi des livraisons directes d'héroïne du Pakistan au Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord [18], ce qui explique peut-être aussi pourquoi la drogue trouvée dans ce pays est plus pure que celle qui est saisie dans le reste de l'Europe occidentale. Ces dernières années, la vente de drogues dans la rue est essentiellement devenue le fait des trafiquants originaires de pays d'Afrique occidentale et, dans certaines localités, d'Afrique du Nord [19].

Dans le cas des stimulants de type amphétamine (STA), le système de distribution est habituellement différent. En l'occurrence, la majeure partie du trafic se fait à l'intérieur d'une même région. Le trafic entre régions est limité à celui des produits chimiques précurseurs [20]. (Une exception est la méthylènedioxyméthamphétamine (MDMA, habituellement connue sous le nom d'ecstasy), qui est récemment devenue en vogue en dehors d'Europe, bien qu'elle demeure fabriquée surtout sur ce dernier continent.) Les STA n'ont pas à être importés en Europe ou aux États-Unis mais sont, pour une large part, fabriqués localement. Les laboratoires de STA se trouvent principalement aux Pays-Bas et en Belgique (laboratoires qui, dans ce dernier pays, sont fréquemment exploités par des groupes néerlandais) mais aussi, à un moindre degré, dans presque

tous les autres pays d'Europe occidentale et, de plus en plus, dans des pays d'Europe orientale aussi. Les STA produits en Europe sont surtout l'amphétamine et la MDMA. La fabrication de STA en Amérique du Nord, en revanche, est dominée par la méthamphétamine, qui est également le principal STA produit dans l'est et le sud-est de l'Asie [19].

Le trafic d'herbe de cannabis est concentré au Mexique, aux États-Unis et en Afrique, bien que presque tous les pays soient affectés par le trafic et l'abus de cette substance [21]. Le trafic de résine de cannabis concerne principalement l'Europe (surtout l'Espagne) ainsi que le Maroc et le Pakistan [22].

Implication de la criminalité organisée

Plus la criminalité organisée est impliquée dans le trafic de drogues, et plus la société est en danger. Ces dangers proviennent habituellement de la violence liée à la drogue et du pouvoir financier des groupes de criminels, qui peuvent corrompre le système économique et politique et, finalement, évincer les investissements légitimes, affecter l'efficacité de l'allocation des capitaux puis, à terme, freiner la croissance économique et dégrader les conditions de vie. Paradoxalement, une forte implication de la criminalité organisée se traduit en général par des prix assez élevés (par suite de la réduction de la concurrence) ce qui, en fait, contribue à réduire la consommation de drogues, qui est alors moindre que ce qu'elle serait s'il y avait concurrence sur le marché.

À en juger par les informations qualitatives disponibles (comme les rapports des services de renseignements mais aussi la presse), la criminalité organisée est le plus directement impliquée dans le commerce de cocaïne, suivi par le commerce d'opiacés. Cela est également confirmé indirectement par l'analyse des drogues saisies. Plus les quantités saisies sont importantes, et plus intenses ont généralement été les efforts déployés pour planifier et financer l'opération*. Sur la base de cet indicateur, la criminalité organisée est impliquée surtout dans le commerce de cocaïne, suivi par le commerce d'opiacés et de STA, en particulier de méthamphétamine.

Dans le cas de la cocaïne, la base de données conjointe de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, de l'Organisation internationale de police criminelle (Interpol) et du Conseil de coopération douanière (également connu sous le nom d'Organisation mondiale des douanes), qui contient des informations sur les saisies de quantités significatives de drogues, montre qu'il y a eu au total, en 2001, 36 saisies représentant l'équivalent d'un tonne de drogues ou plus (jusqu'à 21 tonnes). En 2001, en revanche, il n'avait été signalé que 8 saisies d'opiacés de plus d'une tonne (5 saisies d'opium, 2 saisies d'héroïne et 1 saisie de morphine), et 20 (15 d'opium, 3 de morphine et 2 d'héroïne) en 2000. (Toutes les saisies de grandes quantités d'opium ont été opérées en République islamique d'Iran, et les saisies de morphine dans ce pays et au

*Il va de soi que l'on ne peut pas exclure la possibilité que des réseaux de trafiquants extrêmement sophistiqués aient également recours à un grand nombre de petites livraisons pour mieux gérer l'ensemble de leurs risques.

Pakistan.) S'agissant des STA, il n'y a eu en 2001 que 4 saisies de plus d'une tonne de méthamphétamine (toutes en Chine), et aucune saisie de plus d'une tonne n'a été signalée pour l'herbe de cannabis ou la résine de cannabis cette année-là [23].

Selon les réponses reçues aux questionnaires envoyés en vue de l'établissement des rapports annuels par l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, les quantités moyennes de cocaïne saisies ont été de 3,9 kilogrammes (kg) en 2001, soit nettement plus que la quantité moyenne des saisies d'héroïne (0,17 kg) ou de STA (0,07 kg), y compris la MDMA [19].

Une autre possibilité (voir le tableau ci-dessous) consiste à calculer le ratio entre le nombre total de saisies signalées (T) et le nombre de saisies de grandes quantités de drogues (S), l'hypothèse étant que la criminalité organisée est généralement plus directement impliquée dans les saisies de grandes quantités de drogues signalées par les États Membres à l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, Interpol ou l'Organisation mondiale des douanes que pour l'ensemble des saisies. Plus le ratio T:S est faible, c'est-à-dire plus la proportion de saisies de grandes quantités (S) est importante par rapport au nombre total de saisies (T), et plus la criminalité organisée a des chances d'être impliquée. Sur la base de cet indicateur, la criminalité organisée, au plan mondial, semble le plus impliquée dans le trafic de cocaïne, suivi par le trafic d'héroïne, de résine de cannabis, d'herbe de cannabis, d'amphétamines et de MDMA.

Cas de saisies signalés, 2000 et 2001

	Cocaïne		Héroïne		Résine de cannabis		Herbe de cannabis		Amphétamines		MDMA
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000
T ^a	58 229	77 633	182 405	170 482	293 915	194 826	275 790	230 865	226 299	79 768	71 765
S ^b	5 433	6 533	3 131	2 310	3 036	2 876	1 595	1 975	624	557	207
Ratio T:S	11		65		83		142		259		347

^aNombre total moyen de saisies (T) en 2000 et 2001.

^bNombre moyen de saisies de grandes quantités de drogues (S) en 2000 et 2001.

Sources: Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, données provenant des questionnaires destinés aux rapports annuels, et base de données sur les saisies de grandes quantités de drogues de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, d'Interpol et du Conseil de coopération douanière.

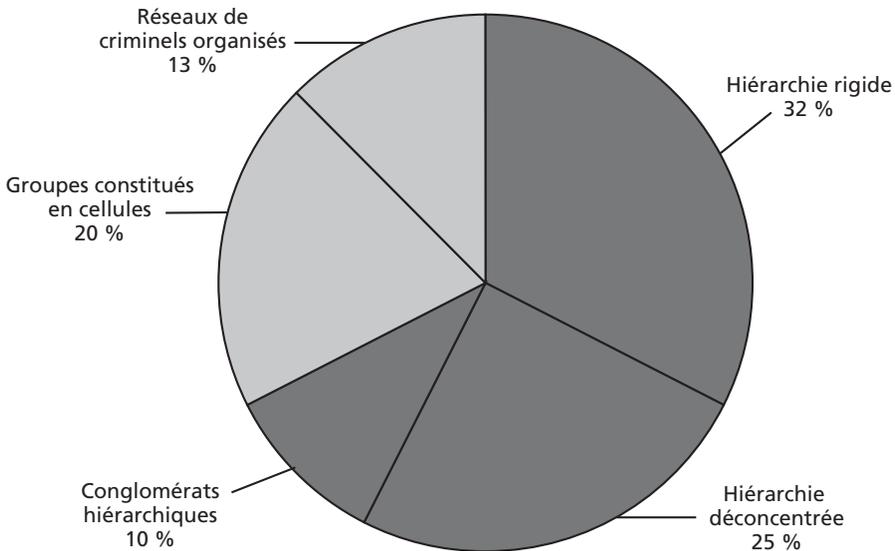
Ce n'est pas seulement l'implication de la criminalité organisée en tant que telle mais aussi la structure effective des groupes qui se trouvent impliqués qui contribuent à déterminer la fixation des prix par les acteurs qui opèrent sur les marchés. Une étude réalisée en 2002 par l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime a analysé les activités, la structure, les dimensions, les opérations transfrontières et l'identité (ethnique et sociale) de 40 groupes

transnationaux de criminels organisés de tous les continents* ainsi que leur impact dans des domaines comme la violence, la corruption, l'influence politique et la pénétration de l'économie légitime et leur coopération avec d'autres groupes de criminels organisés [24]. L'étude a constaté, entre autres, que le trafic de drogues demeurait la principale activité lucrative pour plus de la moitié des groupes de criminels organisés visés. Pour ces groupes, le trafic concernait surtout la cocaïne, l'héroïne, le cannabis, la méthamphétamine et l'amphétamine. Pour une proportion significative des groupes de criminels organisés pour lesquels le trafic de drogues ne constituait pas l'activité principale, le trafic contribuait néanmoins à leur chiffre d'affaires. Ainsi, 43 % des groupes de criminels organisés étaient apparemment impliqués dans une seule activité (laquelle, dans près de 60 % de ces cas, était le trafic de drogues), bien que cela n'excluait pas plusieurs autres activités criminelles accessoires, comme le blanchiment d'argent. Un quart des groupes de criminels opérait dans deux ou trois secteurs illicites. Parmi les groupes de criminels organisés ayant plusieurs activités principales (plus de trois), qui représentaient plus du tiers du total, environ 60 % faisaient le trafic de drogues [25].

Bien que la tendance générale soit apparemment à des groupes plus restreints, plus lâches et organisés de façon moins hiérarchisée (un tiers de ces groupes était organisé de façon lâche sous forme de cellules ou de réseaux), les deux tiers des groupes étudiés demeuraient caractérisés par une structure classique de type hiérarchique (voir la figure IV et l'encadré). Ces structures hiérarchiques classiques – ainsi que les dimensions de ces groupes de criminels – permettent à ces groupes de jouer un rôle déterminant dans la fixation des prix, tandis que ceux qui sont structurés de façon plus lâche, sous forme de cellules et de réseaux, se bornent généralement à accepter les prix qui leur sont proposés, c'est-à-dire se bornent à réagir aux incitations fournies par les prix de la drogue sur le marché.

*Cette étude était fondée sur des informations rassemblées en Afrique du Sud, en Allemagne, en Australie, au Canada, en Chine, en Colombie, aux États-Unis, en Fédération de Russie, en Italie, au Japon, aux Pays-Bas, en République tchèque, au Royaume-Uni et dans la région des Caraïbes ainsi que sur des informations concernant l'Albanie, le Bélarus, la Bulgarie, la Lituanie et l'Ukraine provenant d'une étude similaire de l'Institut interrégional de recherche des Nations Unies sur la criminalité et la justice (UNICRI). Les 40 groupes transnationaux de criminels organisés plus particulièrement visés dans l'étude étaient implantés en Afrique du Sud, en Allemagne, en Australie, en Bulgarie, au Canada, en Chine, en Colombie, aux États-Unis, en Fédération de Russie, en Italie, au Japon, en Lituanie, au Mexique, aux Pays-Bas, en Ukraine et dans la région des Caraïbes. Ont participé au processus de recherche les institutions suivantes: l'Australian Institute of Criminology, la Division canadienne de lutte contre la criminalité organisée, Ernst and Young aux Antilles néerlandaises, l'Universidad Nacional de Bogotá, l'Institut de criminologie et de protection sociale de Prague, le Bundeskriminalamt allemand à Wiesbaden, la Direzione Centrale della Polizia Criminale à Rome, l'Académie nationale de police à Tokyo, le Centre de recherche et de documentation du Ministère de la justice à La Haye, l'Académie de coopération internationale du Ministère de l'intérieur à Moscou, l'Institute of Security Studies du Cap (Afrique du Sud), le National Criminal Intelligence Service à Londres et le National Institute of Justice à Washington. Les institutions associées à l'étude de l'UNICRI ont été l'Université de Tirana, l'Université européenne d'humanités du Bélarus, l'Université libre de Varna (Bulgarie), l'Institut juridique du Ministère de la justice de la Lituanie et l'Académie nationale des sciences de l'Ukraine.

Figure IV. Structure des groupes transnationaux de criminels organisés dans 16 pays (N=40)



Source: Centre pour la prévention internationale du crime, "Assessing transnational organized crime: results of a pilot study of 40 selected organized criminal groups in 16 countries", *Trends in Organized Crime*, vol. 6, n^o 2 (hiver 2000).

Pour ce qui est des dimensions, les groupes transnationaux de criminels organisés se sont avérés être plus restreints que prévu. La plupart d'entre eux ayant une centaine de membres (63 %); et 35 % étant composés d'une vingtaine à une cinquantaine de personnes. Cela porte à conclure que le pouvoir de fixation des prix de la plupart des groupes de criminels organisés est en fait limité et que les groupes de ces dimensions ont généralement peine à se tailler et à défendre une position monopolistique sur le marché de la drogue. Il existe néanmoins un petit nombre de groupes composés de plusieurs centaines de membres et quelques-uns qui peuvent compter jusqu'à 1 000 membres permanents et 10 000 membres associés [26]. Les membres de ces groupes proviennent habituellement du même milieu ethnique ou social (cela est le cas pour près de 60 % des groupes transnationaux de criminels organisés) [27].

Les trois quarts des groupes étudiés se livraient également à des activités relevant de l'économie légitime. Dans presque la moitié des cas, il y avait un large chevauchement entre les activités légitimes et les activités illégales, ce qui montre clairement à quel point ces groupes de criminels ont pénétré l'économie légitime. Dans la majorité des cas, les activités criminelles étaient menées dans de multiples pays [28].

Typologie 1. Hiérarchie standard

Caractérisée par: *un simple chef; une hiérarchie clairement définie; un code de conduite (code d'honneur); de solides systèmes de discipline interne; un groupe connu par un nom spécifique; fréquemment, solide identité sociale ou ethnique; violence essentielle aux activités; et, fréquemment, contrôle clair sur un territoire déterminé.*

On a constaté que la hiérarchie standard était la forme d'organisation la plus commune parmi l'échantillon de 40 groupes de criminels organisés, dont les effectifs standard avaient une dizaine à une cinquantaine de personnes. Cette typologie correspond de près, en particulier, aux groupes criminels d'Asie, d'Europe orientale et de certains groupes des Amériques.

Typologie 2. Hiérarchie régionale ("hiérarchie déconcentrée")

Caractérisée par: *un seul chef; une autorité exercée à partir du centre mais une certaine autonomie au plan régional; un code de conduite (code d'honneur); de solides systèmes de discipline interne; des activités multiples; le groupe est connu sous un nom spécifique; fréquemment, solide identité sociale ou ethnique; et violence essentielle aux activités.*

Aujourd'hui, cette structure organisationnelle est celle des groupes de criminels organisés d'Asie (japonais) et italiens. Les groupes italiens, par exemple, sont dotés d'une structure hiérarchique et ont à leur tête un chef unique ou une oligarchie. La plupart de ces groupes ont une structure organisationnelle à trois niveaux, le niveau le plus élevé contrôlant une province ou une région, le niveau moyen composé de représentants ou de familles contrôlant un territoire, et le niveau inférieur composé de membres qui exécutent les ordres. Dans le cas de plusieurs des groupes asiatiques qui opèrent en Australie, au Japon ou aux États-Unis, l'ensemble des activités est supervisé par un chef mais l'administration au jour le jour est laissée à des "gestionnaires" qui jouissent d'une assez large autonomie et qui, en général, contrôlent intégralement les opérations menées dans des secteurs géographiques spécifiques.

Typologie 3. Hiérarchie groupée ("conglomérats hiérarchiques")

Caractérisée par: *association de groupes de criminels organisés encadrés par un organe de direction ou de supervision; large degré d'autonomie pour les éléments constitutifs mais le groupe est défini par une identité plus marquée que les éléments constitutifs; fréquemment, le résultat de l'association de différents éléments criminels en vue de se répartir des marchés ou de régler les conflits entre eux; et, avec le temps, le groupe assume une identité propre.*

Relativement rares; ce profil correspond à certains groupes italiens, russes et sud-africains.

Typologie 4. Groupe central

Caractérisée par: un groupe central entouré par un réseau lâche; un nombre limité d'individus constituent le groupe central (moins d'une vingtaine de personnes); structure organisationnelle horizontale et plate; rarement une identité sociale ou ethnique particulière (le groupe peut comprendre plusieurs nationalités); le groupe n'est connu que dans un nombre limité de cas sous un nom spécifique; groupe opportuniste qui se tourne vers n'importe quelle activité permettant le bénéfice le plus élevé.

Il se peut que le groupe central soit entouré par un grand nombre d'associés ou par un réseau utilisé de temps à autre, selon l'activité criminelle dont il s'agit. Le recours à la violence est moins fréquent que pour les groupes hiérarchisés standard. De tels groupes ont été découverts principalement en Europe occidentale, en Australie, en Colombie et au Mexique et, à mesure que les pressions de l'action policière s'intensifient partout dans le monde sur les groupes hiérarchisés, il se peut fort bien que ce type d'organisation devienne l'un des plus communs.

Typologie 5. Réseaux criminels

Caractérisée par: activités d'un petit nombre d'individus clés; la prééminence au sein du réseau est dictée par les relations et/ou les compétences; les loyautés et liens personnels sont plus importants que les identités sociales et/ou ethniques; les connexions du réseau survivent en s'articulant autour d'une série de projets criminels; profil bas, rarement connus sous un nom quelconque; et le réseau se reforme après le départ d'individus clés.

Les réseaux criminels sont définis par les activités des individus clés, qui opèrent fréquemment à l'intérieur d'alliances changeantes. Ces individus, souvent, ne se considèrent pas comme membres d'un groupe. Les réseaux sont articulés autour d'une série clé d'individus par l'intermédiaire desquels passe la majeure partie des connexions du réseau. Il est probable que ces réseaux sont plus communs que ne le laisserait penser leur représentation dans l'échantillon (étant donné qu'ils sont plus difficiles à découvrir). Ils sont considérés comme un phénomène en expansion. Même lorsque les individus clés sont arrêtés, le réseau tend à se reformer rapidement autour de nouveaux individus et de nouvelles activités. Le profil de ces réseaux criminels, qui peuvent sembler, vu de l'extérieur, comme manquant de structure et peu sophistiqués, mais dont les opérations sont en réalité extrêmement efficaces et durables dans la mesure où les réseaux peuvent rapidement se reformer autour de nouveaux acteurs, correspond aux groupes criminels des Caraïbes et de l'Afrique occidentale impliqués dans le trafic de cocaïne et d'héroïne.

Source: Centre pour la prévention internationale du crime, "Assessing transnational organized crime: results of a pilot study of 40 selected organized criminal groups in 16 countries", Trends in Organized Crime, vol. 6, n° 2 (hiver 2000).

Près de 60 % des groupes de criminels organisés étudiés avaient systématiquement recours à la violence dans le cadre de leurs activités, et 25 % de plus y avaient recours occasionnellement. Pour les trois quarts des groupes, la corruption était un élément clé de leurs activités criminelles, soit occasionnellement, soit régulièrement. Un tiers des groupes avait apparemment une influence politique aux plans local et régional [29].

Après corrélation des différentes variables, il apparaît plusieurs autres constatations:

- Plus la hiérarchie est rigide, et plus le recours à la violence est probable.
- Lorsque le trafic de drogues illicites est considéré comme l'activité principale ou une importante activité d'un groupe, le degré de violence est généralement beaucoup plus élevé.
- Il existe en outre une corrélation positive entre l'implication dans le commerce de drogues illicites et une solide base ethnique.
- Plus la hiérarchie est rigoureuse, et plus le groupe dont il s'agit a de chances de reposer sur une solide base ethnique ou sociale.

Autrement dit, les groupes les plus violents sont généralement ceux qui ont une structure hiérarchisée, sont caractérisés par une forte identité sociale ou ethnique et font du trafic de drogues. En revanche, les groupes organisés de façon plus lâche sont généralement de dimensions plus restreintes, n'ont pas d'identité sociale ou ethnique particulière et ont moins recours à la violence. Ainsi, ils apparaissent rarement comme représentant la même menace que les groupes hiérarchisés.

Dans ce contexte, le démantèlement des cartels hiérarchiquement organisés de Medellín et de Cali par les autorités colombiennes, au début des années 90, doit être considéré comme un élément positif même s'il n'a pas mis fin au trafic de drogues et, de fait, a rendu possible une augmentation du nombre total d'organisations participant à cette activité. Les nouveaux groupes sont des groupes centraux étroitement contrôlés, appuyés par tout un réseau d'individus qui fournissent des services auxiliaires. Par le passé, le trafic de drogues était dominé par une dizaine ou une quinzaine de grandes organisations et par leurs groupes subsidiaires mais, dernièrement, le commerce de drogues illicites semble avoir été dominé par 150 à 200 organisations de moindres dimensions et bien d'autres groupes dont le nombre de membres ne dépasse parfois pas 10 [30].

Un effet indirect a été l'intensification de la concurrence et par conséquent une pression constante à la baisse des prix de la cocaïne, alors même que les services de répression ont considérablement intensifié leurs actions dans les Amériques, en particulier aux États-Unis.

Le mécanisme de fixation des prix le long de la chaîne du trafic

En ce qui concerne l'influence des groupes de trafiquants sur la fixation des prix tout au long de la chaîne du trafic*, il convient d'étudier plus en détail le marché de l'opium et de l'héroïne. Ce marché est particulièrement intéressant étant donné que les prix ont beaucoup varié ces dernières années dans le principal pays d'origine, l'Afghanistan. Il est par conséquent intéressant de voir comment ces variations de prix ont affecté les marchés dans les pays voisins et en Europe occidentale.

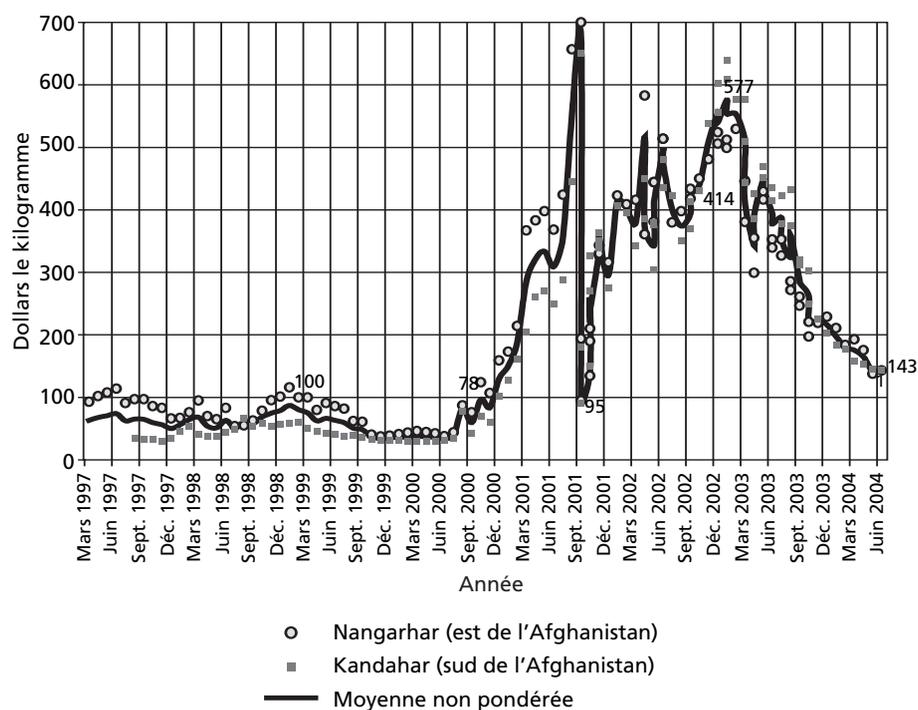
Les variations de prix en Afghanistan

Une analyse superficielle des variations des prix de l'opium constatées en Afghanistan montre que les prix de l'opium dépendent directement des fluctuations effectives de l'offre et des attentes changeantes concernant les approvisionnements futurs, éléments fréquemment liés à des facteurs politiques considérés comme pouvant avoir un impact important sur l'offre future. Lorsque de fortes pluies ont été annoncées à l'époque de la récolte, en 1998, les prix de l'opium ont commencé à augmenter en Afghanistan, ce qui a encouragé encore plus les agriculteurs à cultiver de l'opium. Les "arrangements Salaam" y ont également contribué. (Selon ces arrangements, les agriculteurs vendent à l'avance une partie de leur future récolte d'opium en échange d'un paiement immédiat, le prêt étant ensuite remboursé sous forme d'opium.) Les agriculteurs qui, en 1998, n'ont pas pu rembourser leurs prêts en opium ont souvent dû offrir à leurs créanciers le double d'opium en 1999. De ce fait, l'Afghanistan a eu une récolte record en 1999. Les prix ont immédiatement réagi et ont baissé de près des deux tiers dans l'est de l'Afghanistan à la mi-2000 (d'environ 100 dollars au début de 1999 à 30 dollars à la mi-2000). Après que les Taliban ont annoncé l'interdiction de la culture du pavot à opium, à la mi-2000, les marchés de l'opium ont, cette fois encore, immédiatement réagi et les prix ont décuplé entre la mi-2000 (30 dollars le kg) et l'époque de la récolte, en 2001 (300 dollars le kg) et ont atteint le chiffre considérable de près de 700 dollars avant le 11 septembre 2001, l'établissement de la culture du pavot à opium paraissant devoir être durable (voir la figure V). La situation a changé après le 11 septembre 2001. Immédiatement après les attaques contre le World Trade Center, les négociants qui opéraient dans les régions contrôlées par les Taliban ont cherché à se débarrasser de leurs stocks, craignant des attaques aériennes. Les prix sont rapidement tombés à quelque 90 dollars le kg, les stocks étant transportés hors du pays vers le Pakistan [31]. Peu après, les prix ont commencé à reprendre pour atteindre environ 350 dollars le kg à l'époque de la récolte, en 2002 [32].

* Cette section est fondée sur l'expérience que l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime a acquise au fil des ans dans l'analyse des opérations de "l'économie de l'opium" dans le plus gros producteur mondial d'opium, l'Afghanistan, et son impact sur les pays voisins et sur les principales destinations, l'Europe et, dans une bien moindre mesure, l'Amérique du Nord.

En dépit d'une bonne récolte cette année-là, les prix ont continué d'augmenter pour atteindre approximativement 580 dollars le kg en janvier 2003. Les achats spéculatifs des négociants qui ont suivi certains programmes d'éradication, et en particulier l'annonce par le Gouvernement Karzaï (en septembre 2002) que la culture du pavot à opium serait à nouveau interdite en 2003, ont essentiellement été à l'origine de cette hausse des prix [33]. Lorsque l'attente d'une application rigoureuse de l'interdiction de la culture du pavot à opium ne s'est pas matérialisée, la bonne récolte de 2003 et la récolte encore meilleure de 2004 ont à nouveau entraîné une baisse massive des prix de l'opium, qui sont tombés à environ 140 dollars le kg en mai 2004.

Figure V. Afghanistan: prix de l'opium, mars 1997-juin 2004



Source: Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, Programme de surveillance des cultures illicites-AFG/F98, surveillance de la production d'opium en Afghanistan.

Variations des prix dans les pays voisins

Pour ce qui est de l'impact des variations des prix en Afghanistan sur les prix dans les pays voisins, deux modèles opposés ont été proposés dans des ouvrages, le modèle d'"addition" et le modèle de "multiplication". Selon le modèle d'addition, toute augmentation du prix d'un kg d'opium dans un pays producteur se traduira par une augmentation d'un montant correspondant (en chiffres

absolus) dans un pays voisin et, en définitive, dans le pays de destination finale. Selon le modèle de multiplication, le taux d'augmentation sera approximativement le même tout au long de la chaîne du trafic*. Le premier modèle prend pour hypothèse que les trafiquants ont pour leurs services une rémunération fixe, tandis que le second suppose que les marges bénéficiaires, qui reflètent le risque, demeurent inchangées.

Ces concepts théoriques ont d'importantes incidences sur le plan des politiques. Si l'on suppose que les marchés de la drogue opèrent sur la base du modèle d'addition, les interventions de tierces parties dans les pays producteurs doivent être considérées comme un gaspillage d'argent. L'impact d'une augmentation de 100 dollars le kg d'opium en Afghanistan, soit l'équivalent d'une augmentation de 0,1 dollar par gramme d'opium ou de 1 dollar par gramme d'héroïne (à supposer que 10 kg d'opium soient nécessaires pour fabriquer 1 kg d'héroïne), ne changerait pas véritablement le comportement des usagers de drogues dans les pays consommateurs, où 1 gramme d'héroïne (de la pureté de l'héroïne vendue dans la rue) coûte environ 70 dollars (en Europe occidentale). En revanche, si le prix initial de l'opium était d'environ 50 dollars, une augmentation de 100 dollars aurait pour effet de tripler le prix à la production. Si cette augmentation devait se traduire par une multiplication par trois du prix à la consommation, les interventions dans les pays d'origine ou à proximité, en faisant monter les prix, seraient extrêmement efficaces du point de vue économique pour ce qui est de réduire la consommation de drogues.

Les fluctuations massives des prix en Afghanistan offrent une occasion presque idéale de tester les deux modèles opposés pour déterminer lequel répond mieux à la réalité. À cette fin, il y a lieu d'analyser l'évolution des prix au Pakistan, en République islamique d'Iran et au Tadjikistan ainsi qu'en Europe occidentale. Pour ne pas trop compliquer l'analyse, celle-ci portera principalement sur l'impact de la hausse des prix de l'opium en Afghanistan en 2001 à la suite de l'interdiction de la culture du pavot à opium.

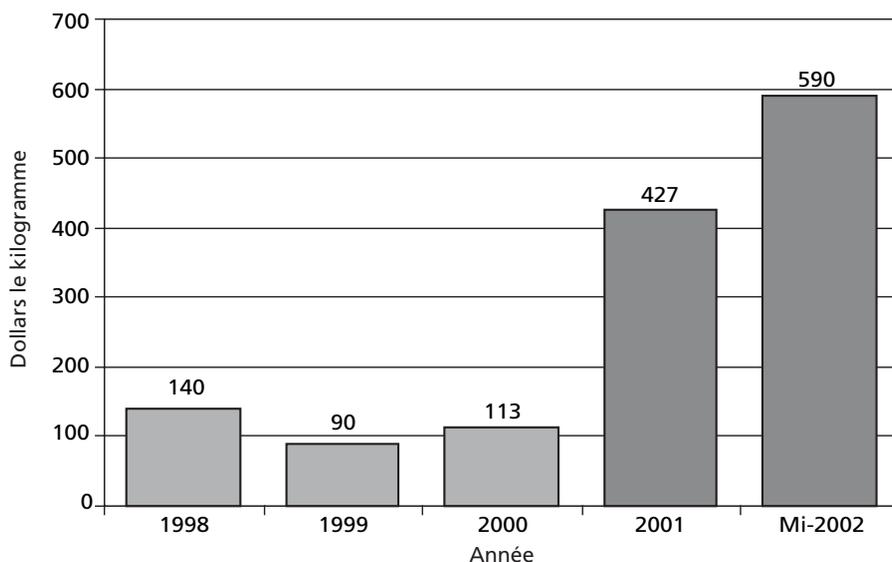
Variations de prix au Pakistan

Selon les informations disponibles, le principal débouché des opiacés produits en Afghanistan est le Pakistan [34]. Les prix de l'opium, sur la base des chiffres annuels moyens, ont quintuplé en Afghanistan en 2001 (passant de 60 dollars le kg en moyenne en 2000 à 300 dollars le kg en moyenne en 2001). La hausse des prix de l'opium afghan a entraîné une multiplication par quatre des prix de l'opium au Pakistan, passés d'un peu plus de 100 dollars le kg en 2000 (113 dollars) à plus de 400 dollars le kg en 2001 (427 dollars) (voir la figure VI). Sur la base du modèle d'addition, une hausse des prix de 240 dollars

*Ainsi, si les prix de l'opium en Afghanistan sont passés de 30 à 300 dollars le kilogramme, soit une augmentation de 270 dollars, entre la mi-2000 et la mi-2001, la même augmentation aurait également dû être constatée dans les pays voisins. Le cas opposé est celui du modèle de multiplication: si les prix ont décuplé en Afghanistan, ils devraient décupler aussi dans les pays voisins.

le kg en Afghanistan devrait s'être traduite par des prix de 353 dollars au Pakistan, tandis qu'un modèle de pure multiplication aurait donné des prix de 565 dollars. Le prix effectif de l'opium au Pakistan a été compris entre les deux – environ 50 % de plus que les résultats prévus selon le modèle d'addition et environ 25 % de moins des résultats attendus selon le modèle de multiplication.

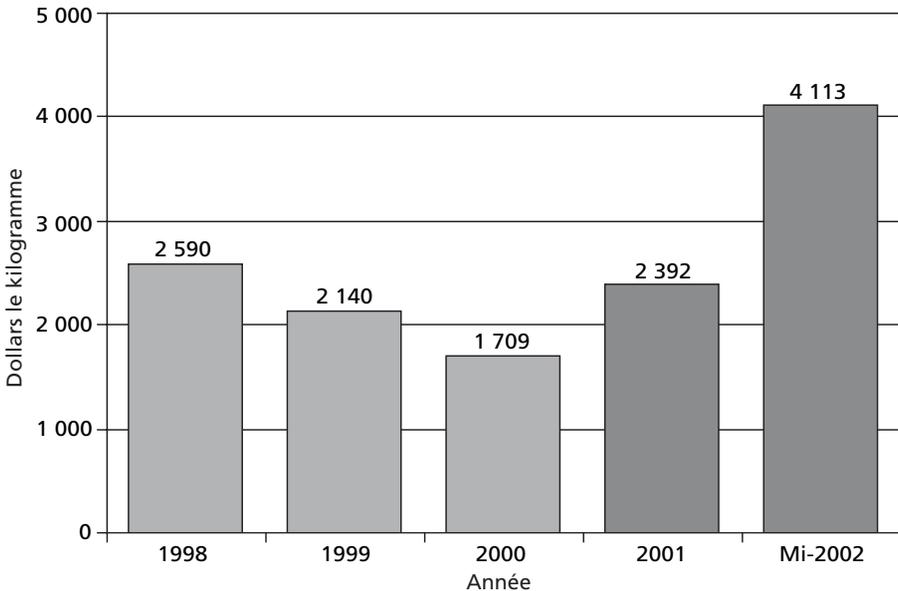
Figure VI. Pakistan: prix de gros de l'opium, 1998-2002



Sources: Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, données provenant des réponses aux questionnaires destinés aux rapports annuels et bureau extérieur.

Les résultats sont plus complexes dans le cas de l'héroïne dans la mesure où d'autres facteurs interviennent aussi. Les statistiques font apparaître une baisse des prix de l'héroïne au Pakistan d'environ un tiers entre 1998 et 2000 (voir la figure VII), ce qui a été dû – dans une certaine mesure – aux récoltes records enregistrées en Afghanistan entre 1999 et 2000. Pendant la même période, les prix de l'opium ont baissé au Pakistan mais leur diminution a été bien moins marquée (environ 20 %) que la chute des prix de l'héroïne. En l'occurrence, ni le modèle d'addition ni le modèle de multiplication n'explique la variation du prix étant donné qu'un autre facteur a joué un rôle plus important. La différence entre les variations des prix de l'opium et de l'héroïne est très probablement due à l'augmentation de la capacité de fabrication d'héroïne en Afghanistan vers la fin des années 90, qui a exercé une forte pression à la baisse des prix de l'héroïne au Pakistan.

Figure VII. Pakistan: prix de gros de l'héroïne, 1998-2002



Sources: Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, données provenant des réponses aux questionnaires destinés aux rapports annuels et bureau extérieur.

Ni le modèle d'addition ni le modèle de multiplication n'expliquent les variations ultérieures des prix au Pakistan. Lorsque les prix de l'opium ont quadruplé dans ce pays en 2001, l'augmentation globale des prix de gros de l'héroïne n'a été que de 40 % (données moyennes de 2001 en comparaison des données moyennes de 2002). Si les prix de l'opium en Afghanistan avaient augmenté de 240 dollars le kg pendant la période 2000-2001, ils auraient dû, selon le modèle d'addition, s'accroître de 2 400 dollars le kg d'héroïne sur la base d'un ratio de conversion de 10:1. Si le ratio de conversion de l'opium en héroïne n'était que de 7:1 (par suite d'une plus grande efficacité des laboratoires et du contenu passablement élevé en morphine de l'opium afghan), les hausses prévisibles des prix n'en auraient pas moins représenté 1 700 dollars le kg d'héroïne, selon le modèle d'addition. Dans la réalité, la hausse des prix de l'héroïne au Pakistan a été inférieure à 700 dollars le kg. Les raisons qui expliquent sans doute les variations effectives des prix de l'héroïne sont l'existence d'énormes stocks d'héroïne – qui ont joué le rôle de volant régulateur – ainsi que les variations du degré de pureté (il semble que la pureté de l'héroïne se soit dégradée dans la région en 2001.) En bref, ni le modèle d'addition ni le modèle de multiplication ne permet d'expliquer les variations des prix de l'héroïne au Pakistan étant donné que d'autres facteurs ont apparemment joué un rôle plus important.

Les résultats fondamentaux ne changent guère si la période étudiée est prolongée d'un an. Entre 2000 et 2002, le facteur de multiplication des prix de gros de l'héroïne au Pakistan a été de 2,5; pendant la même période, les prix de l'opium ont plus que quintuplé au Pakistan et plus que sextuplé en Afghanistan.

Des données mensuelles plus détaillées, disponibles pour 2000 et 2001, confirment également cette conclusion. Entre l'annonce de l'interdiction de la culture du pavot à opium en Afghanistan, à la mi-2000, et la période de la récolte, au printemps 2001, les prix de l'opium en Afghanistan ont en fait décuplé, à la suite de quoi les prix au Pakistan ont quadruplé ou quintuplé en 2001 (voir la figure VIII). Les prix moyens de l'opium ont augmenté d'environ 400 dollars le kg au Pakistan entre janvier et décembre 2001. Le résultat de cette hausse des prix a donc, une fois de plus, été compris entre les résultats attendus du modèle d'addition et du modèle de multiplication. La hausse des prix de l'opium au Pakistan a dépassé de 50 % environ les résultats prévus par le modèle d'addition et est inférieure de moitié à peu près à ce qu'aurait prédit le modèle de multiplication.

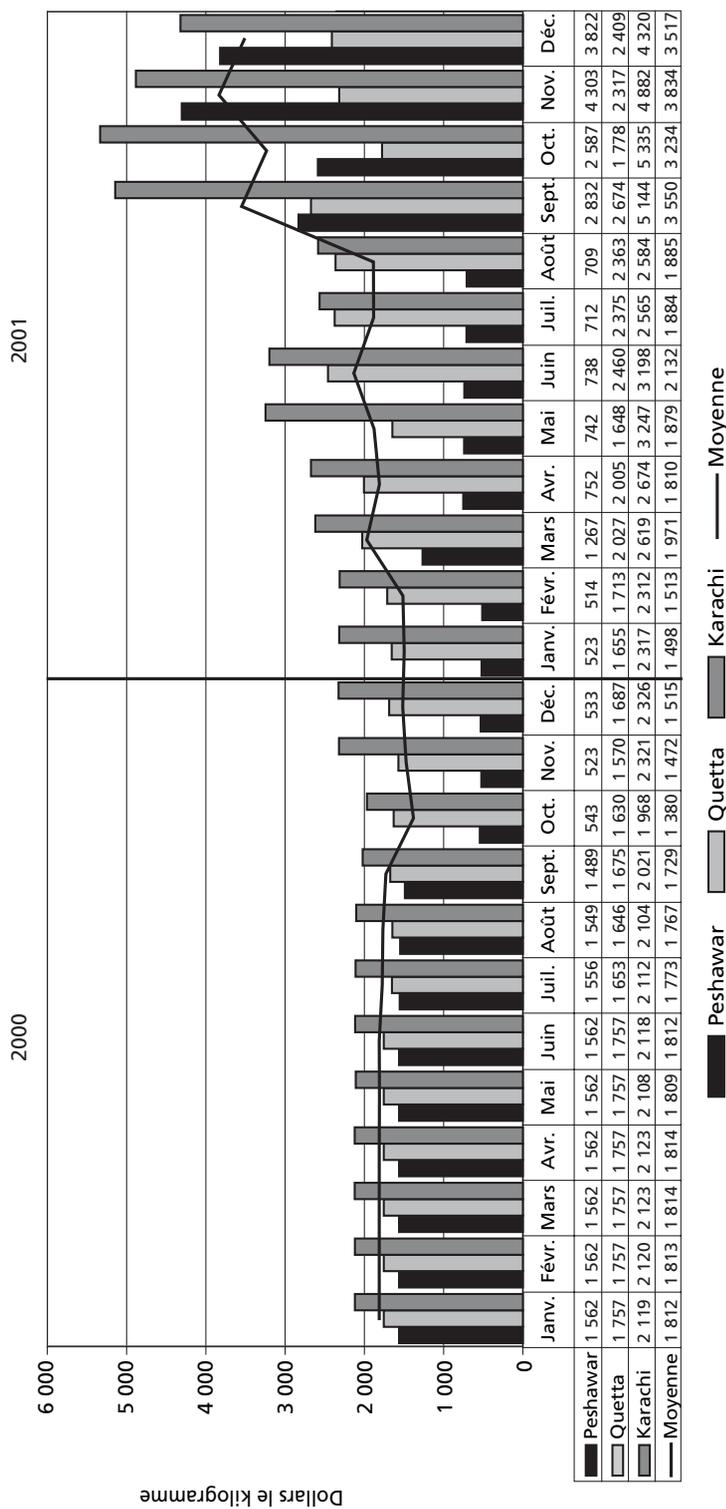
Si l'analyse a été étendue à l'héroïne, les données mensuelles reflètent des hausses des prix qui ont manifestement dépassé celles reflétées par les données annuelles moyennes. Les prix de l'héroïne – sans quintupler comme ceux de l'opium – ont en fait doublé entre le début et la fin de l'année 2001. L'augmentation a néanmoins été inférieure à celle prévue par le modèle d'addition ou le modèle de multiplication (voir la figure IX). Au Pakistan, les prix de l'héroïne n'ont visiblement augmenté qu'en septembre, c'est-à-dire six mois après le début de la hausse des prix de l'opium. Cela s'explique par l'existence d'importants stocks d'héroïne, qui ont fait fonction de volant régulateur et qui ont ainsi empêché pendant plusieurs mois les prix de l'héroïne d'augmenter et, même lorsque l'augmentation a commencé, ont empêché les prix d'augmenter en flèche. Toutefois, la qualité de l'héroïne s'est apparemment dégradée. Ainsi, il se peut que les hausses effectives des prix aient en fait été causées par une dilution accrue du produit final.

La variation des prix en République islamique d'Iran

Du Pakistan, les opiacés sont habituellement expédiés vers la République islamique d'Iran, où leur prix est nettement plus élevé qu'au Pakistan, ce qui est la principale raison pour laquelle les trafiquants y effectuent ce transport. En outre, des opiacés sont également expédiés directement d'Afghanistan vers la République islamique d'Iran. Sur la base d'une analyse des endroits où ont été opérées des saisies en République islamique d'Iran (en 2001), on peut dire que 66 % de l'héroïne et de la morphine arrivent dans le pays via le Pakistan et 34 % directement en provenance d'Afghanistan [35].

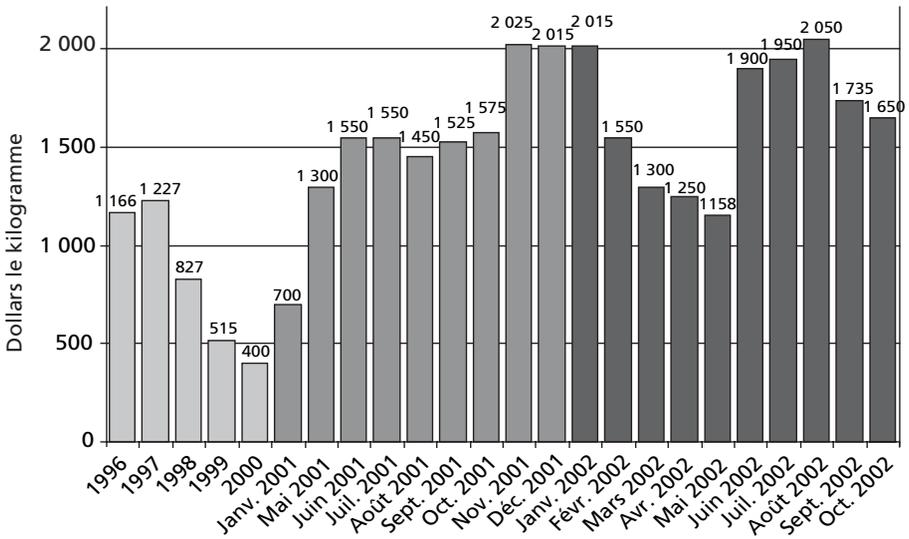
En République islamique d'Iran, les prix de l'opium ont diminué de moitié entre 1998 et 2000 par suite des récoltes records de 1999 et de 2000. Entre 2000 et la fin de 2001, ils ont quintuplé (voir la figure X).

Figure IX. Pakistan: prix de gros de l'héroïne, 2000-2001



Source: Tendances mondiales des drogues illicites 2002 (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.02.XI.9).

Figure X. République islamique d'Iran: prix de gros de l'opium, 1996-2002



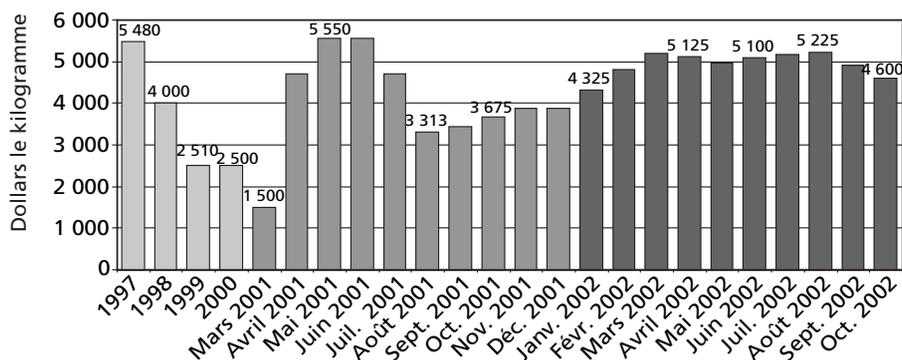
Source: *The Opium Economy in Afghanistan: an International Problem* (publication des Nations Unies, numéro de vente: E.03.XI.6).

Sur la base du modèle d'addition, une hausse des prix d'environ 270 dollars en Afghanistan aurait dû se traduire par des prix de l'opium d'environ 670 dollars (400+270 dollars) vers la fin de 2001. Sur la base des hausses des prix au Pakistan, c'est-à-dire environ 400 dollars, les prix auraient dû, selon le modèle d'addition, être de l'ordre de 800 dollars (400+400 dollars). Or, le prix effectif de l'opium a dépassé 2 000 dollars le kg en décembre 2001. Les hausses des prix ont par conséquent été deux fois plus fortes que celles prédites par le modèle d'addition. Les prix ayant décuplé en Afghanistan et quadruplé et quintuplé au Pakistan et, étant donné les itinéraires utilisés (66 % au Pakistan et 34 % en Afghanistan), les prix de l'opium en République islamique d'Iran auraient dû, selon le modèle de multiplication, plus que sextupler pour atteindre environ 2 500 dollars le kg. Or, les prix effectifs ont été inférieurs d'environ 20 %. Autrement dit, les prix effectifs de l'opium en République islamique d'Iran ont, dans ce cas également, été compris entre les résultats prévus par le modèle d'addition et par le modèle de multiplication, mais beaucoup plus proches des résultats donnés par ce dernier (voir la figure XI).

Cela signifie également que le bénéfice par kilogramme d'opium expédié d'Afghanistan en République islamique d'Iran a nettement augmenté alors même que la marge bénéficiaire a reculé. En achetant un kilogramme d'opium en Afghanistan à un prix de 30 à 40 dollars à la mi-2000 et en le revendant à 400 dollars en République islamique d'Iran, les trafiquants faisaient un bénéfice brut d'au moins 360 dollars le kg. Les marges bénéficiaires pour l'expédition d'opium d'Afghanistan en République islamique d'Iran étaient donc de 1 000 %.

À la mi-2002, on pouvait acheter un kilogramme d'opium en Afghanistan pour 350 dollars environ, de sorte que le revendre en République islamique d'Iran à un prix d'environ 2 000 dollars rapportait un bénéfice de 1 650 dollars le kg, c'est-à-dire quatre fois plus qu'en 2000. Cependant les marges bénéficiaires sont tombées d'un ratio de 1:10 (Afghanistan:République islamique d'Iran) à un ratio de 1:6 à la mi-2002 puis à 1:4 en octobre 2002.

Figure XI. République islamique d'Iran: prix de gros de l'héroïne, 1997-octobre 2002



Source: Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, bureau extérieur.

Une conséquence de l'augmentation considérable du bénéfice réalisé par unité d'opium transportée a été qu'un plus grand nombre de petits trafiquants ont commencé à transporter de la drogue et que l'expédition de quantités mêmes réduites est devenue extrêmement rentable. Simultanément, ce plus grand nombre de participants a intensifié la concurrence et a ainsi contribué à réduire les marges bénéficiaires. En 2000, la quantité moyenne des saisies d'opium en République islamique d'Iran a été de 3,2 kg mais est tombée à 1,9 kg en 2001, soit une diminution de 40 % en un an seulement. La quantité moyenne des "saisies de grandes quantités d'opium" signalées par les autorités iraniennes à l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, à Interpol et à l'Organisation mondiale des douanes est tombée de 142 kg en 1999 et 76 kg en 2000 à 50 kg seulement en 2001, soit une baisse de 34 % pendant la période 2000-2001 (ou de 65 % pendant la période 1999-2001), et la quantité moyenne des saisies semble être restée semblable en 2002 aussi. Le volume moyen des saisies d'opium en grandes quantités signalées à l'Office au cours des huit premiers mois de 2002 a représenté 53 kg par expédition, soit 63 % de moins que le volume moyen des saisies de grandes quantités d'opium en 1999.

Les prix de l'héroïne, comme ceux de l'opium, ont baissé pendant la période 1998-2000 en République islamique d'Iran et ont augmenté par la suite. Néanmoins, la hausse des prix de l'héroïne en République islamique d'Iran, comme au Pakistan, a été beaucoup plus modérée que celle des prix de l'opium.

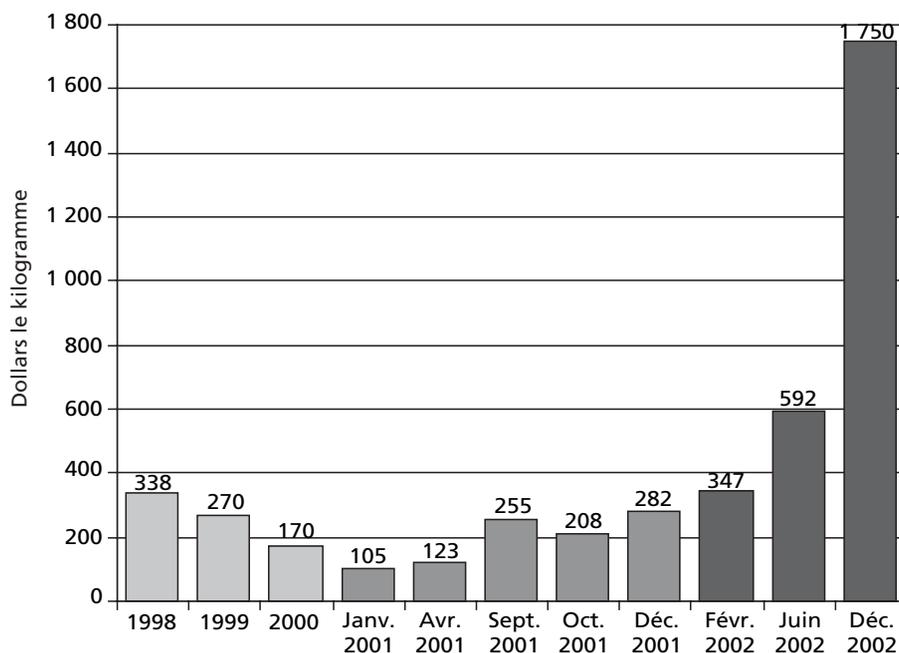
Alors qu'ils n'étaient que de 1 500 dollars le kg en mars 2001, les prix de l'héroïne ont atteint quelque 3 900 dollars en décembre 2001, soit deux ou trois fois plus et une augmentation légèrement plus élevée qu'au Pakistan mais bien moindre que la hausse des prix de l'opium enregistrée en Afghanistan, au Pakistan ou en République islamique d'Iran. Les prix ont continué d'augmenter jusqu'en août 2002 pour atteindre environ 5 200 dollars, date à laquelle l'augmentation globale enregistrée depuis mars 2001 était de 350 %, chiffre néanmoins inférieur à l'augmentation de 500 % des prix de l'opium enregistrée pendant la même période en République islamique d'Iran ou de 1 000 % des prix de l'opium en Afghanistan. Ce phénomène s'explique sans doute en partie par l'existence de stocks d'héroïne.

En outre, la pureté de l'héroïne a diminué en République islamique d'Iran. À Téhéran, selon les autorités, la pureté moyenne de l'héroïne était d'environ 20 % vers la fin des années 90, mais ce niveau est tombé à un chiffre compris entre 5 et 10 % en 2001. Une des conséquences négatives de cette baisse de pureté a été que la drogue a été diluée par tous types de substances toxiques, ce qui s'est traduit par une augmentation de 70 % du nombre de décès imputables à la drogue enregistrés en République islamique d'Iran en 2001.

Les variations des prix au Tadjikistan

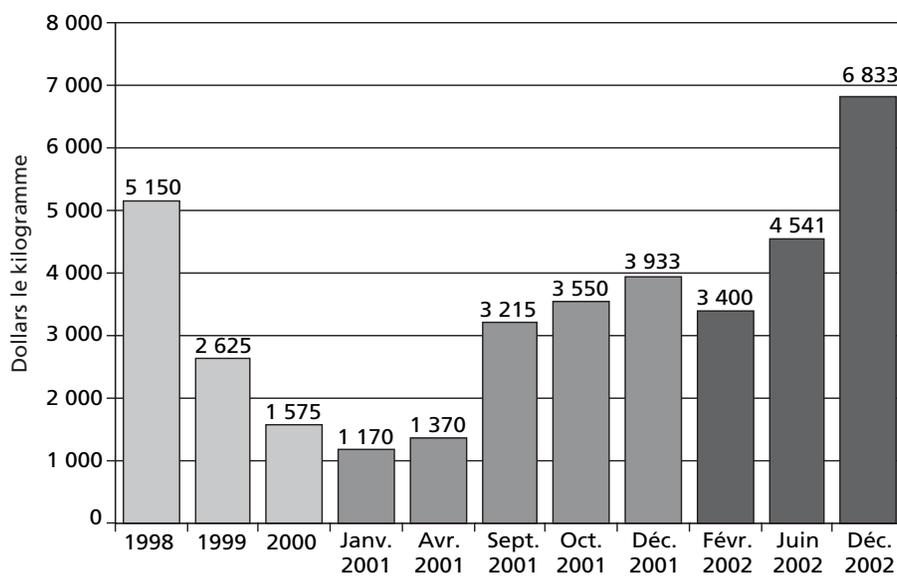
Au nord de l'Afghanistan le principal débouché des opiacés produits en Afghanistan est le Tadjikistan. Essentiellement, la situation est semblable à celle du Pakistan ou de la République islamique d'Iran. Les prix aussi bien de l'opium que de l'héroïne ont baissé pendant la période 1998-2000 et augmenté en 2001 et en 2002 (voir les figures XII et XIII). Il y a néanmoins certaines différences en ce qui concerne les schémas des prix du fait de l'absence de marché unifié de l'opium en Afghanistan en 2001. Le Tadjikistan est alimenté principalement en opiacés produits dans le nord de l'Afghanistan (surtout au Badakhchan). L'interdiction de la production d'opium n'a pas été appliquée dans les provinces du Nord, qui échappaient au contrôle du régime des Taliban. Ainsi, pendant les premiers mois de 2001, il n'y a pratiquement pas eu de hausses des prix au Tadjikistan, et les prix n'ont commencé à augmenter qu'en septembre 2002 et, entre janvier et décembre 2001, ils ont à peine triplé tandis qu'ils ont quintuplé au Pakistan ou en République islamique d'Iran. Cependant, à la suite du début de la réunification de l'Afghanistan après la fin du régime des Taliban, le marché de la drogue s'est unifié lui aussi. Ainsi, à la mi-2002, les prix de l'opium avaient sextuplé au Tadjikistan, soit un taux d'augmentation à peu près semblable à celui constaté au Pakistan et un taux encore plus élevé qu'en République islamique d'Iran, où les prix ont quintuplé. Par la suite, les prix de l'opium ont continué d'augmenter de façon marquée, suivant en cela les augmentations continues en Afghanistan. En décembre 2002, les prix de gros de l'opium étaient six fois plus élevés qu'en décembre 2001 et 17 fois plus élevés qu'en janvier 2001.

Figure XII. Tadjikistan: prix de gros de l'opium, 1998-2002



Source: Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, bureau extérieur.

Figure XIII. Tadjikistan: prix de gros de l'héroïne, 1998-2002



Source: Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, bureau extérieur.

Entre janvier et décembre 2001, les prix de l'héroïne ont triplé et ils ont presque quadruplé entre janvier 2001 et juin 2002 au Tadjikistan. Ainsi, il n'y a guère eu de différences entre le rythme de la hausse des prix de l'opium et de l'héroïne en 2002 (à une époque où le nord de l'Afghanistan était encore, pour une large part, indépendante du reste du pays). Cela montre clairement qu'à moins que des facteurs particuliers n'interviennent (comme des stocks importants, des variations de pureté et des changements de l'infrastructure de fabrication), il n'y a aucune raison que les prix de l'héroïne évoluent de façon autre que ceux de l'opium. Cependant, lorsque le marché des opiacés a commencé à s'unifier en Afghanistan, en 2002, on a constaté le même schéma au Tadjikistan, au Pakistan ou en République islamique d'Iran. L'augmentation des prix de l'opium a dépassé celle des prix de l'héroïne. Les prix de l'opium ont sextuplé entre décembre 2001 et décembre 2002 au Tadjikistan, tandis que les prix de l'héroïne n'ont augmenté que de 70 % environ. Entre janvier 2001 et décembre 2002, ils ont sextuplé, tandis que les prix de l'opium se sont trouvés multipliés par près de 17.

Résumé des résultats constatés dans les pays voisins

Pour résumer le débat, on peut dire que, lorsque les prix de l'opium ont décuplé en Afghanistan:

- Les prix de l'opium ont quadruplé ou quintuplé en République islamique d'Iran et au Pakistan en 2001.
- Ils ont quintuplé ou sextuplé à la mi-2002 en République islamique d'Iran, au Pakistan et au Tadjikistan.

Les hausses des prix de l'héroïne ont été plus modérées par suite, apparemment, de l'existence de stocks importants dans la région ainsi que de la tendance à réduire plutôt la pureté de la drogue:

- Les prix de l'héroïne ont doublé ou triplé dans les pays voisins (Pakistan, République islamique d'Iran et Tadjikistan) en 2001 et ont été multipliés par un facteur compris entre 2,5 et 4 entre le début de 2001 et la mi-2002.

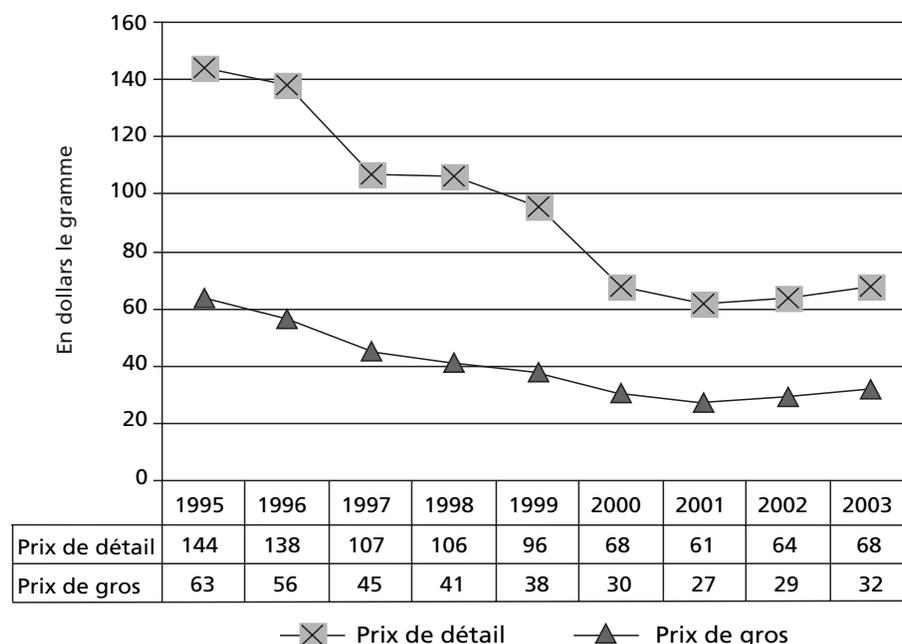
Impact des variations de prix sur les pays d'Europe occidentale

La question suivante est de savoir comment les hausses des prix dans les pays proches de l'Afghanistan se sont reflétées dans les prix pratiqués sur les marchés de consommation d'Europe.

Les prix en Europe occidentale ne semblent pas avoir été très affectés par les augmentations en Afghanistan ou dans les pays voisins (voir la figure XIV). En dollars, les prix de gros de l'héroïne (pondérés en fonction de la population, comme indicateur indirect de l'ampleur du marché) ont continué de baisser de 10 % environ en 2001 par suite de l'existence d'importants stocks d'héroïne le long des itinéraires du trafic, et se sont accrus de quelque 19 % pendant la

période 2001-2003 pour atteindre environ 32 000 dollars le kg. Les prix au détail ont baissé d'environ 10 % en 2001 et ont augmenté au cours des deux années suivantes de 10 % environ pour atteindre un peu moins de 70 dollars le gramme en moyenne. Beaucoup de ces changements, cependant, ont reflété les variations du taux de change entre le dollar et l'euro plutôt que des variations effectives des prix nominaux de l'héroïne en monnaie locale. En euros, les prix de l'héroïne n'ont baissé que légèrement en 2001 (-7 %), sont restés stables en 2002 et ont à nouveau diminué modérément (-10 %) en 2003 par suite, apparemment, de la reprise de la production d'opium à grande échelle en Afghanistan en 2002 et 2003.

Figure XIV. Europe occidentale: prix de l'héroïne (pondérés en fonction de l'ampleur du marché), 1995-2003 (compte non tenu de la pureté)

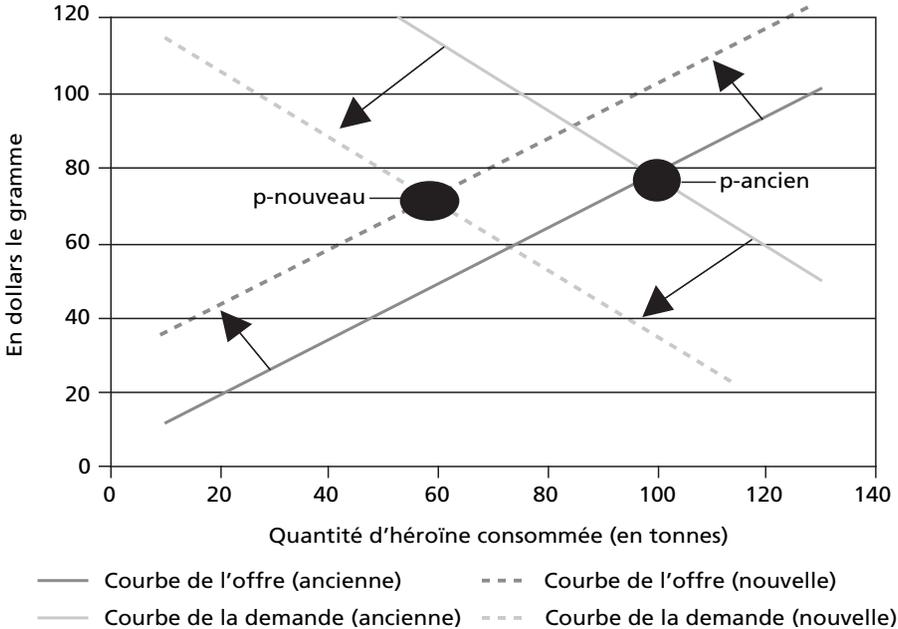


Source: *Rapport sur la drogue dans le monde 2004* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.04.XI.16), vol. 1.

Comment se fait-il alors que les prix de l'héroïne aient doublé ou triplé dans les pays voisins de l'Afghanistan et qu'ils soient restés essentiellement stables en Europe? Est-ce là la preuve irréfutable que ni le modèle d'addition, ni le modèle de multiplication ne peut prédire correctement l'évolution des prix sur les principaux marchés de consommation? Intervient-il d'autres facteurs qui influent beaucoup plus que les résultats finals du mécanisme de fixation des

prix? Une explication possible pourrait être une variation de la courbe de la demande, compensant pour l'essentiel la hausse de la courbe de l'offre. En théorie, un tel déplacement de la courbe de la demande pourrait bien se traduire par des prix stables ou même en baisse sur les marchés de consommation même si les prix à la production augmentent (voir la figure XV).

Figure XV. Baisse des prix de la drogue en dépit du déplacement vers le haut de la courbe de l'offre

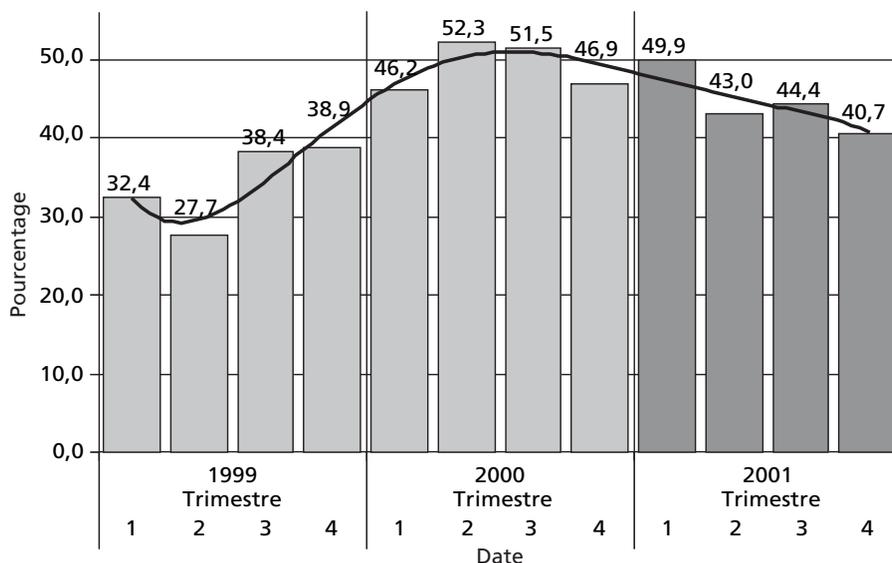


Cela serait possible en présence d'une baisse significative de la consommation globale. Certaines indications portent effectivement à penser que l'abus d'héroïne a reculé en Europe occidentale, selon ce qu'ont signalé les États membres à l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime. Un certain nombre de programmes de traitement organisés en Europe occidentale, et en particulier les programmes de maintenance à la méthadone et à d'autres opiacés synthétiques, paraissent avoir contribué à une réduction de la demande d'héroïne. Il apparaît également que les jeunes usagers de drogues se tournent vers des substances autres que l'héroïne. L'âge moyen des héroïnomanes en Europe occidentale a augmenté au cours des quelques dernières années. En Europe occidentale, les saisies d'héroïne ont diminué de 13 % environ en 2002 par rapport à 2001, soit d'environ 20 % par rapport à 2000, ce qui est peut-être une indication que le trafic d'héroïne, et donc sans doute aussi la consommation, a diminué dans la région.

Néanmoins, il est difficile de croire que, dans la pratique, les déplacements de la courbe de la demande en Europe occidentale auraient suffi à neutraliser les effets des augmentations très marquées des prix de l'héroïne dans les pays voisins de l'Afghanistan. Autrement dit, le fait que les prix sont restés stables

en Europe occidentale en raison du déplacement de la courbe de la demande explique peut-être en partie la situation, mais certainement pas tout.

Figure XVI. Turquie: pureté moyenne de l'héroïne, 1999-2001^a



^aSur la base d'analyse par les laboratoires de police de 404 saisies.

Source: Turquie, Ministère de l'intérieur/Gendarmerie, Laboratoire des stupéfiants, Ankara.

Il y a un autre élément important dont il faut tenir compte, à savoir les variations de pureté. Sur les marchés de consommation, les prix ne sont pas la principale variable affectée par les fluctuations des approvisionnements. En fait, à court terme, les ajustements sont opérés habituellement par le biais de modifications de la pureté plutôt que des prix*. Ainsi, les prix ajustés pour tenir compte de la pureté de la drogue augmentent ou baissent selon la conjoncture, tandis que les prix nominaux, en monnaie locale, tendent à demeurer stables sur de longues périodes. Une raison pratique – en particulier dans le cas de ventes au détail – est que, pour réduire le risque, les ventes doivent se faire assez rapidement dans la rue. Aussi les prix sont-ils généralement arrondis et ne changent-ils pas du jour au lendemain. Ainsi, une réduction des approvisionnements dans l'immédiat se traduit souvent par une diminution de la pureté de la drogue plutôt que par une hausse des prix. Les variations observées des degrés de pureté de la drogue en Europe tendent à confirmer ce mécanisme:

- En *Turquie*, la pureté moyenne de toute l'héroïne visée est tombée de 52 % pendant le troisième trimestre de 2000 à près de 40 % pendant le quatrième trimestre de 2001 (voir la figure XVI).

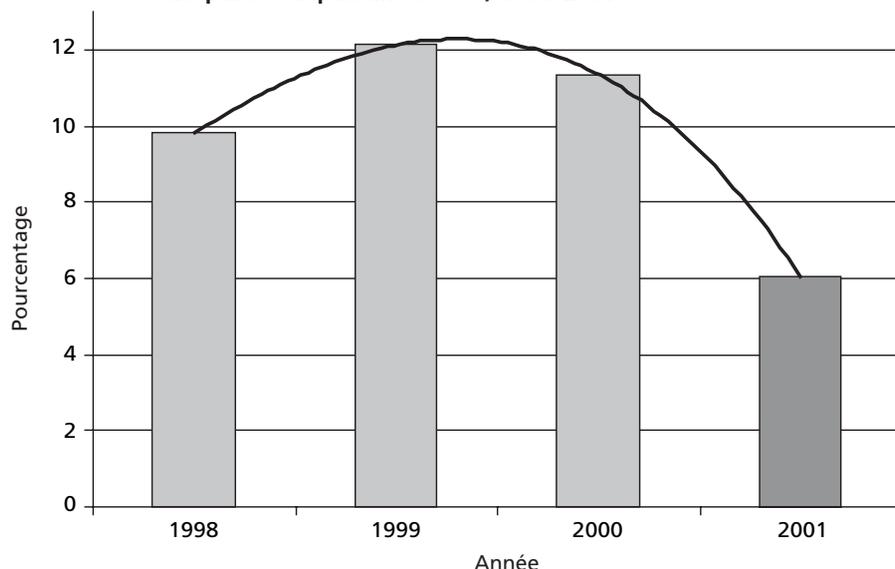
*En outre, il semble que les quantités vendues peuvent varier, autrement dit qu'un gramme d'héroïne ou de cocaïne devienne moins d'un gramme même si le prix au gramme (quelle que soit la quantité réellement vendue) demeure stable.

- En *Grèce*, les autorités ont signalé que la pureté de l'héroïne vendue dans la rue, qui avait atteint 65 % en 2000, est tombée à un chiffre compris entre 8 et 35 % en 2001.
- En *Slovaquie*, la pureté moyenne de l'héroïne sur le marché de ventes au détail est apparemment tombée de 12 à 50 % en 2000 à 5 à 12 % à peine en 2001.
- En *République tchèque*, les autorités ont déclaré que la pureté moyenne de l'héroïne vendue dans la rue était tombée de 45 à 75 % en 2000 à 10 à 40 % en 2001.
- En *Estonie*, la pureté habituelle de l'héroïne, qui était de l'ordre de 50 % en 2000, n'était plus que de 13 % en 2001.
- En *Lituanie*, la pureté de l'héroïne vendue dans la rue était tombée de 40 à 80 % en 2000 à 0,1 à 10 % seulement en 2001.
- En *France*, les autorités ont déclaré que 11 % des quantités totales d'héroïne saisies et analysées avaient une pureté dépassant 50 % en 2000 tandis qu'en 2001 ce chiffre était tombé à 6 % [36]. La pureté moyenne globale de l'héroïne était d'environ 21 % en 2001 (voir la figure XVII).
- En *Italie*, la pureté moyenne de l'héroïne saisie, de 36 % en 2000, a baissé pour tomber à 31 % en 2001 [37].
- En *Allemagne*, la pureté moyenne des saisies d'héroïne de plus de 1 kg est tombée d'environ 45 % en 2001 à approximativement 27 % en 2002 (et à moins de 10 % en 2003) [38].
- Au *Royaume-Uni*, il ressort des analyses réalisées par les laboratoires de la police que la pureté moyenne de l'héroïne est tombée de 55 % pendant le premier trimestre de 2001 à 34 % en moyenne pendant le deuxième trimestre de 2002 et à approximativement 30 % en juin 2002 (voir la figure XVIII).

Selon la réponse des autorités britanniques aux questionnaires destinés à l'établissement des rapports annuels de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, les prix nominaux de l'héroïne ont baissé d'environ 10 %, tombant de 70 livres sterling le gramme (106 dollars) en 2000 à 63 livres sterling le gramme (90 dollars) en 2001. Toutefois, entre le premier trimestre de 2001 et la mi-2002, la diminution de la pureté avait représenté l'équivalent d'une hausse des prix de plus de 80 %, dans la mesure où un gramme d'héroïne pure coûtait 127 livres sterling (186 dollars) au début de 2001 et 210 livres (318 dollars) à la mi-2002 (les prix nominaux étant pour l'essentiel restés stables entre 2001 et la mi-2002). Ce changement représenterait l'équivalent d'une hausse nette des prix d'environ 65 % en livres ou de 70 % en dollars.

Autrement dit, la multiplication par deux (Pakistan) ou par trois (République islamique d'Iran) des prix de l'héroïne dans les pays voisins d'Afghanistan enregistrée en 2001 a entraîné, de facto, une hausse de 70 % des prix de l'héroïne sur le plus vaste marché d'Europe occidentale, bien que les prix nominaux aient légèrement reculé. Le modèle de multiplication aurait

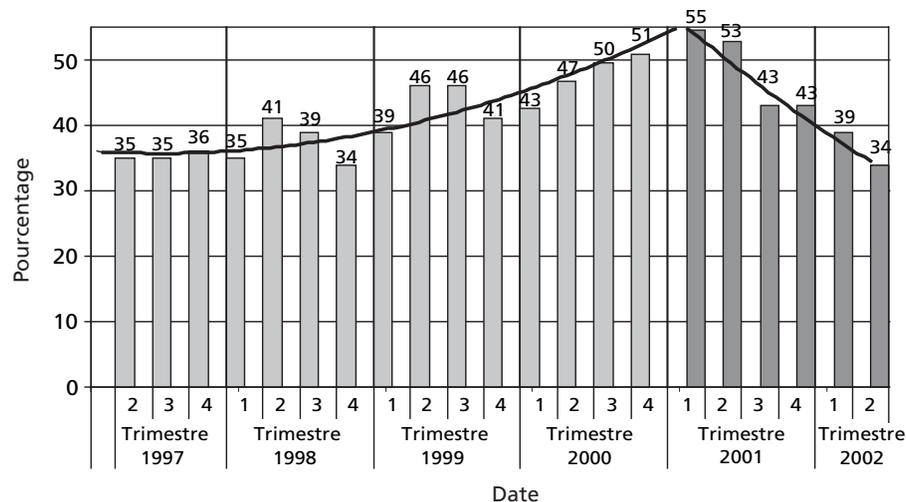
Figure XVII. France: proportion de l'héroïne analysée ayant un degré de pureté dépassant 50 %^a, 1998-2001



^aLa pureté moyenne était de 21 % en 2001.

Source: Laboratoire scientifique de la police de Lyon et Laboratoire interrégional de la douane de Paris, Observatoire français des drogues et des toxicomanies, *Indicateurs et tendances 2002*.

Figure XVIII. Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord: variations de la pureté moyenne de l'héroïne, 1997-2002



Pureté moyenne 1997-2000
 Pureté moyenne 2001-2002
 Tendence

Source: Forensic Science Service, Royaume-Uni.

prédit un doublement ou un triplement des prix au Royaume-Uni. Selon le modèle d'addition, les hausses de prix au Royaume-Uni n'auraient pas dû dépasser 2,4 dollars le gramme (Pakistan) ou 3,6 dollars le gramme (République islamique d'Iran), soit l'équivalent d'une hausse comprise entre 2 et 3 % des prix de l'héroïne qui avaient cours en 2000 (106 dollars le gramme). L'augmentation globale des prix sur le marché britannique de l'héroïne a donc été inférieure à celle prédite par le modèle de multiplication mais nettement supérieure à celle prédite par le modèle d'addition.

Ces résultats ont d'importantes incidences sur le plan des politiques. Aussi longtemps que le mécanisme de fixation des prix sur les marchés des drogues illicites ne repose pas simplement sur une addition mais comporte tout au moins en partie une multiplication, il paraît économiquement logique d'aider les pays producteurs et les pays de transit dans leurs efforts d'interception dans la mesure où cela aura pour effet de réduire l'offre de drogues dans les pays consommateurs et de contribuer également à freiner la demande en relevant les prix dans les pays consommateurs. Dans ce contexte, il ne faut pas perdre de vue que les interventions dans les pays producteurs et dans les pays voisins sont nettement moins coûteuses que celles menées dans les pays de destination finale. Avec un dixième du budget britannique à leur disposition, les autorités iraniennes, par exemple, ont pu saisir trente fois plus d'opiacés à la fin des années 90*. De même, le rendement élevé des capitaux investis et leur rendement, pour ce qui est des saisies de drogues, valent également sans doute pour le Tadjikistan et les autres pays de transit.

Résumé et conclusion

Du point de vue conceptuel, le trafic de drogues peut être analysé sous l'angle de deux principaux facteurs: le profit et le risque, ainsi que d'un certain nombre de facteurs de facilitation et de protection. La principale motivation est le profit et le principal élément limitatif est le risque. Les prix constituent un élément clé dans des considérations de profit. D'une manière générale, les interventions des services de répression accroissent les risques. Si elles dépassent un certain seuil, le trafic peut être réduit. Cependant, la plupart des interventions de la police sont inférieures à ces seuils. En pareilles circonstances, le risque accru se reflétera dans des marges bénéficiaires plus généreuses, et celles-ci, pour

*En République islamique d'Iran, le budget total des services de lutte contre la drogue était en 1998 de 1 136 milliards de rials, dont 606 milliards de rials, soit 141 millions de dollars (sur la base du taux de change pratiqué pour des opérations de l'ONU), étaient destinés à la réduction de l'offre. À titre de comparaison, le budget total des services de lutte contre la drogue du Royaume-Uni – pays ayant une population semblable et doté de certains des services de lutte contre la drogue les plus efficaces d'Europe – était de 1,4 milliard de livres sterling, dont 870 millions de livres, soit 1,45 milliard de dollars, étaient destinés à la réduction de l'offre. Le budget britannique était par conséquent dix fois plus élevé que celui de la République islamique d'Iran. Avec ce budget, les autorités britanniques ont réussi à saisir 1 346 kg d'héroïne en 1998. La même année, les autorités iraniennes ont saisi 2 895 kg d'héroïne, 22 291 kg de morphine et 154 454 kg d'opium, ce qui, en équivalents héroïne, représentait 40,5 tonnes d'opiacés. Ainsi, avec un dixième seulement du budget britannique à leur disposition, les autorités iraniennes ont pu saisir trente fois plus d'opiacés que leurs homologues dans un important pays consommateur d'héroïne d'Europe.

l'essentiel, compenseront l'aggravation du risque. Il apparaît alors un nouvel équilibre en profit et risque. Néanmoins, à mesure que les prix de la drogue augmentent, la consommation diminuera, et partant aussi le trafic. Autrement dit, les interventions axées sur l'offre, d'une manière générale, ont un impact indirect.

Pour comprendre comment tous les divers acteurs qui opèrent sur les marchés des drogues illicites concourent à la fixation des prix de la drogue, il faut également tenir compte de questions propres à chaque substance ainsi que des structures organisationnelles des groupes de criminels. La localité joue un rôle important: pour une large part, le trafic d'héroïne et de cocaïne fait intervenir différentes régions tandis que le trafic de drogues synthétiques se limite pour l'essentiel à une seule et même région. Cela ne manque pas d'avoir des incidences sur la structure des prix. Le trafic interrégional est en général plus risqué, ce qui se traduit par des prix plus élevés en comparaison de ceux des drogues qui ne sont transportées qu'à l'intérieur d'une même région. Le trafic interrégional de drogues synthétiques est fréquemment limité au commerce de précurseurs détournés des circuits licites. Le degré de concentration des divers marchés de la drogue est un autre élément qui influe sur la structure des prix. Le trafic de cocaïne demeure hautement concentré, mais il le devient de moins en moins. Le commerce d'héroïne est beaucoup plus fragmenté, bien qu'il opère fréquemment sur la base de structures ethniques. Pour ce qui est de l'implication de la criminalité organisée, certaines indications permettent de penser que son implication est la plus forte dans le trafic de cocaïne, suivi par le trafic d'héroïne, puis de cannabis et de STA. Une étude menée par l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime a constaté que le trafic de drogues constitue l'activité principale pour plus de la moitié des groupes transnationaux de criminels organisés étudiés. Bien que la tendance générale soit à des groupes plus restreints et organisés de manière moins hiérarchisée, les deux tiers des groupes criminels étudiés n'en demeuraient pas moins dotés d'une structure hiérarchique classique. Une telle structure hiérarchique, jointe à des dimensions appropriées et une concentration du marché, permet aux groupes de criminels de dicter les prix et de toucher des rentes monopolistiques. Les groupes plus restreints, en revanche, sont plutôt forcés à accepter les prix qui leur sont proposés. Plus les structures sont hiérarchisées, et plus il est probable qu'un groupe aura recours à la violence. Le démantèlement des cartels colombiens de la drogue organisés selon des structures très hiérarchisées a ainsi, au début des années 90, réduit le degré de violence liée à la drogue et leur ingérence dans la vie politique, mais, d'une manière générale, le trafic n'a pas diminué étant donné qu'un bien plus grand nombre de groupes plus restreints, constitués en noyaux entourés de tout un réseau d'individus fournissant des services auxiliaires, a remplacé les anciens cartels. La nouvelle structure résiste mieux aux interventions de la police et s'est traduite par une concurrence accrue sur le marché. De ce fait, la pression à la baisse des prix de la cocaïne s'est poursuivie pendant les années 90 alors même que les services de répression ont intensifié leurs interventions.

Pour déterminer le mécanisme de fixation des prix tout au long de la chaîne du trafic, il a été mené une analyse empirique pour déterminer si l'impact des

groupes de criminels sur la fixation des prix répondait à un modèle d'addition ou à un modèle de multiplication. L'enquête a porté sur le marché de l'opium en Afghanistan et sur le transit des opiacés vers les marchés de consommation d'Europe occidentale. Les variations massives de prix qui se sont produites en Afghanistan après l'annonce de l'interdiction de la culture du pavot à opium ont offert des conditions idéales, presque une hypothèse d'école, pour l'analyse de l'impact sur les prix des groupes de trafiquants. L'interdiction décrétée en 2001 a décuplé les prix du pavot pendant la période qui s'est écoulée entre juillet 2000 et la récolte de 2001, passée de 30 dollars à 300 dollars le kg puis, à la suite de certaines situations, à 350 dollars le kg à la mi-2002. À la fin de 2002, les prix de l'opium avaient atteint 540 dollars et étaient ainsi neuf fois plus élevés que les prix annuels moyens de 2000 (60 dollars). À la suite de cette hausse des prix, les prix de l'opium ont quadruplé et quintuplé dans les pays voisins et les prix de l'héroïne ont doublé ou triplé.

Ces variations de prix montrent que ni le modèle de multiplication ni le modèle d'addition n'ont réussi à prédire les variations. Celles-ci ont été comprises entre les résultats des prix modèles bien que, dans le cas du trafic d'opium, elles aient été plus proches des résultats du modèle de multiplication. Il est également apparu un certain nombre de constatations supplémentaires. À la suite de l'augmentation des prix de l'opium en Afghanistan, le bénéfice par unité de drogues s'est accru, ce qui a encouragé un plus grand nombre de petits trafiquants à s'imposer sur le marché et a donc intensifié la concurrence et réduit les marges bénéficiaires. Dans le cas de l'héroïne, l'existence de stocks énormes dans la région semble avoir faussé les résultats.

Bien que les prix de l'héroïne aient doublé ou triplé dans les pays voisins de l'Afghanistan en 2001, il n'a pas été signalé cette année-là de hausse de prix dans les pays en transit ou dans les pays d'Europe occidentale, et les augmentations constatées au cours des deux années suivantes ont été modérées (les prix de gros, en dollars, augmentant de 20 % environ entre 2001 et 2003). Théoriquement, cela aurait pu être dû à un déplacement vers le bas de la courbe de la demande qui aurait, pour une large part, compensé le déplacement vers le haut de la courbe de l'offre. Bien que la courbe de la demande ait fort bien pu se déplacer vers le bas à la suite des différents programmes de réduction de la demande qui avaient été mis en œuvre, il est peu probable que ce mouvement ait été suffisant pour compenser le net déplacement vers le haut de la courbe de l'offre. Il y a cependant une autre explication. Si les prix nominaux de l'héroïne, en dollars, sont restés stables ou ont diminué en 2001 et n'ont progressé que légèrement en 2002 et 2003, la pureté de la drogue a apparemment beaucoup diminué dans plusieurs pays d'Europe après que la culture du pavot à opium a été interdite en Afghanistan en 2001. Sur la base des données concernant le Royaume-Uni, cette baisse de pureté a plus que compensé la diminution du prix nominal, de sorte que les prix d'un gramme hypothétique d'héroïne à 100 % de pureté ont en fait augmenté d'environ 70 % entre le premier trimestre de 2001 et juin 2002. Ainsi, la hausse des prix est restée inférieure aux prix prédits par le modèle de multiplication, qui aurait dû doubler

ou tripler, mais a été nettement supérieure à la hausse de 2 à 3 % prédite par le modèle d'addition.

Ces résultats ont d'importantes incidences sur le plan des politiques. Aussi longtemps que le mécanisme de fixation des prix sur les marchés des drogues illicites ne repose pas simplement sur une addition mais comporte tout au moins en partie une multiplication, il paraît économiquement logique d'aider les pays producteurs et les pays de transit dans leurs efforts d'interception dans la mesure où cela aura pour effet de réduire l'offre de drogues dans les pays consommateurs et de contribuer à freiner la demande en relevant les prix dans les pays consommateurs également. Dans ce contexte, il ne faut pas perdre de vue que les interventions dans les pays producteurs et dans les pays voisins sont nettement moins coûteuses que celles menées dans les pays de destination finale.

Références

1. Jonathan P. Caulkins, "The distribution and consumption of illicit drugs: some mathematical models and their policy implications", thèse de doctorat, recherche opérationnelle, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, 1990.
2. Jonathan P. Caulkins, *Developing Price Series for Cocaine*, MR-317-DPRC (RAND, Santa Monica, Californie, 1994).
3. Jonathan P. Caulkins, "Evaluating the effectiveness of interdiction and source country control", *Economics of the Narcotics Industry, Conference Proceedings, November 21-22, 1994*, RAND RP-410 (Santa Monica, Californie, 1994).
4. Barry D. Crane, *Deterrence Effects of Operation Frontier Shield* (Institute for Defense Analyses, Alexandria, Virginie, 1999), p. III-3-5.
5. *Tendances mondiales des drogues illicites 2002* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.02.XI.9).
6. États-Unis, Département d'État, Bureau for International Narcotics and Law Enforcement Affairs, *International Narcotics Control Strategy Report* (mars 2002).
7. Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, Database for Estimates and Long-term Trend Analysis (DELTA).
8. *Rapport sur la drogue dans le monde 2004* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.04.XI.16), vol. 1, p. 108.
9. *Tendances mondiales des drogues illicites 2002* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.02.XI.9).
10. B. D. Crane, A. R. Rivolo et G. C. Comfort, *An Empirical Examination of Counterdrug Interdiction Program Effectiveness* (Institute for Defense Analyses, Alexandria, Virginie, 1997).
11. Jonathan P. Caulkins, "Qualitative analysis of drug prices", document présenté au Programme des Nations Unies pour le contrôle international des drogues, Vienne, 1998.
12. N. Braun, "Ökonomie der Sucht", document présenté lors d'un atelier organisé par la Bayerische Akademie für Suchtfragen, 25 octobre 2002.

13. Henry Saffer et Frank Chaloupka, "The demand for illicit drugs", *Economic Inquiry*, vol. 37, n^o 3 (1999), p. 401-411.
14. *Rapport sur la drogue dans le monde 1997* (New York, 1997), p. 125.
15. Ibid., p. 133.
16. Ibid., p. 78-212.
17. *The Opium Economy in Afghanistan: an International Problem* (publication des Nations Unies, numéro de vente: E.03.XI.6), p. 53 et 54.
18. Royaume-Uni, Forensic Science Service, *Heroin Intelligence Database: Heroin Seized from 1 June 2000 to 31 May 2002* (Londres, 2002).
19. ONUDC, données provenant des réponses aux questionnaires destinés aux rapports annuels.
20. PNUCID, *Amphetamine-type Stimulants: a Global Review* (Vienne, 1996).
21. *Tendances mondiales des drogues illicites 2002* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.02.XI.9), p. 129.
22. Ibid., p. 140.
23. Office des Nations Unies contre la drogue et le crime/Interpol/Conseil de coopération douanière, base de données concernant les saisies de grandes quantités de drogues.
24. Centre pour la prévention internationale du crime, "Assessing transnational organized crime: results of a pilot survey of 40 selected organized criminal groups in 16 countries", *Trends in Organized Crime*, vol. 6, n^o 2 (hiver 2000).
25. Ibid., p. 26.
26. Ibid., appendice B, Aperçu général des 40 groupes de criminels étudiés.
27. Ibid., p. 24 et 25.
28. Ibid., p. 29.
29. Ibid., p. 27-30.
30. Organisation des Nations Unies, Office pour le contrôle des drogues et la prévention du crime, "Global trends in organized crime" (rapport interne), décembre 2000, p. 32-36.
31. *Tendances mondiales des drogues illicites 2002* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.02.XI.9), p. 24.
32. Organisation des Nations Unies, Office pour le contrôle des drogues et la prévention du crime, *Afghanistan Opium Survey 2002* (octobre 2002), p. 36.
33. PNUCID, bureau extérieur/programme de surveillance des cultures illicites.
34. *The Opium Economy in Afghanistan: an International Problem* (publication des Nations Unies, numéro de vente: E.03.XI.6).
35. Ibid., p. 150.
36. Laboratoire scientifique de la police de Lyon et Laboratoire interrégional de la douane de Paris, *Indicateurs et tendances 2002* (Paris, 2002), p. 173.
37. Italie, Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, *Report to the EMCDDA, Italy Drug Situation 2001* (Rome, 2002).
38. Allemagne, Bundeskriminalamt, *Bundeslagebild Rauschgift 2003* (Wiesbaden, 2004).

La “camelote” illégale: dispersion des prix sur les marchés de la cocaïne et de l’héroïne*

P. REUTER

*Professeur, School of Public Policy and Department of Criminology,
Université du Maryland, College Park, Maryland, et
Économiste, RAND Drug Policy Research Center,
Santa Monica, Californie (États-Unis d’Amérique)*

J. P. CAULKINS

*Professeur de recherches opérationnelles et de politiques publiques,
H. John Heinz III School of Public Policy and Management,
Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvanie (États-Unis d’Amérique)*

RÉSUMÉ

Les auteurs examinent la variabilité des prix et de la pureté de la cocaïne et de l’héroïne en se fondant sur les données rassemblées sur une période de quatorze ans par le System to Retrieve Information from Drug Evidence (STRIDE) de la Drug Enforcement Administration des États-Unis. Cette variabilité est considérable et plus grande que celle de 15 marchandises légales pour lesquelles des estimations comparables sont disponibles. Cela conduit à s’interroger sur la façon dont ces marchés réagissent au problème de l’achat de “camelote”, c’est-à-dire de marchandises non voulues ou peu fiables dont la qualité ne peut pas être déterminée a priori. La réponse réside peut-être dans des achats répétés.

Pour une large part, mais pas toujours, la variabilité des prix par gramme de drogue pure provient d’une variation de sa pureté. Inversement, dans la très grande majorité des cas, la variation de pureté ne se traduit pas (avec une corrélation positive) par une variation du prix du gramme de drogue brute; au contraire, elle se traduit (avec une corrélation négative) par une variation du prix par gramme de drogue pure. Ainsi, la variabilité du prix par gramme de drogue pure est la “somme” de la variabilité du prix par gramme de drogue brute et de la variabilité de sa pureté. L’étendue de cette variabilité est remarquablement stable pour les différentes drogues, les différentes étapes du trafic et les différentes périodes.

*Les recherches dont il est rendu compte dans le présent article ont été appuyées en partie par le National Institute of Justice du Ministère de la justice des États-Unis et par l’Office of National Drug Control Policy du Cabinet du Président des États-Unis. Joel Feinleib a apporté un concours précieux aux recherches.

Introduction

La dispersion des prix est une caractéristique commune à beaucoup de marchés, mais elle est particulièrement marquée sur les marchés de la “camelote” (marchandises non voulues ou peu fiables), comme les automobiles d’occasion. Sur ces marchés, obtenir des informations sur la qualité coûte cher. L’hypothèse étant que les exemples extrêmes sont instructifs, le présent article examine la dispersion des prix et de la qualité sur les marchés illicites de la cocaïne et de l’héroïne. Sur ces marchés, comme dans le modèle classique de la “camelote” Akerlof [1], l’acheteur ne peut pas, au moment de l’achat, constater quelle est réellement la qualité de la marchandise. Cependant, à la différence du modèle classique de la “camelote”, les revendeurs de drogues ne connaissent pas non plus eux-mêmes quelle est la qualité de la marchandise qu’ils vendent étant donné que ce ne sont pas eux qui l’ont fabriquée mais qu’ils l’ont achetée à d’autres vendeurs sans être parfaitement informés quant à la qualité du produit. En outre, les autorités s’emploient activement à freiner la diffusion de l’information, par exemple en poursuivant la publicité par les vendeurs.

Le présent article est fondé sur les données concernant plus de 145 000 achats et saisies de drogues illicites; ces données ont été rassemblées sur une période de quatorze ans par les laboratoires de la Drug Enforcement Administration (DEA) des États-Unis. L’analyse de ces données a fait apparaître que ces marchés sont caractérisés par une dispersion extrême des prix de haute qualité (pureté), dispersion apparemment plus prononcée que celle qui est observée sur tous les marchés licites. En fait, la dispersion est si forte qu’elle conduit à s’interroger comment un marché illicite peut continuer à fonctionner étant donné: a) les possibilités et les raisons de tromper le client; et b) les obstacles qui entravent la diffusion de l’information. Des hypothèses sont proposées quant aux raisons pour lesquelles les marchés illicites peuvent fonctionner dans des situations qui paraissent inviter le type de fraude persistante qui pourrait conduire à leur disparition.

Il n’existe qu’une corrélation ténue entre la variation de prix par gramme de drogue et la variation de sa pureté, de sorte que, dans une minorité substantielle de cas, la dispersion des prix par gramme de drogue pure (qui est le véritable prix) est due à la dispersion de la pureté. Néanmoins, la dispersion des prix se maintient à l’intérieur d’une fourchette plus étroite et plus constante que la dispersion de la pureté. La dispersion des prix est très forte également dans le temps, selon la localité et la quantité achetée.

Dans la section ci-après, les auteurs définissent le contexte en résumant les conclusions auxquelles sont parvenues les études des marchés licites concernant les causes de dispersion des prix. Dans la section suivante, ils analysent l’impact de ces considérations sur les marchés illicites de la cocaïne et de l’héroïne, en indiquant ensuite quelles ont été les données et les méthodes utilisées et exposent leurs constatations empiriques. La dernière section résume les conclusions de l’étude, compare la dispersion sur les marchés licites et sur les marchés des drogues illicites et discutent des incidences des conclusions retirées du point de vue de la théorie économique et de la politique de lutte contre la drogue.

Conclusions des recherches précédentes concernant la dispersion des prix et le manque d'information sur la qualité

Depuis l'étude de Stigler [2], ouvrage de 1961 qui a fait date, les économistes ont constaté que, même sur des marchés hautement concurrentiels, l'hétérogénéité de la mesure dans laquelle les consommateurs veulent ou peuvent "en avoir pour leur argent" permet à des marchandises apparemment homogènes d'être vendues à des prix différents sur le même marché*. Si le vendeur qui propose sa marchandise au meilleur prix peut attirer le consommateur le plus résolu à en avoir pour son argent, un vendeur qui propose sa marchandise plus cher peut néanmoins attirer un consommateur pour qui rechercher le meilleur prix est une opération trop coûteuse [3-5].

Dans d'autres études sur le même sujet, d'autres chercheurs ont étudié la dynamique des marchés sur lesquels la qualité des marchandises vendues est connue du vendeur mais, pour l'essentiel, inconnue de l'acheteur. Dans son article classique, Akerlof [1] décrit un "marché de la "camelote" sur lequel cette asymétrie de l'information se traduit par une abondance de marchandises de mauvaise qualité et, dans des cas extrêmes, par la disparition pure et simple du marché, les acheteurs refusant d'y participer. Les marchés de ce qu'il est convenu d'appeler la "marchandise connue à l'expérience", dont la qualité ne peut être pleinement connue qu'après utilisation, comme les repas au restaurant, les automobiles d'occasion et les drogues illicites, sont particulièrement vulnérables au principe de la "camelote".

Le cas extrême, c'est-à-dire l'assèchement pur et simple du marché, dépend directement de la prémisse selon laquelle le chiffre d'affaires du vendeur est indépendant de la qualité de la marchandise vendue, qui n'est généralement réaliste que dans le cas des marchés caractérisés par une seule vente [6]. La substitution d'un produit par un autre produit de qualité plus ou moins inférieure peut être inversée si le vendeur cherche à garantir son profit futur en établissant sa réputation de fournisseur d'une marchandise de qualité fiable et en se gagnant la fidélité des acheteurs. Étant donné la fréquence considérable des interactions entre acheteurs et vendeurs, l'article suggère que cette réputation peut jouer un rôle important sur les marchés de la cocaïne et de l'héroïne. Sur les marchés licites, d'autres institutions intermédiaires peuvent intervenir pour fixer des normes minimales de qualité ou publier des données sur la qualité des produits. On peut citer par exemple le rôle joué par les tribunaux civils et par des dispositions légales concernant les recours en cas de fraude, les lettres adressées à la rédaction de journaux, les services de protection du consommateur et, plus récemment, les panneaux d'affichage sur Internet.

Les prix peuvent varier d'un vendeur à l'autre pour plusieurs autres raisons plus prévisibles, par exemple parce que les vendeurs ont des prix de revient ou des sources d'approvisionnement différents. De nombreuses études ont documenté l'existence d'une dispersion des prix sur les marchés des marchandises

*Même si chaque acheteur a la même propension à comparer, les différences qui caractérisent les informations disponibles peuvent suffire à produire une dispersion des prix.

licites [5], y compris les billets d'avion [7], l'assurance automobile [8], les carburants [9] et, plus récemment, les livres et disques vendus sur Internet [10]. Il y a cependant très peu d'études qui ont examiné de manière empirique le principe de la "camelote" [11-13] ou ont expressément porté sur les mesures sous-jacentes de la qualité des marchandises vendues lorsque cette qualité ne peut pas, pour l'essentiel, être constatée par le consommateur. Il n'existe aucune étude connue ayant examiné la dispersion des prix sur les marchés illicites.

Caractéristiques des marchés de la cocaïne et de l'héroïne

Les études évoquées plus haut sont utiles car, en définitive, les drogues illicites sont un produit de consommation et, comme les autres produits qui circulent dans la société moderne, sont vendues principalement par le biais de marchés.

Les marchés des drogues illicites ont des caractéristiques distinctives. Par exemple, les drogues représentent une valeur énorme par unité de poids: au détail, l'héroïne coûte trente fois plus, par unité de poids, que l'or [14]*. Ces caractéristiques distinctives ont des incidences. Par exemple, les transporteurs peuvent se permettre d'utiliser des méthodes perfectionnées pour dissimuler et transporter même des quantités modestes de drogues. Les ventes au détail portent sur de très petites quantités, exprimées en doses ou en milligrammes.

Le présent article analyse les caractéristiques des marchés des drogues illicites qui non seulement sont distinctives mais se rapportent à la dispersion des prix et de la qualité. Les principales sont le grand nombre d'étapes des circuits de distribution qui séparent le producteur et le consommateur; le sérieux manque d'information sur la qualité du produit, aussi bien chez l'acheteur que chez le vendeur; le coût élevé (aussi bien pour le vendeur que pour l'acheteur) de la recherche d'informations et l'hétérogénéité de la mesure dans laquelle l'acheteur est disposé à rechercher un meilleur prix; le taux de rotation élevée et imprévisible chez les acheteurs et les vendeurs; et la capacité limitée de garantir la qualité.

Les multiples étapes des réseaux de distribution qui relient les producteurs et les consommateurs

Dans les pays de consommation, la distribution de cocaïne et d'héroïne est presque exclusivement une activité d'intermédiaires**. Aux États-Unis d'Amérique, la cocaïne et l'héroïne pénètrent dans le pays essentiellement sous forme de grosses expéditions (dans le cas de la cocaïne, de 10 à 1 000 kilogrammes).

*Ces prix élevés s'expliquent sans doute par le risque substantiel d'arrestation et de victimisation par les autres participants sur les marchés. Reuter, MacCoun and Murphy [15] ont estimé qu'en 1998, à Washington, un revendeur de drogues était confronté à une probabilité d'incarcération de 22 %. En outre, ils ont estimé qu'ils avaient chaque année 1 chance sur 70 d'être assassinés et 1 chance sur 14 d'être gravement blessés. Ces risques de violence ont d'innombrables causes, dont le manque d'accès aux tribunaux civils, l'omniprésence des armes à feu, la valeur des biens détenus par des hommes jeunes et l'absence de contrats écrits.

**Le cannabis n'est pas inclus dans cette analyse car les données disponibles au niveau des transactions ne permettent pas de savoir quelle est la puissance du cannabis.

Ces drogues passent par environ cinq étapes intermédiaires et sont ensuite vendues au détail en unités de 0,1 à 1 gramme. À l'intérieur des pays de destination, par conséquent, tous les revendeurs sont eux-mêmes des acheteurs. L'une des incidences intéressantes de ce fait pour la dispersion des prix et de la qualité est que certaines des considérations se rapportant aux acheteurs (en particulier l'impossibilité dans laquelle ils se trouvent d'évaluer de façon certaine la pureté de la drogue avant de l'acheter) peuvent s'appliquer aussi bien au vendeur qu'au consommateur final.

Il y a de grandes différences de prix en fonction de la quantité à mesure que la drogue franchit ces différents maillons de la chaîne de distribution [16]. Le prix de la cocaïne au point d'entrée est de 15 à 25 dollars par gramme de drogue pure lorsqu'elle est vendue en quantités de plusieurs kilogrammes mais, dans la rue, le prix est habituellement d'environ 100 dollars le gramme de drogue pure [14].

Les activités de conditionnement et de promotion n'accroissent le coût que dans des proportions minimales. De même, convertir de la poudre de cocaïne en crack est très bon marché en proportion de la valeur des drogues converties; cette conversion peut intervenir à n'importe quelle étape de la chaîne de distribution, mais elle se fait habituellement vers la fin et presque toujours aux États-Unis. La drogue est parfois diluée ou adultérée avec d'autres ingrédients mais le coût de ces derniers et du travail que représente ce mélange sont mineurs par rapport à la valeur des drogues et ces produits sont beaucoup moins psychoactifs que les drogues elles-mêmes. Aussi est-il justifié de calculer les prix en équivalent gramme de drogue pure [17], et la pureté est l'aspect le plus important de la qualité. Celle-ci présente cependant d'autres aspects aussi. Par exemple, l'héroïne noire ne peut pas être reniflée, tandis que l'héroïne n° 4 peut être aussi bien reniflée qu'injectée. En ce qui concerne la qualité, l'analyse quantitative présentée dans cet article porte exclusivement sur la pureté car c'est l'aspect le plus facile à mesurer et le plus important de la qualité pour la cocaïne comme pour l'héroïne.

Manque d'information concernant la qualité (pureté)

Les transactions, particulièrement au niveau de la vente au détail, se font généralement de façon clandestine et à la sauvette, car l'achat de la drogue est le moment auquel aussi bien le vendeur que l'acheteur sont les plus exposés aux risques représentés par la police. Aux États-Unis, par exemple, la drogue est habituellement vendue à des prix exprimés en chiffres ronds (10 dollars, 20 dollars) car même le fait de rendre la monnaie est un risque que quiconque cherche à ne pas se faire remarquer doit éviter. Cette pratique consistant à vendre la drogue en chiffres ronds existe depuis plus de quarante ans [18].

Bien qu'il s'agisse de produits naturels faisant simplement l'objet d'une opération de raffinage, la cocaïne et l'héroïne sont des marchandises dont la qualité n'est connue qu'à l'expérience. Les drogues sont diluées à mesure qu'elles franchissent les différentes étapes du système de distribution. Au moment de

l'achat, le client ne peut guère évaluer la quantité de la drogue qu'il achète et dispose de moins d'informations encore au sujet de la composition chimique de la drogue, y compris sa pureté et par conséquent son effet psychoactif. Si l'acheteur manque d'informations au sujet de la quantité, c'est simplement en raison de la puissance extrême de la drogue; par conséquent, les ventes au détail portent sur des quantités minuscules. Une distinction entre la vente au détail et les ventes aux échelons antérieurs est qu'il est plus facile de peser la drogue lorsqu'elle est vendue en plus grandes quantités à la fois en raison du contexte à l'intérieur duquel la vente intervient (plus de protection) et parce que les quantités sont plus grandes.

La pureté de la drogue non seulement n'est pas connue au moment de l'achat mais encore peut même ne pas être évaluée avec exactitude lors de sa consommation. Certains adultérants produisent les mêmes effets physiques que la drogue (par exemple la perte de sensibilité) et il se peut que l'utilisateur n'ait qu'une idée générale de la quantité de drogue qu'il a consommée car l'effet produit par la drogue est variable selon, entre autres, l'intervalle de temps qui s'est écoulé depuis la consommation de la dose précédente et le contexte ainsi que les attentes [19]. L'utilisateur portera un jugement sur la qualité de l'expérience, mais sans pouvoir être certain. L'utilisateur est donc exposé à une manipulation stratégique de la part des revendeurs, qui peuvent réduire la pureté de la drogue en y ajoutant des diluants et/ou des adultérants*.

Quelle est exactement la nature de l'héroïne vendue dans la rue, quelle est sa pureté et quels sont les effets des différents "mélanges" (adultérants ou diluants)? Les réponses à ces questions sont extrêmement discutées dans la rue. À New York, il ressort d'une analyse d'un échantillon de 40 sachets d'héroïne vendus dans la rue qu'au moins 27 types d'adultérants et de diluants avaient été utilisés à l'étape de fabrication [18]. Ces observations portent sur les ventes au détail. Au niveau de la vente en gros, il existe en principe des possibilités et des raisons accrues d'analyser systématiquement la drogue pour examiner sa pureté. Cependant, il n'est apparemment pas difficile de vendre des lots de drogues de pureté diverse. Le fait que, fréquemment, le test revêt simplement la forme d'une "dégustation" pour déterminer si la drogue paraît bonne dénote soit un manque de sophistication dans un commerce qui excelle à d'autres égards (par exemple par sa capacité de recourir à la violence), soit des difficultés technologiques (par exemple le temps qu'il faut pour procéder à une analyse ou la facilité avec laquelle un lot ou une série de lots de drogues peut être manipulé**). Fuentes [20], à la suite de ses recherches sur les organisations

*Les variations de pureté ne sont pas toutes de caractère stratégique. Le mélange des ingrédients qui entrent dans la composition de la drogue vendue au détail se fait à la main et porte sur des quantités si réduites qu'il est difficile de maintenir une pureté constante. Mélanger 1 gramme d'héroïne à 1 gramme de lactose (diluants usuel) puis essayer de placer 10 milligrammes d'héroïne dans chaque enveloppe de 20 milligrammes se traduit probablement par des variations considérables de la pureté de la drogue d'une enveloppe à l'autre. Le lecteur intéressé pourra se rendre compte par lui-même de la difficulté qu'il y a à manipuler 20 milligrammes de sel.

**Comme l'explique un officier de la police de Newark, dans le New Jersey, "il existe un test chimique rudimentaire qui permet de déterminer si la substance dont il s'agit est en fait de la cocaïne et non un ersatz, comme du lactose, mais les gens ne s'intéressent apparemment même pas à réaliser ce test".

colombiennes qui importaient de la cocaïne aux États-Unis, a déclaré n'avoir entendu parler d'aucun programme systématique d'analyse (communication personnelle); et les expéditions de mauvaise qualité doivent être remboursées ou remplacées*. Pour une analyse exacte, il faudrait disposer d'un spectromètre de masse. Or, non seulement acheter un tel matériel coûte cher mais risque également d'éveiller les soupçons.

En résumé, le vendeur n'a qu'une idée approximative de la pureté de la drogue qu'il vend, et c'est ce qui distingue les marchés illicites de la drogue des marchés classiques de la "camelote": l'information est asymétrique (le vendeur sait s'il a ou non dilué la drogue), mais la personne mieux informée au sujet de la qualité de la marchandise ne dispose néanmoins que d'une information très incomplète à ce sujet.

Le coût élevé de la recherche de l'information et l'hétérogénéité de la mesure dans laquelle les acheteurs sont disposés à la rechercher

La recherche du meilleur prix ou de la meilleure qualité peut, dans le cas des drogues illicites, être une opération qui coûte fort cher: non seulement elle prend du temps, mais encore elle accroît les risques d'arrestations et/ou de violence aussi bien pour l'acheteur que pour le vendeur.

La mesure dans laquelle l'acheteur est disposé à rechercher l'information peut varier pour différentes raisons, dont certaines sont liées à l'acheteur (nouveau ou expérimenté; fréquent ou occasionnel; risque d'arrestation) tandis que d'autres sont liées au contexte de l'achat (à l'intérieur ou dans la rue; dans le quartier ou dans un lieu éloigné) et d'autres encore sont liées à des variations "intra-individuelles" (sobriété ou sous l'effet de la drogue; achat ordinaire ou sous l'effet de manque). Les gros consommateurs dépensent une plus forte proportion de leurs revenus en drogues que les usagers occasionnels et, rationnellement, ont donc tout intérêt à rechercher le meilleur prix. Cependant, les effets d'une sérieuse toxicomanie (par exemple des symptômes de manque plus aigus) peuvent, pour différentes raisons comportementales (comme l'actualisation hyperbolique), beaucoup abrégier les recherches [22].

Taux de rotation des acheteurs et des vendeurs

La gamme des prix et l'importance du manque d'information au sujet de la qualité de la drogue sont affectés par des forces exogènes et peuvent également refléter l'interaction stratégique endogène entre acheteurs et vendeurs. L'un des traits distinctifs du marché des drogues illicites est que les acheteurs et les vendeurs cessent fréquemment, de façon soudaine, de participer au marché, sans préavis, à la suite de leur arrestation ou de leur incarcération et par suite de blessures ou de décès. Sans doute la moitié du nombre total de revendeurs

*Cette pratique concerne apparemment les transactions intérieures à l'organisation. Les fabricants colombiens expédiaient la cocaïne par une organisation de transporteurs mexicains, laquelle la livrait ensuite à des groupes spécifiques de distributeurs colombiens aux États-Unis.

d'héroïne sont arrêtés chaque année pour avoir vendu de la drogue ou pour d'autres crimes et, pendant d'autres périodes, ils sont fréquemment indisponibles par suite de blessures ou de leur propre toxicomanie. Le taux de rotation du personnel des entreprises licites (comme les restaurants) peut être élevé aussi (par exemple comme des serveurs) mais, généralement, l'entreprise elle-même continue d'exister. En revanche, beaucoup des revendeurs des drogues illicites sont des opérateurs indépendants et même les organisations de revendeurs n'ont pas la culture ni les structures institutionnelles nécessaires pour survivre à une rotation rapide du personnel si ce n'est aux échelons inférieurs*.

Peut-être pour cela, ceux qui achètent régulièrement de la cocaïne et de l'héroïne ont généralement plus d'un fournisseur; Riley [21], par exemple, a constaté que, selon la ville, les acheteurs d'héroïne connaissent en moyenne de 10 à 20 revendeurs auxquels s'adresser. La rotation rapide parmi les acheteurs et vendeurs de drogues illicites** devrait réduire la valeur de l'investissement dans l'acquisition d'une réputation de revendeur "honnête"; dans les jeux stratégiques d'interaction répétée, par exemple, la question de savoir si la solution optimale est de "coopérer" (en l'occurrence, vendre des marchandises de la qualité escomptée) ou de "désertier" (vendre des marchandises dont la qualité est inférieure à celle à laquelle s'attend l'acheteur) dépend de la probabilité que le jeu prenne fin après une transaction déterminée [23]. Dans la mesure où les acheteurs et les vendeurs n'ont pas de relations durables, il devient plus intéressant de vendre des marchandises de moindre qualité. De ce fait, toutes autres choses égales par ailleurs, une intensification de l'action policière peut avoir pour effet d'accroître la dispersion en réduisant la valeur de la réputation***.

Capacité limitée de garantir une qualité

L'image de marque est commune pour les marchandises licites connues à l'expérience. Tel est le cas par exemple des stratégies de reconnaissance de marque des chaînes de restaurants. Si une véritable image de marque est rare pour les drogues illicites, c'est peut-être en raison du caractère éphémère des organisations de revendeurs et de l'incapacité de véritablement garantir la qualité du produit. Il y a toutefois l'exception des revendeurs d'héroïne qui apposent des

*Les recherches existantes portent à penser que les marchés des drogues illicites sont rarement soumis à des arrangements de monopoles ou de cartels, car l'exclusion est trop difficile. Il peut y avoir des monopoles sur des régions géographiques très restreintes (quelques quartiers), mais les marchés de la cocaïne et de l'héroïne sont généralement caractérisés comme étant concurrentiels ou semi-monopolistiques.

**La disparition d'un revendeur affecte la réputation, car celle-ci est en partie dépendante du client. En outre, chaque acheteur peut, de bouche à oreille, conduire à de nouveaux acheteurs.

***Cependant, l'intensification de l'action policière peut également avoir pour effet de transformer un marché de rues en un marché de connaissances [24]. Elle peut repousser les transactions en intérieur [22], mais elle peut également aggraver le problème de la "camelote" à tel point qu'un marché caractérisé par la rencontre de deux inconnues devient impossible. En pareil cas, les usagers recommenceront à ne traiter qu'avec des partenaires connus, et cela est plus facile dans le contexte d'activités sociales de routine que sur un marché localisé.

"marques" sur leurs sachets. Goldstein *et al.* [25] ont identifié 400 "marques" d'héroïne vendues à New York entre 1975 et 1982. Wendel et Curtis [18] ont rapporté l'anecdote du toxicomane qui avait amoureusement collectionné 175 labels de "marque". Une simple organisation peut même vendre simultanément de la drogue sous cinq ou six "marques" différentes.

Cependant, il est difficile de dire quelle est la valeur reconnue à ces marques. Comme l'ont fait observer Wendel et Curtis [18]: "Le principe de reconnaissance du produit, cependant, est sapé par la manipulation fréquente de la qualité et beaucoup de marques ne durent que quelques jours avant d'être remplacées. Pour compenser cette instabilité et créer l'illusion que les usagers ont un choix, beaucoup de distributeurs (particulièrement les grandes organisations qui en ont les moyens) utilisent simultanément plusieurs labels. Les usagers savent que des marques différentes ne signifient pas nécessairement que l'héroïne est elle-même différente et que l'une des enveloppes peut fréquemment être meilleure que le reste."

De même, Simon et Burns ([26], p. 65) ont noté qu'à Baltimore, dans le Maryland, "les marques sont apposées sur le sachet en cellophane mais (...) des échantillons gratuits sont distribués chaque matin pour faire, de bouche à oreille, la publicité de la distribution suivante, et les revendeurs annoncent constamment des soldes: deux doses pour le prix d'une seule, ou bien une dose gratuite pour tout achat d'une certaine valeur". Cependant, il est clair que la réputation des marques est passagère: "Un produit se gagne une réputation lors de son lancement mais, peu à peu, il se trouve adultéré et la qualité chute brutalement" ([26], p. 79-80)*.

Les auteurs ignorent si la poudre de cocaïne est vendue au détail avec des marques. Les flacons de crack ont parfois des capsules de différentes couleurs, comme les labels apposés sur les sachets d'héroïne, et les vendeurs de cannabis décrivent parfois oralement l'origine de leur marchandise ("*Colombian gold*"), mais rien ne vient en fait étayer de telles affirmations. Si des labels ne sont pas utilisés plus fréquemment, c'est notamment parce qu'un logo accroît le risque pour le revendeur étant donné qu'il peut aider la police à établir un lien entre le consommateur et son revendeur, problème qui se trouve exacerbé lorsque les pressions provenant de l'action policière deviennent plus intenses [18].

Des marques peuvent également être utilisées pour l'héroïne plus en amont. Des données ne sont pas disponibles pour les États-Unis, mais le Bureau australien de renseignement sur la criminalité a signalé que les paquets d'un kilogramme d'héroïne importés de l'Asie du Sud-Est étaient vendus avec des marques; au moins une douzaine de marques avaient été découvertes au cours des dix dernières années. Cette constatation étaye la conclusion selon laquelle des tests sont difficiles et que la pureté reste par conséquent incertaine même dans le cas de transactions portant sur des quantités importantes.

*Cela peut conseiller un achat rapide, alors que l'information disponible a encore de la valeur, ce qui risque d'être difficile pour les clients moins aisés qui n'ont guère de maîtrise d'eux-mêmes et qui ont un besoin urgent de se procurer de la drogue.

Données et méthodes

Les données analysées dans le présent article proviennent du System to Retrieve Information from Drug Evidence (STRIDE) de la DEA [27] pour les années 1984-1997. Environ 75 % des données proviennent d'enquêtes de la DEA et du Federal Bureau of Investigation (FBI). Les 25 % restants des informations proviennent, pour la plupart, des enquêtes du Service de police de Washington. Chaque observation comprend des informations sur le montant payé et la date, la ville, la quantité, l'identité et la pureté de la drogue ainsi que le nombre d'emballages dans lesquels la drogue était subdivisée. On trouvera ci-après une description des données, y compris leurs points forts et leurs points faibles. Les résultats sont présentés sous forme de tableaux à variable unique faciles à consulter, bien que des modèles à variables multiples portent à conclure que les distinctions décrites ci-dessous à propos d'une dimension persistent même après introduction des autres dimensions.

La base de données du système STRIDE a à la fois de gros atouts et de sérieux points faibles. Ses principaux avantages sont qu'elle contient une quantité considérable de données recueillies au niveau des transactions sur l'ensemble du territoire des États-Unis et que ces données ont été recueillies de manière cohérente sur de nombreuses années. Son principal inconvénient est qu'il s'agit d'une série de données administratives et pas d'une série de données rassemblées aux fins de recherche. Par exemple, les informations manquent d'équilibre par ville et par volume des achats. Les informations qu'elle contient ne sont aucunement un échantillon représentatif (et encore moins aléatoire) du marché. Un groupe du National Research Council [28] a sérieusement critiqué le système STRIDE; et l'utilisation des données de ce système a également été contestée par Horowitz [29]. Cependant, le système STRIDE a été utilisé pour élaborer des séries de prix aux échelons national et local qui ont donné de bons résultats pour différentes utilisations, par exemple pour expliquer l'usage de cannabis parmi les élèves en dernière année du secondaire [30, 31].

Les données du système STRIDE doivent être soigneusement éditées. Il se peut par exemple que les procédures de collecte de données suivies par la DEA et le Service de la police de Washington diffèrent de telle sorte qu'il serait trompeur de combiner les informations provenant de ces deux sources. Certaines indications permettent en fait de penser que les agents du Service de la police de Washington sont des "acheteurs plus avisés" que les agents de la DEA qui opèrent dans cette ville en ce sens qu'ils paient sans doute moins cher la quantité de drogue. Néanmoins, il est clair que les données concernant les prix que contient le système STRIDE ne sont pas simplement anecdotiques, en ce sens qu'il existe une étroite corrélation avec les données provenant d'autres sources, comme le nombre d'urgences dues à la drogue dont les tribunaux des différentes villes ont eu à s'occuper [31, 32]. Ce qui ne veut pas dire que les variables sont extrêmement fiables, mais elles contiennent néanmoins certaines informations et, dans un domaine comme celui de l'élaboration des politiques de lutte contre la drogue, dans lequel les données sont si rares, mieux vaut avoir quelques informations que pas d'informations du tout.

Le système STRIDE ne représente pas également tous les secteurs du marché. En particulier, au niveau de la vente au détail, les agents infiltrés de la DEA ne sont pas des clients connus de ceux à qui ils achètent les drogues, même si, par leur apparence et leur comportement, ils peuvent donner le change. Cela les expose peut-être à une probabilité de fraude plus grande que la moyenne. Autrement dit, les achats (et peut-être, à un moindre degré, les saisies) reflétés dans le système STRIDE peuvent porter sur une drogue dont la pureté moyenne est inférieure à celle qui est vendue sur l'ensemble du marché.

Comme c'est le cas pour la plupart des séries de données administratives, certaines des informations résultent d'erreurs d'enregistrement, de codage et/ou de transcription. Exclues de cette analyse sont les observations pour lesquelles des informations d'importance capitale, comme le poids de la drogue, étaient manquantes et où les valeurs étaient à tel point extrêmes qu'elles manquaient de plausibilité. Le tableau 1 décrit les dimensions de l'échantillon initial et le nombre d'observations exclues sur la base de critères spécifiques pour chacun des trois types de drogues (chlorhydrate de cocaïne, cocaïne base et héroïne) pour les années 1984-1997. Spécifiquement exclues sont toutes les observations provenant de l'extérieur des États-Unis, toutes les observations portant sur un poids brut inférieur à 0,02 gramme, toutes les transactions d'un coût inférieur à 10 dollars et toutes les observations dans le cas desquelles le prix par gramme de drogue pure [coût/(poids x pureté)] était inférieur à 10 dollars ou supérieur à 5 000 dollars pour la cocaïne (10 000 dollars pour l'héroïne). Cette dernière exclusion était prudente en ce sens qu'elle réduisait la variabilité mesurée mais excluait un petit nombre de combinaisons tout à fait invraisemblables de prix et de pureté.

La procédure décrite ci-dessus a conduit à exclure 5,4 % des observations concernant le chlorhydrate de cocaïne, 7,7 % des observations concernant la cocaïne base et 6,9 % des observations concernant l'héroïne. La plupart de ces observations ont été exclues parce que le poids constaté était inférieur à 0,02 gramme. En outre, dans le cas des analyses pour lesquelles les données provenant de nombreuses localités ont été regroupées, les données provenant du Service de la police de Washington ont été exclues, essentiellement parce que les données rassemblées par ce service représentaient une proportion tellement significative de la série totale de données (7 % des données pour le chlorhydrate de cocaïne, 48 % pour la cocaïne base et 22 % pour l'héroïne) que toute statistique globale concernant l'ensemble des échantillons serait trop influencée par les caractéristiques du marché à Washington, y compris celles pouvant provenir du fait que le Service de la police de Washington utilisait peut-être des méthodes de collecte de données autres que celles employées par les institutions fédérales. Le reste de la série de données était plus également répartie entre différentes villes et ne contenait que les données recueillies par les services fédéraux de police, à savoir le FBI et la DEA, y compris à Washington. Abstraction faite des données décrites ci-dessus, des données recueillies par le Service de la police de Washington et des données concernant de la drogue d'une pureté inférieure à 2 %, il y avait en tout 84 598 observations

concernant le chlorhydrate de cocaïne (dont 35 % des achats), 30 111 de la cocaïne base (dont 54 % des achats) et 31 659 de l'héroïne (dont 42 % des achats).

Tableau 1. Caractéristiques de l'échantillon, 1984-1997

Catégorie	Chlorhydrate de cocaïne	Cocaïne base	Héroïne
Total des observations	99 388	66 693	48 348
Exclusions			
Étranger	-12	—	-11
Poids brut <0,02 g	-4 471	-4 095	-2 796
Dépenses <\$10	-41	-36	-16
Prix par gramme de drogue pure <\$10	-234	-154	-56
Prix par gramme de drogue pure >\$500	<u>-581</u>	<u>-837</u>	<u>-1 713</u>
Total des exclusions	-5 339	-5 122	-4 592
Pourcentage d'exclusions	(-5,40 %)	(-7,70 %)	(-9,48 %)
Total des observations incluses (saisies et achats)	94 226	61 632	45 017
Total des saisies incluses	63 249	39 022	28 740
0 % pureté	-3 085	-2 111	-2 270
≤ 2 % pureté	-3 233	-2 211	-2 766
Total des achats inclus	30 977	22 610	16 277
0 % pureté	—	—	-1 051
≤ 2 % pureté	-6	-5	-1 375
Saisies et achats par la police locale (Washington)			
Saisies	-5 400	-23 535	-8 446
Achats	<u>-1 228</u>	<u>-6 400</u>	<u>-1 806</u>
Total	-6 628	-29 935	-10 252
Total des observations incluses, à l'exclusion des saisies et des achats de la police locale (Washington) et à l'exclusion des transactions ≤ 2 % pureté	84 598	30 111	31 659
Total des achats inclus, à l'exclusion des saisies et achats de la police locale (Washington) et à l'exclusion des transactions ≤ 2 % pureté	29 743	16 205	13 254

L'analyse présentée dans le présent article est axée principalement sur le degré de variabilité de la pureté et du prix par gramme de drogue pure aussi bien pour la cocaïne que pour l'héroïne. La cocaïne se présente sous deux formes: le "chlorhydrate de cocaïne", habituellement appelé la cocaïne en poudre, et la "cocaïne base", qui revêt le plus souvent la forme de "crack"*. Aux fins de l'analyse de la pureté de la drogue, les auteurs ont tenu compte des données concernant les achats et les saisies, mais seules les données relatives aux achats ont pu être utilisées pour calculer les prix par gramme de drogue pure.

Dans le cas d'une proportion significative des saisies, le degré de pureté constaté était "zéro", mais il était presque impossible de distinguer de façon exacte les échantillons ne contenant effectivement aucune substance psychoactive de ceux dans le cas desquels la pureté n'avait tout simplement pas été évaluée ou enregistrée comme il convient. Dans ce cas également, les auteurs ont adopté une approche prudente et ont exclu les échantillons dont le degré de pureté était inférieur à 2 % afin d'éviter à la fois les échantillons de pureté "zéro" et ceux dont le très faible degré de pureté pourrait être imputable à des erreurs de transcription. L'effet net a été que l'analyse sous-estime sans doute légèrement la variabilité réelle de la pureté de la drogue.

Le système STRIDE contient des informations touchant le nombre de colis ou paquets sur lesquels portait chaque saisie ou chaque achat. Aux fins de l'analyse de la pureté de la drogue en fonction du poids de la transaction, les auteurs ont affecté un niveau déterminé de pureté au poids moyen par emballage mais pas au poids total. Toutefois, pour les analyses ultérieures des quantités et des prix de la drogue vendue au détail par année ou par ville, c'est le poids total qui a été utilisé.

Méthodes

Calcul du prix du gramme de drogue pure

Le prix a été mesuré en termes de dollars par milligramme de drogue pure [dépense effectivement constatée divisée par (poids constaté x pureté)]. Cette valeur était une approximation, étant donné que le poids total pouvait également avoir une valeur hédonique: 200 milligrammes de cocaïne pure contenue dans 500 milligrammes de drogue pouvaient produire une sensation légèrement différente que si cette même quantité était contenue dans un gramme de drogue. Les auteurs ont pris pour hypothèse qu'il s'agit d'un effet du deuxième ordre.

Mesures de variabilité

Il n'existe pas de convention universellement applicable pour décrire la variabilité d'une distribution statistique donnée, spécialement lorsque cette

*Le "crack" et la "cocaïne base", qui sont les codes utilisés dans le système STRIDE, ne sont pas identiques. La cocaïne "free-base" peut être considérée comme "cocaïne base" et c'est sans doute elle qui est à l'origine de la plupart des quelques observations relevant de cette catégorie au début des années 80. Au milieu des années 80, le crack, qui permet de "planer" plus rapidement et de façon plus intense, avait remplacé les formes précédentes de cocaïne base.

distribution n'est pas symétrique, pas plus qu'il n'existe de convention universelle dans les ouvrages empiriques traitant de la dispersion des prix. Il a par conséquent été analysé plusieurs mesures aussi bien pour la pureté que pour le prix du gramme de drogue pure, ainsi que la configuration générale de la distribution sous-jacente n'apparaissant pas immédiatement dans les statistiques sommaires: le coefficient de variation (déviations standard divisées par la moyenne), gamme interquartile divisée par sa médiane, déviations standard des valeurs logarithmiques (qui, spécialement dans le cas des prix, tendaient à être distribuées normalement) et coefficient de Gini. Il a été constaté une corrélation très étroite entre les différentes mesures. L'accent est mis sur le coefficient de Gini car celui-ci offre une interprétation commode: le double du coefficient donne la différence absolue de prix (pureté) en proportion du prix moyen (pureté) calculé sur la base de deux observations tirées au hasard parmi la population.

Afin de réduire l'influence des données périphériques extrêmes pouvant résulter d'erreurs administratives (combinaisons peu plausibles de poids, de pureté et de dépense non déjà exclues par les procédures décrites ci-dessus), les mesures de variabilité du prix du gramme de drogue pure n'ont été calculées que pour la fourchette de valeurs comprises entre le cinquième et le quatre-vingt-quinzième percentile, ce qui, dans ce cas également, tendrait à sous-estimer la dispersion des prix, méthode par conséquent prudente eu égard à la conclusion principale, à savoir une dispersion très considérable.

Constatations

Variation substantielle du prix et de la pureté pour la cocaïne et pour l'héroïne

La principale constatation descriptive a été que les marchés de la cocaïne et de l'héroïne étaient caractérisés par une dispersion extrêmement élevée de pureté et de prix, particulièrement en comparaison des marchés licites. Le tableau 2 compare le coefficient de variation des prix de la cocaïne et de l'héroïne et de ceux de marchandises licites, tel que signalé dans différentes études.

Les données concernant la cocaïne et l'héroïne ont été subdivisées en deux groupes. Le système STRIDE établit une distinction entre le "chlorhydrate de cocaïne" (cocaïne en poudre) et la "cocaïne base". Pour les années étudiées, la "cocaïne base" était essentiellement du crack. Les observations concernant l'héroïne sont subdivisées en deux groupes, par localité, car il y avait des différences frappantes de pureté entre deux groupes de villes. Comme le montre la figure I à la page 172, la variation interquartile de la pureté de l'héroïne dans les "villes à faible pureté" était de 6 à 29 %, tandis qu'elle était de 29 à 59 % pour les "villes à grande pureté".

Les marchandises licites comprenaient certaines marchandises très homogènes (comme le sucre et le thé) et d'autres qui étaient extrêmement différenciées (par exemple le vin et les appareils photographiques). Le prix du vin était

Tableau 2. Comparaison des mesures de dispersion des prix

Catégorie	Produit	Coefficient de variation
Groupe A. Différentes études: coefficient signalé de variation des prix au détail		
Pratt, Wise et Zeckhauser (1979): Région de Boston ^a	Peinture	0,071
	Silencieux	0,173
	Appareils photographiques	0,090
	Fuel	0,289
	Papeterie	0,060
	Bois d'œuvre	0,130
Treno <i>et al.</i> (1990): Californie ^b	Bière	0,190
	Vin	0,340
	Spiritueux	0,240
Walsh et Whelan (1999): Épiceries irlandaises, 1992-1995 ^c	Eau minérale	0,077
	Sucre	0,107
	Café	0,126
	Bacon	0,058
	Thé	0,038
	Aliments pour chiens	0,144
Groupe B. Marchés des drogues illicites, données du système STRIDE pour la période 1984-1997		
Coefficient moyen de variation des prix au détail constatée au cours d'une année déterminée	Chlorhydrate de cocaïne	0,755
	Cocaïne base	0,476
	Héroïne: "villes à grande pureté"	0,661
	Héroïne: "villes à faible pureté"	0,630
Coefficient moyen de variation de la pureté des quantités de drogue vendues au détail et constatée au cours d'une année déterminée	Chlorhydrate de cocaïne	0,331
	Cocaïne base	0,218
	Héroïne: "villes à grande pureté"	0,520
	Héroïne: "villes à faible pureté"	0,800

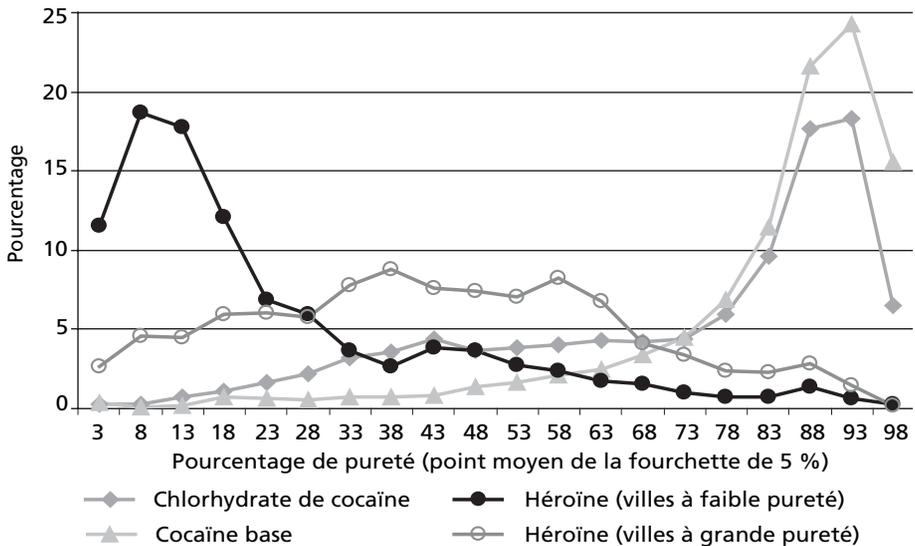
^aJohn Pratt, David Wise et Richard Zeckhauser, "Price differences in almost competitive markets", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 93, n° 2 (1979), p. 189-211.

^bA. J. Treno *et al.*, "Alcohol beverage price spectra: opportunities for substitution", *Alcoholism: Experimental Research*, vol. 17, n° 3 (1993), p. 675-798.

^cP. P. Walsh et C. Whelan, "Modelling price dispersion as an outcome of competition in the Irish grocery market", *Journal of Industrial Economics*, vol. 43, n° 3 (1999), p. 325-343.

exprimé en dollars par once d'éthanol, mais il n'y avait guère de variation pour ce qui est de la teneur en alcool des divers vins; les différences tenaient à la qualité ostensible. Le vin de table bon marché ne s'adresse pas au même public qu'une bouteille de vin fin provenant d'un cépage réputé.

Figure I. Distribution de la pureté, quantités vendues au détail, par type de drogue, 1987-1991



Aucune des marchandises licites, sauf le sucre, ne pouvait prétendre être aussi peu différenciée que la cocaïne ou l'héroïne si sa pureté était observable. Néanmoins, seul le coefficient le plus élevé, 0,340 pour le vin de Californie, approchait la gamme de coefficients de variation de n'importe quelle drogue illicite. Le coefficient moyen de variation le plus faible constaté pour des drogues illicites était plus élevé que celui des 15 marchandises licites.

Très peu d'études empiriques ont analysé expressément la variabilité de la qualité, de sorte qu'il a été difficile de comparer la gamme de pureté des drogues illicites et les valeurs comparables pour d'autres marchandises. En fait, beaucoup de marchandises licites, y compris l'alcool et les médicaments vendus sous ordonnance, sont soumis à des contrôles fort rigoureux pour ce qui est des ingrédients actifs, ce qui limite les variations de qualité. D'un autre côté, certaines observations concernant des suppléments diététiques non réglementés mais extrêmement populaires, comme la valériane ou le ginkgo biloba, permettent de penser que la gamme possible de qualité des ingrédients est fort large [33].

Le degré de variabilité de la pureté des drogues illicites est frappant. Ce degré de variabilité a été mis en relief par une analyse de la distribution de la pureté pour un achat type de 100 grammes de drogue (dépense modale selon les données du système STRIDE). La figure I illustre l'histogramme de chacun

des quatre types de drogues illicites pour la période 1987-1991. Les distributions sont différentes dans le cas de différentes drogues, mais toutes sont extrêmement variables.

Pour une large part, mais dans la majorité des cas, la variabilité des prix par gramme de drogue pure provient de la variation de pureté. Inversement, la grande majorité des cas de variation de la pureté ne se traduisent pas (avec une corrélation positive) par une variation du prix par gramme de drogue brute, mais plutôt (avec une corrélation négative) par une variation du prix par gramme de drogue. Autrement dit, le prix par gramme de drogue brute est extrêmement variable mais n'a qu'une corrélation très réduite avec la pureté, de sorte que la variabilité du prix du gramme de drogue pure est la "somme" de la variabilité du prix du gramme de drogue brute et de la variabilité de pureté. Cela correspond à l'hypothèse de Caulkins touchant la pureté prévisible [34].

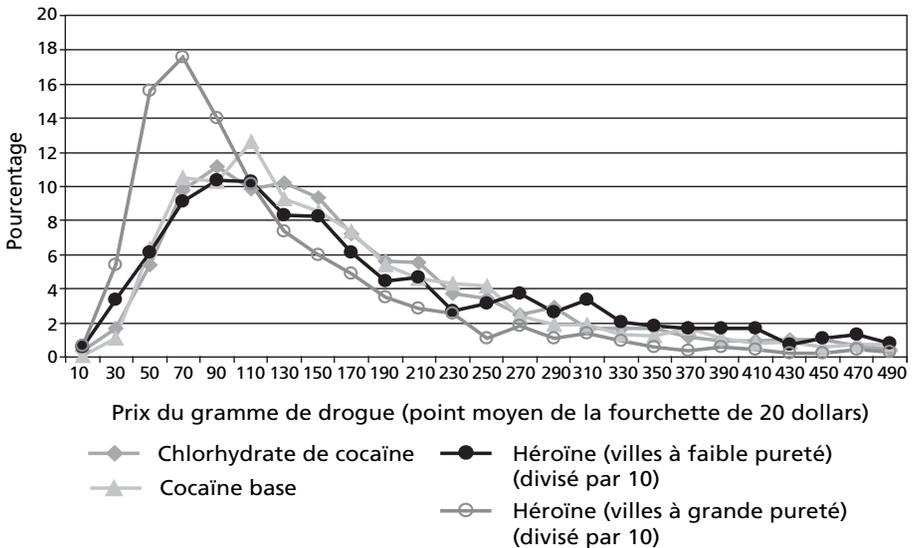
La variabilité du prix et de la pureté peut simplement être le résultat de la combinaison des profils hétérogènes mais beaucoup moins variables des distributions dans un grand nombre de villes. Il se peut également que, si la pureté dépend beaucoup de facteurs saisonniers, la mesure au cours d'une année déterminée ou de plusieurs années combine, dans ce cas également, des périodes distinctes mais beaucoup moins variables. Les tests des effets saisonniers et annuels, ainsi que des effets liés au jour de la semaine, sur la pureté et le prix n'en ont constaté aucun. De plus, la variabilité ne semblait pas provenir surtout d'une variation systématique des prix "à l'intérieur de la période" (c'est-à-dire de crêtes des prix).

Une autre explication omise de la variabilité était qu'il y avait peut-être à l'intérieur d'une même ville plusieurs marchés distincts qui avaient été combinés mais: a) l'absence de corrélation entre la pureté et le prix par gramme de drogue brute va à l'encontre des théories selon lesquelles il existerait des marchés distincts prix peu élevé/faible pureté et prix élevé/grande pureté; et b) l'absence de corrélation, d'une ville à l'autre, entre la variabilité des prix et les dimensions de la ville amène à douter que cette théorie fondée sur le regroupement des marchés explique véritablement, pour l'essentiel, la variabilité apparente. Si tel était le cas, il y aurait sans doute une plus grande variation dans les grandes villes car on y trouverait un plus grand nombre de marchés différents.

Stabilité curieuse de l'étendue de la variation des prix des drogues illicites

Il a été constaté des différences notables de variabilité de la pureté par drogue, par niveau du marché, par période et par localité. En revanche, la dispersion des prix, bien que très élevée, était extrêmement stable selon le volume de la transaction, la période et la drogue (bien que pas nécessairement par ville). Particulièrement frappante était la proximité des distributions des prix au détail des quatre drogues (l'héroïne étant divisée entre les villes à "faible pureté" et "grande pureté") et leur approximation d'une courbe logarithmique normale. (Comparer la figure II à la figure I.)

Figure II. Distribution de la pureté, quantités vendues au détail, par type de drogue, 1987-1991



La pureté n'était pas systématiquement plus ou moins variable que le prix: la pureté du crack était moins variable que n'importe quelle mesure du prix, la pureté de l'héroïne dans les "villes à faible pureté" pendant toutes les années 80 était toujours plus élevée*. Au contraire, pour les trois catégories de drogues sous forme de poudre (héroïne de faible portée et de grande pureté et cocaïne) pour presque toutes les années, le coefficient de Gini pour les variations de prix était compris entre 0,28 et 0,38. Dans le cas du crack, le coefficient était presque toujours compris entre 0,2 et 0,3**. En ce qui concerne la pureté, il a été

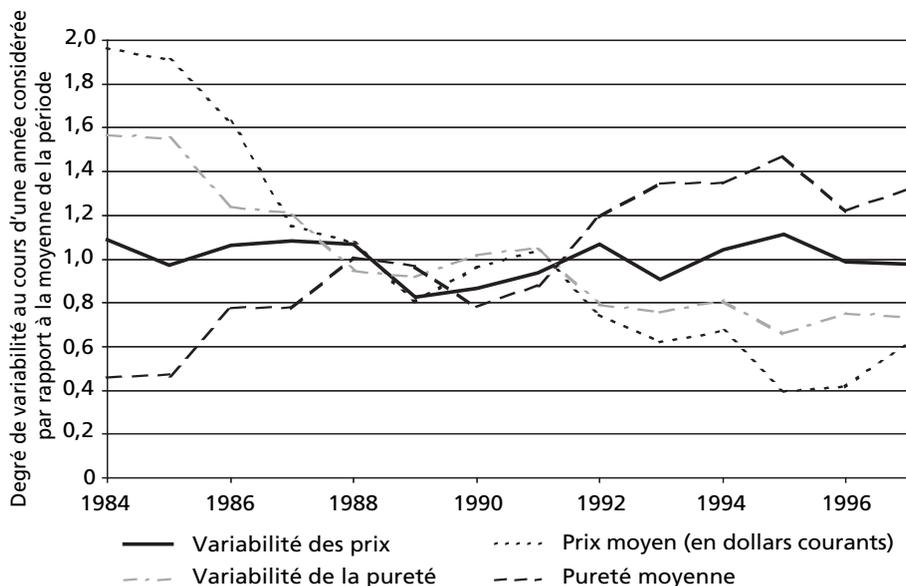
*Les différences de variabilité de la pureté d'un type de drogue à l'autre reflètent sans doute la nature de la drogue dont il s'agit et son attrait. La pureté de l'héroïne est véritablement hétérogène, tandis que celle du crack est passablement uniforme, peut-être parce que les drogues en poudre peuvent plus facilement être diluées que des cristaux de crack. Cela explique sans doute en partie la vogue de tendances après 1997; sa fourchette était de 0,212-0,342. Les coefficients importants remontaient à des années précédentes, lorsque le crack venait de faire son apparition sur le marché. Entre 1988 et 1997, la gamme de variation n'était que de 0,212-0,296. Dans le cas de la cocaïne en poudre, on a constaté une variation substantielle (0,289-0,449), mais pas de tendance. La cocaïne, sous les deux formes, a fait apparaître une crête en 1990, année de la campagne menée contre le cartel de Medellín. Les prix de l'héroïne ont augmenté cette année-là, mais pas leur variabilité.

**Plus spécifiquement, il n'y avait guère de variation d'une année sur l'autre pour l'héroïne dans les villes aussi bien de "grande pureté" que de "faible pureté"; la gamme des coefficients de Gini était de 0,280-0,381. La variation dans le cas de la cocaïne base était modérée aussi et n'a pas fait apparaître de tendances après 1997; sa fourchette était de 0,212-0,342. Les coefficients importants remontaient à des années précédentes, lorsque le crack venait de faire son apparition sur le marché. Entre 1988 et 1997, la gamme de variation n'était que de 0,212-0,296. Dans le cas de la cocaïne en poudre, on a constaté une variation substantielle (0,289-0,449), mais pas de tendance. La cocaïne, sous les deux formes, a fait apparaître une crête en 1990, année de la campagne menée contre le cartel de Medellín. Les prix de l'héroïne ont augmenté cette année-là, mais pas leur variabilité.

constaté une variabilité faible mais stable pour le crack (0,08-0,15), une variabilité modérée et stable pour la cocaïne en poudre (0,15-0,24), une variabilité en baisse pour l'héroïne de grande pureté (0,47-0,21) et même pour l'héroïne de faible pureté (0,47-0,37 environ).

La stabilité des coefficients de Gini concernant la variabilité des prix était d'autant plus frappante si l'on considère à quel point les marchés des drogues illicites ont évolué pendant la période considérée; par exemple, la pureté a varié énormément dans les villes à grande pureté, passant de près de 20 à 60-70 %. Cette variation de la pureté moyenne a apparemment beaucoup affecté la variabilité de la pureté de l'héroïne et le prix moyen du gramme d'héroïne pure, qui est tombé de 75 % même sans tenir compte de l'inflation, mais la variabilité des prix de l'héroïne est restée stable pendant toute cette période. (Voir la figure III.)

Figure III. L'héroïne dans les villes à "grande pureté": variabilité stable des prix, 1984-1997



Le crack a fait exception à cette règle. La variabilité des prix du crack a eu tendance à diminuer entre 1985 et 1997, tandis que la variabilité de la pureté du crack n'a fait apparaître aucune tendance durable, dans la mesure où elle a diminué dans un premier temps avant de reprendre.

La variabilité n'a pas été constante non plus d'une localité à l'autre; par exemple, parmi les villes pour lesquelles des données adéquates sont disponibles (50 observations ou plus entre 1987 et 1991), les coefficients de Gini ont été étroitement regroupés par localités pour les prix de l'héroïne (0,218-0,308), la pureté de la cocaïne et aussi bien le prix que la pureté du crack. Les coefficients de Gini ont été divers pour les prix de la cocaïne (0,092-0,555) et la pureté

de l'héroïne (0,171-0,308)*. Un résultat frappant et inattendu a cependant été la tendance globale du coefficient de Gini concernant la variation des prix à être très constant quels que soient les drogues, les périodes, et comme on le verra ci-dessous, les marchés.

Différences (et absence de différences) entre les marchés

En matière de drogues illicites, il n'existe pas de marché unique mais plutôt de nombreux marchés qui se différencient par le volume des transactions. Les transactions portant sur un kilogramme de cocaïne (d'une valeur d'environ 25 000 dollars) se distinguent des transactions portant sur 0,2 gramme de drogue (pure), une valeur d'approximativement 20 dollars, pour ce qui est de la localité, le type de participants, des enjeux et de bien d'autres aspects. L'hypothèse était qu'il y aurait moins de dispersion en ce qui concerne aussi bien les prix que la pureté sur les marchés où s'échangeaient de plus grandes quantités, les raisons et les possibilités de vérifier la qualité des drogues ou du vendeur étant plus marquées. Cette hypothèse s'est trouvée généralement confirmée pour la pureté mais pas pour le prix.

À mesure que l'on avance dans la chaîne de distribution, des grandes quantités vendues en gros aux petites quantités vendues au détail, la pureté moyenne de l'héroïne et de la cocaïne en poudre a baissé, différents diluants et excipients étant ajoutés au produit. Le degré de variabilité a augmenté en conséquence (voir le tableau 3)**.

Curieusement, la pureté moyenne de la cocaïne base augmentait à mesure que l'on avançait dans la chaîne de distribution et devenait en outre nettement moins variable. Cela était peut-être dû au fait que le système STRIDE n'établit pas de différenciation entre le crack en tant que tel et les autres formes de cocaïne base, comme la base fabriquée à la source comme produit intermédiaire dans la sous-région andine, qui est sans doute plus commune sur les marchés où s'échangent de grandes quantités de drogue.

Ce qui était frappant était notamment qu'en dépit des différences considérables qui caractérisaient le montant total des dépenses aux différentes étapes

*La variabilité des prix des différentes drogues n'a pas été constante d'une ville à l'autre, avec une corrélation, pour les variations de prix, de 0,33 seulement entre la cocaïne en poudre et le crack et de 0,02 et 0,03 pour la cocaïne en poudre et l'héroïne et pour le crack et l'héroïne respectivement.

**Les niveaux modérés de pureté de l'héroïne constatés dans le contexte des ventes en gros allaient à l'encontre des idées reçues touchant les marchés de l'héroïne. Comme le volume est l'un des éléments qui exposent le plus les trafiquants à une intervention de la police, les négociants en gros ont tout intérêt à minimiser le risque en vendant de la drogue très pure. Toutefois, il était clair que la drogue est "coupée" jusqu'à des pourcentages proches de ceux constatés au stade de l'importation. Sur la base des données analysées, dans les villes où se vendait une héroïne très pure, 10 % des observations portant sur 1 kilogramme de drogue ou davantage avaient un degré de pureté inférieur à 27 %. La même constatation avait été faite lors d'études récentes des marchés à Frankfort et à Milan [35] et au Royaume-Uni [36]. À ce stade, la pureté de la cocaïne varie beaucoup moins; le dixième percentile est de 74 % et le quatre-vingt-dixième percentile de 93 %. D'un autre côté, si l'on fait abstraction des deux premières étapes de la distribution d'héroïne à faible pureté, la baisse de pureté moyenne ne correspondait en aucun cas avec l'image sur laquelle la plupart des revendeurs "coupaient" la drogue en ajoutant une unité de diluant à chaque unité de drogue, ou même une unité de diluant à chaque deux ou trois unités de drogue. La dilution est, en moyenne, beaucoup moins extrême.

de la chaîne de distribution le degré de dispersion des prix à chaque étape était à peu près le même pour l'héroïne dans les villes aussi bien à "faible pureté" qu'à "grande pureté". Le prix par gramme de drogue pure était aussi variable au niveau de 100-1 000 grammes que pour les quantités comprises entre 20 et 1 000 grammes. Pour les deux formes de cocaïne, on constatait une variation plus marquée au niveau de la vente au détail qu'aux étapes antérieures, mais cette différence n'était pas énorme.

Tableau 3. Niveaux des prix et de la pureté et variabilité selon le marché

Fourchette de poids	Coefficient de Gini				Moyenne			
	Cocaïne en poudre	Cocaïne base	Héroïne de faible pureté	Héroïne de grande pureté	Cocaïne en poudre	Cocaïne base	Héroïne de faible pureté	Héroïne de grande pureté
Prix par gramme de drogue pure					<i>En dollars des États-Unis</i>			
1 kg+ / 1 kg+	0,226	0,363	—	—	22	34	—	—
125-1 000 g /								
100-1 000 g	0,228	0,235	0,365	0,306	32	50	396	301
35-125 g / 10-100 g	0,216	0,188	0,338	0,311	52	51	614	440
4-35 g / 1-10 g	0,253	0,234	0,339	0,318	69	71	1 166	785
1-4 g / 0,5-1 g	0,300	0,268	0,353	0,348	132	125	1 507	892
<1 g / <0,5 g	0,395	0,329	—	—	209	167	1 235	1 005
Pureté					<i>Pourcentage</i>			
1 kg+ / 1 kg+	0,063	0,283	0,205	0,185	89	64	74	83
125-1 000 g /								
100-1 000 g	0,099	0,176	0,342	0,248	87	75	51	62
35-125 g / 10-100 g	0,139	0,140	0,415	0,312	84	82	28	47
4-35 g / 1-10 g	0,156	0,122	0,475	0,289	81	85	20	55
1-4 g / 0,5-1 g	0,171	0,099	0,441	0,369	81	88	20	36
<1g / <0,5 g	0,173	0,095	0,444	0,289	83	89	14	43

Relation entre la variabilité de la pureté et des prix par gramme de drogue pure

Les auteurs ont supposé qu'il y aurait une corrélation négative entre la demande d'une drogue illicite et la variabilité de sa pureté étant donné qu'une variation de qualité non observée créerait une incertitude qui affecterait les ventes. Pour les quantités de chaque type de drogue vendues au détail et les combinaisons d'années et de villes, les auteurs ont calculé la déviation médiane, moyenne et standard de la pureté et du prix (ou du prix logarithmique) puis le coefficient global de variation. Sur la base d'un coefficient fixe d'estimation de l'effet pour

tenir compte des circonstances pour chaque ville et après avoir exclu les villes et les années pour lesquelles les observations étaient inférieures à 10, les auteurs ont estimé l'effet du niveau médian de pureté et de la variabilité de la pureté sur le prix médian prévisible du gramme de drogue pure (et du prix logarithmique du gramme de drogue pure).

Les auteurs ont constaté que le prix médian dans une ville donnée et pendant une année donnée avait une corrélation négative avec la pureté médiane. Dans le cas des quantités vendues au détail, une pureté accrue avait pour effet de diminuer le prix de l'équivalent par gramme de drogue pure, ce qui confirmait les hypothèses faites généralement*.

L'effet de la variabilité de la pureté était une hausse des prix par gramme de drogue pure, contrairement à ce que l'on pensait. Le même modèle a été utilisé séparément pour la poudre de cocaïne, le crack et l'héroïne car ces drogues sont caractérisées par des degrés divers de dispersion de la pureté, l'héroïne et le crack se trouvant aux deux extrêmes. La corrélation entre la variabilité de la pureté et le prix demeurait positive mais était nettement moindre pour l'héroïne, beaucoup plus variable, que pour le crack, dont les approvisionnements étaient relativement stables. Il se peut que, lorsque la pureté est extrêmement variable, les fournisseurs aient une plus grande possibilité de vendre des produits de moindre qualité, qui coûtent en réalité plus cher en équivalents gramme de drogue pure, ce qui compense la tendance que pourrait avoir la variabilité de la qualité à réduire la demande.

Discussion: pourquoi les marchés de la "camelote" illégale survivent

La question sans doute la plus fondamentale que soulèvent les marchés de l'héroïne et de la cocaïne est de savoir comment ces marchés peuvent survivre en présence d'une telle incertitude touchant la qualité et le prix des produits. Étant donné tous les facteurs qui permettent de tromper le client, notamment un manque de précision de l'évaluation de la qualité après consommation, pourquoi les clients ne sont-ils pas "roulés" plus fréquemment, particulièrement dans le contexte d'une série de données comme celles du système STRIDE, qui portent principalement sur les achats effectués dans le contexte de nouveaux rapports, plutôt que de rapports établis de longue date, entre le client et le fournisseur? Il est clair que, du point de vue technologique, le client peut être facilement roulé. Le système STRIDE ne contient aucune observation concernant des transactions portant sur une drogue de pureté zéro, et Simon et Burns décrivent même le cas de vendeurs spécialisés dans la fraude ([26, p. 69): "Ils se placent où ils veulent, vendent ce qu'ils veulent, et ne s'exposent qu'à la colère de leurs victimes ou, rarement, à celle d'un revendeur dont la réputation pâtit de leur

*Dans le cas de l'héroïne, il existe peut-être un élément mécanique de la corrélation entre la pureté et le prix. Il est en effet difficile de manipuler des quantités inférieures à 50 milligrammes. Si le prix de l'héroïne est de 1 000 dollars le gramme, un sachet de 10 dollars ne peut contenir que 10 milligrammes d'héroïne et la pureté doit par conséquent être au moins égale à 20 %.

proximité". De même, les acheteurs peuvent eux aussi parfois "rouler" les vendeurs en prenant la drogue sans la payer. Pourquoi un tel comportement ne devient-il pas si commun qu'il détruit le marché, comme c'est habituellement le cas de la "camelote"?

Une hypothèse, paradoxalement, est que, même parmi les criminels, la confiance est peut-être le facteur le plus important. En dépit de taux de rotation élevés, il s'agit de marchés sur lesquels la fidélisation est la norme et est hautement appréciée.

C'est ce qu'illustre le modèle ci-après, avec des paramètres plausibles. Prenons l'hypothèse qu'un toxicomane achète de la drogue deux fois par jour, c'est-à-dire à peu près 600 fois par an. Supposons également que, comme le dit Riley [23], le toxicomane a 15 fournisseurs. L'intéressé procède par conséquent en moyenne à 40 achats par an auprès de chaque vendeur. Selon un simple modèle de Bernoulli, même s'il y a une probabilité d'un tiers que chaque vendeur et chaque acheteur abandonnent le marché pendant l'année (par suite des effets cumulés de l'incarcération, de la maladie et de la violence provenant d'autres participants), la probabilité que ce couple, après un achat, conclut à nouveau une transaction pendant l'année est de 0,98*. Selon cet aspect important, les achats de drogues illicites se distinguent du marché de la "camelote" classique, sur laquelle chaque achat est la seule transaction dans laquelle intervient le vendeur considéré. Cette forte probabilité de répétition peut suffire à susciter une coopération.

Selon le modèle classique du "jeu à répétition", lorsque les joueurs coopèrent, les interactions sont uniformément de haute qualité. En l'occurrence, cependant, coopération n'est pas synonyme de vendre toujours des drogues de haute qualité car les informations dont dispose le vendeur sont "imparfaites", de sorte qu'il n'existe qu'un contrôle "imparfait" sur la qualité. Le vendeur peut décider de "rouler" quelqu'un mais il ne peut pas simplement décider de vendre de la drogue de haute qualité. Il est impossible pour lui de vendre une drogue plus pure que celle qu'il achète à son fournisseur et, dans le meilleur des cas, il ne dispose que d'informations imparfaites touchant les circonstances dans lesquelles la pureté est inférieure à la norme.

Par conséquent, même un vendeur coopératif offre une large gamme de qualités. (De même, même un acheteur coopératif procède à des achats de qualités diverses)**. C'est précisément parce que l'acheteur traite aussi souvent avec le même vendeur qu'aucune transaction ne peut être considérée, en elle-même, comme donnant des informations satisfaisantes au sujet de la qualité ou du degré de coopération. Le vendeur peut certes vouloir offrir, lors des 10 transactions qui sont effectuées pendant un trimestre, une qualité et des prix correspondant à ceux qui se retrouvent sur le marché en général, mais il n'aura qu'une idée très approximative de ce qu'est cette distribution, à la fois parce qu'il existe aucune institution qui rassemble de telles données et parce que aucun acheteur

*(0,98)⁴⁰ = 0,446, ce qui est essentiellement la même chose que $(2/3)(2/3) = 4/9 = 0,444$.

**Les ethnographes soulignent que les plaintes ne sont pas rares et qu'il est parfois accordé une indemnisation [37].

ou vendeur ne peut dire quels sont, pour une transaction donnée, la pureté de la drogue et le prix par gramme de drogue pure.

D'un autre côté, l'inévitabilité de la dispersion de la qualité donne au vendeur la possibilité, dans certains cas, de couper la drogue un peu plus. (De même l'inévitabilité de la dispersion de la qualité et le caractère "imparfait" des informations dont dispose le vendeur donnent au client la possibilité de se plaindre plus que cela ne serait justifié de la mauvaise qualité du produit.) Ainsi, une certaine dispersion est inévitable, et cette dispersion crée des raisons et des possibilités, à l'occasion, de diluer un peu plus la drogue à mesure que celle-ci passe d'une étape à l'autre de la chaîne de distribution*; néanmoins, un "coupage" excessif ou une fraude pure et simple sont limités par le caractère du "jeu à répétition" des transactions.

Prendre cette explication à rebours peut également aider à expliquer un autre aspect paradoxal des marchés des drogues illicites. Beaucoup d'acheteurs achètent très fréquemment de petites quantités de drogues même s'ils pouvaient bénéficier de ristournes considérables en achetant en gros. Par exemple, le toxicomane hypothétique, dans cet exemple, pourra procéder à 600 achats de 20 dollars chacun, pour une dépense totale annuelle de 12 000 dollars. Étant donné les ristournes habituellement consenties pour des achats en grande quantité [16], le même toxicomane pourrait probablement acheter douze fois plus de drogue par transaction à un coût sept fois supérieur (par exemple, les achats hebdomadaires de 140 dollars lui permettraient de se procurer la même quantité de drogue pour une dépense totale de 7 000 dollars par an). L'explication qui est habituellement donnée pour expliquer pourquoi les toxicomanes n'exploitent pas cette possibilité d'économiser 40 % du prix est que les toxicomanes manquent de liquidités et/ou sont incapables de mettre de la drogue en réserve. Ces deux explications sont totalement plausibles mais une troisième raison est peut-être que regrouper les achats en une opération hebdomadaire plutôt que d'acheter de la drogue deux fois par jour érode le caractère de "jeu à répétition" des transactions et encourage trop la fraude.

C'est aussi l'une des raisons pour lesquelles les marchés survivent en dépit de la variabilité extrême des opérations, celle-ci constituant un "jeu à répétition" n'est pas totalement satisfaisante, et ce pour deux raisons. Premièrement, les chiffres dépendent d'une certaine image des achats au détail. Les achats en gros sont caractérisés par une dispersion semblable des prix alors même que les transactions sont beaucoup moins fréquentes. Toutefois, il se peut que pour l'essentiel, cette théorie soit exacte, car il coûte plus cher de rechercher d'autres partenaires lorsque les opérations portent sur de plus grandes quantités, de sorte que les clients peuvent diviser leur nombre annuel de transactions et le répartir entre un nombre beaucoup plus restreint de fournisseurs. Des transactions hebdomadaires réparties entre trois fournisseurs n'en donnent pas moins une

*Il est aisé de donner des exemples pour expliquer pourquoi la préférence manifestée par une partie pour une récompense immédiate plutôt que pour une satisfaction ajournée dans le temps peut varier; par exemple, il se peut que le client éprouve un sentiment de manque ou que l'une ou l'autre des parties doivent de l'argent à quelqu'un qui est sur le point de recourir à la violence pour le récupérer.

probabilité de 95 % d'une nouvelle transaction, même si aussi bien le client que le vendeur sont exposés aux mêmes risques (probabilité: un tiers) de devoir abandonner le marché pendant l'année.

Les quelques études qui ont été publiées au sujet des gros trafiquants (voir, par exemple, Adler [38] et Reuter et Haaga [39]) tendent de déterminer le nombre de clients qu'a chaque fournisseur plutôt que le nombre de fournisseurs qu'a chaque client, mais les renseignements fournis par des enquêteurs expérimentés portent à penser que les rapports sont ténus dans les deux sens. Les trafiquants qui achètent et vendent des quantités moyennes ou de grandes quantités ont fréquemment peu de sources potentielles d'approvisionnement et, en l'absence de marchés comme ceux vers lesquels peuvent se tourner les détaillants, ils ont tout intérêt à éviter d'en rechercher de nouveaux. Les relations sont continues [20] et les transactions répétées sont la norme.

Le deuxième problème que soulève ce modèle est que la drogue peut être achetée non seulement par des toxicomanes mais aussi par des usagers occasionnels et même par des acheteurs novices. Beaucoup d'acheteurs novices ou occasionnels peuvent acheter de la drogue à des connaissances, à des collègues ou à d'autres personnes avec lesquelles ils entretiennent des rapports suivis*. À toutes fins utiles, ces transactions sont des jeux à répétition, même si le jeu suivant porte simplement sur la question de savoir qui invitera l'autre au restaurant ou qui prêtera un outil à l'autre.

L'idée stéréotypée d'un marché de rue anonyme qui traite avec des usagers occasionnels des classes moyennes qui viennent (rarement) des faubourgs dans leurs automobiles importées ne correspond pas, en fait, à la réalité quoi qu'en disent les journaux, mais cela arrive. Il se peut que des marchés anonymes locaux ne survivent que lorsque les organisations structurées (comme des bandes de criminels) ou des normes informelles (par exemple lorsque tous les vendeurs sont originaires du quartier et ont grandi ensemble) garantissent des normes de qualité en punissant les vendeurs qui "manquent à leur devoir" en offrant une marchandise de qualité inférieure. Autrement dit, la réputation liée à la qualité peut être fonction de la localité et des normes qui y sont suivies plutôt que des individus, et il se peut qu'il existe un mécanisme de coordination garantissant le respect des normes ayant cours dans la localité. Les indications disponibles ne corroborent pas l'idée selon laquelle les marchés des drogues illicites en général sont hautement organisés, mais il est moins difficile d'admettre l'idée qu'il s'agit d'un type particulier de marché caractérisé par une organisation structurée, qu'elle soit formelle ou non.

La dispersion des prix n'est pas forte sur tous les marchés illicites. Les loteries illégales (communes dans les grandes villes du nord-est et du centre des

*Pour autant que le sachent les auteurs, il n'existe pas de données concernant les usagers occasionnels de cocaïne et d'héroïne (à la différence des usagers habituels, qui apparaissent par exemple dans les archives de la justice pénale), mais de telles questions ont été posées aux usagers de cannabis aux États-Unis lors de l'Enquête nationale sur les ménages de 2001 concernant l'abus de drogue (aujourd'hui appelée l'Enquête nationale sur la santé et l'usage de drogue). Il s'avère que 80 % des personnes ayant dit avoir consommé du cannabis au cours de l'année écoulée ont dernièrement obtenu leur cannabis d'un ami, et 9 % de plus d'un membre de la famille (analyse des auteurs).

États-Unis avant l'introduction des loteries d'État) avaient des rendements semblables, habituellement 600 contre 1 pour un pari à trois chiffres; en ville, la fourchette était de 550 à 650 contre 1. Les officines de paris sur les manifestations sportives utilisaient également des barèmes de rendement standards [40]. Il y a peut-être eu des variations non mesurées de qualité pour ce qui est de la fiabilité des prix importants* pour les loteries illégales et les officines de paris, mais cette variation était certainement très réduite en comparaison de celle qui a été signalée pour la cocaïne et l'héroïne. Aucun de ces marchés n'était véritablement la cible des services de police**, et les transactions ne devaient pas véritablement se faire à la sauvette.

La forte variabilité des prix constatée sur les marchés des drogues illicites n'est par conséquent pas seulement fonction du caractère illégal des opérations mais sans doute d'une combinaison de ce caractère illégal et de plusieurs autres facteurs, dont les caractéristiques de ceux qui opèrent sur ces marchés (par exemple horizon de planification réduit, urgence de la situation), la difficulté qu'il y a à déterminer la qualité du produit et les pressions provenant de la police.

En résumé, ce document a confirmé plusieurs régularités empiriques frappantes sur les marchés de la cocaïne et de l'héroïne, et surtout la dispersion très considérable de la pureté et des prix. Comme cela arrive fréquemment, de nouvelles informations empiriques répondent à certaines questions mais en soulèvent d'autres qui appellent des recherches plus approfondies. Les marchés de la cocaïne et de l'héroïne sont manifestement un sujet qui intéresse aussi bien les chercheurs que les praticiens qui s'occupent de la politique antidrogue. Ils offrent également d'intéressantes possibilités à ceux qui étudient les problèmes de fonctionnement des marchés liés à l'imperfection de l'information et les incidences de celle-ci sur la qualité et les prix des produits, ainsi que la dispersion des prix et de la qualité. Le présent article est une première tentative d'explorer ces aspects des marchés des drogues illicites.

Références

1. George A. Akerlof, "The market for 'lemons': quality uncertainty and the market mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, n^o 3 (1970), p. 488-500.
2. George Stigler, "The economics of information", *Journal of Political Economy*, vol. 69, 1961, p. 213-225.

*Les loteries illégales offraient aussi habituellement des récompenses moindres pour un petit nombre de chiffres fréquemment joués; il peut y avoir eu des variations, d'une loterie à l'autre, quant au nombre de chiffres "coupés" et à la réduction opérée pour les chiffres en question. Moins de 50 chiffres étaient coupés et les réductions n'étaient peut-être que de 25 %, mais cela n'en affectait pas moins la gamme des rendements effectifs.

**Les vendeurs de billets de loterie étaient fréquemment arrêtés mais presque aucun d'eux n'était jamais condamné à une peine de prison, même courte [40].

3. Steven Salop et Joseph Stiglitz, "Bargains and ripoffs: a model of monopolistically competitive price dispersion", *Review of Economic Studies*, vol. 44, n° 3 (1977), p. 493-510.
4. Steven Salop, "The noisy monopolist: imperfect information, price dispersion and price discrimination", *Review of Economic Studies*, vol. 44, n° 3 (1977), p. 393-406.
5. John Pratt, David Wise et Richard Zeckhauser, "Price differences in almost competitive markets", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 93, n° 2 (1979), p. 189-211.
6. Tomas von Ungern-Sternberg et Carl Christian von Weizsacker, "The supply of quality on a market for 'experience goods'", *Journal of Industrial Economics*, vol. 33, n° 4 (1985), p. 531-540.
7. Severin Borenstein et Nancy Rose, "Competition and price dispersion in the U.S. airline industry", *Journal of Political Economy*, vol. 102, n° 4 (1994), p. 653-683.
8. Bev Dahlby et Douglas S. West, "Price dispersion in an automobile insurance market", *Journal of Political Economy*, vol. 94, n° 2 (1986), p. 418-438.
9. Howard Marvel, "The economics of information and retail gasoline price behavior: an empirical analysis", *Journal of Political Economy*, vol. 84, n° 5 (1976), p. 1033-1060.
10. Michael Smith, Joseph Bailey et Erik Brynjolfsson, "Understanding digital markets: review and assessment", *Understanding the Digital Economy*, Erik Brynjolfsson et Brian Kahin, éd. (Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2000), p. 99-136.
11. Eric Bond, "A direct test of the 'lemons' model: the market for used pickup trucks", *American Economic Review*, vol. 72, n° 4 (1982), p. 836-840.
12. Eric Bond, "Test of the lemons model: reply", *American Economic Review*, vol. 74, n° 4 (1984), p. 801-804.
13. Michael Pratt et George Hoffer, "Test of the lemons model: comment", *American Economic Review*, vol. 74, n° 4 (1984), p. 798-800.
14. Jonathan P. Caulkins *et al.*, *The Price and Purity of Illicit Drugs: 1981 through the Second Quarter of 2003* (Santa Monica, Californie, RAND, 2004).
15. P. Reuter, R. MacCoun, et P. Murphy, *Money from Crime: a Study of the Economics of Drug Dealing in Washington*. (Santa Monica, Californie, RAND, 1990).
16. Jonathan P. Caulkins et Rema Padman, "Quantity discounts and quality premia for illicit drugs", *Journal of the American Statistical Association*, vol. 88, n° 423 (1993), p. 748-757.
17. Jonathan P. Caulkins et Peter Reuter, "What price data tell us about drug markets", *Journal of Drug Issues*, vol. 28, n° 3 (1998), p. 593-612.
18. T. Wendel et R. Curtis, "The heraldry of heroin: 'dope stamps' and the dynamics of drug markets in New York City", *Journal of Drug Issues*, vol. 30, n° 2 (2000), p. 225-260.
19. N. Zinberg, *Drug, Set and Setting: the Basis for Controlled Intoxicant Use* (New Haven, Connecticut, Yale University Press, 1984).
20. Joseph Fuentes, "The life of a cell: managerial practice and strategy in Colombian cocaine distribution in the United States", thèse de doctorat, City University of New York, 1998.

21. K. J. Riley, *Crack, Powder Cocaine, and Heroin: Drug Purchase and Use Patterns in Six U.S. Cities* (Washington, National Institute of Justice et Office of National Drug Control Policy, 1997).
22. M. A. R. Kleiman, "Enforcement swamping: a positive-feedback mechanism in rates of illicit activity", *Mathematical and Computer Modelling*, vol. 17, n^o 2 (1993), p. 65-75.
23. Robert Axelrod, *The Evolution of Cooperation* (New York, Basic Books, 1984).
24. Jonathan P. Caulkins, "The evolution of drug initiation: from social networks to public markets", *Optimization, Dynamics and Economic Analysis: Essays in Honor of Gustav Feichtinger*, E. Dockner et al., éd. (Heidelberg, Physica-Verlag, 2000), p. 353-367.
25. P. J. Goldstein et al., "The marketing of street heroin in New York City", *Journal of Drug Issues*, vol. 14, n^o 3 (1984), p. 553-566.
26. D. Simon et E. Burns, *The Corner: a Year in the Life of an Inner-City Neighborhood* (New York, Broadway Books, 1997).
27. Richard S. Frank, "Drugs of abuse: data collection systems of DEA and recent trends", *Journal of Analytical Toxicology*, vol. 11, n^o 6 (1987), p. 237-241.
28. C. Manski, J. Pepper et C. Petrie, éd., *Data Needs for Monitoring Drug Problems* (Washington, National Academy Press, 2001).
29. Joel L. Horowitz, "Should the DEA's STRIDE data be used for economic analyses of markets for illegal drugs?", *Journal of the American Statistical Association*, vol. 96, n^o 456 (2001), p. 1254-1271.
30. Jonathan P. Caulkins, "Can supply factors suppress marijuana use by youth?", *Drug Policy Analysis Bulletin*, n^o 7, juin 1999, p. 3-5.
31. Jonathan P. Caulkins, "Drug prices and emergency department mentions for cocaine and heroin", *American Journal of Public Health*, vol. 91, n^o 9 (2001), p. 1446-1448.
32. W. Rhodes, R. Hyatt et P. Scheiman, "The price of cocaine, heroin and marijuana, 1981-1993", *Journal of Drug Issues*, vol. 24, n^o 3 (1994), p. 383-402.
33. "No minor mix-up", *Los Angeles Times*, 10 janvier 2000.
34. Jonathan P. Caulkins, *Developing Price Series for Cocaine* (Santa Monica, Californie, RAND, 1994).
35. L. Paoli, *Drug Markets in Frankfurt and Milan* (Fribourg, Allemagne, Max Planck Institute, 2000).
36. G. Pearson et D. Hobbs, *Middle Market Drug Distribution*, Home Office Research Study 227 (Londres, Ministère de l'intérieur, 2001).
37. H. Brownstein, S. Crimmins et B. Spunt, "A conceptual framework for operationalizing the relationship between violence and drug market stability", *Contemporary Drug Problems*, vol. 27, 2000, p. 867-890.
38. Patricia Adler, *Wheeling and Dealing: an Ethnography of an Upper-Level Drug Dealing and Smuggling Community* (New York, Columbia University Press, 1985).
39. Peter Reuter et John Haaga, *The Organization of High-level Drug Markets: an Exploratory Study* (Santa Monica, Californie, RAND, 1989).
40. Peter Reuter, *Disorganized Crime* (Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1983).



NATIONS UNIES
Office contre la drogue et le crime

Centre international de Vienne, Boîte postale 500, 1400 Vienne (Autriche)

Téléphone: (+43-1) 26060-0, Télécopieur: (+43-1) 26060-5866, Adresse Internet: www.unodc.org

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم. استعلم عنها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب إلى: الأمم المتحدة، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف.

如何购取联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经售处均有发售。 请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à: Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

CÓMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.



Printed in Austria

V.05-88982—September 2006—660

United Nations publication

Sales No. F.06.XI.6

ISBN 92-1-248144-2

ISSN 0007-523X



9 789212 481449