

La contrefaçon au Canada

John F. Chant*

- *En raison du rôle important que joue le papier-monnaie dans le système de paiement au Canada, la contrefaçon constitue un problème majeur pour les pouvoirs publics. La population aussi bien que la banque centrale ont intérêt à ce que l'on y fasse échec.*
- *Dans tous les pays, depuis le début des années 1990, les progrès techniques qu'ont connus les photocopieurs et les imprimantes d'ordinateur ont amplifié les risques de contrefaçon.*
- *Les autorités doivent adopter une politique adéquate pour contrer le crime qu'est la contrefaçon afin que soit maintenue la confiance du public dans la monnaie nationale.*
- *Il est indispensable d'estimer le stock de faux billets en circulation pour évaluer les retombées de la contrefaçon, dont une éventuelle perte de confiance dans la monnaie. Une méthode de calcul composite plus efficace est proposée en remplacement des approches existantes.*
- *Tout indique qu'il y avait en 2001 un faux billet en circulation pour 290 Canadiens, et que la valeur de ces faux était inférieure à 19 cents par personne.*
- *La fréquence de la contrefaçon a presque doublé depuis 2001. La Banque du Canada continue de mettre en circulation une nouvelle série de billets qui présentent des caractéristiques de sécurité améliorées visant à dissuader les faussaires.*

* John Chant a été conseiller spécial à la Banque de septembre 2001 à août 2002. Les opinions exprimées dans le présent article sont celles de son auteur et ne peuvent être attribuées à la Banque du Canada. Pour un examen plus détaillé des questions afférentes à la contrefaçon, voir Chant (2004).

Bien qu'elle ne constitue pas l'un des crimes les plus horribles qui soient, la contrefaçon a été récemment le point de mire du public et des médias. Beaucoup d'incertitude entoure toutefois l'état réel de la situation, ce qui engendre, au sein de la population, rumeurs et spéculation. *The Economist* (2001) cite un analyste judiciaire qui estime que jusqu'à 2 ou 3 % des anciennes devises européennes et 30 % des billets américains en circulation en Russie, en Europe orientale, en Afrique et ailleurs pourraient être des faux. Ces niveaux concernant le billet vert contrastent nettement avec les chiffres du United States Secret Service, selon lesquels seulement 47 millions de dollars de billets contrefaits ont été détectés aux États-Unis en 2001¹.

Le regain d'attention observé soulève plusieurs questions. Est-il lié à une augmentation de la contrefaçon? Quelle est la proportion de faux par rapport à l'ensemble des billets en circulation? Quels coûts la contrefaçon impose-t-elle aux Canadiens? Quels défis stratégiques nous amène-t-elle à relever? Le présent article tente de répondre à ces questions en se penchant plus particulièrement sur la situation canadienne en 2001².

La contrefaçon constitue un problème majeur pour les pouvoirs publics parce que, en dépit des bruits courant sur sa disparition éventuelle, le papier-monnaie demeure une composante importante de notre système de paiement. Il y avait environ 36 milliards de dollars de billets de banque entre les mains du public en 2001. Plus de 50 % des billets en circulation se composaient de coupures de 20 dollars, le reste se répartissant de manière assez égale entre les autres coupures. Au Canada, les particuliers et les entreprises (institutions financières comprises)

1. Voir également Judson et Porter (2003), qui examinent la circulation de faux billets en dehors des États-Unis.

2. Des estimations concernant la circulation de faux billets de 1993 à 2003 sont fournies en annexe.

détenaient en moyenne, en 2001, près de 1,1 milliard de billets, soit environ 35 billets par personne, ce qui équivaut à plus de 1 200 dollars par habitant, 40 % de ce montant étant composé de billets de 100 dollars.

La contrefaçon constitue un problème majeur pour les pouvoirs publics parce que, en dépit des bruits courant sur sa disparition éventuelle, le papier-monnaie demeure une composante importante de notre système de paiement.

Plusieurs parties ont intérêt à ce que l'on fasse échec à la contrefaçon. Le public, en particulier les personnes chargées de traiter de nombreux paiements en espèces, veut savoir quelles sont les chances qu'il reçoive un faux billet lors d'une transaction. Les banques centrales, en leur qualité d'institut d'émission, veulent connaître la mesure dans laquelle leurs billets sont contrefaits. Pour elles, la contrefaçon constitue une perte, et un certain niveau de circulation de faux billets risque de rendre leur monnaie moins aisément acceptable au sein de la population.

Si le public et la presse s'intéressent de plus en plus à la contrefaçon, les économistes en revanche l'ont rarement étudiée. Le présent article tente de remédier à cette lacune en examinant la contrefaçon du point de vue des problèmes économiques qu'elle soulève. Nous y décrivons d'abord les changements technologiques qui amplifient les risques de contrefaçon, puis nous faisons état des coûts économiques de la contrefaçon pour les Canadiens. Dans un troisième temps, nous nous penchons sur l'utilité de différentes mesures de la contrefaçon. Nous proposons ensuite une technique servant à déterminer l'ampleur de la contrefaçon au moyen des données disponibles. Enfin, nous présentons des estimations du degré de contrefaçon de billets canadiens.

Les nouveaux défis que pose la technologie

L'histoire de la contrefaçon est aussi ancienne que celle de la monnaie elle-même. Du temps des premières monnaies-marchandises, les faussaires

recherchaient des matériaux meilleur marché en remplacement de ceux qui servaient de monnaie d'échange³. L'arrivée ultérieure du papier-monnaie a accru l'attrait de la contrefaçon en abaissant les coûts de production de la monnaie à une faible fraction de sa valeur d'échange. Toutes les évolutions qu'a connues la monnaie n'ont pas encouragé la contrefaçon. Certaines d'entre elles, comme l'abolition des nombreuses monnaies privées en faveur de monnaies nationales, étaient dissuasives, car le fait de produire de la monnaie légitime à plus grande échelle justifiait que l'on investisse davantage dans la sécurité. L'adoption d'une monnaie nationale impliquait également que le public n'aurait à se familiariser qu'avec les éléments de sécurité d'une seule monnaie pour pouvoir repérer les contrefaçons⁴.

Pendant la majeure partie du XX^e siècle, la contrefaçon fut limitée par la taille considérable des investissements qu'il fallait effectuer pour acquérir les plaques gravées et les presses offset nécessaires à la production de faux billets crédibles. L'apparition de numériseurs et de photocopieurs couleur sophistiqués et d'imprimantes à jet d'encre au début des années 1990 révolutionna la technologie de la contrefaçon en réduisant fortement ses coûts. Elle se traduit par une montée en flèche du nombre des billets contrefaits détectés au Canada. En 2000, les billets produits à l'aide de photocopieurs et d'imprimantes à jet d'encre totalisaient 98 % des faux décelés au pays.

L'apparition de numériseurs et de photocopieurs couleur sophistiqués et d'imprimantes à jet d'encre au début des années 1990 révolutionna la technologie de la contrefaçon en réduisant fortement ses coûts.

3. Les marchandises pouvant être utilisées comme moyen d'échange et réserve de valeur constituent de la monnaie-marchandise. Les exemples les plus illustres sont l'or, l'argent, les diamants, le bétail et les fourrures.

4. Les exploits de la famille Johnson au Canada et aux États-Unis dans les années 1880 montrent à quel point certaines banques privées investissaient peu dans les éléments de sécurité des billets qu'elles émettaient. Speer (1904) relate que les faux billets de Johnson se distinguaient des billets authentiques parce qu'ils étaient « trop parfaits » et ne comportaient pas les défauts de gravure présents sur les billets authentiques.

Les progrès technologiques ont également bouleversé l'organisation de la contrefaçon et sa vulnérabilité à la détection. L'impression offset nécessitait des équipements encombrants qu'il était difficile de cacher. En outre, les faux billets étaient produits en grandes quantités et stockés avant d'être mis en circulation. Ces caractéristiques exposaient les faussaires à des descentes des forces de police. Les nouvelles techniques permettent une production à la demande et réduisent ainsi la nécessité de conserver des stocks; les billets contrefaits peuvent être disséminés dans un plus grand nombre d'endroits et sont donc moins facilement repérables.

Ces changements ont aussi modifié les modes de détection des contrefaçons. À partir de 1990, la découverte de stocks de faux billets hors circulation a cédé le pas au repérage des faux billets en circulation qui, en 2001, représentaient 96 % du nombre de billets contrefaits détectés au Canada.

Les coûts de la contrefaçon

Les coûts de la contrefaçon sont de trois ordres : les coûts de redistribution, les coûts de prévention et les coûts liés à la perte de confiance. Les coûts de redistribution et de prévention de la contrefaçon sont analogues à ceux de n'importe quel autre type de délit. Les coûts liés à la perte de confiance sont attribuables au rôle spécial que la monnaie joue dans l'économie.

Les *coûts de redistribution* découlent de la perte de pouvoir d'achat subie par les personnes qui se font refiler des faux billets. Ils s'appliquent aux biens et services que les victimes échangent en contrepartie des billets contrefaits. À ceci s'ajoute un coût de redistribution supplémentaire tenant au fait que les faux billets prennent la place de billets authentiques émis par la banque centrale. Cette dernière est en effet ainsi privée de recettes de « seigneurage », soit les intérêts perçus sur les titres d'État qu'elle acquiert lorsqu'elle émet de nouveaux billets. Les économistes soulignent que les coûts de redistribution ne sont pas un coût pour l'économie dans son ensemble, puisque les pertes subies par le public et par le gouvernement sont compensées par les gains des faussaires; ces coûts portent donc bien leur nom.

Les *coûts de prévention* résultent des efforts que les particuliers, les entreprises, les gouvernements et les banques centrales déploient pour éviter de supporter les coûts de redistribution. Pour les particuliers et les entreprises, il s'agit des coûts assumés pour éviter de se retrouver en possession de faux billets. Certains de

ces coûts se composent des dépenses engagées afin que les contrefaçons puissent être décelées, comme la formation du personnel et les investissements dans les détecteurs de faux billets. D'autres proviennent de la non-utilisation de la monnaie ou de certaines émissions par le public de peur de se faire refiler des faux billets. Dans certains cas, on évitera d'utiliser une coupure spécifique, quitte à accepter le désagrément de se servir d'autres coupures. Dans d'autres cas, on aura systématiquement recours à d'autres formes de paiement que la monnaie, comme les chèques, les cartes de débit et de crédit et les devises étrangères, qui peuvent s'avérer moins pratiques.

Les efforts de prévention du gouvernement et des banques centrales diffèrent de ceux des particuliers et des entreprises en ce qu'ils visent à faire cesser la contrefaçon proprement dite. Pour les gouvernements, ces coûts se composent des dépenses supplémentaires au titre des services de police et des services judiciaires. Pour les banques centrales, les coûts de prévention tiennent à l'intégration, aux billets, d'éléments de sécurité de plus en plus onéreux, ainsi qu'au retrait de la circulation et au remplacement prématuré des émissions devenues trop vulnérables. À la différence des coûts de redistribution, les coûts de prévention représentent une perte pour la société dans son ensemble : les ressources sont employées à prévenir la contrefaçon au détriment d'autres usages. S'il en est de la contrefaçon comme d'autres crimes, les coûts de prévention seront un multiple des coûts directs. Brantingham et Easton (1998) estiment que les coûts totaux pour les Canadiens résultant des infractions contre les biens en 1996 s'élevaient à 11,5 milliards de dollars en tenant compte des coûts de prévention, un montant deux fois et demie supérieur au coût direct des infractions elles-mêmes.

Les *coûts liés à la perte de confiance* tiennent aux caractéristiques de réseau spéciales que possède la monnaie. Comme un téléphone, la monnaie n'est utile que si les autres s'en servent aussi. La décision de certains de ne plus utiliser la monnaie impose des coûts aux utilisateurs, qui se retrouvent avec moins de partenaires avec qui l'échanger. Si trop de personnes perdent confiance dans une coupure particulière ou dans une devise dans son ensemble, la qualité de moyen de paiement de celle-ci s'en trouvera compromise⁵.

5. Nosal et Wallace (2001) ont élaboré un modèle qui porte à croire que la contrefaçon empêcherait l'équilibre monétaire. On peut donc conclure de ce résultat que la contrefaçon est une menace dont l'importance justifie des mesures préventives considérables, même si son occurrence est faible dans la réalité.

La perception, souvent distincte de la réalité, peut jouer un rôle important dans la capacité d'une monnaie de conserver la confiance du public. Lorsque certains détaillants refusent d'accepter un billet particulier, cela produit un effet d'entraînement. D'autres détaillants, bien que n'ayant pas eu de mauvaises expériences, peuvent décider à leur tour de refuser le billet en cause. Puis les clients emboîteront le pas, non par crainte des contrefaçons, mais par peur de se voir refuser leurs billets.

Les déboires de la coupure de 100 dollars laissent entendre que le public peut perdre confiance dans la monnaie même lorsque le niveau de contrefaçon est relativement faible. En 2001, seulement 46 649 billets contrefaits de 100 dollars ont été détectés sur un stock de près de 160,2 millions de billets authentiques, soit moins de 3 faux par tranche de 10 000 billets authentiques de 100 dollars en circulation. Pourtant, ce niveau de contrefaçon a fait que, dans certaines régions, jusqu'à 11 % des commerçants refusaient les billets de 100 dollars (Banque du Canada, 2001). Si les habitudes en matière de détention de billets changent, la Banque aurait à assumer le coût du remplacement des billets de 100 dollars par de nombreuses coupures moins élevées.

Lorsque la perte de confiance dans toutes les émissions de la monnaie d'un pays atteint un stade extrême, son remplacement est inévitable. On ne dispose jusqu'à maintenant que de peu d'expérience en ce qui concerne le moment où se produit une perte de confiance dans une devise. Cela s'explique en partie par le fait que la menace posée par les faux billets fabriqués à l'aide de photocopieurs et imprimantes à jet d'encre bon marché diffère de ce que nous avons connu auparavant.

Néanmoins, les coûts de la contrefaçon trouvent un parallèle, bien qu'imparfait, dans ceux de l'inflation. L'expérience passée indique que la monnaie est si utile que les gens continuent de l'utiliser même lorsque le taux d'inflation est très élevé. À la différence de ceux de l'inflation, toutefois, les coûts de la contrefaçon sont surtout supportés par les commerçants, notamment les points de restauration rapide et les dépanneurs, où la monnaie est le principal moyen de paiement. Cette différence dans l'incidence des coûts signifie que les utilisateurs pourraient se détourner de la monnaie à un niveau de coût global moins élevé que celui auquel s'opèrent les déplacements dans le cas de l'inflation.

Lorsque la confiance est perdue, il est possible qu'une monnaie étrangère vienne se substituer à la monnaie nationale. Même si ce processus peut s'accomplir de

façon assez ordonnée au niveau du strict échange physique de monnaie, des ajustements coûteux seraient nécessaires pour convertir, dans la monnaie de remplacement, les comptes dans les institutions financières et les autres contrats financiers. Autre possibilité, le règlement par espèces pourrait céder la place à d'autres méthodes de paiement, comme les chèques et les cartes de débit. Dans ce cas, les coûts seraient moindres car la monnaie pourrait continuer d'être employée comme unité de compte, même si elle n'est plus en circulation.

Il est difficile d'estimer les coûts que représente, pour la société dans son ensemble, la perte d'utilisation de la monnaie nationale comme moyen de paiement. Tous les acteurs de l'économie ressentiraient d'abord cette perte en raison du temps et des efforts qu'exigerait le passage à un nouveau moyen de paiement. À plus long terme, ils devraient aussi supporter les frais découlant de l'utilisation d'un moyen de paiement moins efficace que la monnaie. À cet égard, même un coût minime par personne aurait des conséquences considérables, puisque pratiquement tout le monde se sert de la monnaie. Le gouvernement subirait aussi des pertes, puisque les bénéfices provenant des recettes de « seigneurage » perçues par la banque centrale seraient transférés aux émetteurs des moyens de paiement de remplacement. Les progrès futurs dans l'adoption et le développement d'autres méthodes de paiement, comme les cartes de débit et la monnaie électronique, pourraient atténuer les conséquences d'une éventuelle érosion de la confiance dans la monnaie comme moyen de règlement.

L'estimation du stock de faux billets

Le degré de contrefaçon dans une économie peut être mesuré par le niveau courant des billets contrefaits recouverts ou par le stock de faux billets en circulation. Ces mesures n'ont pas la même portée ni la même disponibilité. Le niveau des billets contrefaits recouverts peut être mesuré directement, et il rend compte des coûts subis par les particuliers et les entreprises ayant accepté de tels billets⁶. Pour sa part, le stock de faux billets indique dans quelle mesure une monnaie ou une coupure est touchée par la contrefaçon. Ce faisant, il fournit une base permettant de déterminer les pertes

6. La mesure du niveau total des faux recouverts nécessite la coopération entre les forces de police, qui effectuent ces recouvrements, et les banques centrales, qui repèrent des faux billets au cours de leurs opérations de traitement. La Banque du Canada se distingue parmi les banques centrales en ce sens qu'elle publie des statistiques relatives aux billets contrefaits trouvés en circulation. Voir Banque du Canada (années diverses).

de seignuriage que cause aux autorités monétaires la substitution de monnaies⁷. Et, fait tout aussi important, il renseigne sur la menace potentielle à l'utilisation continue du papier-monnaie⁸.

Contrairement au niveau des billets contrefaits recouverts, le stock de faux billets en circulation ne peut pas être mesuré directement. On serait porté à croire que ce le stock de faux est étroitement lié au niveau des recouvrements, mais on aurait tort de le faire. Le Tableau 1 montre que le même stock de faux billets peut être cohérent avec des niveaux très variables de détection, tout dépendant de la durée pendant laquelle les contrefaçons restent en circulation. Par exemple, les 129 000 billets contrefaits recouverts en 2001 peuvent être compatibles avec un stock en circulation d'à peine 350 faux billets si ceux-ci ne circulent qu'un jour ou avec un stock de 645 000 s'ils circulent pendant cinq ans.

Tableau 1

Relation entre le nombre de faux billets en circulation et leur durée de circulation, mesurée à l'aide du taux de détection pour 2001*

| Durée de circulation moyenne des faux billets | Faux billets en circulation |
|---|-----------------------------|
| Un jour | 350 |
| Une semaine | 2 500 |
| Un mois | 10 750 |
| Une année | 129 000 |
| Cinq ans | 645 000 |

*Taux annuel de détection : 129 000 billets

Les méthodes d'estimation

Dans une rare tentative pour mesurer le stock de faux billets en circulation, le Trésor américain (2000) a suivi deux approches : la méthode dite PFP (« *parts found in processing* », billets détectés lors du traitement) et la méthode LOC (« *life of counterfeits* », durée de vie des faux billets). Chacune d'elles présente des inconvénients. Nous nous intéresserons ici à une approche composite

7. Les contribuables sont les perdants ultimes dans ce cas étant donné que les bénéficiaires de la Banque du Canada sont régulièrement transférés dans les comptes du gouvernement.

8. Une telle menace pourrait se concrétiser soudainement avec la mise au point d'un test qui permettrait de distinguer facilement la monnaie authentique de celle contrefaite. Tom Ferguson, directeur du Bureau of Engraving and Printing des États-Unis, a raconté comment un simple détecteur de protéine était en mesure de distinguer les billets américains authentiques des faux. Le détecteur laissait des marques jaunes sur les vrais billets du fait de leur teneur en protéine. Les faussaires trouvèrent rapidement la parade en apposant des marques jaunes sur leurs billets pour faire croire qu'ils avaient déjà passé le test. Pourtant, cet élément modifia la technologie de détection des faux billets en un laps de temps très bref et révéla l'étendue d'un type de contrefaçon.

parallèle (COMP), qui remédie aux carences des méthodes PFP et LOC en tirant parti de leurs forces et en utilisant un ensemble de données plus complètes qu'elles ne le font.

L'approche basée sur les billets détectés lors du traitement, ou PFP

L'approche PFP fondamentale extrapole au stock total de monnaie le taux de faux billets détectés lors du traitement par les autorités monétaires. Elle mesurerait de manière précise le stock de billets contrefaits si les faux décelés l'étaient uniquement lors du traitement par la Banque du Canada et si les billets traités par la Banque étaient représentatifs de la monnaie en circulation pour ce qui est de la proportion de billets contrefaits.

Malheureusement, les conditions nécessaires au succès de la méthode PFP ne sont pas réunies. En 2001, la plupart des faux billets détectés l'ont été par les particuliers et les entreprises, la part de la Banque du Canada ne représentant que 22 % du total des billets contrefaits trouvés en 1991. Cette part allait de 32,8 % pour les billets de 10 dollars (traités une fois par an en moyenne) à 10,6 % pour les billets de 100 dollars (traités tous les dix ans en moyenne).

Le Trésor américain a adapté l'approche PFP afin de tenir compte des billets contrefaits détectés par le secteur privé. La version adaptée (PFP') repose sur l'hypothèse que la relation entre le taux de détection total par million de billets en circulation et le taux de détection obtenu par les autorités monétaires est identique à la relation qui existe entre le total annuel de faux billets repérés et le nombre de ceux qui sont détectés par les autorités monétaires chaque année. Toutefois, cet ajustement présente l'inconvénient de supposer que le taux de rotation de la monnaie dans les transactions du public est le même que sa fréquence de traitement par la banque centrale^{9,10}.

L'approche basée sur la durée de vie des faux billets ou LOC

Le Trésor américain estime également le stock de faux billets en circulation par la méthode dite de la « durée

9. La rotation concerne le nombre de fois où un billet a été échangé dans le cadre de transactions. La durée de vie désigne le temps écoulé entre le moment où un billet est mis en circulation et celui où il est retiré de la circulation. Leur relation tient au fait qu'un billet ayant une rotation rapide s'use plus rapidement et, par conséquent, a une durée de vie plus courte. Cette relation n'est pas parfaite étant donné qu'un billet peut être retiré avant d'être impropre à la circulation.

10. Cette hypothèse impliquerait les taux de rotation suivants pour le Canada : une fois par an pour la coupure de 5 \$; tous les dix mois pour celle de 10 \$; tous les huit mois pour celle de 20 \$; tous les cinq ans pour le billet de 50 \$ et tous les dix ans pour celui de 100 \$.

de vie des faux billets » (LOC). Cette méthode, qui utilise un point de départ entièrement différent, calcule par extrapolation le stock de faux billets en circulation sur la base de la durée de vie estimée des billets contrefaits détectés. Les carences de l'approche LOC sont d'ordre plus pratique que celles de l'approche PFP; en effet, les données sur la durée de circulation des faux billets sont très rares¹¹.

La méthode composite ou COMP

Nous nous sommes intéressés, dans le cadre de notre étude, à une approche composite (COMP), qui remédie à certaines des lacunes des deux autres méthodes. L'approche proposée reconnaît explicitement que la détection de faux billets a lieu à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de la Banque du Canada. Le public et les banques, au cours de leurs transactions, ainsi que les banques lors du traitement de la monnaie, sont des sources de détection autres que l'autorité monétaire. Le pourcentage de faux billets mis hors circulation avant leur traitement par la Banque du Canada dépendra de l'efficacité de la détection lors du transfert de la monnaie entre particuliers, entreprises et banques.

La méthode COMP associe des éléments des méthodes PFP et LOC pour estimer le stock de faux billets en circulation. Comme l'approche PFP, elle utilise les données sur le taux de détection des faux billets lors du traitement par l'autorité monétaire. Elle s'appuie également sur les renseignements concernant soit le taux de rotation de la monnaie, soit — comme l'approche LOC — la durée de vie des billets contrefaits. Elle recourt également aux données sur le flux annuel de billets contrefaits trouvés par des agents autres que l'autorité monétaire.

L'approche COMP fait appel aux relations suivantes :

- la relation entre la durée de circulation d'un stock de faux billets et le nombre de détections annuelles;
- le taux de rotation de la monnaie mesuré à partir du stock estimé de faux billets et du nombre de billets contrefaits détectés par le public;
- la relation entre le stock de faux billets en circulation et le taux de détection par l'autorité monétaire, compte tenu de l'efficacité de la détection par le grand public¹².

11. Comme on le verra plus loin, on ne dispose que de données sur une série de faux billets de 100 \$ ayant circulé au Canada vers la fin des années 1990.

Tableau 2

Données servant à estimer le nombre de faux billets en circulation en 2001

| | 5 \$ | 10 \$ | 20 \$ | 50 \$ | 100 \$ | Total |
|---|-------|--------|--------|-------|--------|---------|
| Taux de détection des faux par la Banque (par tranche de 1 million) | 13,06 | 147,60 | 26,02 | 39,11 | 264,14 | 49,06 |
| Proportion des faux détectés par le public | 0,67 | 0,69 | 0,72 | 0,85 | 0,90 | 0,78 |
| Nombre de faux détectés par année | 5 306 | 40 791 | 30 839 | 5 275 | 46 649 | 128 860 |
| Nombre de faux détectés par le public | 3 577 | 27 942 | 22 285 | 4 483 | 41 783 | 100 070 |
| Durée de vie des faux billets* (en années) | - | - | - | - | 1,04 | - |
| Durée de vie des billets authentiques (en mois) | 23 | 22 | 42 | 73 | 108 | - |
| Billets en circulation (en millions) | 145,4 | 94,8 | 504,7 | 97,4 | 160,2 | 1 002,5 |

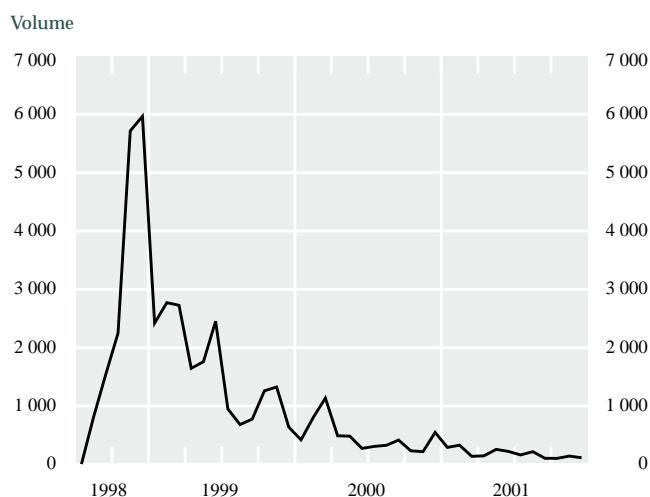
*Estimation établie à partir d'une série particulière de billets de 100 \$ contrefaits

Les données utilisées pour les estimations COMP sont présentées au Tableau 2.

Les estimations sont effectuées à l'aide d'une série unique d'informations recueillies par la Banque du Canada et par les autorités canadiennes d'application de la loi et tirées du recouvrement de faux billets de 100 dollars de grande qualité ayant circulé à la fin des années 1990. Certes, ceux-ci étaient atypiques : c'est

Graphique 1

Profil des recouvrements de billets de la série de 100 \$ contrefaits, de 1998 à 2001



12. La méthode d'estimation est exprimée sous forme d'équation en annexe et décrite de façon plus détaillée dans Chant (2004).

précisément leur grande qualité qui attira l'attention des autorités et qui leur valut d'être qualifiés de « série ». En outre, ils étaient produits en de telles quantités qu'ils comptaient pour 80 % des faux billets de 100 dollars détectés en 1999.

Le profil des recouvrements de billets de cette « série » entre 1998 et 2001 (Graphique 1) montre que le nombre de faux mis en circulation a culminé en novembre 1998, soit un moment proche de celui de l'arrestation des faux-monnayeurs, avant de décliner constamment par la suite. La baisse s'est effectuée à un rythme approximatif de 8 % par mois, ce qui correspond à une période de circulation escomptée de 12,5 mois pour ces billets¹³. Cette durée de vie attendue des billets contrefaits de 100 dollars constitue la pierre angulaire du reste de l'analyse.

Les sources de distorsions

Les estimations COMP doivent être considérées comme « conditionnelles » parce que leur calcul est basé sur un certain nombre d'hypothèses :

- le taux de recouvrement déclaré de la série spéciale de billets de 100 dollars contrefaits correspond au taux de recouvrement effectif;
- la durée de vie hypothétique des billets contrefaits, calculée à partir des billets de 100 dollars de la série en question, reflète globalement ce qui est advenu de ces billets;
- la relation entre la durée de vie et le taux de rotation des différentes coupures de billets s'appuie sur l'expérience réelle;
- tous les faux billets en circulation détectés sont pris en compte dans les données de la Banque du Canada;
- les billets traités par la Banque du Canada sont représentatifs des billets en circulation;
- la Banque du Canada détecte la totalité des faux se trouvant parmi les billets qu'elle traite.

Les estimations du stock de faux billets en circulation établies à l'aide de la méthode COMP sont donc influencées par ces différentes sources de distorsions¹⁴. Une seule de ces distorsions — celle découlant de

l'hypothèse selon laquelle la Banque détecte la totalité des faux se trouvant parmi les billets qu'elle traite — conduit de façon non équivoque à une sous-estimation du nombre de faux billets en circulation¹⁵. Bien qu'il soit possible que la Banque ne réussisse pas à repérer la totalité des billets contrefaits dans le cadre de ses opérations de traitement, il est peu probable qu'il subsiste une forte proportion de faux non détectés. La Banque examine soigneusement les dépôts de billets de banque en s'appuyant sur les caractéristiques de sécurité connues du public ainsi que sur des éléments réservés à son usage exclusif. Ces deux types d'éléments de sécurité doivent être intégrés aux faux billets pour que ceux-ci ne soient pas décelés au cours de l'examen effectué par la banque centrale.

Par ailleurs, une autre source de distorsions a des effets ambigus sur les estimations : lorsque la relation hypothétique entre la durée de vie et le taux de rotation des différentes coupures ne correspond pas à la relation réelle, le stock de faux billets en circulation peut s'en trouver surestimé ou sous-estimé. Cependant, les résultats de tests de sensibilité menés permettent de penser que des différences même importantes dans les valeurs du taux de rotation retenues pour nos calculs ne toucheraient pas de façon significative les estimations relatives au nombre de billets contrefaits en circulation¹⁶. On peut démontrer que toutes les autres sources de distorsions énumérées ont pour effet de générer des estimations conservatrices, qui surestiment le taux de faux billets en circulation. Malgré notre manque de précisions sur la source restante, nous sommes portés à croire que son incidence est limitée.

Estimations

Les estimations COMP des faux billets en circulation présentées au Tableau 3 illustrent un certain nombre de caractéristiques de la série spéciale qui circulait en 2001. Cette année-là, les fausses coupures de 100 dollars présentaient à elles seules 58 % du nombre total de billets contrefaits en circulation et 88 % de la valeur estimative de ces billets. Les estimations donnent également une indication d'ensemble de l'importance de la contrefaçon. Cette dernière ne semble pas concerner plus de 0,03 % des billets d'une coupure donnée, et seulement 0,008 % du nombre

13. Cette analyse utilise le concept de la durée de vie moyenne d'une particule en physique, exprimée comme la valeur inverse du taux de détérioration par période.

14. Ces sources de distorsions et leurs conséquences sont étudiées plus à fond dans Chant (2004).

15. Le Trésor américain fonde également ses estimations sur cette hypothèse. Allison et Pianalto (1997) précisent toutefois que la Réserve fédérale ne détecte que « la quasi-totalité des billets contrefaits » qu'elle traite, et non la totalité de ceux-ci.

16. Par exemple, une hausse de 10 % du taux de rotation des billets de 20 \$ ne ferait grimper que de 0,8 % le nombre estimatif de faux billets en circulation.

Tableau 3

Estimation du stock de faux billets en circulation par coupure en 2001

| | 5 \$ | 10 \$ | 20 \$ | 50 \$ | 100 \$ | Total |
|--|--------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| Taux de détection du secteur privé | 5,6 | 5,7 | 8,9 | 10,6 | 12,8 | - |
| Par tranche de 1 million de billets en circulation | 13,8 | 156,5 | 28,6 | 43,7 | 302,9 | 83,8 |
| Rotation annuelle des billets | 31,6 | 33,0 | 17,3 | 10,0 | 6,7 | - |
| Durée de vie des faux billets (en années) | 0,38 | 0,36 | 0,47 | 0,81 | 1,04 | - |
| Nombre de rotations durant la vie d'un faux | 11,98 | 12,02 | 8,09 | 8,04 | 7,00 | - |
| Nombre de faux billets | 2 012 | 14 840 | 14 421 | 4 259 | 48 515 | 84 047 |
| En % du nombre total | 2,4 | 17,7 | 17,2 | 5,1 | 57,7 | 100 |
| Valeur des faux billets (en \$) | 10 060 | 148 400 | 288 400 | 212 950 | 4 851 500 | 5 511 310 |
| En % de l'encours total | 0,2 | 2,7 | 5,2 | 3,9 | 88,0 | 100 |

Source : Estimation dérivée de méthodes décrites par Chant (2004)

total de billets de banque en circulation. La valeur de tous les billets contrefaits est estimée à 0,015 % de l'encours des billets de banque émis.

La valeur de tous les billets contrefaits est estimée à 0,015 % de l'encours des billets de banque émis.

On peut se demander en quoi ces estimations diffèrent d'autres informations sur la contrefaçon. Le Tableau 4 compare les estimations pour 2001 fournies ci-dessus avec une autre mesure de la contrefaçon, à savoir le nombre de faux en circulation recouverts la même année. Cette comparaison renforce et conforte les indications selon lesquelles, en 2001, la contrefaçon concernait principalement les grosses coupures. L'importance des faux billets de 5 et de 10 dollars en circulation aurait été moindre cette année-là que leur part parmi les billets contrefaits recouverts. Tandis qu'ils constituaient 35 % des recouvrements, ils représentaient à peine 20 % des faux en circulation. Quant à leur valeur, elle est passée de 7 à 3 %. Par contraste, la proportion des billets de 100 dollars contrefaits était de presque 60 % plus élevée parmi les faux en circulation que parmi les recouvrements. En

Tableau 4

Comparaison des mesures des faux billets pour 2001

| | 5 \$ | 10 \$ | 20 \$ | 50 \$ | 100 \$ | Total |
|---|--------------|---------------|----------------|---------------|------------------|-----------------|
| Recouvrements | | | | | | |
| Nombre (en % du total) | 5 306 (4,1) | 40 791 (31,7) | 30 839 (23,9) | 5 275 (4,1) | 46 649 (36,2) | 128 860 (100) |
| Valeur (en % de l'encours total) | 26 530 (0,4) | 407 910 (6,8) | 616 780 (10,3) | 263 750 (4,4) | 4 664 900 (78,0) | 5 979 870 (100) |
| Faux en circulation (estimation) | | | | | | |
| Nombre (en % du total) | 2 012 (2,4) | 14 840 (17,7) | 14 421 (17,2) | 4 259 (5,1) | 48 515 (57,7) | 84 047 (100) |
| Valeur (en % de l'encours total) | 10 060 (0,2) | 148 400 (2,7) | 288 400 (5,2) | 212 950 (3,9) | 4 851 500 (88,0) | 5 511 310 (100) |

valeur, les billets de 100 dollars représentaient 88 % de l'encours de tous les faux billets.

Conclusion

Le présent article examine différents aspects de l'évolution récente de la contrefaçon au Canada. Les estimations conditionnelles révèlent que l'incidence des faux billets en circulation chez nous ne représente qu'une petite fraction des chiffres avancés par les analystes judiciaires concernant les devises européennes et le dollar américain, et que nous avons cités dans l'introduction. Il ressort de l'analyse que la probabilité de contrefaçon d'un billet est inférieure à un sur 10 000 pour l'ensemble du papier-monnaie canadien. Tout indique qu'il y avait en 2001 un faux billet en circulation pour 290 Canadiens, et que la valeur de ces faux était inférieure à 19 cents par personne¹⁷. Les estimations confortent également l'impression selon laquelle la menace de contrefaçon au Canada en 2001 concernait surtout les grosses coupures.

Ces estimations peuvent sembler en porte-à-faux avec la perception actuelle du degré de gravité de la contrefaçon. La différence peut s'expliquer par le fait que les coûts qu'entraîne l'acceptation de fausse monnaie sont surtout assumés par les petits détaillants tels que les points de restauration rapide et les dépanneurs. Les transactions avec ces commerçants donnent aux faussaires la possibilité de recevoir de l'argent authentique lorsqu'ils règlent de petits achats avec de grosses coupures contrefaites. Les petits détaillants sont particulièrement vulnérables parce qu'ils font davantage appel que les autres commerçants à des employés à temps partiel moins qualifiés. Dans

17. Voir l'annexe pour des estimations mises à jour jusqu'en 2003.

certaines régions du pays, plusieurs commerçants ont tiré la sonnette d'alarme en refusant d'accepter certaines coupures, comme celle de 100 dollars.

La comparaison entre les pertes dues à la contrefaçon et celles imputables à d'autres moyens de paiement jette un autre éclairage sur les coûts de la contrefaçon. En 2001, le public canadien a perdu moins de 6 millions de dollars en acceptant des faux billets, alors qu'à titre de comparaison, les pertes totales imputables aux fraudes sur les cartes de crédit dépassaient 142 millions de dollars, plus de 20 fois ce montant¹⁸. L'écart est beaucoup plus important que ne le justifie le volume relatif des transactions réglées avec chaque méthode de paiement. Il faudrait que le taux de rotation de la monnaie soit un peu plus de 3 par an pour égaler le volume des transactions payées par cartes de crédit. Selon nos estimations, ce taux va d'un peu moins de 7 pour le billet de 100 dollars à plus de 30 pour les plus petites coupures.

En 2001, le public canadien a perdu moins de 6 millions de dollars en acceptant des faux billets, alors qu'à titre de comparaison, les pertes totales imputables aux fraudes sur les cartes de crédit dépassaient 142 millions de dollars, plus de 20 fois ce montant.

La méthode proposée dans la présente étude pourrait être appliquée aux comparaisons historiques entre pays si l'on disposait d'informations sur les variables essentielles concernant la durée de circulation des faux billets. Ce faisant, on pourrait examiner les éléments de sécurité incorporés à divers moments aux monnaies nationales et à leurs différentes coupures pour évaluer l'efficacité de ces éléments¹⁹. Les résultats

18. Les coûts des fraudes sur les cartes de crédit sont rarement supportés directement par le titulaire de la carte, puisque les contrats de souscription limitent en général les pertes de ce dernier. Néanmoins, ces pertes représentent un coût opérationnel pour l'émetteur et sont répercutées sur les frais bancaires imposés aux marchands et sur les frais de crédit exigés des consommateurs, plutôt qu'imputées aux commerçants ou aux titulaires de cartes victimes de la fraude. Pour obtenir des statistiques sur les pertes liées aux cartes de crédit, consulter le site Web de l'Association des banquiers canadiens, à l'adresse <http://www.cba.ca> et cliquer sur Centre de ressources/Statistiques.

19. En outre, une telle étude devrait tenir compte d'autres facteurs susceptibles d'influencer l'incidence de la contrefaçon tels que le niveau de revenu du pays, l'efficacité des procédures d'application de la loi et les particularités culturelles.

de cette analyse pourraient servir à l'élaboration d'autres mesures de prévention de la contrefaçon.

Le fait que les faux billets ne représentaient probablement que 0,008 % de la monnaie en circulation en 2001 ne signifie pas que l'on puisse avoir l'esprit en paix : la technologie à la disposition des faussaires continue de progresser. La politique des pouvoirs publics en matière de contrefaçon sera influencée par un paradoxe inhérent à la prévention de la criminalité, à savoir que la menace d'un crime, en un certain sens, ne se mesure pas au taux de criminalité effectif, mais au taux qui serait observé en l'absence de prévention. Les niveaux de contrefaçon observés reflètent les investissements considérables effectués par la Banque du Canada dans des éléments tels que des conceptions sophistiquées, des caractéristiques de sécurité complexes et un papier distinctif afin de prévenir la reproduction illicite de ses billets. Ils reflètent aussi les coûts du secteur privé, supportés principalement par les détaillants dans leurs efforts pour déceler les faux billets, ainsi que les dépenses publiques au titre de la sensibilisation, des activités policières et de l'administration de la justice. Il est vital, y compris du point de vue des organismes d'application de la loi et des tribunaux, d'apporter des réponses politiques adéquates à la menace de la contrefaçon parce que si on ne parvient pas à y faire échec, la confiance du public dans toute la monnaie du pays ou dans certaines coupures pourrait s'en trouver ébranlée.

La politique des pouvoirs publics en matière de contrefaçon sera influencée par un paradoxe inhérent à la prévention de la criminalité, à savoir que la menace d'un crime, en un certain sens, ne se mesure pas au taux de criminalité effectif, mais au taux qui serait observé en l'absence de prévention.

Pour savoir comment distinguer les vrais billets des faux, consulter le site Web de la Banque à l'adresse <http://www.banqueducanada.ca/billets/contrefacon>

Vous pouvez aussi obtenir de l'information en communiquant avec la Banque soit par courriel, à l'adresse education@bank-banque-canada.ca, soit par téléphone, au numéro 1 888 513-8212.

Ouvrages et articles cités

- Allison, T, et R. Pianalto (1999). « The Issuance of Series-1996 \$100 Federal Reserve Notes: Goals, Strategy, and Likely Results », *Federal Reserve Bulletin*, vol. 83, n° 7, p. 557-564.
- Association des banquiers canadiens. « Statistiques sur les cartes de crédit ». Document accessible à l'adresse <http://www.cba.ca>
- Banque du Canada (2001). « Retailer Signage Regarding \$100 Banknotes », (septembre).
- (années diverses). *Statistiques bancaires et financières*.
- (années diverses). *Revue de la Banque du Canada*, Tableau B4.
- Bilkes, G. (1997). « Le nouveau système de distribution des billets de banque », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 41-54.
- Brantingham, P., et S. Easton (1998). « The Costs of Crime: Who Pays and How Much? », mise à jour 1998, *Fraser Institute Critical Issues Bulletin*, Vancouver (Colombie-Britannique), The Fraser Institute.
- Chant, J. (2004). « Counterfeiting: A Canadian Perspective », document de travail (à paraître), Ottawa, Banque du Canada.
- Economist, The* (2001). « Crisp and Even », 22 décembre, p. 87.
- Ferguson, T. (2002). « The Challenge of Securing Currency in a Technological World », exposé à la Banque du Canada, 4 juin.
- Judson, R., et R. Porter (2003). « Estimating the Worldwide Volume of Counterfeit U.S. Currency: Data and Extrapolation », *Finance and Economics Discussion Paper No. 2003-52*, Washington (D.C.), Board of Governors of the Federal Reserve System, (septembre).
- Nosal, E., et N. Wallace (2001). « A Model of (the Threat of) Counterfeiting », document de travail n° WP04-01, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- Speer, V. (compilateur) (1904). « The Million Dollar Counterfeiting », chapitre 30 du livre *Memoirs of a Great Detective: Incidents in the Life of John Wilson Murray*. Document accessible à l'adresse <http://gaslight.mtroyal.ab.ca/murymenu.htm>.
- Tschoegl, A. (1997). « The Optimal Denomination of Currency: A Conjecture », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 29, n° 4, partie 1 (novembre), p. 546-554.
- United States Department of the Treasury (2000). « The Use and Counterfeiting of United States Currency Abroad », rapport présenté au Congrès américain (janvier).

Annexe : Estimation du stock de faux billets en circulation, 1993-2003

Varya Taylor, département des Opérations bancaires

Le nombre de faux billets détectés au Canada a nettement augmenté depuis 2001. Il est passé de 128 920 en 2001 (valeur nominale de 6,0 millions de dollars) à 208 470 (4,9 millions de dollars) en 2002 et à 443 300 (12,7 millions de dollars) en 2003.

Dans la présente annexe, la méthodologie mise au point par Chant (2004)¹ est utilisée pour estimer le stock de faux billets en circulation entre 1993 et 2003. L'analyse porte également sur les estimations connexes suivantes : capacité du public de repérer les faux billets, et rotation annuelle et durée de vie moyenne des billets contrefaits.

Selon l'« approche composite » adoptée par Chant pour estimer le stock de faux billets en circulation, celui-ci est fonction de la durée de vie des faux billets (DV), laquelle dépend des activités de traitement de la banque centrale (t) et de l'efficacité du public en matière de détection (e).

L'approche tient compte du nombre de faux détectés par le public (DP) et du nombre de faux détectés par la Banque (DB) pour calculer la valeur des paramètres clés du modèle :

$$\frac{e * R}{(1 - e)} = t * (DP / DB) \quad (1)$$

$$(1 - e) * DV = \frac{DB / t}{DB + DP} \quad (2)$$

où R correspond au nombre de fois par année où un faux billet passe de main en main, ou taux de rotation (voir l'Encadré).

1. « Counterfeiting: A Canadian Perspective », document de travail (à paraître), Ottawa, Banque du Canada.

Le modèle de Chant se fonde sur trois relations clés : le nombre de **faux billets détectés par le public** (DP) dépend de la capacité de ce dernier à reconnaître un billet contrefait ($0 < e < 1$), du nombre de faux billets en circulation (F) et du taux de rotation (R), soit

$$DP = e * R * F \quad (i)$$

Comme la Banque du Canada repérera tous les billets contrefaits restants qu'elle recevra à des fins de traitement, le nombre de **faux détectés par la Banque** (DB) pendant une période donnée dépendra de la proportion (t) du stock total de billets en circulation traités par l'institution durant cette période :

$$DB = t * (1 - e) * F \quad (ii)$$

La **durée de vie moyenne** (DV) d'un billet contrefait correspond au ratio du stock de faux billets en circulation au total annuel des faux détectés :

$$DV = \frac{F}{DB + DP} \quad (iii)$$

Chant se fonde sur des données uniques sur la *durée de vie* d'un faux billet particulier de 100 dollars pour estimer la rotation et l'efficacité à l'aide des équations (1) et (2). À partir du taux de rotation du billet de 100 dollars, on calcule le taux de rotation des autres coupures en supposant qu'il existe une relation de proportionnalité entre ce taux et la durée de vie moyenne des billets de banque, et on établit la valeur des autres paramètres en conséquence.

Une des façons d'appliquer le modèle dans le contexte d'une série temporelle est de maintenir un des trois paramètres (e , R , DV) à sa valeur estimée pour 2001 et de calculer la valeur des deux autres paramètres au moyen des équations présentées plus haut.

Estimations

Deux cas sont examinés ici : dans le premier, l'efficacité du public en matière de détection (e) est maintenue à sa valeur estimée pour 2001; dans le second, c'est le taux de rotation annuelle (R) qui est maintenu à sa valeur estimée pour 2001. Le scénario selon lequel la durée de vie des faux billets est supposée stable n'a pas été pris en considération, parce qu'il est contredit par les données. Pour certaines périodes (par exemple, l'année 2002 dans le cas du billet de 100 dollars), la valeur du membre de droite de l'équation (2) — qui représente une fraction de la durée de vie des faux — est déjà plus élevée que la durée de vie moyenne estimée pour 2001.

Efficacité constante du public en matière de détection

Le Graphique A1 montre la durée de vie moyenne des différentes coupures de faux billets, lorsque l'efficacité du public est supposée constante. L'augmentation générale de la durée de vie des faux dont fait état ce graphique est compatible avec la baisse prononcée du taux de traitement des billets par la Banque du Canada qui a suivi la mise en œuvre du système de distribution des billets, en 1997 (voir le Graphique A2)². Cela dit, la hausse marquée de la durée de vie moyenne des faux billets de 100 dollars constatée pour 2002 donne à penser qu'il y a eu une chute du taux de rotation, laquelle pourrait avoir découlé de la réticence des détaillants à accepter les billets de cette coupure.

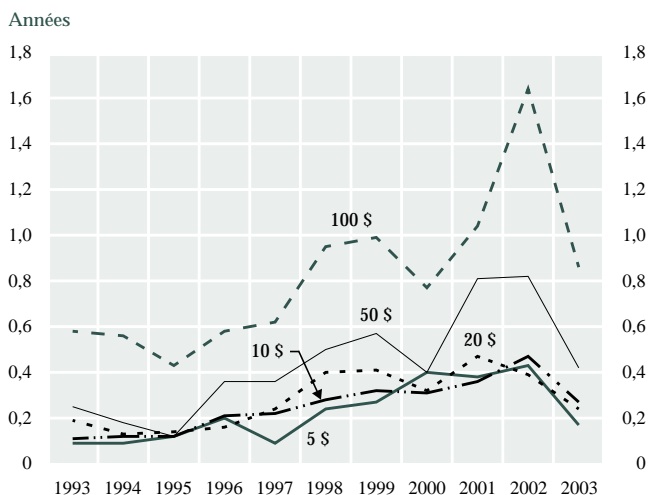
La diminution générale de la durée de vie des faux billets qui est obtenue pour 2003, et qui est attribuable au nombre relativement élevé de faux détectés par le public cette année-là, porte à conclure à un accroissement de l'efficacité du public (lequel concorderait avec une plus grande sensibilisation du public) ou à une hausse (inexpliquée) du taux de rotation.

Le Graphique A3 montre le taux de rotation annuelle estimé pour chaque coupure, suivant l'hypothèse que l'efficacité du public demeure la même. Selon ce

2. Le taux de traitement des billets par la Banque du Canada a connu une forte baisse à la suite de la mise en œuvre du système de distribution des billets. Par exemple, en 1996, 1,8 milliard de billets ont été traités, comparativement à 608 millions en 2003. Compte tenu de ce ralentissement des activités de traitement, la proportion de faux détectés par la Banque par rapport à ceux détectés par le public a chuté. Pour des renseignements supplémentaires concernant la mise en œuvre du nouveau système, voir Bilkes (1997).

Graphique A1

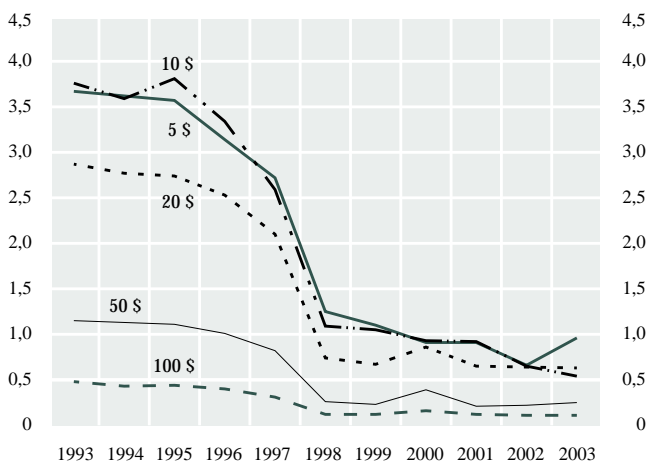
Estimation de la durée de vie moyenne des faux billets, l'efficacité étant maintenue au niveau observé en 2001



graphique, le taux de rotation a suivi une tendance à la baisse, avant de s'accroître considérablement en 2003, toutes coupures confondues. Le taux de rotation des billets de 5 dollars semble évoluer de façon particulièrement irrégulière; le bond constaté pour 1997, qui serait attribuable à la hausse très importante de la proportion de faux billets de cette coupure détectés par le public par rapport à ceux détectés par la Banque, se trouve amplifié par le petit nombre de faux billets en circulation. La même observation peut être faite

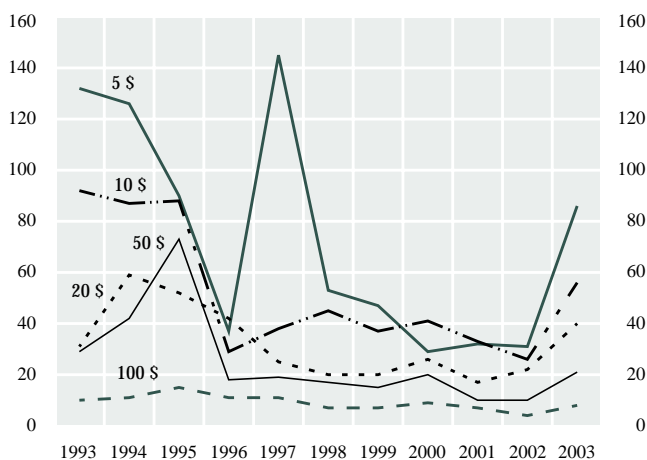
Graphique A2

Taux de traitement des différentes coupures par la Banque du Canada



Graphique A3

Estimation du taux de rotation annuelle, l'efficacité étant maintenue au niveau observé en 2001

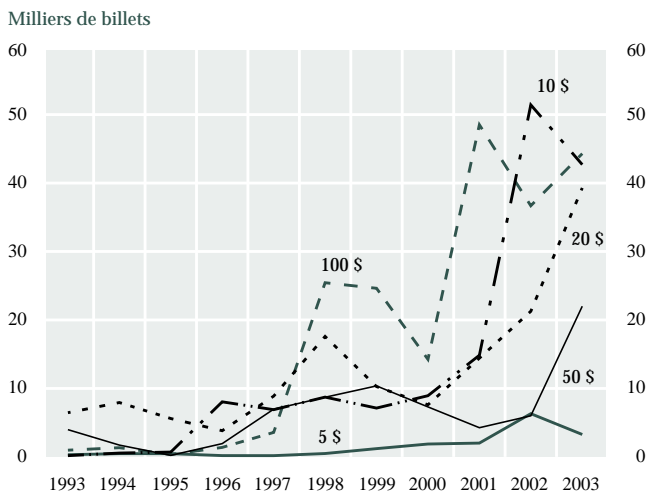


concernant la pointe du taux de rotation des billets de 50 dollars qu'indique le graphique pour 1995.

Le Graphique A4 fournit une estimation de la croissance du stock de faux billets en circulation au cours de la dernière décennie, suivant l'hypothèse que l'efficacité du public en matière de détection demeure la même³. Des sommets sont atteints en 2001 pour le billet de

Graphique A4

Estimation du nombre de faux billets en circulation, l'efficacité étant maintenue au niveau observé en 2001



3. Le stock de faux billets est estimé au moyen de l'équation (ii) présentée dans l'Encadré de la page 55.

100 dollars, en 2002 pour les billets de 5 et de 10 dollars, et en 2003 pour les billets de 20 et de 50 dollars. C'est pour l'année 2003 que le stock *total* de faux billets est le plus élevé, soit environ 151 550 billets représentant une valeur de 6,8 millions de dollars. Cela correspond à une hausse de 25 % en volume et de 37 % en valeur par rapport aux estimations pour 2002, et à une augmentation de 80 % en volume et de 23 % en valeur comparativement aux chiffres pour 2001. Fait à noter, l'accroissement du *stock* estimé de faux billets est beaucoup moins important que celui du *flux* annuel de faux détectés.

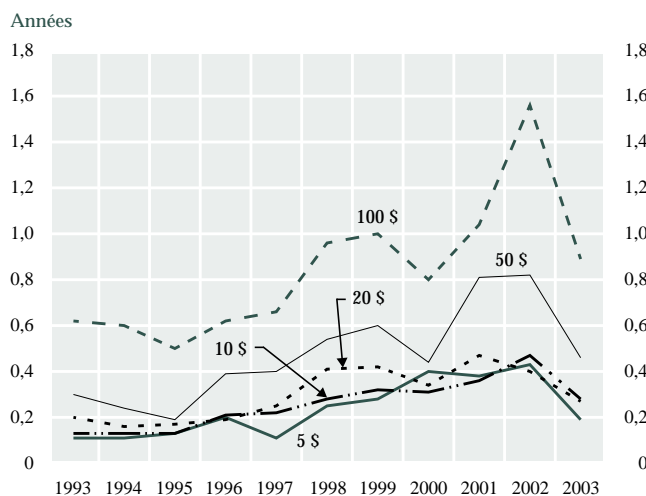
Taux de rotation constant

Nous pouvons aussi maintenir le taux de rotation annuelle à une valeur constante (niveau de 2001) et laisser varier la durée de vie des faux billets et l'efficacité du public. Là encore, la durée de vie moyenne des faux billets affiche une tendance continue à la hausse, avant de connaître une diminution en 2003, comme le montre le Graphique A5.

Lorsque les taux de rotation sont supposés constants (voir le Graphique A6), l'efficacité du public reste assez stable à compter de 1997, une faible tendance à la baisse étant observée jusqu'en 2003, année où il y a un redressement. Le travail des médias et les efforts déployés conjointement par la Banque du Canada et les autorités policières en vue de renseigner la population pourraient expliquer cette amélioration de l'efficacité en 2003, qui concorde avec le volume élevé de faux billets détectés par le public cette année-là.

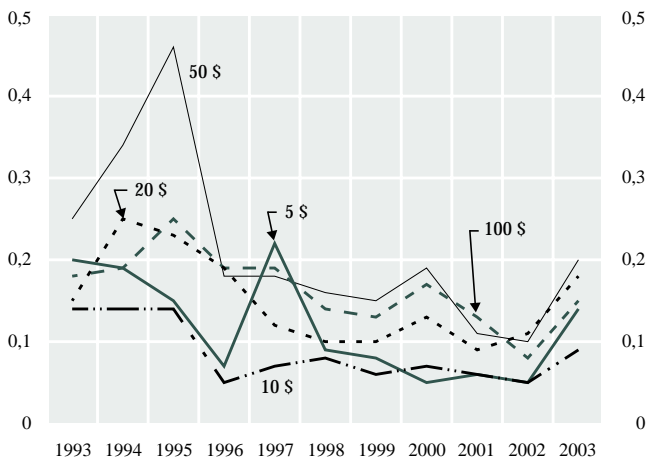
Graphique A5

Estimation de la durée de vie moyenne, le taux de rotation annuel étant maintenue au niveau observé en 2001



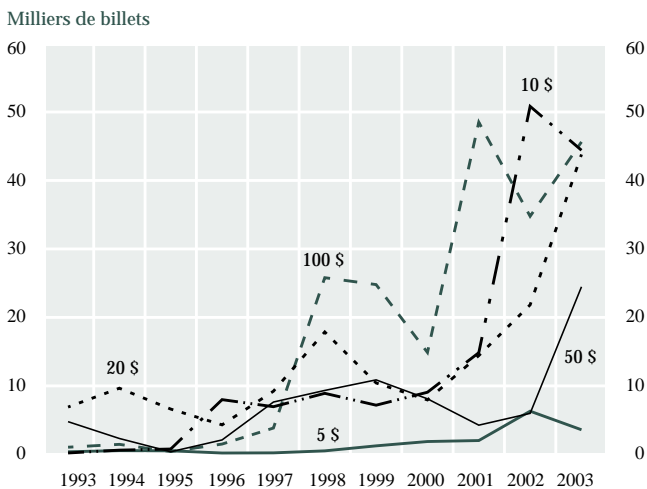
Graphique A6

Estimation de l'efficacité du public, le taux de rotation annuelle étant maintenu au niveau observé en 2001



Graphique A7

Estimation du nombre de faux billets en circulation, le taux de rotation annuelle étant maintenu au niveau observé en 2001



Le Graphique A7 indique que lorsque le taux de rotation est maintenu à une valeur constante, le stock total de faux billets est estimé à 161 900 pour 2003, ce qui représente une valeur de 7,1 millions de dollars. Comme dans le premier scénario, cela constitue un sommet pour ce qui est du volume et de la valeur des billets contrefaits en circulation. Par rapport à 2001, la hausse du stock estimé de faux billets en circulation est, encore une fois, moins importante que celle du flux annuel de faux détectés.

Conclusion

En estimant les équations sur une période de dix ans, il est possible d'obtenir des renseignements utiles concernant la capacité du public de détecter les faux billets, la durée de vie moyenne et le taux de rotation des billets contrefaits, et l'évolution du stock de faux billets.

Que l'on suppose le taux de rotation ou l'efficacité du public constants, on tire la même conclusion : la durée de vie des faux billets a connu une hausse graduelle, qui paraît plausible, compte tenu des changements survenus depuis 1997 dans le traitement des billets de banque. Lorsque l'efficacité du public est maintenue à une valeur constante, l'accroissement de la durée de vie des faux billets semble également associée à une diminution du taux de rotation (ce qui n'est pas invraisemblable, vu le recours croissant aux cartes de débit aux dépens des espèces). Lorsque c'est le taux de rotation qui est supposé constant, l'augmentation de la durée de vie va de pair avec une réduction de la capacité du public de repérer les faux billets (ce qui est également plausible, les progrès réalisés dans le domaine de la reprographie ayant permis d'améliorer la qualité des billets contrefaits). La vérité réside peut-être quelque part entre ces deux scénarios. Ces derniers mènent à des résultats similaires au sujet du stock de faux billets en circulation, de sorte que l'intervalle des valeurs probables est assez étroit (entre 151 500 et 162 000 faux billets pour 2003).

Les résultats indiquent une évolution importante de l'état de la contrefaçon depuis 2001. La contrefaçon, dont la fréquence a presque doublé depuis cette année-là, n'est plus un problème lié principalement aux billets de 100 dollars. Il est estimé qu'en 2003, la coupure pour laquelle la probabilité de recevoir un faux billet était la plus élevée était le billet de 10 dollars (0,05 %, ou 5 billets sur 10 000). Venaient ensuite les billets de 50 et de 100 dollars (0,02 %), le billet de 20 dollars (0,007 %) et le billet de 5 dollars (0,002 %, ou 2 billets sur 100 000)⁴.

Fait intéressant, les données sur le rapport du nombre de faux détectés par le public à celui des faux détectés par la Banque laissent supposer que le taux de rotation des billets de 100 dollars a diminué provisoirement en 2002 (ce qui concorde avec certaines constatations voulant que les détaillants seraient moins enclins

4. Le nouveau billet de 100 \$ lancé en mars 2004 comporte des éléments de sécurité perfectionnés qui s'avèrent efficaces pour décourager la contrefaçon. La probabilité qu'un nouveau billet de 100 \$ soit un faux est donc presque nulle à l'heure actuelle.

qu'auparavant à accepter les billets de cette coupure) et que l'efficacité du public s'est accrue en 2003 (ce qui va dans le sens d'une plus grande sensibilisation du public à l'égard de la contrefaçon). Cet accroissement de l'efficacité du public pourrait expliquer la baisse marquée de la durée de vie moyenne des faux billets observée en 2003.

La Banque du Canada continue de mettre en circulation une nouvelle série de billets qui présentent des caractéristiques de sécurité améliorées visant à dissuader les activités de contrefaçon actuelles et futures. Elle prend aussi diverses initiatives afin de renseigner le public sur le sujet. L'amélioration des éléments de sécurité est notable sur les nouveaux billets de 100 dollars émis en mars 2004 dans le cadre de cette série, intitulée *L'épopée canadienne*. À celle-ci s'ajouteront les nouveaux billets de 20 dollars, en septembre 2004, puis ceux de 50 dollars, peu de temps après.

