

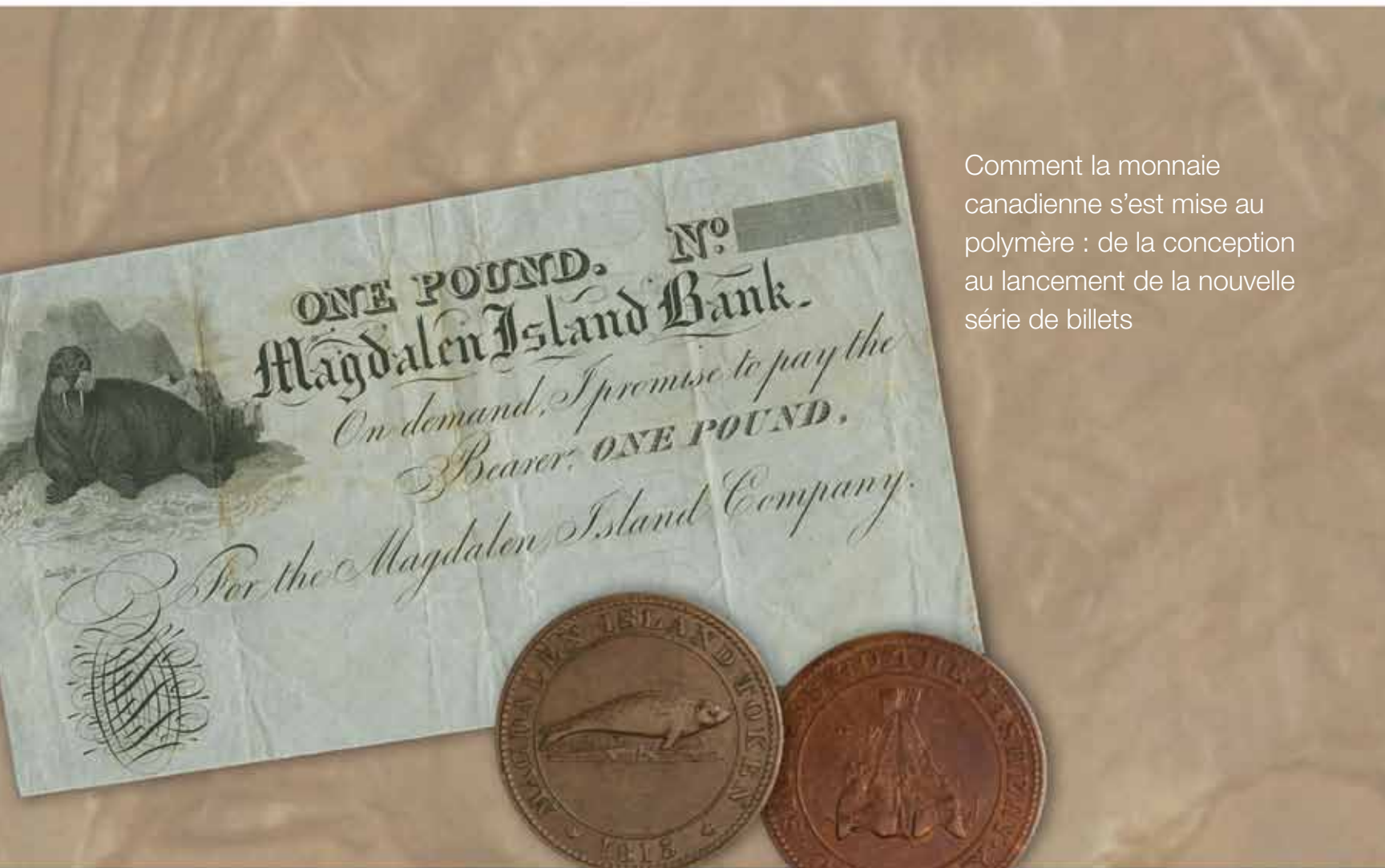


BANQUE DU CANADA  
BANK OF CANADA

# Revue de la Banque du Canada

Supplément

20 juin 2011



Comment la monnaie canadienne s'est mise au polymère : de la conception au lancement de la nouvelle série de billets

## MEMBRES DU COMITÉ DE RÉDACTION

Lawrence Schembri

### Président

Jean Boivin	Timothy Lane
Don Coletti	Tiff Macklem
Agathe Côté	Ron Morrow
Allan Crawford	John Murray
Gerry Gaetz	Sheila Niven
Prasanna Gai	Jill Vardy
Timothy Hodgson	David Wolf
Donna Howard	Mark Zelmer
Sharon Kozicki	

Maura Brown

### Rédactrice

## Supplément

La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité du contenu. Les articles de la *Revue* peuvent être reproduits ou cités dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés expressément.

### Comment la monnaie canadienne s'est mise au polymère : de la conception au lancement de la nouvelle série de billets

Dans cet article, Charles Spencer décrit le processus d'élaboration complexe de la nouvelle série de billets de banque en polymère, qui représente un tournant pour le Canada. Les éléments de sécurité d'avant-garde que l'emploi du nouveau support d'impression autorise, les économies entraînées par l'adoption du polymère et les avantages environnementaux des nouveaux billets sont des aspects aussi abordés.

## Avis aux abonnés de la *Revue de la Banque du Canada*

### Accédez rapidement à l'information voulue en mode électronique

La *Revue de la Banque du Canada* délaissera bientôt le papier pour le Web. Nous invitons tous ses lecteurs à consulter directement la publication dans le site Internet de la Banque ainsi qu'à s'abonner aux fils RSS de l'institution (page **Fils RSS de la Banque du Canada**) ou à son service de messagerie électronique (à l'adresse **<http://www.banqueducanada.ca/messagerie-electronique/>**) s'ils souhaitent être avertis de la mise en ligne des nouvelles livraisons.

***Il ne sera plus possible de s'abonner à la Revue de la Banque du Canada ou d'en commander des exemplaires reliés.***

Le Service de diffusion des publications avisera les abonnés actuels de la date à laquelle prendra fin leur abonnement et du remboursement applicable, s'il y a lieu.

ISSN 0045-1460 (version papier)  
ISSN 1483-8311 (Internet)  
Imprimé au Canada sur papier recyclé

© Banque du Canada 2011

On peut consulter les livraisons déjà parues de la *Revue* ainsi que d'autres publications dans le site Web de la Banque, à l'adresse **<http://www.banqueducanada.ca>**.

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec la :

Diffusion des publications  
Département des Communications  
Banque du Canada  
Ottawa (Ontario) K1A 0G9  
613 782-8248  
1 877 782-8248 (sans frais en Amérique du Nord)  
**[publications@banqueducanada.ca](mailto:publications@banqueducanada.ca)**

Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le 613 782-7506.

# Comment la monnaie canadienne s'est mise au polymère : de la conception au lancement de la nouvelle série de billets

Charles Spencer, département de la Monnaie

- *Fruit d'un mariage exceptionnel entre graphisme et technologie, la nouvelle série de billets de banque en polymère marque un tournant dans l'histoire de la monnaie canadienne.*
- *Le lancement d'une nouvelle série de billets de banque vise d'abord à maintenir la confiance dans la monnaie en faisant échec à la contrefaçon, et les nouveaux billets, qui sont pourvus d'éléments de sécurité d'avant-garde, figurent parmi les plus évolués qui soient.*
- *De nombreux intervenants et fournisseurs canadiens et étrangers ont contribué au processus complexe de conception et mise à l'essai des nouveaux matériaux et des éléments de sécurité qui leur sont associés. Les appareils de traitement des espèces au Canada devront être adaptés de façon importante aux nouveaux billets.*
- *Tout en étant plus difficiles à contrefaire, les billets en polymère permettront à la Banque et à l'ensemble des acteurs du système de paiement en numéraire de dégager des économies substantielles. Ils auront également moins d'incidence sur l'environnement.*

Même s'il existe d'autres modes de paiement très prisés, qu'il s'agisse des cartes de débit ou de crédit, ou encore des virements électroniques, les Canadiens ont encore largement recours aux espèces pour régler leurs achats de biens et de services. De fait, la valeur totale des billets de banque en circulation continue de croître au même rythme que l'économie en général; elle atteignait 57,9 milliards de dollars à la fin de 2010.

Le lancement d'une nouvelle série de billets de banque canadiens a des conséquences directes pour les particuliers, les détaillants et les participants du système de traitement des espèces. C'est particulièrement le cas de la série dont l'émission débute en 2011, car ses billets seront imprimés sur un support en polymère. L'histoire des billets de banque canadiens est jalonnée d'innovations techniques diverses : il suffit de songer à l'intégration de teintes multicolores dans les années 1970, à l'application d'une vignette de sûreté à couleur changeante sur les billets dans les années 1980 et à l'insertion d'éléments de sécurité à l'intérieur même du support d'impression dans les années 2000. Mais le passage à un support d'un tout nouveau genre, ainsi que l'adoption d'éléments de sécurité uniques que ce support autorise, constitue sans conteste la plus grande innovation à ce jour. Ce changement ne manquera pas d'attirer l'attention de tous les Canadiens et nécessitera plus d'ajustements qu'à l'habitude de la part des institutions financières, des détaillants et des autres parties qui manipulent et traitent des billets de banque.

## En quoi les nouveaux billets se démarquent-ils?

C'est la première fois que le Canada imprimera une série de billets de banque sur un autre matériau que le papier<sup>1</sup>, mais des coupures en polymère circulent déjà ailleurs dans le monde. Des billets constitués de polyéthylène de marque Tyvek ont été émis dans trois pays au début des années 1980<sup>2</sup>, mais ces premiers billets à ne pas être en papier n'ont pas donné les résultats escomptés. Les nouveaux billets de banque canadiens, quant à eux, reposent sur un matériau à base de polypropylène bi-orienté fabriqué par la société australienne Securrency International et commercialisé sous la marque Guardian. Ce support en polymère a été utilisé avec succès dans la production d'au moins une coupure dans 32 pays depuis que la banque centrale australienne en a lancé l'usage, en 1988.

Les billets canadiens en polymère présentent cependant des particularités qui les distinguent de leurs pendant étrangers. En plus des « fenêtres » dont est habituellement pourvu ce type de billets pour tirer profit de la transparence du support et de la protection qu'elle apporte, les coupures canadiennes sont les premières à comporter une bande holographique. Constituée d'un film métallique se présentant dans une grande zone transparente, cette bande est ornée d'images de grandes dimensions qui se caractérisent non seulement par leur brillance et leur complexité, mais aussi par des couleurs et des détails apparaissant aussi clairement au recto qu'au verso des billets. D'autre part, lorsqu'on regarde une source de lumière concentrée à travers la petite fenêtre translucide en forme de feuille d'érable, on peut voir un cercle de chiffres correspondant à la valeur de la coupure<sup>3</sup>. Les éléments de sécurité traditionnels tels que les motifs de lignes fines (qui ressortent beaucoup plus nettement sur du polymère que sur du papier), ainsi que l'impression en taille-douce (procédé très ancien produisant un effet de relief distinct et perceptible au toucher) confèrent aux billets un aspect visuel et

tactile exceptionnel. Les nouveaux billets renferment aussi des éléments innovants non visibles, destinés à la vérification de leur authenticité, et que seuls des appareils de traitement des espèces peuvent « lire ».



### Recto de la coupure de 100 \$ (série en polymère)

À l'étape de la conception de la nouvelle série, on a délibérément choisi de garder certaines des caractéristiques des billets actuels. Les nouveaux billets sont ainsi de même taille que ceux des séries précédentes, ce qui limite les modifications à apporter au matériel de traitement des espèces, et les cinq coupures conservent chacune la couleur dominante qui permet de les distinguer rapidement.

*Les cinq coupures conservent chacune la couleur dominante qui permet de les distinguer rapidement.*

Les billets de la série en polymère reprennent également les caractéristiques de *L'épopée canadienne*, la série actuelle, destinées à aider les personnes aveugles ou ayant une vision partielle à reconnaître les différentes coupures<sup>4</sup>. Ces caractéristiques — de gros chiffres sur un fond contrasté, le principe d'une couleur dominante propre à chaque coupure, des codes lisibles par un lecteur électronique fourni aux personnes aveugles ainsi qu'un système de points en relief dont l'agencement diffère selon les coupures — ont été évaluées dans le cadre d'une étude indépendante commandée par la Banque en 2008, quelques années après la mise en circulation de *L'épopée canadienne*. Réalisée par l'Université de Waterloo en collaboration avec l'Institut national canadien pour les aveugles (INCA), l'étude conclut que cette gamme de caractéristiques répond efficacement aux besoins des personnes ayant divers types de déficiences visuelles<sup>5</sup>

- <sup>1</sup> Au milieu des années 1990, la Banque a mis en circulation, à titre expérimental, 100 000 billets de 5 \$ de la série *Les oiseaux du Canada* alors en cours, imprimés sur un support composé d'une feuille de polymère recouverte de papier des deux côtés, afin d'en évaluer la durabilité. Le fournisseur n'étant pas en mesure de produire le matériau en quantité suffisante, ce projet a dû être abandonné.
- <sup>2</sup> Comme l'indiquent Eu, Chiew et Štraus (2008), le Costa Rica et Haïti ont émis des billets en Tyvek, et l'île de Man a émis une coupure imprimée sur du Tyvek commercialisé sous l'appellation « Bradvek » par l'imprimeur officiel de l'île, Bradbury Wilkinson.
- <sup>3</sup> Pour le distinguer, il faut tenir le billet près de l'œil et regarder à travers la fenêtre translucide une source de lumière concentrée, par exemple un luminaire encastré ou une ampoule domestique (à incandescence). Il est dangereux d'utiliser un pointeur laser à cette fin.

<sup>4</sup> L'élaboration des caractéristiques d'identification à l'intention des personnes aveugles ou ayant une vision partielle est décrite dans l'article de Samuel (2009-2010).

<sup>5</sup> On trouvera un résumé (en anglais) de cette étude dans le site Web de l'INCA, à l'adresse [http://www.cnib.ca/eng/cnib\\_document\\_library/research/final\\_report\\_summary\\_for\\_cnib\\_website.doc](http://www.cnib.ca/eng/cnib_document_library/research/final_report_summary_for_cnib_website.doc).

et met en évidence deux possibilités d'amélioration dont il a été tenu compte dans la conception des nouveaux billets. Ceux-ci pourront être reconnus par le lecteur électronique déjà mentionné, quelle que soit l'extrémité présentée, et, grâce aux propriétés du support en polymère, les points saillants de l'élément tactile s'useront moins rapidement.

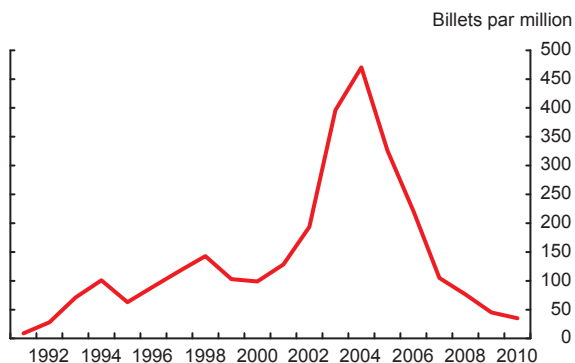
## Pourquoi émettre une nouvelle série de billets et pourquoi maintenant?

L'histoire récente confirme l'importance de prendre les mesures nécessaires pour contrer les faux-monnayeurs. Comme l'illustre le **Graphique 1**, la contrefaçon a beaucoup augmenté au pays entre 2001 et 2004, pour atteindre des niveaux très élevés par rapport à ceux observés à d'autres époques, au Canada ou ailleurs dans le monde. Elle a fait l'objet d'une attention médiatique particulière durant cette période, et la confiance des Canadiens dans les billets, en particulier les grosses coupures, a été ébranlée. En 2002, dans certaines régions, près de un détaillant canadien sur dix n'acceptait plus les billets de 100 \$, un problème né de la contrefaçon de cette coupure, l'année précédente. En réaction, la Banque a mis en œuvre une stratégie concertée, axée sur le renforcement des éléments de sécurité des billets, sur la formation des détaillants en matière de vérification, sur la collaboration avec les organismes d'application de la loi pour lutter contre la contrefaçon et sur l'amélioration de la qualité des billets en circulation. Conjuguée à l'émission de *L'épopée canadienne* — la série actuelle de billets, qui sont pourvus d'une bande holographique et d'autres éléments de sécurité clés —, cette stratégie a permis non seulement de réduire la contrefaçon et de la maintenir à un bas niveau, mais aussi d'amener pratiquement tous les détaillants à accepter de nouveau toutes les coupures.

*Du fait que les techniques de contrefaçon évoluent aujourd'hui à un rythme accéléré, le Canada, à l'instar de nombreux autres pays, compte émettre une nouvelle série de billets plus fréquemment que par le passé.*

On a tiré de cette expérience trois enseignements importants, qui ont été mis à profit dans les plans d'élaboration de la nouvelle génération de billets de

**Graphique 1 : Faux billets canadiens détectés entre 1991 et 2010**



Nota : « Billets par million » s'entend du nombre de faux billets détectés durant l'année pour chaque million de billets authentiques en circulation.

banque canadiens. D'abord, en partant du principe qu'il vaut mieux prévenir que guérir, il est souvent plus économique et plus efficace de concevoir et de lancer une série de billets offrant une meilleure résistance à la contrefaçon *avant* que celle-ci ne pose problème. Il est en effet difficile de raviver la confiance dans les billets de banque une fois que celle-ci s'est érodée. Bien que 99 % des détaillants acceptent maintenant les coupures de 100 \$<sup>6</sup>, l'idée que ces billets ont du mal à trouver preneur reste présente dans les esprits. Ensuite, du fait que les techniques de contrefaçon évoluent aujourd'hui à un rythme accéléré, le Canada, à l'instar de nombreux autres pays, compte émettre une nouvelle série de billets plus fréquemment que par le passé. La série de billets en polymère est lancée un peu moins de huit ans après l'émission (en 2004) des premiers billets de la série *L'épopée canadienne* à comporter une bande métallique. Enfin, la nouvelle génération de billets doit représenter une avancée notable par rapport aux séries antérieures. Les faussaires avaient rapidement imité les nouveaux éléments de sécurité incorporés dans les premières versions des coupures de 10 \$ et de 5 \$ de *L'épopée canadienne*. Avec le recul, il aurait fallu investir davantage dans des éléments de sécurité perfectionnés pour prendre de vitesse les faux-monnayeurs<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> On trouvera les résultats de l'enquête réalisée deux fois par année auprès des détaillants dans le site Web de la Banque (<http://www.banqueducanada.ca/billets> > Ressources adaptées à chaque public cible > Détaillants > Enquêtes).

<sup>7</sup> On a modifié les billets de la série *L'épopée canadienne* de 10 \$ (en 2005) et de 5 \$ (en 2006) en les dotant de la bande holographique et des autres éléments de sécurité que l'on retrouve dans les grosses coupures. Pour une description complète de cette série et du processus ayant présidé à son élaboration, on se reportera à l'article de Moxley, Meubus et Brown (2007).

Forte de cette expérience, l'équipe chargée de l'élaboration de la nouvelle série de billets s'est vue confier un double objectif : d'abord, concevoir de nouveaux billets offrant une sécurité nettement accrue; ensuite, émettre une première coupure en 2011, et les autres, au cours des deux années suivantes.

## Le projet relatif à la nouvelle génération de billets

### Recherche-développement

La planification du projet relatif à la nouvelle génération de billets a commencé moins d'un an après la mise en circulation de la dernière des coupures de la série *L'épopée canadienne*. La Banque s'est appuyée sur le savoir en recherche-développement acquis lors de la mise au point de cette série. Entre 2001 et 2004, elle a réuni une petite équipe de physiciens, de chimistes, d'ingénieurs et d'autres spécialistes qu'elle a chargée d'analyser avec soin les éléments de sécurité commercialisés par le secteur de la fabrication des billets de banque, et d'en développer de nouveaux si des lacunes étaient constatées dans l'offre existante. À la première étape du projet de la série en polymère, on a demandé à cette équipe d'analyser les menaces réelles et latentes pesant sur les billets canadiens et d'évaluer les éléments de sécurité et les supports d'impression qui pourraient convenir à la nouvelle série. On a établi des critères précis pour permettre au grand public, aux détaillants, aux banques centrales ou aux machines de vérifier l'authenticité des billets. Ainsi, de nombreux éléments de sécurité susceptibles d'être fournis par le secteur de la fabrication des billets ont été étudiés, et d'autres technologies ont été mises au point à l'interne, en collaboration avec des entreprises partenaires. Un des produits issus de ce programme de recherche — un élément de sécurité lisible par des machines qui fait l'objet d'un brevet — a été commercialisé par un partenaire de la Banque et sera utilisé pour la première fois dans les nouveaux billets canadiens en polymère.

Les phases suivantes ont consisté à mettre à l'essai les diverses solutions envisagées, dans certains cas en appliquant des méthodes élaborées par le personnel de la Banque. Par exemple, un projet d'évaluation des diverses techniques d'impression en taille-douce a débouché sur des conclusions auxquelles les spécialistes de l'impression de produits fiduciaires ne s'attendaient pas et qui ont eu une incidence directe sur la maquette des billets de la nouvelle série. La rigueur de ces travaux s'explique en grande partie par le fait qu'ils ont été menés à grande échelle. Grâce à

des méthodes innovantes, on a testé en laboratoire la facilité avec laquelle les billets d'essai pouvaient être distingués des faux. On a eu recours à des essais normalisés conçus pour prévoir la résistance des billets à l'usure normale, une fois en circulation. On a aussi réalisé des essais approfondis des procédés de fabrication et d'impression, et pour ce faire, tout près de 15 millions de billets d'essai ont été produits.

Les méthodes d'essai développées constituent un legs important sur lequel pourra s'appuyer la mise au point des prochaines séries de billets. Quoi qu'il en soit, l'heure de vérité sonnera lorsque les billets en polymère seront en circulation, et la Banque entend effectuer un suivi attentif durant plusieurs années après leur émission.

La nouvelle série est également l'aboutissement d'une étroite collaboration avec des organismes de premier plan dans le domaine de la production des billets, à savoir, essentiellement, d'autres banques centrales. La Banque du Canada fait partie, entre autres, du Groupe des quatre nations, aux côtés des banques centrales de l'Australie, de l'Angleterre et du Mexique. Ce groupe met en commun des résultats de recherches, discute des projets de développement en cours et collabore à la mise à l'essai d'éléments de sécurité destinés à de futurs billets. Les travaux menés avec ce groupe et d'autres entités internationales ont contribué directement à l'élaboration de cette nouvelle série.

Une fois l'analyse technique effectuée, un processus officiel a été lancé pour sélectionner le support d'impression et les éléments de sécurité qui, ensemble, conviendraient à la nouvelle série de billets. Les exigences de la Banque à l'égard d'une formule adaptée au Canada ont été communiquées à plusieurs sociétés importantes de l'industrie de la fabrication des billets de banque, et les solutions proposées ont fait l'objet d'une évaluation minutieuse sur les plans technique et financier et sous l'angle de la sécurité. Le support d'impression en polymère et les éléments de sécurité connexes étaient la combinaison qui répondait le mieux aux critères de sélection.

Il est primordial de nouer des partenariats solides avec les fournisseurs pour garantir un approvisionnement fiable en matériaux et en services pendant toute la durée de vie d'une série de billets. C'est ainsi que la Banque a négocié un contrat avec la société Note Printing Australia (NPA), filiale en propriété exclusive de la banque centrale australienne, en ce qui concerne la fourniture du support en polymère et des éléments de sécurité connexes. Le support lui-même sera fourni à NPA par la société australienne Security International. Les billets seront imprimés au Canada

par deux entreprises du secteur privé spécialisées dans l'impression de documents fiduciaires : la Compagnie canadienne des billets de banque limitée et la BA International Inc., toutes deux établies à Ottawa.

## Organisation

En 2006, contrairement à son habitude, la Banque a décidé d'annoncer publiquement qu'elle avait l'intention d'émettre une nouvelle série de billets à compter de 2011. L'objectif de sûreté accrue allié à celui du respect d'une échéance ont facilité la prise de décisions liées au projet. L'organisation de celui-ci s'est inspirée de ce qui avait été fait pour la série *L'épopée canadienne* et des pratiques optimales en vigueur dans le domaine de la gestion de projet : structure de gouvernance formelle, dotation en personnel explicite et ressources financières prévues dans les plans à moyen terme de la Banque et, enfin, claire délimitation des rôles et des responsabilités pour tous les employés participants. Ce projet laisse ainsi un autre legs, à savoir une feuille de route améliorée pour l'organisation future de projets similaires.

*La Banque a consulté les parties prenantes en vue de bien saisir leurs besoins, et certaines ont même participé activement au processus de mise au point des billets.*

Le projet n'aurait pu être mené à bien sans le concours des différentes parties prenantes. À partir du moment où les nouveaux billets sont livrés à la Banque par ses deux imprimeurs, ils entrent dans un circuit susceptible de les conduire aux quatre coins du Canada. Font notamment partie de ce circuit les caissiers des banques, mais aussi quelque 58 000 guichets automatiques bancaires<sup>8</sup>, des machines pouvant traiter jusqu'à 70 000 billets à l'heure, les distributrices en tout genre et les caisses en libre-service. Les billets doivent aussi pouvoir être acceptés et vérifiés facilement par les usagers, y compris les personnes aveugles ou ayant une vision partielle, et les caissiers des banques et des commerces de détail. Les policiers doivent être en mesure d'en établir avec certitude l'authenticité par des moyens techniques. La Banque a consulté toutes ces parties prenantes en vue de bien saisir leurs besoins, et certaines ont même participé activement au processus de mise au point des billets. Par exemple, la Banque a consulté de manière confidentielle les fabricants d'appareils de traitement et de vérification des

billets dont se servent les institutions financières, les sociétés de transport par véhicule blindé et les détaillants afin de leur permettre d'exprimer leur opinion au sujet de la conception des différentes coupures et d'adapter leur matériel avant l'émission des nouveaux billets. De même, la Banque a travaillé de concert avec les institutions financières et les sociétés de transport par véhicule blindé à la préparation des plans concernant la mise en circulation des nouveaux billets, les communications avec leurs employés et clients ainsi que le retrait des billets des anciennes séries. Elle a également sollicité les conseils de techniciens de la Gendarmerie royale du Canada. Enfin, la Banque s'est assurée que le public serait disposé à accepter un support polymère : les échantillons de billets ont été chaudement accueillis par les participants des groupes de discussion, qui les ont trouvés à la fois modernes, innovants et attrayants.

## Analyse de rentabilité : les comptes sont bons

La protection à l'égard de la contrefaçon était la raison première du projet de prochaine génération, mais les billets de banque doivent aussi être un instrument efficace de paiement au détail. Lorsque le choix de la configuration de la nouvelle série s'est retrouvé circonscrit à quelques combinaisons de supports et d'éléments de sécurité, la Banque a établi que le polymère offrait une occasion unique d'allier une excellente résistance à la contrefaçon avec des possibilités d'économies. Comme le polymère est moins vulnérable aux salissures et à d'autres formes d'usure, on s'attend à ce que les billets imprimés sur ce support restent en circulation beaucoup plus longtemps que les billets traditionnels. L'expérience des autres pays varie — certains font état d'une durée de vie au moins quatre fois plus longue. Pour sa part, l'équipe chargée du projet se veut prudente en estimant que, dans le contexte canadien, les billets en polymère dureront en moyenne au moins deux fois et demie plus longtemps que leurs pendants en papier.

*Le polymère offrait une occasion unique d'allier une excellente résistance à la contrefaçon avec des possibilités d'économies.*

Le coût initial des billets en polymère est à peu près le double de celui des billets en papier. Cela signifie que le budget de production de la monnaie va augmenter significativement à court terme. En revanche, la plus

<sup>8</sup> Source : Interac

## Les éléments de graphisme de la série en polymère

Le renouvellement des images figurant sur les billets n'est certes pas la raison pour laquelle une nouvelle série voit le jour, mais celles-ci n'en sont pas moins importantes. Elles le sont pour les Canadiens, qui veulent y voir un reflet d'eux-mêmes et une évocation du Canada à l'intention des visiteurs. De nouveaux éléments de graphisme aident aussi les usagers à faire la distinction entre les séries existantes. Le recto de chacune des coupures de la nouvelle série reprend l'effigie des personnages qui illustrent *L'épopée canadienne*, en l'occurrence Sa Majesté la Reine et les anciens premiers ministres Macdonald, Laurier, Borden et Mackenzie King. On a toutefois sélectionné de nouvelles photographies, à partir desquelles ont été gravés des portraits nettement différents des précédents et plus adaptés au style d'ensemble des nouveaux billets. C'est au verso des billets que figurent les changements les plus frappants. Dans la lignée du processus qui avait été établi pour *L'épopée canadienne*, les images qui ornent le verso ont été choisies au terme de consultations publiques. Des ateliers ont été organisés aux quatre coins du pays en vue de faire émerger des suggestions qui répondent aux normes élevées associées aux billets de banque. On a ainsi demandé aux participants de proposer des thèmes symbolisant les valeurs canadiennes et exprimant la fierté des Canadiens et la confiance qu'ils ont dans leur pays, qui soient à la fois modernes et avant-gardistes, et — du fait que les billets de banque doivent durer des années — qui ne perdent rien de leur actualité avec le temps. Les résultats ont ensuite été testés auprès d'autres groupes composés de membres du grand public, d'universitaires et de spécialistes de domaines pertinents.

longue durée de vie escomptée réduira le besoin de réimpression et de remplacement des billets usés, ce qui laisse envisager des économies d'au moins 200 millions de dollars, soit plus de 25 % du coût de production total, sur la période de huit ans correspondant à la durée de vie présumée de la série, par rapport à l'option consistant à atteindre un niveau de résistance à la contrefaçon comparable en ajoutant de nouveaux éléments de sécurité à des billets en papier. De fait, le coût sur huit ans de la nouvelle série sera moins élevé que celui de *L'épopée canadienne* et, de surcroît, les nouveaux billets offriront une bien meilleure protection contre la contrefaçon.

Enfin, les graphistes de la Compagnie canadienne de billets de banque ont produit les illustrations détaillées des cinq coupures, dont les deux premières ont déjà été rendues publiques et sont reproduites ci-dessous. Trois autres illustrations, intitulées « Monument commémoratif du Canada à Vimy », « Le *Canadien* » (il s'agit du train) et « *Canadarm2* et *Dextre* », seront présentées à l'occasion du dévoilement des coupures de 20 \$, 10 \$ et 5 \$, quelques mois avant que celles-ci soient mises en circulation, en 2012 et 2013.



**Verso du billet de 100 \$ : Innovation médicale**



**Verso du billet de 50 \$ : Le NGCC Amundsen, brise-glace de recherche**

Les billets en polymère présenteront des coûts et des avantages non seulement pour la Banque du Canada, mais aussi pour le système de paiement en numéraire dans son ensemble. Comme cela a été mentionné, à chaque fois qu'une nouvelle série de billets est mise en circulation, les appareils qui vérifient, traitent ou distribuent les différentes coupures doivent être adaptés par les institutions financières, les organisations spécialisées dans le traitement des espèces, les commerces de détail ainsi que toutes autres entreprises qui acceptent les billets de banque. Le coût de ces changements est difficile à évaluer, mais pour *L'épopée canadienne*, pendant la période 2004-2006,



il a dû se situer entre 25 et 35 millions de dollars. Ce coût sera probablement beaucoup plus élevé dans le cas des billets en polymère, et pourrait être compris entre 75 et 100 millions de dollars. Toutefois, le passage au polymère devrait s'avérer avantageux à long terme pour les acteurs du système de paiement en numéraire. Comme on l'a vu, on s'attend à ce que les nouveaux billets durent plus longtemps; cela signifie que la qualité globale des coupures en circulation sera meilleure et, partant, que celles-ci pourront être traitées de manière plus efficace par les institutions financières et autres utilisateurs. En outre, les volumes de billets usés devant être restitués à la Banque du Canada à la fin de leur vie utile seront moins importants. Enfin, la sécurité accrue des nouvelles coupures aidera à maintenir la contrefaçon à de bas niveaux et à préserver la confiance des commerçants et des consommateurs à l'égard de leurs billets de banque.

## Incidence sur l'environnement

Le passage aux billets en polymère sera aussi profitable à l'environnement. La Banque a commandé une évaluation très approfondie du cycle de vie des billets au Canada, axée sur l'incidence environnementale de la série *L'épopée canadienne*, à base de coton, et de la nouvelle série en polymère. L'étude a porté sur le cycle de vie complet des billets — de la culture du coton destiné au support papier et de la production des matières premières nécessaires à l'élaboration du polymère, jusqu'à l'élimination des billets usés, après leur déchiquetage. Bilan : puisqu'il y aura moins de billets à imprimer pendant la durée de vie de la série en polymère, l'impact environnemental du processus de fabrication ainsi que du transport des nouveaux billets vers les institutions financières et des billets usés jusqu'à la Banque sera moindre. Qui plus est, après avoir été vérifiés et détruits par la Banque à la fin de leur vie utile, les billets en polymère seront recyclés<sup>9</sup>.

## Rien n'est simple : comment gérer les risques

Pour qu'ils puissent résister à la contrefaçon, les billets de banque doivent être à la fine pointe de la technologie au moment du lancement de la série, et ils ne doivent pas s'avérer défectueux lorsque des centaines de millions d'entre eux sont imprimés puis

mis en circulation. Trouver un juste milieu entre des technologies de pointe matures et d'autres qui en sont encore au stade de la recherche-développement est une source constante de risque dans tout projet d'élaboration de billets. Il convient de réduire ce risque en procédant à des évaluations et à des essais rigoureux et en n'hésitant pas à différer le recours à des technologies prometteuses si elles ne sont pas prêtes pour les phases de production à grande échelle et de mise en circulation.

*La conduite d'essais en collaboration avec des usagers était une stratégie clé pour faciliter le passage à la nouvelle série de billets.*

Les innovations en matière de monnaie demandent aussi des efforts d'adaptation de la part d'un large éventail d'usagers. Pour évaluer les implications des changements, il importait de comprendre comment l'homme et la machine « utilisent » les billets de banque. La conduite d'essais en collaboration avec des usagers était donc une stratégie clé pour faciliter le passage à la nouvelle série de billets.

Quelles sont les sources de conseils des responsables de tels projets d'avant-garde? Étant donné que les banques centrales n'entreprennent généralement l'élaboration d'une nouvelle série de billets que tous les huit ans ou plus, elles font appel à leurs homologues et s'appuient sur le savoir qu'elles ont acquis au fil du temps. Les banques centrales mettent volontiers leurs expériences en commun, mais ces projets sont vastes et complexes, et ils sont souvent exposés au risque de dépassement des échéances. Le respect des dates d'émission prévues pour la série en polymère tient à un ensemble de facteurs : une bonne documentation et l'exploitation judicieuse des leçons tirées de l'élaboration de *L'épopée canadienne*, une équipe dotée de compétences pertinentes, de solides techniques de gestion de projet, une pleine mobilisation des différents partenaires et autres intervenants, et des essais et un processus décisionnel rigoureux.

## Lancement de la nouvelle série

Au moment de mettre sous presse, le graphisme des deux premières coupures de la série en polymère, soit celles de 100 \$ et de 50 \$, a été présenté au public<sup>10</sup>, et les préparatifs de la mise en circulation

<sup>9</sup> L'étude a fait l'objet d'un rapport, qui est accessible en ligne. Voir la rubrique « Série en polymère » dans le site <http://www.banqueducanada.ca/billets>.

<sup>10</sup> Voir la rubrique « Série en polymère » dans le site <http://www.banqueducanada.ca/billets>.

des premiers nouveaux billets de 100 \$, à compter de novembre 2011, vont bon train. Les premiers billets de 50 \$ suivront en mars 2012.

Chaque fois qu'une nouvelle coupure sera émise, les institutions financières faciliteront son adoption en retirant de la circulation les billets correspondants des anciennes séries, dont *L'épopée canadienne*, et en les renvoyant à la Banque du Canada aux fins de vérification et de destruction. À en juger par ce qui s'est produit au moment de l'introduction de la série *L'épopée canadienne*, la Banque s'attend à ce que les nouveaux billets en polymère dominent le circuit moins de deux ans après que toutes les coupures auront été mises en circulation. Cette prédominance des billets d'une seule série — la plus récente et la plus sûre — sera avantageuse autant pour les détaillants que pour les consommateurs, car ils n'auront qu'un seul jeu d'éléments de sécurité à vérifier. Néanmoins, les billets de *L'épopée canadienne* conserveront indéfiniment leur pleine valeur, tout comme ceux des séries passées.

Le plus gros changement se produira vers la fin de 2012, à l'émission de la coupure de 20 \$. Utilisés dans les guichets automatiques, les billets de cette valeur représentent plus de la moitié du volume actuel de l'ensemble des billets en circulation. Le lancement en 2013 des coupures de 10 \$ et 5 \$ viendra compléter la série en polymère. Dans tous les cas, le graphisme des différentes coupures sera dévoilé plusieurs mois avant la date de mise en circulation, et la Banque établira un programme global de communication, qui tirera parti des médias nouveaux et traditionnels, pour permettre aux détaillants et aux autres usagers de se familiariser avec l'apparence et les caractéristiques des nouveaux billets avant qu'ils les rencontrent au gré de leurs transactions.

## Conclusion

Au terme d'un processus d'élaboration long et complexe, une nouvelle série de billets va être lancée en temps voulu — et avant que les coupures de la série *L'épopée canadienne* ne deviennent vulnérables à la contrefaçon. La nouvelle série se fonde sur une technologie innovante qui offre une protection accrue contre le faux-monnayage à un coût moindre que celui de la série actuelle et qui permettra de dégager des économies substantielles par rapport à un scénario qui consisterait à doter des billets en papier d'un niveau de sécurité équivalent. Enfin, l'incidence environnementale des billets de banque sera réduite avec cette nouvelle série.

Parallèlement, la Banque poursuit sa stratégie globale de maintien de la confiance des Canadiens à l'égard de leurs billets de banque. Les activités de communication publique et de formation des détaillants qu'elle organise permettront aux caissiers de vérifier soigneusement ceux qu'on leur tend et de repérer les faux, le cas échéant. Elle continuera de collaborer étroitement avec les services de police et les tribunaux pour que les faussaires soient appréhendés et condamnés. En association avec les institutions financières membres du Système de distribution des billets de banque, la Banque fera tout ce qu'elle peut pour s'assurer de la bonne qualité et de l'authenticité des billets en circulation.

La confiance du public à l'égard de la monnaie repose fondamentalement sur des billets qui sont aussi résistants que possible à la contrefaçon, tout en étant faciles à vérifier. La Banque est d'avis que la nouvelle série en polymère satisfait cet objectif. Il reste cependant que les techniques des faussaires ne cessent d'évoluer, tout comme les technologies de sécurité. De fait, pour continuer de faire échec à la contrefaçon, l'équipe de recherche-développement a déjà commencé à évaluer et à élaborer des éléments de sécurité susceptibles d'être intégrés à la prochaine série de billets ou d'améliorer la série en polymère. Les recherches en cours visent à tirer profit du potentiel supplémentaire que recèle le support polymère ainsi que des méthodes, partenariats et processus qui ont été mis en place dans le cadre de ce projet.

## Ouvrages et articles cités

- Eu, P., B. Chiew et S. Štraus (2008). *World Polymer Banknotes: A Standard Reference*, 2<sup>e</sup> éd., Kuala Lumpur, Eureka Metro.
- Moxley, J., H. Meubus et M. Brown (2007). « *L'épopée canadienne : une odyssée dans l'univers complexe de la production des billets de banque* », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 49-58.
- Samuel, C. (2009-2010). « Pour une identification plus facile de la monnaie par tous les Canadiens atteints de cécité ou de déficience visuelle », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 33-41.