

Uncertainty and the transmission of monetary policy in Canada

*The HERMES-Glendon Lecture
by Gordon G. Thiessen
Governor of the Bank of Canada
York University - Glendon College
Toronto, Ontario
30 March 1995*

Just over seven years ago, my predecessor, John Crow, delivered the Hanson Memorial Lecture at the University of Alberta. In it, he discussed a number of issues relating to the conduct of Canadian monetary policy, including the goal of monetary policy, the transmission mechanism, the use of monetary aggregates as policy guides, financial market uncertainty, and the role of the exchange rate. Seven years later, all of these matters remain topical.

What I want to do today is to focus on the interrelationships of two of these themes — uncertainty and the transmission of monetary policy to the economy. How do the various types of uncertainty influence the behaviour of economic actors? And how does uncertainty affect the transmission of monetary policy through the economy? In the first part of this lecture I will outline the Bank of Canada's view of the transmission mechanism, paying considerable attention to the role of uncertainty. In the second part, I will set out the various ways in which the Bank has tried to reduce uncertainty.

Before launching into the main part of the lecture, I want to spend a few minutes discussing the various kinds of uncertainty that impinge on the economy and on the policy process. One type of uncertainty arises because of the possible occurrence of events that are largely unexpected. Such shocks can be international or domestic in origin. A recent example was the rise in U.S. long-term interest rates through the first half of 1994. Other sources of shocks can be events that are certain to

L'incertitude et la transmission de la politique monétaire au Canada

*Conférence HERMES-Glendon
donnée par Gordon G. Thiessen
gouverneur de la Banque du Canada
au Collège Glendon de l'université York
Toronto (Ontario)
le 30 mars 1995*

Il y a un peu plus de sept ans, John Crow, mon prédécesseur, a donné une conférence à l'université de l'Alberta sous les auspices de la Fondation Eric J. Hanson. À cette occasion, il a traité d'un certain nombre de questions qui se rapportent à la conduite de la politique monétaire canadienne, à savoir l'objectif de cette politique, le mécanisme par lequel son action se transmet, l'utilisation des agrégats monétaires dans la définition des politiques, l'incertitude sur les marchés financiers et le rôle du taux de change. Sept ans plus tard, ces questions sont toujours d'actualité.

Aujourd'hui, je voudrais faire porter l'essentiel de mes propos sur l'interaction qui existe entre deux de ces questions, soit l'incertitude et la transmission de la politique monétaire à l'ensemble de l'économie. Quelle influence les différents types d'incertitude ont-ils sur le comportement des agents économiques? Comment ces incertitudes agissent-elles sur la transmission de la politique monétaire au sein de l'économie? Je vais exposer, dans la première partie de ma conférence, la conception que la Banque du Canada a du mécanisme de transmission de la politique monétaire, en insistant particulièrement sur le rôle que joue l'incertitude. Dans la deuxième partie, j'examinerai les différents moyens que la Banque a employés pour tenter de réduire l'incertitude.

Mais avant d'entrer dans le vif du sujet, permettez-moi de faire un survol des différents types d'incertitude qui se répercutent sur l'économie et sur le processus d'élaboration de la politique économique. Il y a en premier lieu l'incertitude découlant du fait que des événements en grande partie inattendus peuvent survenir. Les chocs de cet ordre peuvent être d'origine étrangère ou interne. La montée des taux d'intérêt à long terme aux États-Unis au cours du premier semestre de 1994 en est un

occur, but whose precise nature or outcome is as yet unknown, for example, a budget, or the upcoming referendum in Quebec.

A second type of uncertainty arises because the private sector may be unsure about the longer-run objectives of economic policies. To complicate the issue further, there can be an interaction of these two types of uncertainty when the markets are unsure about how to interpret the response of the authorities to a shock. Do the actions of the central bank reflect a change in its long-run objectives or simply a response to the shock with no change in objectives? One of the reasons why markets may be unsure about how to interpret the central bank actions is that they may view the shock differently than the central bank does. In particular, there may be differences of view as to whether the shock is likely to be long-lived or short-lived and as to its implications for the economy.

In deciding on its policy actions, the central bank is in turn faced with an uncertainty about how the financial community and the public will respond to its pronouncements and actions. Will the response be the same as in the past, or will economic relationships be different on this occasion? For example, how will aggregate demand be affected by central bank actions leading to changes in interest rates and the exchange rate? And how will inflation and inflation expectations react to these actions?

What can the central bank do to reduce uncertainty? First, it can try to reduce the uncertainty of the public and of financial markets about its responses to the various shocks. It can do this by making clear the longer-run goal of monetary policy, the shorter-term operational targets at which it is aiming in taking policy actions, and its own interpretation of economic developments. Moreover, by committing itself to a longer-term goal and sticking to it, as well as by lessening uncertainty about its own responses to shocks, the central bank may be able to lessen the effect of the shocks on private sector behaviour.

In sum, uncertainty of various kinds is pervasive. Given its importance, uncertainty deserves much greater prominence than it typically receives in textbook discussions of monetary policy, where it is too often neglected. In my discussion in the rest of this lecture of the transmission mechanism and the initiatives taken by the Bank to reduce uncertainty, I will try to remedy this neglect.

exemple récent. Des chocs peuvent aussi être engendrés par des événements qui vont certainement se produire, mais dont la nature précise ou les résultats restent incertains, comme le dépôt d'un budget ou la tenue prochaine du référendum sur l'avenir du Québec.

Le second type d'incertitude se manifeste lorsque le secteur privé ne voit pas clairement les objectifs à long terme que visent les politiques économiques. Et ce qui complique encore plus les choses, c'est que ces deux types d'incertitude peuvent se conjuguer lorsque les marchés ne savent pas exactement comment interpréter la réaction des autorités à un choc et qu'ils se demandent si les mesures prises par la banque centrale reflètent un changement d'orientation à long terme ou si elles constituent simplement une réaction au choc. L'une des raisons pour lesquelles les marchés peuvent ne pas savoir quel sens donner aux mesures prises par la banque centrale est la divergence qui peut exister entre la perception qu'ils ont du choc et celle qu'a cette dernière. En particulier, les marchés et la banque centrale peuvent diverger d'opinion quant à la durée probable du choc et aux conséquences qu'il pourrait avoir pour l'économie.

Lorsqu'elle arrête ses mesures de politique monétaire, la banque centrale ne sait pas non plus comment les milieux financiers et le public réagiront à ses déclarations et à ses actions. La réaction sera-t-elle la même que par le passé, ou les relations économiques seront-elles différentes cette fois-ci? De quelle façon, par exemple, la demande globale réagira-t-elle à des mesures qui entraînent des mouvements des taux d'intérêt et du taux de change? Et comment l'inflation et les anticipations d'inflation seront-elles influencées par ces mesures?

Que peut faire la banque centrale pour réduire l'incertitude? Elle peut d'abord essayer de dissiper quelque peu l'incertitude que suscite dans le public et sur les marchés financiers la façon dont elle réagit aux différents chocs. Elle y parviendra en clarifiant l'objectif à long terme de la politique monétaire et les cibles à court terme sur lesquelles elle axe ses mesures de politique monétaire et en faisant connaître sa propre interprétation de l'évolution de la situation économique. Par ailleurs, en s'engageant à réaliser un objectif à long terme et en ne dérogeant pas à cet engagement, ainsi qu'en atténuant l'incertitude que soulèvent ses propres réactions aux chocs, la banque centrale peut réussir à modérer l'effet que ces chocs auront sur le comportement du secteur privé.

En bref, l'incertitude se manifeste partout, et sous différentes formes. C'est un phénomène qui, compte tenu de son ampleur, mérite une attention beaucoup plus grande que celle qu'on lui accorde généralement dans les études théoriques sur la politique monétaire, qui trop souvent n'en font pas grand cas. Je vais tenter de combler cette lacune dans le reste de ma conférence, qui est consacré au mécanisme de transmission de la politique monétaire et aux initiatives prises par la Banque pour réduire l'incertitude.

PART 1 — The transmission mechanism

When central banks take monetary policy actions, they set in motion a series of consequences that starts with an influence on financial markets, works through changes in spending, production and employment, and ends with an effect on the price level or, more specifically, the rate of inflation in the price level. Economists call this chain of developments the “transmission mechanism.”

The instrument that the central bank has at its disposal in taking monetary policy actions is its control over the issuance of a crucial financial asset — typically referred to in the economics literature as “base money.” Base money, which is composed of bank notes issued by the central bank and deposits at the central bank held by financial institutions, is important because it provides the ultimate form of liquidity in the financial system. Financial institutions hold such a liquid instrument — one that involves no risk of default and no delay in obtaining value — in order to settle among themselves the net flows from payments that take place in the economy every day.

Fundamentally, monetary policy is about the pace of monetary expansion. The rate at which the central bank allows base money to expand over time will either encourage or restrain the financial system in its expansion of money and credit. This in turn will influence the demand for goods and services in the economy. And it is the level of demand relative to the ability of the economy to produce goods and services that eventually determines the rate of inflation.

However, in practice, the relationship of base money to aggregates of money or credit or to measures of aggregate demand in the economy is not stable enough for the Bank of Canada to operate by expanding base money at a given rate. Instead, as you will see from the description of the transmission process that follows, we rely on the linkage from base money to interest rates and the exchange rate, and from these financial market prices to aggregate demand and then to inflation, as the basis for making monetary policy decisions in Canada.

These linkages from monetary actions through to the rate of inflation have been a subject of intense scrutiny over many years. Some parts of the transmission mechanism, such as the effect that changes in interest rates have on aggregate demand and inflation, have received a great deal of attention. Other parts, such as the linkages from central bank actions to movements in interest rates and the exchange rate, have received less attention outside central banks. What I want to do in this part of the lecture is to focus on the role of financial markets in the transmission mechanism and on the influence of various kinds of uncertainty on the

PREMIÈRE PARTIE — Le mécanisme de transmission de la politique monétaire

Lorsqu’une banque centrale prend des mesures de politique monétaire, elle déclenche une chaîne de réactions qui se fait d’abord sentir sur les marchés financiers, se répercute ensuite sur le niveau de la dépense, de la production et de l’emploi et, finalement, agit sur le niveau des prix ou, plus précisément, sur le taux d’augmentation du niveau des prix. Les économistes appellent cette chaîne le «mécanisme de transmission».

La banque centrale met en œuvre ses mesures de politique monétaire grâce au contrôle qu’elle exerce sur l’émission d’un actif financier capital, généralement désigné par l’expression «base monétaire» dans les textes économiques. La base monétaire, qui comprend les billets de banque émis par la banque centrale ainsi que les dépôts que les institutions financières tiennent auprès de cette dernière, tire son importance du fait qu’elle représente la forme ultime de liquidité dans le système financier. Les institutions financières détiennent de telles liquidités, qui ne comportent pas de risque de défaillance et ont une valeur immédiate, pour régler entre elles les flux nets résultant des paiements qui s’effectuent quotidiennement au sein de l’économie.

Par définition, la politique monétaire concerne le rythme de croissance de la masse monétaire. La cadence à laquelle la banque centrale laisse la base monétaire s’accroître au fil des ans a pour effet de favoriser ou de freiner l’expansion de la monnaie et du crédit au sein du système financier. Cela, à son tour, se répercute sur la demande de biens et de services. Et c’est le niveau de la demande par rapport à la capacité de l’économie de produire des biens et des services qui, finalement, détermine le taux d’inflation.

Cependant, dans la pratique, le rapport qui s’établit entre, d’une part, la base monétaire et, d’autre part, les agrégats de la monnaie et du crédit ou encore les mesures de la demande globale n’est pas suffisamment stable pour permettre à la Banque du Canada de conduire sa politique en faisant augmenter la base monétaire à une cadence donnée. Comme vous allez vous en rendre compte lorsque je décrirai tout à l’heure le processus de transmission, au Canada nous fondons plutôt nos décisions en matière de politique monétaire sur les liens qui unissent la base monétaire aux taux d’intérêt et au taux de change ainsi que sur ceux qui lient ces prix du marché financier à la demande globale puis à l’inflation.

La façon dont les mesures de politique monétaire se répercutent sur le taux d’inflation a fait l’objet d’un examen approfondi au cours des ans. Certains aspects du mécanisme de transmission de ces mesures, comme l’incidence que les mouvements des taux d’intérêt ont sur la demande globale et sur l’inflation, ont beaucoup retenu l’attention. D’autres, comme le rapport entre les mesures prises par la banque centrale et les variations des taux d’intérêt et du taux de change, ont suscité relativement peu

response of these markets to economic developments and to monetary policy actions.

First stage: From central bank actions to very short-term interest rates

The first step in the transmission process takes place when the central bank adjusts the size of its balance sheet to alter the supply of base money in the financial system. Traditionally, commercial banks held a certain amount of base money because of legally imposed reserve requirements. However, since the elimination of reserve requirements in Canada, a demand for base money by the major banks and certain other important financial institutions exists because they settle the net outcome of the daily clearings of payments directly on the books of the Bank of Canada. Hence, such institutions are called direct clearers. And "settlement balances" is now the appropriate term to describe the deposits of the direct clearers at the Bank of Canada.¹

Central banks can adjust the supply of settlement balances available to the direct clearers in a number of ways. While textbooks typically focus on open market operations, in Canada we rely mainly on a technique involving daily transfers of government deposits between the direct clearers and the Bank of Canada. The precise way in which the amount of settlement balances is increased or decreased by the Bank is essentially a technical matter. What is central to the process is that the Bank of Canada is able to provoke a reaction from the direct clearers by confronting them with an excess or shortfall of settlement balances. They act promptly to eliminate the imbalance because of cost considerations. Excess balances are costly because no interest is paid on them to financial institutions, while shortfalls have to be covered by overdraft loans from the Bank of Canada at a penalty rate of interest.

In essence, we use our control over settlement balances to influence the interest rate most relevant to transactions by financial institutions aimed at adjusting these balances. This is the rate on one-day loans, sometimes called the overnight rate of interest. Movements in the overnight rate in turn influence other interest rates and the exchange rate.

¹ Financial institutions also hold notes and coins to meet the public's demand. But whereas supplying bank notes allows the Bank of Canada to acquire assets that it can use in its market operations, the supply is passively adjusted to the demand for notes and is not part of the monetary policy process as such. The central instrument of monetary policy is the Bank's supply of settlement balances to direct clearers.

d'intérêt à l'extérieur des banques centrales. Ce que je compte examiner maintenant avec vous, c'est le rôle que jouent les marchés financiers dans le mécanisme de transmission de la politique monétaire et l'influence que les différents types d'incertitude ont sur la manière dont ces marchés réagissent à l'évolution de la situation économique et aux mesures de politique monétaire.

Le premier élément de la chaîne de transmission : des mesures prises par la banque centrale aux taux d'intérêt à très court terme

Le mécanisme de transmission se met en branle lorsque la banque centrale ajuste la taille de son bilan afin de modifier l'offre de base monétaire au système financier. Par le passé, les banques commerciales étaient tenues par la loi de conserver, en guise de réserve, une certaine quantité de base monétaire. Depuis l'élimination des réserves obligatoires au Canada, ce n'est que pour régler entre elles, dans les registres de la Banque du Canada, le solde net des opérations quotidiennes de compensation des paiements que les grandes banques et d'autres institutions financières importantes maintiennent des dépôts à la Banque. Ces institutions sont appelées les adhérents, et les expressions «encaisses de règlement» et «soldes de règlement» sont maintenant employées pour désigner les dépôts que les adhérents tiennent à la Banque du Canada¹.

Les banques centrales peuvent ajuster de diverses façons le niveau des encaisses de règlement qu'elles mettent à la disposition des adhérents. Dans les manuels, on insiste généralement sur le recours aux opérations d'open market pour modifier le niveau de ces encaisses; mais, au Canada, c'est surtout par le jeu des transferts quotidiens des dépôts du gouvernement entre les adhérents et la banque centrale que celle-ci agit sur les encaisses. Comment la Banque du Canada s'y prend au juste pour faire augmenter ou diminuer le volume des soldes de règlement n'est qu'une question technique. Ce qu'il faut retenir, c'est que la Banque est en mesure de susciter une réaction chez les adhérents en provoquant un excédent ou un manque d'encaisses de règlement. Les adhérents agissent rapidement pour corriger de tels déséquilibres à cause des coûts qu'ils comportent. Les encaisses excédentaires sont coûteuses parce qu'elles ne sont pas rémunérées et ne rapportent donc rien aux institutions financières; quant aux insuffisances, elles doivent être comblées par des prêts pour découvert octroyés par la Banque du Canada à un taux dissuasif.

Essentiellement, nous utilisons le contrôle que nous exerçons sur les encaisses de règlement dans le but d'influencer le taux d'intérêt applicable aux opérations que les

¹ Les institutions financières détiennent également des billets et des pièces de monnaie pour répondre à la demande du public. L'offre de billets de banque permet certes à la Banque du Canada d'acquérir des actifs qu'elle peut utiliser dans ses opérations sur le marché, mais le niveau de cette offre est simplement ajusté en fonction de la demande et n'entre pas, comme tel, dans le processus de mise en oeuvre de la politique monétaire. L'offre d'encaisses de règlement aux adhérents est le principal instrument dont se sert la Banque à cet égard.

On a typical day, after the previous day's payment items have cleared, some direct clearers will end up with a surplus of settlement balances and others with a shortfall. It is only if the Bank of Canada acts to create an overall shortfall or surplus for the group as a whole relative to their desired balances at the Bank, that it can alter the overnight interest rate. Faced with a shortfall, the direct clearers will call one-day loans to security dealers, sell very short-term liquid assets from their portfolio, or bid more aggressively for very short-term wholesale deposits. All three actions tend to put upward pressure on the one-day rate of interest and other very short-term rates. Conversely, when the direct clearers as a group have a surplus of settlement balances, they will tend on balance to extend more one-day loans to dealers, buy very short-term liquid assets, and be less aggressive in bidding for very short-term deposits, thereby putting downward pressure on the one-day rate and other very short-term rates.

However, even at this initial stage of the transmission process the Bank is faced with an element of uncertainty, since the desired settlement balances of direct clearers cannot be forecast with precision. Hence, at times, there may be a lag of a day or two before the Bank's actions have the desired effect on very short-term rates.

Second stage: From very short-term interest rates to the rest of the term structure and to the exchange rate

The actions of the Bank of Canada to alter the one-day rate will in turn influence the rest of the term structure of interest rates as well as the exchange rate, but that influence is not a precise one. It depends very much on the expectations and reactions of the financial markets.

The level of money market rates beyond the very short term is closely related to the market's expectations of the future path of one-day rates. If the Bank has just taken action to push up the one-day rate, say because of the release of new information about the strength of demand pressures in the Canadian economy, the impact of this increase on interest rates for one month, three months and so on will depend on how long market participants expect the central bank to maintain the higher one-day rate. The less uncertain the market is about the Bank's intentions, the smoother will be the response of other short-term rates.

In interpreting the movements of interest rates further out the maturity spectrum, it is best to think of medium- and longer-term rates in Canada as depending on expectations of the future path of real interest rates (including risk premiums) and that of the rate of inflation.

institutions financières effectuent pour modifier leurs encaisses. Il s'agit du taux des prêts à un jour, parfois appelé le taux de l'argent au jour le jour. Les mouvements de ce taux agissent à leur tour sur les autres taux d'intérêt et sur le taux de change.

Il est normal, après la compensation des effets de paiement du jour précédent, que les comptes de certains adhérents affichent des excédents, et d'autres, des manques. Ce n'est que lorsque la Banque du Canada intervient pour amener le volume global des encaisses tenues chez elle au-dessus ou au-dessous du niveau désiré par les adhérents dans l'ensemble qu'elle provoque des répercussions sur le loyer de l'argent à un jour. En situation de manque, les adhérents réagissent en demandant le remboursement de prêts à un jour consentis aux courtiers en valeurs mobilières, en vendant des avoirs liquides à très court terme ou en cherchant plus activement à obtenir de gros dépôts à très court terme. Ces trois mesures ont pour effet de déclencher des pressions à la hausse sur le taux à un jour et sur d'autres taux à très court terme. À l'inverse, lorsque les encaisses de règlement pour l'ensemble des adhérents sont excédentaires, ces derniers ont généralement tendance à accorder davantage de prêts à un jour aux courtiers, à acheter des avoirs liquides à très court terme et à chercher moins activement à obtenir des dépôts à très court terme, ce qui pousse à la baisse le taux à un jour et les autres taux à très court terme.

Toutefois, même à cette étape initiale du processus de transmission, la Banque compose avec un élément d'incertitude, puisqu'elle ne peut prévoir avec précision le niveau des encaisses de règlement désiré par les adhérents. Par conséquent, il peut arriver que les mesures qu'elle prend ne produisent l'effet souhaité sur les taux à très court terme qu'avec un jour ou deux de retard.

Le deuxième élément de la chaîne : des taux à très court terme aux autres taux d'intérêt et au taux de change

Les mesures que prend la Banque du Canada pour modifier le loyer de l'argent à un jour finissent par agir sur les autres taux d'intérêt et sur le taux de change, mais cette action n'a pas une portée définie. Cette dernière dépend dans une très large mesure des attentes et des réactions des marchés financiers.

Le niveau des taux du marché monétaire au-delà du très court terme est étroitement lié aux attentes du marché concernant l'évolution des taux à un jour. Si la Banque intervient pour faire monter le taux à un jour, à la suite par exemple de la publication de nouvelles données concernant la vigueur des pressions de la demande au sein de l'économie canadienne, l'incidence qu'aura cette hausse sur les taux d'intérêt à un mois, à trois mois et ainsi de suite dépendra de la période pendant laquelle, selon les participants au marché, la Banque la maintiendra. Plus les intentions de la Banque paraîtront claires aux participants au marché, plus la réaction des autres taux à court terme sera ordonnée.

Expectations of real interest rates over the long term (apart from risk premiums) are likely to be related mainly to international factors.² These include expected worldwide movements in aggregate demand over the next few years and the expected profile over the longer run of the supply of saving (net of government dissaving) and of the demand for investment around the world. Risk premiums in interest rates will reflect such factors as the expected path of fiscal policy and political developments in Canada. Expected inflation, for its part, depends mainly on the market's expectations about monetary policy in Canada. Given the uncertainty surrounding all of these expectations, it is not surprising that markets at times react strongly to the release of information that changes their views about any of these factors. With financial markets around the world becoming much more open in recent years, the size of international financial flows has increased considerably. Thus, a major shift in expectations in one market can have a substantial effect on interest rates elsewhere in the world.

The effect of a change in very short-term interest rates on the exchange rate for the Canadian dollar is also a function of market expectations. The longer a new level of very short-term rates encouraged by the Bank's actions is expected to prevail, the greater the effect on the exchange rate. So the clearer the basis for the Bank's actions, the more predictable will be the effect on the exchange rate. However, the exchange rate is also affected by factors other than Bank of Canada policy actions. For example, the Canadian dollar - U.S. dollar exchange rate is also influenced by U.S. monetary policy, by the stance of fiscal policy in both countries, by the relative positions of the economic cycle in Canada and the United States, by the standing of the U.S. dollar relative to overseas currencies, as well as by political events. Once again, the release of new information can change expectations about future developments in any of these factors in a major way and thus have a significant influence on the exchange rate.

To illustrate the importance of market expectations, let us look at what would happen if the Bank acted in a way that the market viewed as inappropriate to the circumstances.

Suppose, for example, that the Bank acted to ease the one-day rate of interest in response to new information suggesting there was less inflation pressure in the economy than had been anticipated. What if the market did not share the Bank's interpretation of this new information

² Divergences between the expected patterns of aggregate demand in Canada and abroad will also have some impact on the real interest rate and on expected movements in the real exchange rate for the Canadian dollar. But those factors become less important the further out one goes on the maturity spectrum.

Lorsqu'on interprète les mouvements des taux d'intérêt à moyen ou à long terme au Canada, il faut partir du principe que ces taux sont fonction des attentes concernant l'évolution future des taux d'intérêt réels (y compris les primes de risque) et du taux d'inflation. Les attentes relatives au comportement à long terme des taux d'intérêt réels (à l'exclusion des primes de risque) sont susceptibles de tenir principalement à des facteurs internationaux². Parmi ces facteurs, mentionnons les variations anticipées de la demande globale à l'échelle mondiale au cours des années à venir et l'évolution attendue à plus long terme de l'épargne (déduction faite de la désépargne dans le secteur public) et de la demande de capitaux dans le monde. Les primes de risque incorporées aux taux d'intérêt reflètent des facteurs comme la trajectoire prévue de la politique budgétaire et de la situation politique intérieure. Le taux d'inflation anticipé, quant à lui, dépend surtout des attentes du marché relativement à l'orientation de la politique monétaire nationale. Compte tenu de l'incertitude entourant toutes ces attentes, il n'est pas étonnant que les marchés réagissent parfois avec vigueur à la publication de données modifiant la perception qu'ils ont de ces différents facteurs. Les marchés financiers de par le monde étant devenus beaucoup plus ouverts au cours des dernières années, la taille des flux financiers internationaux a considérablement augmenté. Par conséquent, une modification importante des attentes sur un marché donné peut avoir un effet marqué sur les taux d'intérêt ailleurs dans le monde.

L'effet qu'une variation des taux d'intérêt à très court terme a sur la valeur externe du dollar canadien est également fonction des attentes du marché. Plus les participants au marché s'attendent à ce que persiste le nouveau niveau des taux à très court terme favorisé par les actions de la Banque, plus l'effet sur le taux de change sera marqué. Ainsi, plus le fondement des actions de la Banque est défini clairement, plus il sera facile de prévoir l'effet que celles-ci auront sur le taux de change. Toutefois, des facteurs autres que les mesures de politique monétaire prises par la Banque du Canada agissent aussi sur la valeur externe de notre monnaie. Par exemple, le taux de change du dollar canadien par rapport au dollar américain est également influencé par la politique monétaire américaine, par l'orientation de la politique budgétaire au Canada et aux États-Unis, par les positions conjoncturelles respectives des deux pays, par la tenue du dollar américain vis-à-vis des monnaies des pays d'outre-mer et par l'actualité politique. Là encore, la publication de nouvelles données peut modifier de façon sensible les attentes relatives à l'évolution de l'un ou l'autre de ces facteurs et, partant, influencer fortement le taux de change.

Pour illustrer l'importance que revêtent les anticipations du marché, voyons ce qui se produirait si la Banque intervenait d'une manière que le marché juge inappropriée dans les circonstances.

² Les divergences entre les profils attendus de la demande globale au Canada et à l'étranger exercent aussi une certaine influence sur les taux d'intérêt réels et sur les variations anticipées du taux de change réel du dollar canadien. Mais plus les échéances sont longues, moins l'incidence de ces facteurs est déterminante.

and felt that the Bank's actions involved taking excessive risks on the side of higher inflation? Investors would immediately become more reluctant to hold Canadian dollar instruments at current interest rates, because of their expectation of higher inflation in the future. Moreover, investors' uncertainty about the future would increase because, at higher rates, inflation tends to be less predictable. There would thus be upward pressure on interest rates beyond the shortest term, both because of the higher expected rate of inflation and because of the higher risk premiums that investors would require in order to compensate for the increased uncertainty. Moreover, with the increased reluctance of investors to hold Canadian dollar instruments, the exchange rate would come under downward pressure. If the market began to extrapolate the downward movement of the currency, it would intensify the upward pressure on interest rates as investors moved out of Canadian dollar investments to avoid a potential capital loss.

In the end, while actions by the Bank to bring about a decline in one-day rates in the face of a market that thought that such a change was inappropriate might still force a decline in interest rates at the very short-term end of the money market, perhaps even out to 30 days, they would result in a rise in rates further along the yield curve because of increased fears of inflation and a declining currency.

Investors in long-term bonds have become much more sensitive over the last 20 years to any hint of inflation or to any suggestion that a central bank has become more willing to take risks with inflation and therefore with a depreciating currency. This heightened sensitivity is the result of the high rates of inflation that prevailed in Canada and abroad during the 1970s and 1980s. Similarly, long-term bond markets now respond to fiscal concerns quickly and directly, presumably because of their concern that countries may act to monetize the debt when it becomes too burdensome.

There are also times when markets become particularly nervous and volatile because of economic shocks or concerns about policies, and central bank actions have to be directed to coping with disorderliness in markets. For example, there have been a number of occasions in the past decade when downward momentum in the Canadian dollar undermined confidence and encouraged extrapolative expectations of further declines in the Canadian dollar, which then fed back on interest rates, pushing them sharply higher. In such circumstances, the Bank's immediate task was to calm markets by helping them to find new trading ranges with which they were comfortable. Once the markets settled down, the Bank was able to focus attention on the underlying economic

Supposons, par exemple, que la Banque intervienne pour faire baisser le taux à un jour après la publication de nouvelles données laissant croire que les pressions inflationnistes dans l'économie sont moins fortes que prévu. Qu'arriverait-il si le marché ne voyait pas la situation du même œil que la Banque et considérait que les mesures prises par celle-ci risquent d'alimenter l'inflation? Comme ils s'attendraient à une montée du taux d'inflation, les investisseurs montreraient immédiatement plus de réticence à détenir des instruments en dollars canadiens aux taux d'intérêt du moment. En outre, leur incertitude face à l'avenir ne pourrait que s'accroître, car l'inflation tend à être moins prévisible lorsqu'elle se situe à des niveaux plus élevés. Des pressions à la hausse s'exerceraient alors sur les taux d'intérêt au-delà du très court terme, tant en raison de la hausse attendue du taux d'inflation qu'en raison des primes de risque plus élevées qu'exigeraient les investisseurs pour faire contrepoids au surcroît d'incertitude. Qui plus est, comme les investisseurs hésiteraient de plus en plus à détenir des instruments en dollars canadiens, le taux de change subirait des pressions à la baisse. Si le marché se mettait alors à anticiper une baisse de la valeur externe de la monnaie, on assisterait à une intensification des pressions à la hausse sur les taux d'intérêt, les investisseurs délaissant les placements en dollars canadiens pour éviter d'éventuelles pertes en capital.

En fin de compte, lorsque les mesures prises par la Banque dans le but de faire baisser les taux à un jour sont jugées inopportunes par les marchés, elles peuvent fort bien provoquer un recul des taux d'intérêt à très court terme sur le marché monétaire, peut-être même des taux à 30 jours, mais elles entraîneront aussi une hausse des taux à plus long terme vu l'aggravation des craintes d'une accélération de l'inflation et la dépréciation de la monnaie.

Les investisseurs qui s'intéressent aux obligations à long terme sont devenus beaucoup plus sensibles ces vingt dernières années au moindre soupçon d'inflation ou à tout indice laissant croire qu'une banque centrale est disposée à prendre plus de risques à l'égard de l'inflation et, donc, de la valeur externe de la monnaie. Cette sensibilité a été accentuée par les taux d'inflation élevés qui ont été observés au Canada et à l'étranger durant les années 70 et 80. De même, les marchés obligataires à long terme réagissent maintenant rapidement et directement aux préoccupations d'ordre budgétaire, sans doute parce que les opérateurs de ces marchés craignent que des pays ne soient tentés de monétiser leur dette lorsque celle-ci devient trop lourde.

Il arrive aussi que les marchés soient particulièrement nerveux et instables en raison de chocs économiques ou de préoccupations à l'égard de l'orientation des politiques. Dans ces cas, la banque centrale doit prendre des mesures propres à les rassurer. Par exemple, il est arrivé à plusieurs reprises au cours de la dernière décennie que le mouvement à la baisse du dollar canadien a miné la confiance et a poussé les marchés à s'attendre à de nouvelles dépréciations, ce qui a eu pour effet de faire monter brutalement les taux d'intérêt. Dans ces circonstances, la tâche première de la Banque a été de calmer les marchés en les aidant à trouver de nouvelles

situation, which typically had become lost to view during the turmoil.

Third stage: From interest rates and the exchange rate to aggregate demand

We have now discussed in some detail how actions taken by the Bank of Canada influence interest rates and the exchange rate and how the particular outcomes depend in an important way on the views and expectations of financial markets. The next stage in the process involves the transmission from interest rates and the exchange rate to aggregate demand. Here I can be brief as this part of the process has been widely studied and the views we take in the Bank are very much in the mainstream of the economics literature.

Changes in interest rates affect aggregate demand through a number of channels — the cost of capital, the incentive to save rather than to spend, and the effects on wealth and cash flow. The main components of demand that are affected are housing, consumer spending on durables, business investment in fixed capital and inventory investment. The extent of the response of spending will depend in part on how long the changed level of interest rates is expected to persist. This will be an important factor for those entities that borrow at the shorter end of the market.

The way in which the exchange rate affects demand is also relatively straightforward. A change in the value of the Canadian dollar will initially change the prices of those goods and services produced in Canada that are traded internationally and whose prices are set in world markets, vis-à-vis those whose prices are not, or at least not entirely, determined in world markets. These changes in relative prices will set in train a series of demand and supply responses that will affect the output of Canadian-produced goods, largely through their impact on exports and imports.

Of course, these responses do not take place overnight. And their size is dependent on whether the markets expect the change in the exchange rate to be transitory or long lasting. Take, for example, a situation in which a sharp downward shock to aggregate demand in Canada leads to a decline in interest rates and to a significant depreciation of the Canadian dollar. The Canadian dollar price of those Canadian products whose prices are determined in world markets, such as most raw materials, will rise, making their production more profitable and inducing producers to exploit existing sources of production more intensively. Over time, suppliers will be induced to increase their capacity to produce such goods. How strong the investment response will be, and how soon it will begin, will depend importantly on

fourchettes de variation des cours qui leur conviennent. Une fois les marchés rassérénés, la Banque a pu se concentrer sur la situation économique fondamentale, laquelle avait généralement été laissée pour compte durant la tourmente.

Le troisième élément de la chaîne : des taux d'intérêt et du taux de change à la demande globale

Nous avons examiné de manière assez détaillée comment les mesures prises par la Banque du Canada influencent les taux d'intérêt et le taux de change et à quel point les résultats souhaités dépendent des opinions et des attentes des marchés financiers. Le lien suivant dans la chaîne de transmission va des taux d'intérêt et du taux de change à la demande globale. Je serai bref sur ce point puisque ce lien a fait l'objet de nombreuses études et que les opinions de la Banque sur le sujet s'inscrivent nettement dans le courant de pensée dominant.

Les variations des taux d'intérêt agissent sur la demande globale par divers canaux, entre autres le coût du capital, la propension à épargner plutôt qu'à consommer et les effets qu'elles ont sur la richesse et les flux monétaires. Les principales composantes de la demande touchées sont le logement, les dépenses des ménages en biens durables ainsi que les investissements des entreprises en capital fixe et les variations des stocks. La réaction de la dépense sera fonction en partie de la persistance attendue du nouveau niveau des taux d'intérêt. Ce dernier facteur est important pour les agents économiques qui empruntent à court terme.

La manière dont le taux de change influence la demande est aussi relativement simple. Une variation de la valeur du dollar canadien se traduira d'abord par une modification des prix des biens et des services produits au Canada qui font l'objet d'échanges internationaux, et dont les prix sont déterminés sur les marchés mondiaux, par rapport aux biens et services que nous produisons et dont les prix ne sont pas (du moins pas entièrement) déterminés sur les marchés mondiaux. Principalement en raison de leur incidence sur les exportations et les importations, les changements des prix relatifs provoquent une série de réactions du côté de l'offre et de la demande, lesquelles vont se répercuter sur la production des biens fabriqués au Canada.

Ces réactions ne se produisent évidemment pas du jour au lendemain. Par ailleurs, elles seront plus ou moins prononcées selon que les marchés s'attendent à ce que la variation du taux de change soit éphémère ou durable. Prenons par exemple le cas où un choc ayant pour effet de faire baisser fortement la demande globale au Canada entraîne un recul des taux d'intérêt et une dépréciation importante du dollar canadien. Il s'ensuivra une hausse des prix en dollars canadiens des produits canadiens dont les cours sont déterminés sur les marchés mondiaux, tels que la plupart des matières premières, ce qui rendra leur production plus rentable et favorisera une exploitation plus intensive des ressources existantes. Au fil du temps, les fournisseurs seront portés à augmenter leur capacité de produire cette catégorie de biens. L'importance des investissements effectués et la rapidité avec laquelle ils seront entrepris dépendront en grande partie du laps de temps pendant lequel on

expectations about the duration of the lower value of the Canadian dollar. If the decline were expected to be transitory or if there were a great deal of uncertainty about its persistence, producers would hesitate to expand their productive capacity.

All in all, the conclusion from this brief review of the third stage of the transmission mechanism is that there will typically be a significant response of spending to interest rate and exchange rate movements but that neither the extent nor the timing can be pinned down with precision. Expectations of future developments and the uncertainty surrounding the likely outcomes can have an important effect on how much and how quickly various entities change their expenditure patterns in response to changes in interest rates and in the Canadian dollar. In other words, the lags are long and subject to uncertainty.

Fourth stage: From aggregate demand to inflation

The final link in the long chain is from movements in aggregate demand to the rate of inflation. In our view, underlying inflation is affected primarily by the level of slack in the economy and by the expected rate of inflation.

The driving force behind inflation over time is, thus, the cumulative effect of the pressure of aggregate demand on capacity. Moreover, in the years of high inflation, there was a particularly close link between the prevailing rate of inflation and expected inflation. Thus, a period of excess aggregate demand resulted in an increase in the rate of inflation, which, in turn, fed quickly into expected inflation, putting further upward pressure on inflation in a process that eased only when the excess demand was eliminated.

However, to go back to my general theme, the world is a more uncertain and unpredictable place than this brief description of the linkages from interest rates and the exchange rate to aggregate demand and inflation would imply. Both aggregate demand and prices are in practice frequently subject to shocks. Demand shocks can be external or domestic in origin. The latter include fiscal actions as well as sudden shifts in desired investment by companies or purchases of consumer durables by households. There are also supply shocks, which typically affect prices directly. These are events such as those leading to the increases in oil prices in the 1970s, natural disasters that affect the supply and prices of agricultural products, and changes in technology and shifts in world trade, which can affect the availability of goods and their prices.

Such shocks will make demand and prices more uncertain, and they can also make it very difficult to estimate how much pressure aggregate

s'attend que le dollar canadien demeure à son nouveau niveau. Si l'on croit que la baisse sera éphémère, ou s'il y a beaucoup d'incertitude quant au maintien du dollar à ce niveau, les producteurs hésiteront à accroître leur capacité de production.

En somme, on peut conclure de ce bref exposé sur le troisième élément de la chaîne de transmission que la dépense réagira généralement de façon perceptible aux variations des taux d'intérêt et du taux de change, mais qu'il est difficile d'établir avec précision la force de cette réaction et le moment où elle se manifestera. Les attentes relatives à l'évolution de la situation et l'incertitude quant aux résultats probables peuvent vivement influencer l'importance et la rapidité des modifications que certains agents apporteront au profil de leurs dépenses pour faire face aux variations des taux d'intérêt et du cours du dollar canadien. Autrement dit, les délais d'ajustement sont longs et incertains.

Le quatrième élément de la chaîne : de la demande globale à l'inflation

Le dernier élément de la chaîne de transmission est celui qui va des variations de la demande globale au taux d'inflation. À notre avis, l'inflation tendancielle est influencée principalement par le niveau des capacités excédentaires dans l'économie et par le taux d'inflation attendu.

Au fil du temps, c'est donc l'effet cumulatif de la pression exercée par la demande globale sur la capacité de production qui est le moteur de l'inflation. En outre, durant les années d'inflation élevée, il existait un lien particulièrement étroit entre le taux d'inflation observé et le taux d'inflation anticipé. Ainsi, une période de demande globale excédentaire donnait lieu à une hausse du taux d'inflation, qui, à son tour, alimentait rapidement les attentes d'inflation, exerçant du même coup d'autres pressions à la hausse sur l'inflation, et ce dans un engrenage que seule la résorption de la demande excédentaire pouvait rompre.

Mais, pour reprendre le fil général de ma conférence, le monde est plus incertain et plus imprévisible encore que ne le laisse supposer cette brève description des liens unissant les taux d'intérêt et le taux de change à la demande globale et à l'inflation. Dans la pratique, la demande globale et les prix font souvent l'objet de chocs. Ceux qui touchent la demande peuvent être d'origine extérieure ou intérieure. Les chocs d'origine intérieure comprennent aussi bien des mesures budgétaires que des changements soudains du profil des intentions d'investissement des entreprises ou des achats de biens durables par les ménages. Puis il y a les chocs d'offre, qui généralement touchent directement les prix. Au nombre de ces chocs il faut ranger par exemple les événements qui ont conduit aux augmentations du prix du pétrole dans les années 70, les désastres naturels qui influent sur l'offre et les prix des produits agricoles, ainsi que les progrès technologiques et les modifications des flux commerciaux qui se répercutent sur les approvisionnements et les prix des biens.

De tels chocs augmentent l'incertitude entourant l'évolution de la demande et des prix, mais ils peuvent aussi compliquer considérablement l'estimation du degré de

demand is putting on the rate of inflation. Supply shocks can shift potential output in the economy. Potential output is in any case very difficult to pin down empirically and one must therefore be cognizant of the uncertainties surrounding any measure of slack.

The role of money and of credit

You may have noted that as yet I have not discussed the roles of the money holdings of the general public and of credit in the monetary transmission process. This is not to say that we think that such monetary and credit aggregates are unimportant; in fact, we follow their movements very closely. But we use them primarily as indicators of future developments, rather than as links in the long causal chain from Bank of Canada actions to the rate of inflation.

Our research indicates that the growth of real M1 (i.e., the narrow monetary aggregate, M1, deflated by prices) provides useful information on future real output growth, while the growth of the broader monetary aggregates is a good leading indicator of the rate of inflation. The monetary aggregates thus provide a useful cross-check on other projections of output and inflation, and rapid growth in these aggregates that is inconsistent with the economic situation and cannot be accounted for by specific financial developments can be an early warning signal of the need to tighten monetary conditions.

Credit has, until recently, been ignored in most of the mainstream literature about the transmission mechanism. Implicitly, economists have treated it as determined by the demand for funds by borrowers and passively accommodated by financial institutions. A more recent literature has focussed attention on the granting of credit, both as a microeconomic phenomenon and as an element in the transmission mechanism. And it has been given a more practical bent in the United States by the debate over the "credit crunch" of the early 1990s.

The aspect of the analysis of credit markets that is of particular interest to the Bank is whether its monetary policy actions lead to a systematic adjustment by financial institutions of their non-price terms and conditions of lending. If there were such adjustments that were not correlated with interest rate movements, the Bank would need to track them closely in assessing the effects on the economy of its policy actions. It is also important to determine whether there are autonomous credit market shocks, such as "credit crunches," that have broad macroeconomic implications and that need a response by the monetary authority.

Although considerable research has recently been done on these

pression que la demande globale exerce sur le taux d'inflation. Les chocs d'offre peuvent modifier la production potentielle de l'économie. Celle-ci est déjà très difficile à déterminer par des méthodes empiriques; il faut donc reconnaître que toute mesure des capacités excédentaires est entachée d'incertitude.

Le rôle de la monnaie et du crédit

Vous avez sans doute remarqué que je n'ai pas encore abordé le rôle des avoirs monétaires du public et celui du crédit dans le processus de transmission de la politique monétaire. Cela ne signifie pas que nous n'accordons pas d'importance aux agrégats de la monnaie et du crédit; de fait, nous suivons de très près leur comportement. Toutefois, nous les utilisons principalement comme indicateurs de l'évolution future et ne les considérons pas comme des maillons de la chaîne qui lie les mesures prises par la Banque au taux d'inflation.

Nos recherches révèlent que la croissance de M1 réel (c'est-à-dire l'agrégat monétaire au sens étroit M1 dégonflé à l'aide du niveau des prix) est un indicateur utile de la croissance future de la production réelle, et que la croissance des agrégats monétaires au sens large est un bon indicateur avancé du taux d'inflation. Les agrégats monétaires permettent donc des recoupements qui éclairent les autres projections concernant la production et l'inflation. Ainsi, une croissance rapide de ces agrégats qui n'est pas compatible avec la situation économique et qui ne peut pas être justifiée par un aspect particulier de l'évolution de la situation financière peut signaler à l'avance la nécessité de resserrer les conditions monétaires.

Jusqu'à ces derniers temps, le rôle du crédit dans le mécanisme de transmission de la politique monétaire était passé sous silence dans la plupart des études traitant de ce mécanisme. De façon implicite, le crédit était traité par les économistes comme étant déterminé par la demande de financement, que les institutions financières se contentaient passivement de satisfaire. Plus récemment, des auteurs se sont penchés sur l'octroi du crédit, à la fois comme phénomène microéconomique et comme élément du mécanisme de transmission. Le débat soulevé par le phénomène de «l'étranglement du crédit» aux États-Unis au début des années 90 a contribué à donner une coloration plus pratique à la question du crédit.

L'aspect de l'analyse des marchés du crédit qui intéresse particulièrement la Banque touche la question de savoir si ses mesures de politique monétaire entraînent un ajustement systématique, de la part des institutions financières, des modalités de leurs prêts qui ne se rapportent pas aux prix. Dans le cas où de tels ajustements ne seraient pas corrélés avec les variations des taux d'intérêt, la Banque aurait à les surveiller de près lorsqu'elle évalue les effets que ses mesures ont sur l'économie. Il importe aussi d'établir s'il existe des chocs ayant leur source sur les marchés mêmes du crédit — tels que les «étranglements du crédit» — qui pourraient avoir des répercussions macroéconomiques étendues et auxquels les autorités monétaires devraient réagir.

issues in the United States, the credit literature in Canada is still in its infancy. A number of papers on the subject were presented at a conference held at the Bank of Canada this past November. While not definitive, these papers did throw some light on several of the issues raised by the credit approach. Most notably, it would appear that credit is not particularly helpful as a factor explaining the economy-wide growth of nominal spending nor particularly useful as an indicator of changes in the trend of such spending.

PART 2 — Initiatives taken by the Bank to reduce uncertainty

The principal theme of the first part of this lecture has been that because of uncertainty of various kinds, the impact on the economy of monetary policy actions is not closely predictable. In this part, I want to discuss the initiatives that we at the Bank have taken to reduce one kind of uncertainty — the uncertainty that may exist about the Bank's behaviour — with the objective of improving the operation of financial markets and of the economy more generally. I will discuss five initiatives.

Establishing price stability as the goal of monetary policy

The Bank has discussed the benefits of price stability on many occasions, most fully in the *Annual Report* for 1990. I do not propose to repeat that discussion here, but I want to underline that one of the benefits of price stability is the increased certainty it brings to the economy. The inflationary process is always an uncertain one, and it adds immeasurably to the difficulties facing savers and investors, borrowers and lenders, and employers and employees when they are making economic decisions that involve judgments about the future.

Some people object to this focus on the control of inflation as the final objective of monetary policy because they worry that it might encourage central banks to ignore the level of economic activity and employment. There is no question that monetary policy has a short-term influence on demand, production and employment, but surely the notion of a long-run inverse trade-off between inflation and unemployment has been widely discredited. In the long run the impact of monetary policy is on inflation, and the central bank must set its objective in terms of the variable it can expect to influence.

I hasten to add that the goal of price stability is not at odds with the achievement of economic growth and expanding employment. Because price stability is helpful in making investment decisions that will

De nombreux travaux ont été consacrés ces derniers temps à ces questions aux États-Unis, mais au Canada la recherche sur le crédit en est encore à ses balbutiements. Quelques études traitant de ce sujet ont été présentées à un colloque tenu en novembre dernier à la Banque du Canada. Bien qu'elles n'aient pas abouti à des résultats décisifs, ces études ont éclairci quelque peu plusieurs aspects du rôle du crédit. La conclusion la plus remarquable qu'elles ont livrée est que le crédit n'est pas, semble-t-il, un facteur particulièrement utile pour expliquer la croissance globale de la dépense nominale, pas plus qu'il ne serait un indicateur très utile des variations de la tendance de celle-ci.

DEUXIÈME PARTIE — Les initiatives prises par la Banque en vue de réduire l'incertitude

La première partie de ma conférence a porté sur la difficulté de prévoir avec exactitude l'incidence que les mesures de politique monétaire ont sur l'économie étant donné la présence de diverses formes d'incertitude. La deuxième sera consacrée aux initiatives que nous avons prises à la Banque en vue de réduire une forme d'incertitude en particulier — soit celle qui peut entourer le comportement de la Banque — avec pour objectif l'amélioration du fonctionnement des marchés monétaires et, de façon plus générale, de l'économie. Je décrirai cinq de ces initiatives.

La stabilité des prix comme but de la politique monétaire

La Banque a traité à plusieurs occasions des avantages que comporte la stabilité des prix, et cela de façon exhaustive dans son *Rapport annuel* pour l'année 1990. Je n'ai pas l'intention de reprendre les mêmes arguments ici, mais je désire souligner que l'un des avantages de la stabilité des prix est le degré accru de certitude qu'elle procure à l'économie. Le processus inflationniste est toujours empreint d'incertitude et complique immensément la tâche des épargnants et des investisseurs, des prêteurs et des emprunteurs ainsi que des employeurs et des employés lorsqu'ils doivent prendre des décisions économiques qui nécessitent une prévision de l'avenir.

Certaines personnes s'opposent à ce que l'objectif ultime de la politique monétaire soit la maîtrise de l'inflation, car elles craignent que les banques centrales se désintéressent alors du niveau de l'activité économique et de l'emploi. Il est indéniable que la politique monétaire influence à court terme la demande, la production et l'emploi, mais la thèse d'un arbitrage inverse à long terme entre l'inflation et le chômage a été largement réfutée. En longue période, la politique monétaire agit sur l'inflation, et la banque centrale doit formuler son objectif en fonction de la variable qu'elle peut s'attendre à influencer.

Je m'empresse d'ajouter que la stabilité des prix comme but de la politique monétaire n'est pas incompatible avec la réalisation de la croissance de l'économie

improve productivity, it is good for growth. Moreover, following a steady path aimed at maintaining price stability means that monetary policy will operate as a sort of automatic stabilizer for the economy. Excessive demand pressures that could lead to inflation are dampened by such a monetary policy, while weak demand that could result in price deflation leads to more stimulative monetary conditions. By contrast, a monetary policy that accommodates inflation will lead to cycles of boom and inflationary excesses, followed by recessions made more difficult by the need to correct inflation-related distortions. Price stability will thus contribute to overall economic stability.³

Inflation-control targets

When a country is suffering from inflation, the mere announcement or reiteration by the central bank of the goal of price stability will not suddenly persuade the public to shift their expectations and begin planning on the basis of price stability. The notion of price stability is somewhat vague and may leave questions in the minds of participants in the economic process. What does price stability mean in terms of the actual change in the price index? Over what time period will it be achieved?

This is the kind of situation we faced in Canada after our experience over the 1970s and 1980s, and it indicated to us that the general commitment by the Bank to move gradually to price stability still left too much public uncertainty about the objective of monetary policy. In other words, after two decades of inflation the credibility of such a general commitment by the Bank of Canada to price stability was not sufficient by itself to contribute to bringing about the changes in behaviour and expectations that would facilitate a decline in inflation.

In response, the Bank of Canada and the Government of Canada introduced in February 1991 a set of explicit targets to help make the path to price stability more concrete. The inflation-reduction targets aimed at bringing the rate of inflation down to 2 per cent (or a band of 1 to 3 per cent) by the end of 1995, to be followed by a further downward movement to price stability. In December 1993, a further set of inflation-control targets was jointly announced by the Bank and the government, which extended the band of 1 to 3 per cent inflation through 1998. This is to be followed by a movement to price stability, to be defined operationally by 1998.

By making its inflation-control objectives more explicit, the Bank

hoped not only to influence inflation expectations but also to reduce uncertainty in the economy and in financial markets. Moreover, with

³ A number of issues related to the behaviour of the economy under price stability were discussed at a conference on price stability held at the Bank of Canada in October 1993.

et de l'emploi. En effet, comme la stabilité des prix rend plus facile la décision d'effectuer des investissements qui amélioreront la productivité, elle favorise la croissance. En outre, en maintenant résolument le cap sur la stabilité des prix, la politique monétaire jouera en quelque sorte le rôle de stabilisateur automatique de l'économie. Les pressions excessives de la demande qui pourraient créer de l'inflation sont atténuées par ce type de politique monétaire, alors qu'une faible demande risquant d'engendrer une déflation commande des conditions monétaires plus expansionnistes. En revanche, une politique monétaire qui compose avec l'inflation sera génératrice de cycles de surchauffe et de flambée inflationniste qui seront suivis de récessions rendues plus pénibles par les mesures requises pour corriger les distorsions dues à l'inflation. Voilà pourquoi la stabilité des prix contribue à la stabilité de l'ensemble de l'économie³.

Les cibles de réduction de l'inflation

Lorsqu'un pays est aux prises avec l'inflation, il ne suffit pas que la banque centrale annonce ou réaffirme qu'elle entend réaliser la stabilité des prix pour convaincre soudainement le public de changer ses attentes et de commencer à baser sa planification sur la stabilité des prix. Parce qu'elle est un peu vague, la notion de stabilité des prix peut soulever des questions chez les agents économiques. À quel taux de variation de l'indice des prix peut-on parler de stabilité des prix? Combien de temps faudra-t-il pour parvenir à la stabilité des prix?

Ces questions se sont posées au Canada après les flambées inflationnistes des années 70 et 80, et nous avons compris que l'engagement général pris par la Banque de chercher graduellement à réaliser la stabilité des prix laissait encore trop de place à l'incertitude quant à l'objectif poursuivi par la politique monétaire. Autrement dit, après deux décennies d'inflation, un tel engagement général de la Banque du Canada à l'égard de la stabilité des prix n'était pas suffisamment crédible en soi pour favoriser le changement des comportements et des attentes qui allait faciliter le recul de l'inflation.

C'est dans ce contexte que la Banque du Canada et le gouvernement canadien ont établi, en février 1991, des cibles explicites de réduction de l'inflation dans le but de clarifier davantage la trajectoire vers la stabilité des prix. L'objectif visé était de ramener dans un premier temps le taux d'inflation à 2 % (ou dans une fourchette de 1 à 3 %) à la fin de 1995, puis de continuer à progresser vers la stabilité des prix. En décembre 1993, la Banque et le gouvernement ont annoncé conjointement de nouvelles cibles pour la maîtrise de l'inflation et ont décidé de prolonger jusqu'à la fin de 1998 la période d'application de la fourchette d'évolution de l'inflation de 1 à 3 %. Par la suite, il est entendu que les efforts en vue de réaliser la stabilité des prix devront se poursuivre et qu'une définition pratique de cette dernière devra être fournie d'ici 1998.

³ Un certain nombre de questions touchant le comportement de l'économie en régime de stabilité des prix ont été étudiées lors d'un colloque sur la stabilité des prix tenu à la Banque du Canada en octobre 1993.

credible targets, inflation expectations, and therefore inflation, are less likely to react to the temporary demand and supply shocks described earlier. The targets also act as a form of discipline on the Bank by making it more accountable for its actions. And that in turn makes monetary policy actions more predictable and less a source of uncertainty for others as they make economic decisions.

How have the targets worked out in practice? As you know, inflation has declined significantly over the years that the targets have been in place and, at about 2 per cent at present, is near the centre of the target band. However, I would not argue that the targets were single-handedly responsible for that decline. Other international and domestic factors have also been at work since the targets were first announced. Nonetheless, my assessment is that the targets have made a useful contribution to the achievement and maintenance of a low rate of inflation in Canada over the last four years. For example, it is likely that the prediction of very low inflation now being used by many Canadian firms in their medium-term planning is to an important extent attributable to the commitment of the Bank and the government to the targets.

The use of intermediate targets and indicators

The long lags and uncertainties in the transmission process leave everyone, including central banks, in a rather unsure and unsettled position while awaiting the effects of monetary policy actions on inflation. As a result, central banks have made use of various intermediate indicators and have at times set targets in terms of those indicators in order to assist in the conduct of policy and to provide more information and more comfort to observers that monetary policy was on track.

Following the abrupt rise in inflation and its persistence in most countries in the 1970s, central banks shifted their focus from operational targets for short-term interest rates to intermediate targets for quantitative variables expressed in nominal terms. Thus, many central banks established intermediate targets in terms of monetary aggregates. These were expected to provide an anchor for monetary policy and to avoid the type of policy that inadvertently accommodated the accelerating inflation of the late 1960s and early 1970s.

The Bank of Canada adopted such a target, expressed in terms of the narrow aggregate, M1, during the period between 1975 and 1982. As it turned out, this target, although useful initially, did not enable the Bank to hold down the rate of inflation when demand pressures built up in the late 1970s. Part of the problem was that M1 was much more responsive to the Bank's actions on very short-term interest rates than were

En rendant plus explicites ses objectifs en matière de maîtrise de l'inflation, la Banque entendait non seulement influencer les attentes d'inflation, mais aussi réduire l'incertitude au sein de l'économie et sur les marchés financiers. En outre, en présence de cibles crédibles, les attentes relatives à l'inflation, donc l'inflation elle-même, sont moins susceptibles de réagir aux chocs temporaires de l'offre et de la demande dont j'ai parlé plus tôt. Par ailleurs, les cibles imposent à la Banque une certaine forme de discipline en la rendant plus comptable de ses décisions. Les mesures de politique monétaire deviennent alors plus prévisibles et créent donc moins d'incertitude pour ceux qui doivent prendre des décisions de nature économique.

Quel effet les cibles de réduction de l'inflation ont-elles eu en fait? Comme vous le savez, depuis que les cibles sont en place, l'inflation a fortement diminué, et elle se situe actuellement à environ 2 %, soit près du milieu de la fourchette visée. Je n'irai cependant pas jusqu'à dire que cette baisse est uniquement attribuable aux cibles. Des facteurs d'origine externe et interne y ont aussi contribué. Quoiqu'il en soit, j'estime que les cibles ont contribué à la réalisation et au maintien, ces quatre dernières années, d'un bas taux d'inflation au Canada. En fait, il est probable que le maintien d'une très faible inflation sur lequel tablent maintenant de nombreuses entreprises canadiennes dans leurs plans à moyen terme repose pour une bonne part sur l'engagement de la Banque et du gouvernement envers les cibles établies.

L'utilisation de cibles et d'indicateurs intermédiaires

Compte tenu des longs délais qui interviennent dans le processus de transmission et des incertitudes qui l'entourent, personne, ni d'ailleurs les banques centrales, ne sait avec certitude quels effets les mesures de politique monétaire auront sur l'inflation. C'est pourquoi les banques centrales ont adopté divers indicateurs intermédiaires et ont, à l'occasion, établi des cibles en fonction de ces indicateurs; celles-ci les aident à conduire la politique monétaire et leur permettent de mieux renseigner les observateurs et de les rassurer sur l'orientation de la politique monétaire.

À la suite de la flambée de l'inflation et de sa persistance dans la plupart des pays au cours des années 70, les banques centrales ont abandonné l'utilisation de cibles opérationnelles pour les taux d'intérêt à court terme au profit de cibles intermédiaires pour des variables quantitatives exprimées en termes nominaux. Un grand nombre de ces banques ont alors adopté des cibles intermédiaires pour les agrégats monétaires. Ces cibles étaient censées fournir un point d'ancrage à la politique monétaire et prévenir les politiques telles que celles qui avaient, bien involontairement, favorisé une accélération de l'inflation à la fin des années 60 et au début des années 70.

La Banque du Canada a aussi eu recours, entre 1975 et 1982, à une cible de ce type, soit l'agrégat monétaire au sens étroit M1. Toutefois, en dépit de son utilité initiale, M1 n'a pas permis à la Banque de contenir l'inflation lorsque les pressions de la demande se sont intensifiées vers la fin des années 70. Cela était en partie imputable au fait que M1 était beaucoup plus sensible aux mesures de la Banque touchant les taux d'intérêt à très court terme que ne l'étaient la demande globale et l'inflation. En outre, l'arrivée massive d'innovations financières a compliqué

aggregate demand and inflation. Moreover, extensive financial innovation made interpretation of the aggregate increasingly difficult, and it was finally dropped as a target in 1982.

While the Bank has examined other aggregates to use as possible intermediate targets in the period since 1982, none of them turned out to be sufficiently reliable. As a result, for some years we again had to rely upon operational targets for short-term interest rates.

On the face of it such a policy approach might seem to have all the same problems and uncertainties encountered in the late 1960s and early 1970s when operational targets for interest rates did not provide an anchor against accelerating inflation. What was different this time was a much closer focus on the objective of price stability and, more recently, the adoption of inflation-control targets.

A further important evolution in recent years has been the use by the Bank of monetary conditions rather than short-term interest rates as its operational guide to policy. When we use the term monetary conditions we mean the combination of short-term interest rate and exchange rate movements. And we aim at a path for monetary conditions that would bring about a path for aggregate demand and prices consistent with the control of inflation.

The Bank of Canada adopted monetary conditions as an operational guide because we recognized that, as described earlier, under a flexible exchange rate regime monetary policy operates through both interest rates and the exchange rate. Hence, when the central bank is acting to ease or tighten its policy stance (in response to new information) it must take into account developments in both channels through which its actions influence aggregate demand. Similarly, when there is an exogenous shift in the exchange rate, for example, a depreciation resulting from political concerns, the monetary conditions concept would clearly indicate the expansionary nature of the shock and the need to tighten interest rates to offset it.

The Bank constructs an index of monetary conditions (the MCI) by weighting short-term interest rates and the effective exchange rate by the relative size of their estimated effects on aggregate demand. Hence, a movement in the MCI is a shorthand measure of the effect on aggregate demand of the changes in both channels through which monetary actions have their principal effect.

Now, I want to be careful not to oversell the MCI. It is not used in a mechanical way to set policy. For example, we do not respond to every exchange rate wiggle by trying to adjust interest rates. But if some development caused the exchange rate to move to a new trading range

l'interprétation de cet agrégat, et M1 a finalement dû être abandonné comme cible en 1982.

Depuis, la Banque a étudié la possibilité d'utiliser d'autres agrégats comme cibles intermédiaires, mais aucun ne s'est révélé suffisamment fiable. La Banque est donc revenue, pendant quelques années, aux cibles opérationnelles en matière d'évolution des taux d'intérêt à court terme.

À première vue, cette approche pourrait sembler comporter les mêmes problèmes et les mêmes incertitudes que ceux qu'on a connus à la fin des années 60 et au début des années 70, lorsque le recours à de telles cibles n'avait pas réussi à aider les autorités monétaires à contrer la spirale inflationniste. Mais cette fois la situation était différente à cause de l'engagement beaucoup plus ferme des autorités envers la stabilité des prix et de l'adoption, plus récente, de cibles de maîtrise de l'inflation.

Un autre changement important qui est survenu ces dernières années a été l'utilisation par la Banque des conditions monétaires plutôt que des taux d'intérêt à court terme comme guide d'opération dans la conduite de la politique monétaire. Par conditions monétaires on entend l'effet conjugué des variations des taux d'intérêt à court terme et du taux de change. Nous visons, pour les conditions monétaires, une trajectoire qui amène la demande globale et les prix à évoluer en conformité avec l'objectif de maîtrise de l'inflation.

Si, à la Banque du Canada, nous avons retenu les conditions monétaires comme guide d'opération de la politique monétaire, c'est parce que nous sommes conscients qu'en régime de taux de change flexible, comme je l'ai expliqué plus tôt, la politique monétaire se transmet à l'ensemble de l'économie par l'entremise des taux d'intérêt et du taux de change. Par conséquent, lorsque la banque centrale adopte des mesures pour assouplir ou resserrer sa politique monétaire (en réaction à de nouveaux renseignements), elle doit tenir compte de l'évolution des deux variables par lesquelles elle agit sur la demande globale. De même, lorsque le taux de change est influencé par un facteur exogène, par exemple lorsque des inquiétudes d'ordre politique provoquent la dépréciation de la monnaie, l'évolution des conditions monétaires devrait montrer clairement la nature expansionniste du choc et la nécessité d'un relèvement des taux d'intérêt pour y faire contrepoids.

L'indice des conditions monétaires (ICM) de la Banque est une moyenne des taux d'intérêt à court terme et du taux de change effectif pondéré par l'importance relative de leurs effets estimés sur la demande globale. Par conséquent, une variation de l'ICM donne rapidement une idée de l'effet qu'ont sur la demande globale les changements qui surviennent dans les deux canaux par lesquels les mesures de politique monétaire exercent leur principale action.

Je ne voudrais pas sembler trop enthousiaste à propos de l'ICM. Cet indice n'est pas utilisé automatiquement dans la conduite de la politique monétaire. Par exemple, nous ne cherchons pas à ajuster les taux d'intérêt à chaque sursaut du taux de change. Mais si un phénomène quelconque poussait le taux de change dans une fourchette

and it appeared to be ready to remain there for some time (and if there were no other shocks affecting aggregate demand), the Bank would try to offset its effect on aggregate demand by encouraging an offsetting movement in interest rates.

It is also worthy of note that the Bank has no direct control of the “split” of its actions between interest rates and the exchange rate. At times, because of the uncertainties in financial markets described earlier, an easing in the stance of monetary policy will result in a small decline in interest rates and a sizable depreciation of the Canadian dollar. At other times, the same action might lead to a larger decline in interest rates and little depreciation of the dollar. In this context, let me underline that the Bank does not control and does not attempt to control the level of the exchange rate. It is the market’s interpretation of what the central bank is trying to do, in the context of the economic environment, that determines what happens to the exchange rate in response to central bank actions.

While we use monetary conditions as an operational guide, it is not possible to set a target path for the MCI that remains unchanged over time. Rather, monetary conditions must constantly be re-evaluated and adjusted to respond to shocks of one sort or another to ensure that the economy remains on track to the inflation-control objective.

Target ranges for the overnight rate

With the use of monetary conditions, the linkage goes from our actions in adjusting settlement balances to changes in the overnight rate and then to the desired change in the index of monetary conditions. As I noted earlier, this is the stage in the transmission mechanism that has tended to receive the least study, and our actions and intentions have not always been clearly understood in the financial sector.

To provide more transparency to its actions the Bank decided in the middle of last year to change its operating tactics in order to be more explicit about the range into which it wanted the one-day rate of interest to fall. Since that time, there has been a target range of 50 basis points for the one-day rate. The Bank has intervened actively through its operations in the money market to hold the one-day rate within the range and to make the limits of the range clear to the market. The target range is changed when economic or market conditions require it, but the use of such a target implies that changes would not typically be frequent. Nonetheless, there may be occasions, such as in January of this year, when market conditions necessitate a series of movements in the target range in a very short period of time. When the Bank decides to

de variation où il semblerait devoir demeurer un certain temps (et en l’absence d’autres chocs sur la demande globale), la Banque chercherait à annuler l’effet de ce phénomène sur la demande globale en suscitant un mouvement compensatoire des taux d’intérêt.

Il convient de noter aussi que la Banque n’a aucun contrôle direct sur la «répartition» de l’effet de ses actions entre les taux d’intérêt et le taux de change. Il peut arriver, à cause des incertitudes sur les marchés financiers dont j’ai fait état plus tôt, qu’un assouplissement de la politique monétaire donne lieu à une légère baisse des taux d’intérêt et à une dépréciation assez importante du dollar canadien. À un autre moment, la même mesure peut entraîner un repli plus marqué des taux d’intérêt et une légère dépréciation du dollar. À cet égard, je tiens à souligner que la Banque n’exerce pas de contrôle sur le taux de change et ne cherche pas à le faire. C’est l’interprétation que fait le marché, selon la conjoncture économique, des mesures que prend la banque centrale qui détermine les réactions du taux de change à ces mesures.

Même si les conditions monétaires nous servent de guide d’opération dans la conduite de la politique monétaire, il n’est pas possible d’établir pour l’ICM une trajectoire cible immuable. Les conditions monétaires doivent au contraire être constamment réévaluées et ajustées de façon à répondre aux chocs de toutes sortes si l’on veut que l’évolution de l’économie reste compatible avec l’objectif qu’est la maîtrise de l’inflation.

Les fourchettes cibles pour le taux du financement à un jour

En utilisant les conditions monétaires comme guide, nous nous appliquons à ajuster les encaisses de règlement de façon à provoquer une variation du taux à un jour, puis à amener le changement souhaité de l’indice des conditions monétaires. Comme je l’ai déjà fait remarquer, cet élément de la chaîne de transmission est celui qui a suscité le moins de recherche; aussi, les mesures que nous avons prises et les intentions qui nous animent n’ont-elles pas toujours été clairement comprises par le secteur financier.

Afin d’accroître la transparence de ses actions, la Banque a décidé vers le milieu de l’année dernière de modifier sa tactique de façon à indiquer plus explicitement les limites dans lesquelles elle voulait voir évoluer le taux du financement à un jour. Depuis lors, elle a établi pour ce taux une fourchette cible d’une amplitude de 50 points de base. La Banque s’est efforcée, par ses opérations sur le marché monétaire, de maintenir le taux à un jour dans la fourchette visée et d’indiquer clairement les limites de cette dernière aux participants aux marchés. La fourchette cible est modifiée lorsque les conditions économiques ou les conditions du marché l’exigent, mais le seul fait de recourir à une fourchette de cette nature implique des changements généralement peu fréquents. Cependant, il peut arriver, comme cela a été le cas en janvier dernier, que les conditions du marché exigent une série de variations sur une très courte période. Lorsque la Banque décide de modifier la fourchette cible, le

change the target range, the market learns of the change very quickly from the rates at which the Bank intervenes in the overnight market. By making the target range for the overnight rate explicit the Bank hopes to reduce the uncertainty about its intentions that sometimes has interfered with the transmission of monetary policy actions to interest rates further out along the yield curve and to the exchange rate.

More information on the Bank's operations

The final initiative of the Bank of Canada to reduce uncertainty about monetary policy that I want to mention is the provision of more public information on our monetary policy operations and on our interpretation of economic and financial developments. Many of you may already be familiar with the published excerpts of the report on monetary policy provided to the Directors of the Bank at the regular meetings of the Board. These excerpts have been released since 1987. We have also included a discussion of monetary policy in each issue of the Bank's quarterly *Review* since early 1993.

We are about to supplement that information with a more detailed account of inflation developments and our conduct of monetary policy in a semi-annual *Monetary Policy Report*. This report will provide an account of our stewardship of monetary policy and will be useful for those who want to know more about monetary policy for their own decision-making. The first such report will be available in early May of this year.

* * *

Concluding remarks

There are three important conclusions for monetary policy that I draw from this discussion of uncertainty and the monetary policy transmission process.

The first has to do with the role that monetary policy can play in the economy. The widespread existence of uncertainty makes it evident that monetary policy cannot be conducted in some sort of mechanistic way. But neither should one go to the other extreme and conclude that it is almost impossible to carry out a coherent policy in the face of all the uncertainty.

Because the effects of monetary policy are spread over time in a way that is not readily predictable, the conduct of monetary policy must have a stable, medium-term focus. That rules out trying to fine-tune the economy in such a way as to avoid cyclical swings in production and employment. In contrast, the goal of maintaining price stability over

marché en est très rapidement informé à partir des taux auxquels la Banque conclut des opérations sur le marché du financement à un jour. En indiquant explicitement la fourchette visée pour le taux du financement à un jour, la Banque espère lever l'incertitude à l'égard de ses intentions, laquelle a parfois nui à la transmission des mesures de politique monétaire aux taux d'intérêt à plus long terme et au taux de change.

Une plus grande divulgation des opérations de la Banque

La dernière initiative qu'a prise la Banque pour atténuer l'incertitude entourant la politique monétaire dont j'aimerais vous parler a été de fournir plus d'information sur ses mesures de politique monétaire et sur l'interprétation qu'elle fait de l'évolution économique et financière. Je suppose que beaucoup d'entre vous savent déjà que la Banque publie, depuis 1987, des extraits des exposés sur la politique monétaire qui sont présentés à ses administrateurs lors des réunions régulières du Conseil d'administration. Outre ces extraits, chaque livraison de la *Revue* trimestrielle de la Banque renferme, depuis le début de 1993, des observations sur la politique monétaire.

Nous allons bientôt publier, dans un rapport semestriel sur la politique monétaire, un compte rendu plus détaillé de l'évolution de l'inflation et de la conduite de la politique monétaire qui viendra compléter les renseignements que nous fournissons déjà. Ce rapport fera état de la façon dont nous avons mené la politique monétaire, et sera utile à ceux qui souhaitent être plus éclairés sur la politique monétaire quand vient le moment de prendre des décisions de nature économique. Le premier de ces rapports sera publié au début de mai prochain.

* * *

Conclusion

Je tire de cet exposé sur l'incertitude et le processus de transmission de la politique monétaire trois grandes conclusions au sujet de cette politique.

La première concerne le rôle que la politique monétaire peut jouer dans l'économie. De toute évidence, compte tenu de la présence généralisée d'incertitudes, la politique monétaire ne peut être menée de façon mécanique. Mais il ne faut pas non plus passer à l'autre extrême et conclure que toutes ces incertitudes rendent quasi impossible la conduite d'une politique cohérente.

Comme les effets de la politique monétaire sont étalés dans le temps d'une façon qui n'est pas aisément prévisible, les responsables doivent avoir un point de mire à moyen terme stable. Cela exclut donc les tentatives de réglage fin de l'économie en vue d'éviter les fluctuations cycliques de la production et de l'emploi. Par contre, le maintien de la stabilité des prix au fil des années est un objectif qui sied bien à la politique monétaire. Autrement dit, la stabilité des prix est la contribution que la politique monétaire est en mesure d'apporter au bon fonctionnement de l'économie.

time is well suited to the monetary policy instrument. To put it another way, price stability is the contribution to the effective operation of the economy that monetary policy is capable of delivering.

My second conclusion has to do with the importance of financial markets and expectations about the future in those markets to the transmission of monetary policy. The description of the transmission process in this lecture does not correspond to the widely held view that the Bank of Canada controls the spectrum of interest rates in Canada. That view is a holdover from the days when financial markets here and elsewhere were subject to controls and restrictions of various sorts, and the pressures in markets tended to show up in limitations on the availability of funds rather than in interest rates. These days, markets are more open, more international and, as a result, much more efficient. But it does mean that interest rates are more variable, and rates in Canada will move around in response to international events or domestic developments that alter market expectations.

However, this does not imply that the market controls interest rates and the Bank has no capacity to pursue a monetary policy geared to Canadian requirements. I would summarize my views as follows. The Bank has a direct effect on very short-term rates and through them an influence on the exchange rate. Our main effect on longer-term rates occurs indirectly through our influence on market expectations regarding inflation. These influences are sufficient for the Bank to carry out an independent monetary policy to control inflation. However, the clearer our commitment is to inflation control and price stability, the more effective our monetary policy will be.

That brings me to my third conclusion. In the uncertain world that I described in this lecture, subject to shocks and with financial markets more open and international than they used to be, it is important not only that the ultimate objective of monetary policy be clear but also that the implementation of policy be as transparent as possible. And that is why the initiatives by the Bank to provide more information that I have described involve every stage of the transmission process, from our operations to influence the one-day interest rate to our ultimate effect on inflation.

Information is, of course, useful only if it is credible. With respect to our commitment to the achievement and maintenance of price stability, credibility is something that must be earned through performance over time. But if you look at economic history, there can be no question that once a monetary policy geared to price stability gains credibility, the objective is easier to maintain and becomes a powerful force for sustained good economic performance.

Those interested in pursuing some of the issues discussed in this lecture will find details in the background papers listed below. A

Ma deuxième conclusion se rapporte à l'importance que revêtent les marchés financiers et les anticipations de ses participants dans le processus de transmission de la politique monétaire. La description que j'ai faite de ce processus dans ma conférence ne concorde pas avec l'opinion très répandue selon laquelle la Banque du Canada exerce un contrôle sur toute la gamme des taux d'intérêt au Canada. Cette perception est un vestige de l'époque où les marchés financiers canadiens et étrangers étaient sujets à des contrôles et à des restrictions de toutes sortes, et où les pressions qui s'y exerçaient tendaient à se traduire par un resserrement de l'offre de capitaux plutôt que par des mouvements des taux d'intérêt. De nos jours, les marchés sont plus ouverts, plus internationaux et, par conséquent, nettement plus efficaces. Mais il en découle que les taux d'intérêt sont plus variables, et au Canada, il est entendu que les taux vont réagir aux phénomènes d'origine internationale ou nationale qui modifient les attentes des marchés.

Cela ne signifie pas pour autant que le marché contrôle les taux d'intérêt et que la Banque n'est pas en mesure de poursuivre une politique monétaire axée sur les besoins de l'économie canadienne. Je résumerai ma pensée à ce sujet en quelques lignes. La Banque agit directement sur les taux à très court terme et, par leur entremise, a un effet sur le taux de change. Sa principale action sur les taux à long terme est indirecte et passe par l'influence qu'elle a sur les attentes des marchés relativement à l'inflation. Ces formes d'influence qu'exerce la Banque lui suffisent pour mener une politique monétaire anti-inflationniste indépendante. Cependant, plus notre engagement à maîtriser l'inflation et à atteindre la stabilité des prix sera clair, plus notre politique monétaire sera efficace.

Cela m'amène à ma troisième conclusion. Dans le monde incertain que je viens de vous décrire, qui est exposé aux chocs et où les marchés sont plus ouverts et plus internationaux qu'ils ne l'étaient auparavant, il importe non seulement que l'objectif ultime de la politique monétaire soit clair, mais aussi que la mise en œuvre de cette politique soit aussi transparente que possible. Voilà pourquoi les initiatives dont j'ai parlé plus tôt et qu'a prises la Banque en vue de mieux renseigner le public sur ses activités s'appliquent à chacun des éléments de la chaîne de transmission de la politique monétaire, depuis les mesures que nous prenons pour modifier le taux du financement à un jour jusqu'à l'effet que ces mesures ont finalement sur l'inflation.

L'information n'est évidemment utile que si elle est crédible. En ce qui concerne notre engagement à réaliser et à maintenir la stabilité des prix, seuls les résultats que nous obtiendrons au fil du temps nous vaudront cette crédibilité. Mais un examen rétrospectif de l'évolution de l'économie montre clairement qu'une fois qu'une politique monétaire axée sur la stabilité des prix devient crédible, l'objectif est plus facile à atteindre et à maintenir et devient un atout majeur dans la réalisation de résultats économiques bons et durables.

selection of these, together with the lecture, will be reprinted in a volume that will be available later in the year.

Bouey, G. 1982. "Monetary policy — Finding a place to stand." Per Jacobsson lecture, Toronto. *Bank of Canada Review* (September): 3-17.

Clinton, K. 1991. "Bank of Canada cash management: The main technique for implementing monetary policy." *Bank of Canada Review* (January): 3-25.

Clinton, K. and K. Fetting. 1989. "Buy-back techniques in the conduct of monetary policy." *Bank of Canada Review* (July): 3-17.

Clinton, K. and D. Howard. 1994. Summary of "From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada." Technical Report No. 69. *Bank of Canada Review* (autumn): 79-84.

Crow, J. 1988. "The work of Canadian monetary policy." Eric J. Hanson memorial lecture, University of Alberta. *Bank of Canada Review* (February): 3-17.

Duguay, P. 1994. "Empirical evidence on the strength of the monetary transmission mechanism in Canada: An aggregate approach." *Journal of Monetary Economics* 33 (1): 39-61.

Duguay, P. and S. Poloz. 1994. "The role of economic projections in Canadian monetary policy formulation." *Canadian Public Policy* 20 (2): 189-199.

Freedman, C. 1983. "Financial innovation in Canada: Causes and consequences." *American Economic Review* 73 (2): 101-106.

_____. 1994. "The use of indicators and of the monetary conditions index in Canada." In *Frameworks for monetary stability: Policy issues and country experiences*, eds. T. Baliño and C. Cottarelli. Washington: IMF: 458-476.

Montador, B. 1995. "The implementation of monetary policy in Canada." *Canadian Public Policy* 21 (1): 107-120.

Thiessen, G. 1983. "The Canadian experience with monetary targeting." In *Central bank views on monetary targeting*, ed. P. Meek. New York: Federal Reserve Bank of New York: 100-104.

Les personnes désireuses d'approfondir certaines des questions qui ont été abordées dans la présente conférence voudront bien consulter les documents énumérés ci-après, dont certains ainsi que le texte de la conférence seront colligés d'ici à la fin de cette année.

Bouey, G. (1982). «Politique monétaire — À la recherche d'un point d'ancrage», conférence donnée sous les auspices de la Fondation Per Jacobsson, Toronto, *Revue de la Banque du Canada*, septembre, p. 3-17.

Clinton, K. (1991). «La gestion des encaisses : principale technique employée par la Banque du Canada dans la conduite de la politique monétaire», *Revue de la Banque du Canada*, janvier, p. 3-25.

Clinton, K. et K. Fetting (1989). «Les opérations de vente à réméré dans la conduite de la politique monétaire», *Revue de la Banque du Canada*, juillet, p. 3-17.

Clinton, K. et D. Howard (1994). Résumé du Rapport technique n° 69 - «From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada», *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 79-84.

Crow, J. (1988). «La politique monétaire à l'œuvre au Canada», conférence donnée sous les auspices de la Fondation Eric J. Hanson, université de l'Alberta, *Revue de la Banque du Canada*, février, p. 3-17.

Duguay, P. (1994). «Empirical evidence on the strength of the monetary transmission mechanism in Canada: An aggregate approach», *Journal of Monetary Economics*, vol. 33, n° 1, p. 39-61.

Duguay, P. et S. Poloz (1994). «The role of economic projections in Canadian monetary policy formulation», *Canadian Public Policy*, vol. 20, n° 2, p. 189-199.

Freedman, C. (1983). «Financial innovation in Canada: Causes and consequences», *American Economic Review*, vol. 73, n° 2, p. 101-106.

_____, (1994). «The use of indicators and of the monetary conditions index in Canada», *Frameworks for monetary stability: Policy issues and country experiences*, publié sous la direction de T. Baliño et C. Cottarelli, FMI, Washington, p. 458-476.

Montador, B. (1995). «The implementation of monetary policy in Canada», *Canadian Public Policy*, vol. 21, n° 1, p. 107-120.

Thiessen, G. (1983). «The Canadian experience with monetary targeting», *Central bank views on monetary targeting*, publié sous la direction de P. Meek, Banque fédérale de réserve de New York, New York, p. 100-104.

Uncertainty and the transmission of monetary policy in Canada

*The HERMES-Glendon Lecture
by Gordon G. Thiessen
Governor of the Bank of Canada
York University - Glendon College
Toronto, Ontario
30 March 1995*

Just over seven years ago, my predecessor, John Crow, delivered the Hanson Memorial Lecture at the University of Alberta. In it, he discussed a number of issues relating to the conduct of Canadian monetary policy, including the goal of monetary policy, the transmission mechanism, the use of monetary aggregates as policy guides, financial market uncertainty, and the role of the exchange rate. Seven years later, all of these matters remain topical.

What I want to do today is to focus on the interrelationships of two of these themes — uncertainty and the transmission of monetary policy to the economy. How do the various types of uncertainty influence the behaviour of economic actors? And how does uncertainty affect the transmission of monetary policy through the economy? In the first part of this lecture I will outline the Bank of Canada's view of the transmission mechanism, paying considerable attention to the role of uncertainty. In the second part, I will set out the various ways in which the Bank has tried to reduce uncertainty.

Before launching into the main part of the lecture, I want to spend a few minutes discussing the various kinds of uncertainty that impinge on the economy and on the policy process. One type of uncertainty arises because of the possible occurrence of events that are largely unexpected. Such shocks can be international or domestic in origin. A recent example was the rise in U.S. long-term interest rates through the first half of 1994. Other sources of shocks can be events that are certain to

L'incertitude et la transmission de la politique monétaire au Canada

*Conférence HERMES-Glendon
donnée par Gordon G. Thiessen
gouverneur de la Banque du Canada
au Collège Glendon de l'université York
Toronto (Ontario)
le 30 mars 1995*

Il y a un peu plus de sept ans, John Crow, mon prédécesseur, a donné une conférence à l'université de l'Alberta sous les auspices de la Fondation Eric J. Hanson. À cette occasion, il a traité d'un certain nombre de questions qui se rapportent à la conduite de la politique monétaire canadienne, à savoir l'objectif de cette politique, le mécanisme par lequel son action se transmet, l'utilisation des agrégats monétaires dans la définition des politiques, l'incertitude sur les marchés financiers et le rôle du taux de change. Sept ans plus tard, ces questions sont toujours d'actualité.

Aujourd'hui, je voudrais faire porter l'essentiel de mes propos sur l'interaction qui existe entre deux de ces questions, soit l'incertitude et la transmission de la politique monétaire à l'ensemble de l'économie. Quelle influence les différents types d'incertitude ont-ils sur le comportement des agents économiques? Comment ces incertitudes agissent-elles sur la transmission de la politique monétaire au sein de l'économie? Je vais exposer, dans la première partie de ma conférence, la conception que la Banque du Canada a du mécanisme de transmission de la politique monétaire, en insistant particulièrement sur le rôle que joue l'incertitude. Dans la deuxième partie, j'examinerai les différents moyens que la Banque a employés pour tenter de réduire l'incertitude.

Mais avant d'entrer dans le vif du sujet, permettez-moi de faire un survol des différents types d'incertitude qui se répercutent sur l'économie et sur le processus d'élaboration de la politique économique. Il y a en premier lieu l'incertitude découlant du fait que des événements en grande partie inattendus peuvent survenir. Les chocs de cet ordre peuvent être d'origine étrangère ou interne. La montée des taux d'intérêt à long terme aux États-Unis au cours du premier semestre de 1994 en est un

occur, but whose precise nature or outcome is as yet unknown, for example, a budget, or the upcoming referendum in Quebec.

A second type of uncertainty arises because the private sector may be unsure about the longer-run objectives of economic policies. To complicate the issue further, there can be an interaction of these two types of uncertainty when the markets are unsure about how to interpret the response of the authorities to a shock. Do the actions of the central bank reflect a change in its long-run objectives or simply a response to the shock with no change in objectives? One of the reasons why markets may be unsure about how to interpret the central bank actions is that they may view the shock differently than the central bank does. In particular, there may be differences of view as to whether the shock is likely to be long-lived or short-lived and as to its implications for the economy.

In deciding on its policy actions, the central bank is in turn faced with an uncertainty about how the financial community and the public will respond to its pronouncements and actions. Will the response be the same as in the past, or will economic relationships be different on this occasion? For example, how will aggregate demand be affected by central bank actions leading to changes in interest rates and the exchange rate? And how will inflation and inflation expectations react to these actions?

What can the central bank do to reduce uncertainty? First, it can try to reduce the uncertainty of the public and of financial markets about its responses to the various shocks. It can do this by making clear the longer-run goal of monetary policy, the shorter-term operational targets at which it is aiming in taking policy actions, and its own interpretation of economic developments. Moreover, by committing itself to a longer-term goal and sticking to it, as well as by lessening uncertainty about its own responses to shocks, the central bank may be able to lessen the effect of the shocks on private sector behaviour.

In sum, uncertainty of various kinds is pervasive. Given its importance, uncertainty deserves much greater prominence than it typically receives in textbook discussions of monetary policy, where it is too often neglected. In my discussion in the rest of this lecture of the transmission mechanism and the initiatives taken by the Bank to reduce uncertainty, I will try to remedy this neglect.

exemple récent. Des chocs peuvent aussi être engendrés par des événements qui vont certainement se produire, mais dont la nature précise ou les résultats restent incertains, comme le dépôt d'un budget ou la tenue prochaine du référendum sur l'avenir du Québec.

Le second type d'incertitude se manifeste lorsque le secteur privé ne voit pas clairement les objectifs à long terme que visent les politiques économiques. Et ce qui complique encore plus les choses, c'est que ces deux types d'incertitude peuvent se conjuguer lorsque les marchés ne savent pas exactement comment interpréter la réaction des autorités à un choc et qu'ils se demandent si les mesures prises par la banque centrale reflètent un changement d'orientation à long terme ou si elles constituent simplement une réaction au choc. L'une des raisons pour lesquelles les marchés peuvent ne pas savoir quel sens donner aux mesures prises par la banque centrale est la divergence qui peut exister entre la perception qu'ils ont du choc et celle qu'a cette dernière. En particulier, les marchés et la banque centrale peuvent diverger d'opinion quant à la durée probable du choc et aux conséquences qu'il pourrait avoir pour l'économie.

Lorsqu'elle arrête ses mesures de politique monétaire, la banque centrale ne sait pas non plus comment les milieux financiers et le public réagiront à ses déclarations et à ses actions. La réaction sera-t-elle la même que par le passé, ou les relations économiques seront-elles différentes cette fois-ci? De quelle façon, par exemple, la demande globale réagira-t-elle à des mesures qui entraînent des mouvements des taux d'intérêt et du taux de change? Et comment l'inflation et les anticipations d'inflation seront-elles influencées par ces mesures?

Que peut faire la banque centrale pour réduire l'incertitude? Elle peut d'abord essayer de dissiper quelque peu l'incertitude que suscite dans le public et sur les marchés financiers la façon dont elle réagit aux différents chocs. Elle y parviendra en clarifiant l'objectif à long terme de la politique monétaire et les cibles à court terme sur lesquelles elle axe ses mesures de politique monétaire et en faisant connaître sa propre interprétation de l'évolution de la situation économique. Par ailleurs, en s'engageant à réaliser un objectif à long terme et en ne dérogeant pas à cet engagement, ainsi qu'en atténuant l'incertitude que soulèvent ses propres réactions aux chocs, la banque centrale peut réussir à modérer l'effet que ces chocs auront sur le comportement du secteur privé.

En bref, l'incertitude se manifeste partout, et sous différentes formes. C'est un phénomène qui, compte tenu de son ampleur, mérite une attention beaucoup plus grande que celle qu'on lui accorde généralement dans les études théoriques sur la politique monétaire, qui trop souvent n'en font pas grand cas. Je vais tenter de combler cette lacune dans le reste de ma conférence, qui est consacré au mécanisme de transmission de la politique monétaire et aux initiatives prises par la Banque pour réduire l'incertitude.

PART 1 — The transmission mechanism

When central banks take monetary policy actions, they set in motion a series of consequences that starts with an influence on financial markets, works through changes in spending, production and employment, and ends with an effect on the price level or, more specifically, the rate of inflation in the price level. Economists call this chain of developments the “transmission mechanism.”

The instrument that the central bank has at its disposal in taking monetary policy actions is its control over the issuance of a crucial financial asset — typically referred to in the economics literature as “base money.” Base money, which is composed of bank notes issued by the central bank and deposits at the central bank held by financial institutions, is important because it provides the ultimate form of liquidity in the financial system. Financial institutions hold such a liquid instrument — one that involves no risk of default and no delay in obtaining value — in order to settle among themselves the net flows from payments that take place in the economy every day.

Fundamentally, monetary policy is about the pace of monetary expansion. The rate at which the central bank allows base money to expand over time will either encourage or restrain the financial system in its expansion of money and credit. This in turn will influence the demand for goods and services in the economy. And it is the level of demand relative to the ability of the economy to produce goods and services that eventually determines the rate of inflation.

However, in practice, the relationship of base money to aggregates of money or credit or to measures of aggregate demand in the economy is not stable enough for the Bank of Canada to operate by expanding base money at a given rate. Instead, as you will see from the description of the transmission process that follows, we rely on the linkage from base money to interest rates and the exchange rate, and from these financial market prices to aggregate demand and then to inflation, as the basis for making monetary policy decisions in Canada.

These linkages from monetary actions through to the rate of inflation have been a subject of intense scrutiny over many years. Some parts of the transmission mechanism, such as the effect that changes in interest rates have on aggregate demand and inflation, have received a great deal of attention. Other parts, such as the linkages from central bank actions to movements in interest rates and the exchange rate, have received less attention outside central banks. What I want to do in this part of the lecture is to focus on the role of financial markets in the transmission mechanism and on the influence of various kinds of uncertainty on the

PREMIÈRE PARTIE — Le mécanisme de transmission de la politique monétaire

Lorsqu’une banque centrale prend des mesures de politique monétaire, elle déclenche une chaîne de réactions qui se fait d’abord sentir sur les marchés financiers, se répercute ensuite sur le niveau de la dépense, de la production et de l’emploi et, finalement, agit sur le niveau des prix ou, plus précisément, sur le taux d’augmentation du niveau des prix. Les économistes appellent cette chaîne le «mécanisme de transmission».

La banque centrale met en œuvre ses mesures de politique monétaire grâce au contrôle qu’elle exerce sur l’émission d’un actif financier capital, généralement désigné par l’expression «base monétaire» dans les textes économiques. La base monétaire, qui comprend les billets de banque émis par la banque centrale ainsi que les dépôts que les institutions financières tiennent auprès de cette dernière, tire son importance du fait qu’elle représente la forme ultime de liquidité dans le système financier. Les institutions financières détiennent de telles liquidités, qui ne comportent pas de risque de défaillance et ont une valeur immédiate, pour régler entre elles les flux nets résultant des paiements qui s’effectuent quotidiennement au sein de l’économie.

Par définition, la politique monétaire concerne le rythme de croissance de la masse monétaire. La cadence à laquelle la banque centrale laisse la base monétaire s’accroître au fil des ans a pour effet de favoriser ou de freiner l’expansion de la monnaie et du crédit au sein du système financier. Cela, à son tour, se répercute sur la demande de biens et de services. Et c’est le niveau de la demande par rapport à la capacité de l’économie de produire des biens et des services qui, finalement, détermine le taux d’inflation.

Cependant, dans la pratique, le rapport qui s’établit entre, d’une part, la base monétaire et, d’autre part, les agrégats de la monnaie et du crédit ou encore les mesures de la demande globale n’est pas suffisamment stable pour permettre à la Banque du Canada de conduire sa politique en faisant augmenter la base monétaire à une cadence donnée. Comme vous allez vous en rendre compte lorsque je décrirai tout à l’heure le processus de transmission, au Canada nous fondons plutôt nos décisions en matière de politique monétaire sur les liens qui unissent la base monétaire aux taux d’intérêt et au taux de change ainsi que sur ceux qui lient ces prix du marché financier à la demande globale puis à l’inflation.

La façon dont les mesures de politique monétaire se répercutent sur le taux d’inflation a fait l’objet d’un examen approfondi au cours des ans. Certains aspects du mécanisme de transmission de ces mesures, comme l’incidence que les mouvements des taux d’intérêt ont sur la demande globale et sur l’inflation, ont beaucoup retenu l’attention. D’autres, comme le rapport entre les mesures prises par la banque centrale et les variations des taux d’intérêt et du taux de change, ont suscité relativement peu

response of these markets to economic developments and to monetary policy actions.

First stage: From central bank actions to very short-term interest rates

The first step in the transmission process takes place when the central bank adjusts the size of its balance sheet to alter the supply of base money in the financial system. Traditionally, commercial banks held a certain amount of base money because of legally imposed reserve requirements. However, since the elimination of reserve requirements in Canada, a demand for base money by the major banks and certain other important financial institutions exists because they settle the net outcome of the daily clearings of payments directly on the books of the Bank of Canada. Hence, such institutions are called direct clearers. And "settlement balances" is now the appropriate term to describe the deposits of the direct clearers at the Bank of Canada.¹

Central banks can adjust the supply of settlement balances available to the direct clearers in a number of ways. While textbooks typically focus on open market operations, in Canada we rely mainly on a technique involving daily transfers of government deposits between the direct clearers and the Bank of Canada. The precise way in which the amount of settlement balances is increased or decreased by the Bank is essentially a technical matter. What is central to the process is that the Bank of Canada is able to provoke a reaction from the direct clearers by confronting them with an excess or shortfall of settlement balances. They act promptly to eliminate the imbalance because of cost considerations. Excess balances are costly because no interest is paid on them to financial institutions, while shortfalls have to be covered by overdraft loans from the Bank of Canada at a penalty rate of interest.

In essence, we use our control over settlement balances to influence the interest rate most relevant to transactions by financial institutions aimed at adjusting these balances. This is the rate on one-day loans, sometimes called the overnight rate of interest. Movements in the overnight rate in turn influence other interest rates and the exchange rate.

¹ Financial institutions also hold notes and coins to meet the public's demand. But whereas supplying bank notes allows the Bank of Canada to acquire assets that it can use in its market operations, the supply is passively adjusted to the demand for notes and is not part of the monetary policy process as such. The central instrument of monetary policy is the Bank's supply of settlement balances to direct clearers.

d'intérêt à l'extérieur des banques centrales. Ce que je compte examiner maintenant avec vous, c'est le rôle que jouent les marchés financiers dans le mécanisme de transmission de la politique monétaire et l'influence que les différents types d'incertitude ont sur la manière dont ces marchés réagissent à l'évolution de la situation économique et aux mesures de politique monétaire.

Le premier élément de la chaîne de transmission : des mesures prises par la banque centrale aux taux d'intérêt à très court terme

Le mécanisme de transmission se met en branle lorsque la banque centrale ajuste la taille de son bilan afin de modifier l'offre de base monétaire au système financier. Par le passé, les banques commerciales étaient tenues par la loi de conserver, en guise de réserve, une certaine quantité de base monétaire. Depuis l'élimination des réserves obligatoires au Canada, ce n'est que pour régler entre elles, dans les registres de la Banque du Canada, le solde net des opérations quotidiennes de compensation des paiements que les grandes banques et d'autres institutions financières importantes maintiennent des dépôts à la Banque. Ces institutions sont appelées les adhérents, et les expressions «encaisses de règlement» et «soldes de règlement» sont maintenant employées pour désigner les dépôts que les adhérents tiennent à la Banque du Canada¹.

Les banques centrales peuvent ajuster de diverses façons le niveau des encaisses de règlement qu'elles mettent à la disposition des adhérents. Dans les manuels, on insiste généralement sur le recours aux opérations d'open market pour modifier le niveau de ces encaisses; mais, au Canada, c'est surtout par le jeu des transferts quotidiens des dépôts du gouvernement entre les adhérents et la banque centrale que celle-ci agit sur les encaisses. Comment la Banque du Canada s'y prend au juste pour faire augmenter ou diminuer le volume des soldes de règlement n'est qu'une question technique. Ce qu'il faut retenir, c'est que la Banque est en mesure de susciter une réaction chez les adhérents en provoquant un excédent ou un manque d'encaisses de règlement. Les adhérents agissent rapidement pour corriger de tels déséquilibres à cause des coûts qu'ils comportent. Les encaisses excédentaires sont coûteuses parce qu'elles ne sont pas rémunérées et ne rapportent donc rien aux institutions financières; quant aux insuffisances, elles doivent être comblées par des prêts pour découvert octroyés par la Banque du Canada à un taux dissuasif.

Essentiellement, nous utilisons le contrôle que nous exerçons sur les encaisses de règlement dans le but d'influencer le taux d'intérêt applicable aux opérations que les

¹ Les institutions financières détiennent également des billets et des pièces de monnaie pour répondre à la demande du public. L'offre de billets de banque permet certes à la Banque du Canada d'acquérir des actifs qu'elle peut utiliser dans ses opérations sur le marché, mais le niveau de cette offre est simplement ajusté en fonction de la demande et n'entre pas, comme tel, dans le processus de mise en oeuvre de la politique monétaire. L'offre d'encaisses de règlement aux adhérents est le principal instrument dont se sert la Banque à cet égard.

On a typical day, after the previous day's payment items have cleared, some direct clearers will end up with a surplus of settlement balances and others with a shortfall. It is only if the Bank of Canada acts to create an overall shortfall or surplus for the group as a whole relative to their desired balances at the Bank, that it can alter the overnight interest rate. Faced with a shortfall, the direct clearers will call one-day loans to security dealers, sell very short-term liquid assets from their portfolio, or bid more aggressively for very short-term wholesale deposits. All three actions tend to put upward pressure on the one-day rate of interest and other very short-term rates. Conversely, when the direct clearers as a group have a surplus of settlement balances, they will tend on balance to extend more one-day loans to dealers, buy very short-term liquid assets, and be less aggressive in bidding for very short-term deposits, thereby putting downward pressure on the one-day rate and other very short-term rates.

However, even at this initial stage of the transmission process the Bank is faced with an element of uncertainty, since the desired settlement balances of direct clearers cannot be forecast with precision. Hence, at times, there may be a lag of a day or two before the Bank's actions have the desired effect on very short-term rates.

Second stage: From very short-term interest rates to the rest of the term structure and to the exchange rate

The actions of the Bank of Canada to alter the one-day rate will in turn influence the rest of the term structure of interest rates as well as the exchange rate, but that influence is not a precise one. It depends very much on the expectations and reactions of the financial markets.

The level of money market rates beyond the very short term is closely related to the market's expectations of the future path of one-day rates. If the Bank has just taken action to push up the one-day rate, say because of the release of new information about the strength of demand pressures in the Canadian economy, the impact of this increase on interest rates for one month, three months and so on will depend on how long market participants expect the central bank to maintain the higher one-day rate. The less uncertain the market is about the Bank's intentions, the smoother will be the response of other short-term rates.

In interpreting the movements of interest rates further out the maturity spectrum, it is best to think of medium- and longer-term rates in Canada as depending on expectations of the future path of real interest rates (including risk premiums) and that of the rate of inflation.

institutions financières effectuent pour modifier leurs encaisses. Il s'agit du taux des prêts à un jour, parfois appelé le taux de l'argent au jour le jour. Les mouvements de ce taux agissent à leur tour sur les autres taux d'intérêt et sur le taux de change.

Il est normal, après la compensation des effets de paiement du jour précédent, que les comptes de certains adhérents affichent des excédents, et d'autres, des manques. Ce n'est que lorsque la Banque du Canada intervient pour amener le volume global des encaisses tenues chez elle au-dessus ou au-dessous du niveau désiré par les adhérents dans l'ensemble qu'elle provoque des répercussions sur le loyer de l'argent à un jour. En situation de manque, les adhérents réagissent en demandant le remboursement de prêts à un jour consentis aux courtiers en valeurs mobilières, en vendant des avoirs liquides à très court terme ou en cherchant plus activement à obtenir de gros dépôts à très court terme. Ces trois mesures ont pour effet de déclencher des pressions à la hausse sur le taux à un jour et sur d'autres taux à très court terme. À l'inverse, lorsque les encaisses de règlement pour l'ensemble des adhérents sont excédentaires, ces derniers ont généralement tendance à accorder davantage de prêts à un jour aux courtiers, à acheter des avoirs liquides à très court terme et à chercher moins activement à obtenir des dépôts à très court terme, ce qui pousse à la baisse le taux à un jour et les autres taux à très court terme.

Toutefois, même à cette étape initiale du processus de transmission, la Banque compose avec un élément d'incertitude, puisqu'elle ne peut prévoir avec précision le niveau des encaisses de règlement désiré par les adhérents. Par conséquent, il peut arriver que les mesures qu'elle prend ne produisent l'effet souhaité sur les taux à très court terme qu'avec un jour ou deux de retard.

Le deuxième élément de la chaîne : des taux à très court terme aux autres taux d'intérêt et au taux de change

Les mesures que prend la Banque du Canada pour modifier le loyer de l'argent à un jour finissent par agir sur les autres taux d'intérêt et sur le taux de change, mais cette action n'a pas une portée définie. Cette dernière dépend dans une très large mesure des attentes et des réactions des marchés financiers.

Le niveau des taux du marché monétaire au-delà du très court terme est étroitement lié aux attentes du marché concernant l'évolution des taux à un jour. Si la Banque intervient pour faire monter le taux à un jour, à la suite par exemple de la publication de nouvelles données concernant la vigueur des pressions de la demande au sein de l'économie canadienne, l'incidence qu'aura cette hausse sur les taux d'intérêt à un mois, à trois mois et ainsi de suite dépendra de la période pendant laquelle, selon les participants au marché, la Banque la maintiendra. Plus les intentions de la Banque paraîtront claires aux participants au marché, plus la réaction des autres taux à court terme sera ordonnée.

Expectations of real interest rates over the long term (apart from risk premiums) are likely to be related mainly to international factors.² These include expected worldwide movements in aggregate demand over the next few years and the expected profile over the longer run of the supply of saving (net of government dissaving) and of the demand for investment around the world. Risk premiums in interest rates will reflect such factors as the expected path of fiscal policy and political developments in Canada. Expected inflation, for its part, depends mainly on the market's expectations about monetary policy in Canada. Given the uncertainty surrounding all of these expectations, it is not surprising that markets at times react strongly to the release of information that changes their views about any of these factors. With financial markets around the world becoming much more open in recent years, the size of international financial flows has increased considerably. Thus, a major shift in expectations in one market can have a substantial effect on interest rates elsewhere in the world.

The effect of a change in very short-term interest rates on the exchange rate for the Canadian dollar is also a function of market expectations. The longer a new level of very short-term rates encouraged by the Bank's actions is expected to prevail, the greater the effect on the exchange rate. So the clearer the basis for the Bank's actions, the more predictable will be the effect on the exchange rate. However, the exchange rate is also affected by factors other than Bank of Canada policy actions. For example, the Canadian dollar - U.S. dollar exchange rate is also influenced by U.S. monetary policy, by the stance of fiscal policy in both countries, by the relative positions of the economic cycle in Canada and the United States, by the standing of the U.S. dollar relative to overseas currencies, as well as by political events. Once again, the release of new information can change expectations about future developments in any of these factors in a major way and thus have a significant influence on the exchange rate.

To illustrate the importance of market expectations, let us look at what would happen if the Bank acted in a way that the market viewed as inappropriate to the circumstances.

Suppose, for example, that the Bank acted to ease the one-day rate of interest in response to new information suggesting there was less inflation pressure in the economy than had been anticipated. What if the market did not share the Bank's interpretation of this new information

² Divergences between the expected patterns of aggregate demand in Canada and abroad will also have some impact on the real interest rate and on expected movements in the real exchange rate for the Canadian dollar. But those factors become less important the further out one goes on the maturity spectrum.

Lorsqu'on interprète les mouvements des taux d'intérêt à moyen ou à long terme au Canada, il faut partir du principe que ces taux sont fonction des attentes concernant l'évolution future des taux d'intérêt réels (y compris les primes de risque) et du taux d'inflation. Les attentes relatives au comportement à long terme des taux d'intérêt réels (à l'exclusion des primes de risque) sont susceptibles de tenir principalement à des facteurs internationaux². Parmi ces facteurs, mentionnons les variations anticipées de la demande globale à l'échelle mondiale au cours des années à venir et l'évolution attendue à plus long terme de l'épargne (déduction faite de la désépargne dans le secteur public) et de la demande de capitaux dans le monde. Les primes de risque incorporées aux taux d'intérêt reflètent des facteurs comme la trajectoire prévue de la politique budgétaire et de la situation politique intérieure. Le taux d'inflation anticipé, quant à lui, dépend surtout des attentes du marché relativement à l'orientation de la politique monétaire nationale. Compte tenu de l'incertitude entourant toutes ces attentes, il n'est pas étonnant que les marchés réagissent parfois avec vigueur à la publication de données modifiant la perception qu'ils ont de ces différents facteurs. Les marchés financiers de par le monde étant devenus beaucoup plus ouverts au cours des dernières années, la taille des flux financiers internationaux a considérablement augmenté. Par conséquent, une modification importante des attentes sur un marché donné peut avoir un effet marqué sur les taux d'intérêt ailleurs dans le monde.

L'effet qu'une variation des taux d'intérêt à très court terme a sur la valeur externe du dollar canadien est également fonction des attentes du marché. Plus les participants au marché s'attendent à ce que persiste le nouveau niveau des taux à très court terme favorisé par les actions de la Banque, plus l'effet sur le taux de change sera marqué. Ainsi, plus le fondement des actions de la Banque est défini clairement, plus il sera facile de prévoir l'effet que celles-ci auront sur le taux de change. Toutefois, des facteurs autres que les mesures de politique monétaire prises par la Banque du Canada agissent aussi sur la valeur externe de notre monnaie. Par exemple, le taux de change du dollar canadien par rapport au dollar américain est également influencé par la politique monétaire américaine, par l'orientation de la politique budgétaire au Canada et aux États-Unis, par les positions conjoncturelles respectives des deux pays, par la tenue du dollar américain vis-à-vis des monnaies des pays d'outre-mer et par l'actualité politique. Là encore, la publication de nouvelles données peut modifier de façon sensible les attentes relatives à l'évolution de l'un ou l'autre de ces facteurs et, partant, influencer fortement le taux de change.

Pour illustrer l'importance que revêtent les anticipations du marché, voyons ce qui se produirait si la Banque intervenait d'une manière que le marché juge inappropriée dans les circonstances.

² Les divergences entre les profils attendus de la demande globale au Canada et à l'étranger exercent aussi une certaine influence sur les taux d'intérêt réels et sur les variations anticipées du taux de change réel du dollar canadien. Mais plus les échéances sont longues, moins l'incidence de ces facteurs est déterminante.

and felt that the Bank's actions involved taking excessive risks on the side of higher inflation? Investors would immediately become more reluctant to hold Canadian dollar instruments at current interest rates, because of their expectation of higher inflation in the future. Moreover, investors' uncertainty about the future would increase because, at higher rates, inflation tends to be less predictable. There would thus be upward pressure on interest rates beyond the shortest term, both because of the higher expected rate of inflation and because of the higher risk premiums that investors would require in order to compensate for the increased uncertainty. Moreover, with the increased reluctance of investors to hold Canadian dollar instruments, the exchange rate would come under downward pressure. If the market began to extrapolate the downward movement of the currency, it would intensify the upward pressure on interest rates as investors moved out of Canadian dollar investments to avoid a potential capital loss.

In the end, while actions by the Bank to bring about a decline in one-day rates in the face of a market that thought that such a change was inappropriate might still force a decline in interest rates at the very short-term end of the money market, perhaps even out to 30 days, they would result in a rise in rates further along the yield curve because of increased fears of inflation and a declining currency.

Investors in long-term bonds have become much more sensitive over the last 20 years to any hint of inflation or to any suggestion that a central bank has become more willing to take risks with inflation and therefore with a depreciating currency. This heightened sensitivity is the result of the high rates of inflation that prevailed in Canada and abroad during the 1970s and 1980s. Similarly, long-term bond markets now respond to fiscal concerns quickly and directly, presumably because of their concern that countries may act to monetize the debt when it becomes too burdensome.

There are also times when markets become particularly nervous and volatile because of economic shocks or concerns about policies, and central bank actions have to be directed to coping with disorderliness in markets. For example, there have been a number of occasions in the past decade when downward momentum in the Canadian dollar undermined confidence and encouraged extrapolative expectations of further declines in the Canadian dollar, which then fed back on interest rates, pushing them sharply higher. In such circumstances, the Bank's immediate task was to calm markets by helping them to find new trading ranges with which they were comfortable. Once the markets settled down, the Bank was able to focus attention on the underlying economic

Supposons, par exemple, que la Banque intervienne pour faire baisser le taux à un jour après la publication de nouvelles données laissant croire que les pressions inflationnistes dans l'économie sont moins fortes que prévu. Qu'arriverait-il si le marché ne voyait pas la situation du même œil que la Banque et considérait que les mesures prises par celle-ci risquent d'alimenter l'inflation? Comme ils s'attendraient à une montée du taux d'inflation, les investisseurs montreraient immédiatement plus de réticence à détenir des instruments en dollars canadiens aux taux d'intérêt du moment. En outre, leur incertitude face à l'avenir ne pourrait que s'accroître, car l'inflation tend à être moins prévisible lorsqu'elle se situe à des niveaux plus élevés. Des pressions à la hausse s'exerceraient alors sur les taux d'intérêt au-delà du très court terme, tant en raison de la hausse attendue du taux d'inflation qu'en raison des primes de risque plus élevées qu'exigeraient les investisseurs pour faire contrepoids au surcroît d'incertitude. Qui plus est, comme les investisseurs hésiteraient de plus en plus à détenir des instruments en dollars canadiens, le taux de change subirait des pressions à la baisse. Si le marché se mettait alors à anticiper une baisse de la valeur externe de la monnaie, on assisterait à une intensification des pressions à la hausse sur les taux d'intérêt, les investisseurs délaissant les placements en dollars canadiens pour éviter d'éventuelles pertes en capital.

En fin de compte, lorsque les mesures prises par la Banque dans le but de faire baisser les taux à un jour sont jugées inopportunes par les marchés, elles peuvent fort bien provoquer un recul des taux d'intérêt à très court terme sur le marché monétaire, peut-être même des taux à 30 jours, mais elles entraîneront aussi une hausse des taux à plus long terme vu l'aggravation des craintes d'une accélération de l'inflation et la dépréciation de la monnaie.

Les investisseurs qui s'intéressent aux obligations à long terme sont devenus beaucoup plus sensibles ces vingt dernières années au moindre soupçon d'inflation ou à tout indice laissant croire qu'une banque centrale est disposée à prendre plus de risques à l'égard de l'inflation et, donc, de la valeur externe de la monnaie. Cette sensibilité a été accentuée par les taux d'inflation élevés qui ont été observés au Canada et à l'étranger durant les années 70 et 80. De même, les marchés obligataires à long terme réagissent maintenant rapidement et directement aux préoccupations d'ordre budgétaire, sans doute parce que les opérateurs de ces marchés craignent que des pays ne soient tentés de monétiser leur dette lorsque celle-ci devient trop lourde.

Il arrive aussi que les marchés soient particulièrement nerveux et instables en raison de chocs économiques ou de préoccupations à l'égard de l'orientation des politiques. Dans ces cas, la banque centrale doit prendre des mesures propres à les rassurer. Par exemple, il est arrivé à plusieurs reprises au cours de la dernière décennie que le mouvement à la baisse du dollar canadien a miné la confiance et a poussé les marchés à s'attendre à de nouvelles dépréciations, ce qui a eu pour effet de faire monter brutalement les taux d'intérêt. Dans ces circonstances, la tâche première de la Banque a été de calmer les marchés en les aidant à trouver de nouvelles

situation, which typically had become lost to view during the turmoil.

Third stage: From interest rates and the exchange rate to aggregate demand

We have now discussed in some detail how actions taken by the Bank of Canada influence interest rates and the exchange rate and how the particular outcomes depend in an important way on the views and expectations of financial markets. The next stage in the process involves the transmission from interest rates and the exchange rate to aggregate demand. Here I can be brief as this part of the process has been widely studied and the views we take in the Bank are very much in the mainstream of the economics literature.

Changes in interest rates affect aggregate demand through a number of channels — the cost of capital, the incentive to save rather than to spend, and the effects on wealth and cash flow. The main components of demand that are affected are housing, consumer spending on durables, business investment in fixed capital and inventory investment. The extent of the response of spending will depend in part on how long the changed level of interest rates is expected to persist. This will be an important factor for those entities that borrow at the shorter end of the market.

The way in which the exchange rate affects demand is also relatively straightforward. A change in the value of the Canadian dollar will initially change the prices of those goods and services produced in Canada that are traded internationally and whose prices are set in world markets, vis-à-vis those whose prices are not, or at least not entirely, determined in world markets. These changes in relative prices will set in train a series of demand and supply responses that will affect the output of Canadian-produced goods, largely through their impact on exports and imports.

Of course, these responses do not take place overnight. And their size is dependent on whether the markets expect the change in the exchange rate to be transitory or long lasting. Take, for example, a situation in which a sharp downward shock to aggregate demand in Canada leads to a decline in interest rates and to a significant depreciation of the Canadian dollar. The Canadian dollar price of those Canadian products whose prices are determined in world markets, such as most raw materials, will rise, making their production more profitable and inducing producers to exploit existing sources of production more intensively. Over time, suppliers will be induced to increase their capacity to produce such goods. How strong the investment response will be, and how soon it will begin, will depend importantly on

fourchettes de variation des cours qui leur conviennent. Une fois les marchés rassérénés, la Banque a pu se concentrer sur la situation économique fondamentale, laquelle avait généralement été laissée pour compte durant la tourmente.

Le troisième élément de la chaîne : des taux d'intérêt et du taux de change à la demande globale

Nous avons examiné de manière assez détaillée comment les mesures prises par la Banque du Canada influencent les taux d'intérêt et le taux de change et à quel point les résultats souhaités dépendent des opinions et des attentes des marchés financiers. Le lien suivant dans la chaîne de transmission va des taux d'intérêt et du taux de change à la demande globale. Je serai bref sur ce point puisque ce lien a fait l'objet de nombreuses études et que les opinions de la Banque sur le sujet s'inscrivent nettement dans le courant de pensée dominant.

Les variations des taux d'intérêt agissent sur la demande globale par divers canaux, entre autres le coût du capital, la propension à épargner plutôt qu'à consommer et les effets qu'elles ont sur la richesse et les flux monétaires. Les principales composantes de la demande touchées sont le logement, les dépenses des ménages en biens durables ainsi que les investissements des entreprises en capital fixe et les variations des stocks. La réaction de la dépense sera fonction en partie de la persistance attendue du nouveau niveau des taux d'intérêt. Ce dernier facteur est important pour les agents économiques qui empruntent à court terme.

La manière dont le taux de change influence la demande est aussi relativement simple. Une variation de la valeur du dollar canadien se traduira d'abord par une modification des prix des biens et des services produits au Canada qui font l'objet d'échanges internationaux, et dont les prix sont déterminés sur les marchés mondiaux, par rapport aux biens et services que nous produisons et dont les prix ne sont pas (du moins pas entièrement) déterminés sur les marchés mondiaux. Principalement en raison de leur incidence sur les exportations et les importations, les changements des prix relatifs provoquent une série de réactions du côté de l'offre et de la demande, lesquelles vont se répercuter sur la production des biens fabriqués au Canada.

Ces réactions ne se produisent évidemment pas du jour au lendemain. Par ailleurs, elles seront plus ou moins prononcées selon que les marchés s'attendent à ce que la variation du taux de change soit éphémère ou durable. Prenons par exemple le cas où un choc ayant pour effet de faire baisser fortement la demande globale au Canada entraîne un recul des taux d'intérêt et une dépréciation importante du dollar canadien. Il s'ensuivra une hausse des prix en dollars canadiens des produits canadiens dont les cours sont déterminés sur les marchés mondiaux, tels que la plupart des matières premières, ce qui rendra leur production plus rentable et favorisera une exploitation plus intensive des ressources existantes. Au fil du temps, les fournisseurs seront portés à augmenter leur capacité de produire cette catégorie de biens. L'importance des investissements effectués et la rapidité avec laquelle ils seront entrepris dépendront en grande partie du laps de temps pendant lequel on

expectations about the duration of the lower value of the Canadian dollar. If the decline were expected to be transitory or if there were a great deal of uncertainty about its persistence, producers would hesitate to expand their productive capacity.

All in all, the conclusion from this brief review of the third stage of the transmission mechanism is that there will typically be a significant response of spending to interest rate and exchange rate movements but that neither the extent nor the timing can be pinned down with precision. Expectations of future developments and the uncertainty surrounding the likely outcomes can have an important effect on how much and how quickly various entities change their expenditure patterns in response to changes in interest rates and in the Canadian dollar. In other words, the lags are long and subject to uncertainty.

Fourth stage: From aggregate demand to inflation

The final link in the long chain is from movements in aggregate demand to the rate of inflation. In our view, underlying inflation is affected primarily by the level of slack in the economy and by the expected rate of inflation.

The driving force behind inflation over time is, thus, the cumulative effect of the pressure of aggregate demand on capacity. Moreover, in the years of high inflation, there was a particularly close link between the prevailing rate of inflation and expected inflation. Thus, a period of excess aggregate demand resulted in an increase in the rate of inflation, which, in turn, fed quickly into expected inflation, putting further upward pressure on inflation in a process that eased only when the excess demand was eliminated.

However, to go back to my general theme, the world is a more uncertain and unpredictable place than this brief description of the linkages from interest rates and the exchange rate to aggregate demand and inflation would imply. Both aggregate demand and prices are in practice frequently subject to shocks. Demand shocks can be external or domestic in origin. The latter include fiscal actions as well as sudden shifts in desired investment by companies or purchases of consumer durables by households. There are also supply shocks, which typically affect prices directly. These are events such as those leading to the increases in oil prices in the 1970s, natural disasters that affect the supply and prices of agricultural products, and changes in technology and shifts in world trade, which can affect the availability of goods and their prices.

Such shocks will make demand and prices more uncertain, and they can also make it very difficult to estimate how much pressure aggregate

s'attend que le dollar canadien demeure à son nouveau niveau. Si l'on croit que la baisse sera éphémère, ou s'il y a beaucoup d'incertitude quant au maintien du dollar à ce niveau, les producteurs hésiteront à accroître leur capacité de production.

En somme, on peut conclure de ce bref exposé sur le troisième élément de la chaîne de transmission que la dépense réagira généralement de façon perceptible aux variations des taux d'intérêt et du taux de change, mais qu'il est difficile d'établir avec précision la force de cette réaction et le moment où elle se manifestera. Les attentes relatives à l'évolution de la situation et l'incertitude quant aux résultats probables peuvent vivement influencer l'importance et la rapidité des modifications que certains agents apporteront au profil de leurs dépenses pour faire face aux variations des taux d'intérêt et du cours du dollar canadien. Autrement dit, les délais d'ajustement sont longs et incertains.

Le quatrième élément de la chaîne : de la demande globale à l'inflation

Le dernier élément de la chaîne de transmission est celui qui va des variations de la demande globale au taux d'inflation. À notre avis, l'inflation tendancielle est influencée principalement par le niveau des capacités excédentaires dans l'économie et par le taux d'inflation attendu.

Au fil du temps, c'est donc l'effet cumulatif de la pression exercée par la demande globale sur la capacité de production qui est le moteur de l'inflation. En outre, durant les années d'inflation élevée, il existait un lien particulièrement étroit entre le taux d'inflation observé et le taux d'inflation anticipé. Ainsi, une période de demande globale excédentaire donnait lieu à une hausse du taux d'inflation, qui, à son tour, alimentait rapidement les attentes d'inflation, exerçant du même coup d'autres pressions à la hausse sur l'inflation, et ce dans un engrenage que seule la résorption de la demande excédentaire pouvait rompre.

Mais, pour reprendre le fil général de ma conférence, le monde est plus incertain et plus imprévisible encore que ne le laisse supposer cette brève description des liens unissant les taux d'intérêt et le taux de change à la demande globale et à l'inflation. Dans la pratique, la demande globale et les prix font souvent l'objet de chocs. Ceux qui touchent la demande peuvent être d'origine extérieure ou intérieure. Les chocs d'origine intérieure comprennent aussi bien des mesures budgétaires que des changements soudains du profil des intentions d'investissement des entreprises ou des achats de biens durables par les ménages. Puis il y a les chocs d'offre, qui généralement touchent directement les prix. Au nombre de ces chocs il faut ranger par exemple les événements qui ont conduit aux augmentations du prix du pétrole dans les années 70, les désastres naturels qui influent sur l'offre et les prix des produits agricoles, ainsi que les progrès technologiques et les modifications des flux commerciaux qui se répercutent sur les approvisionnements et les prix des biens.

De tels chocs augmentent l'incertitude entourant l'évolution de la demande et des prix, mais ils peuvent aussi compliquer considérablement l'estimation du degré de

demand is putting on the rate of inflation. Supply shocks can shift potential output in the economy. Potential output is in any case very difficult to pin down empirically and one must therefore be cognizant of the uncertainties surrounding any measure of slack.

The role of money and of credit

You may have noted that as yet I have not discussed the roles of the money holdings of the general public and of credit in the monetary transmission process. This is not to say that we think that such monetary and credit aggregates are unimportant; in fact, we follow their movements very closely. But we use them primarily as indicators of future developments, rather than as links in the long causal chain from Bank of Canada actions to the rate of inflation.

Our research indicates that the growth of real M1 (i.e., the narrow monetary aggregate, M1, deflated by prices) provides useful information on future real output growth, while the growth of the broader monetary aggregates is a good leading indicator of the rate of inflation. The monetary aggregates thus provide a useful cross-check on other projections of output and inflation, and rapid growth in these aggregates that is inconsistent with the economic situation and cannot be accounted for by specific financial developments can be an early warning signal of the need to tighten monetary conditions.

Credit has, until recently, been ignored in most of the mainstream literature about the transmission mechanism. Implicitly, economists have treated it as determined by the demand for funds by borrowers and passively accommodated by financial institutions. A more recent literature has focussed attention on the granting of credit, both as a microeconomic phenomenon and as an element in the transmission mechanism. And it has been given a more practical bent in the United States by the debate over the "credit crunch" of the early 1990s.

The aspect of the analysis of credit markets that is of particular interest to the Bank is whether its monetary policy actions lead to a systematic adjustment by financial institutions of their non-price terms and conditions of lending. If there were such adjustments that were not correlated with interest rate movements, the Bank would need to track them closely in assessing the effects on the economy of its policy actions. It is also important to determine whether there are autonomous credit market shocks, such as "credit crunches," that have broad macroeconomic implications and that need a response by the monetary authority.

Although considerable research has recently been done on these

pression que la demande globale exerce sur le taux d'inflation. Les chocs d'offre peuvent modifier la production potentielle de l'économie. Celle-ci est déjà très difficile à déterminer par des méthodes empiriques; il faut donc reconnaître que toute mesure des capacités excédentaires est entachée d'incertitude.

Le rôle de la monnaie et du crédit

Vous avez sans doute remarqué que je n'ai pas encore abordé le rôle des avoirs monétaires du public et celui du crédit dans le processus de transmission de la politique monétaire. Cela ne signifie pas que nous n'accordons pas d'importance aux agrégats de la monnaie et du crédit; de fait, nous suivons de très près leur comportement. Toutefois, nous les utilisons principalement comme indicateurs de l'évolution future et ne les considérons pas comme des maillons de la chaîne qui lie les mesures prises par la Banque au taux d'inflation.

Nos recherches révèlent que la croissance de M1 réel (c'est-à-dire l'agrégat monétaire au sens étroit M1 dégonflé à l'aide du niveau des prix) est un indicateur utile de la croissance future de la production réelle, et que la croissance des agrégats monétaires au sens large est un bon indicateur avancé du taux d'inflation. Les agrégats monétaires permettent donc des recoupements qui éclairent les autres projections concernant la production et l'inflation. Ainsi, une croissance rapide de ces agrégats qui n'est pas compatible avec la situation économique et qui ne peut pas être justifiée par un aspect particulier de l'évolution de la situation financière peut signaler à l'avance la nécessité de resserrer les conditions monétaires.

Jusqu'à ces derniers temps, le rôle du crédit dans le mécanisme de transmission de la politique monétaire était passé sous silence dans la plupart des études traitant de ce mécanisme. De façon implicite, le crédit était traité par les économistes comme étant déterminé par la demande de financement, que les institutions financières se contentaient passivement de satisfaire. Plus récemment, des auteurs se sont penchés sur l'octroi du crédit, à la fois comme phénomène microéconomique et comme élément du mécanisme de transmission. Le débat soulevé par le phénomène de «l'étranglement du crédit» aux États-Unis au début des années 90 a contribué à donner une coloration plus pratique à la question du crédit.

L'aspect de l'analyse des marchés du crédit qui intéresse particulièrement la Banque touche la question de savoir si ses mesures de politique monétaire entraînent un ajustement systématique, de la part des institutions financières, des modalités de leurs prêts qui ne se rapportent pas aux prix. Dans le cas où de tels ajustements ne seraient pas corrélés avec les variations des taux d'intérêt, la Banque aurait à les surveiller de près lorsqu'elle évalue les effets que ses mesures ont sur l'économie. Il importe aussi d'établir s'il existe des chocs ayant leur source sur les marchés mêmes du crédit — tels que les «étranglements du crédit» — qui pourraient avoir des répercussions macroéconomiques étendues et auxquels les autorités monétaires devraient réagir.

issues in the United States, the credit literature in Canada is still in its infancy. A number of papers on the subject were presented at a conference held at the Bank of Canada this past November. While not definitive, these papers did throw some light on several of the issues raised by the credit approach. Most notably, it would appear that credit is not particularly helpful as a factor explaining the economy-wide growth of nominal spending nor particularly useful as an indicator of changes in the trend of such spending.

PART 2 — Initiatives taken by the Bank to reduce uncertainty

The principal theme of the first part of this lecture has been that because of uncertainty of various kinds, the impact on the economy of monetary policy actions is not closely predictable. In this part, I want to discuss the initiatives that we at the Bank have taken to reduce one kind of uncertainty — the uncertainty that may exist about the Bank's behaviour — with the objective of improving the operation of financial markets and of the economy more generally. I will discuss five initiatives.

Establishing price stability as the goal of monetary policy

The Bank has discussed the benefits of price stability on many occasions, most fully in the *Annual Report* for 1990. I do not propose to repeat that discussion here, but I want to underline that one of the benefits of price stability is the increased certainty it brings to the economy. The inflationary process is always an uncertain one, and it adds immeasurably to the difficulties facing savers and investors, borrowers and lenders, and employers and employees when they are making economic decisions that involve judgments about the future.

Some people object to this focus on the control of inflation as the final objective of monetary policy because they worry that it might encourage central banks to ignore the level of economic activity and employment. There is no question that monetary policy has a short-term influence on demand, production and employment, but surely the notion of a long-run inverse trade-off between inflation and unemployment has been widely discredited. In the long run the impact of monetary policy is on inflation, and the central bank must set its objective in terms of the variable it can expect to influence.

I hasten to add that the goal of price stability is not at odds with the achievement of economic growth and expanding employment. Because price stability is helpful in making investment decisions that will

De nombreux travaux ont été consacrés ces derniers temps à ces questions aux États-Unis, mais au Canada la recherche sur le crédit en est encore à ses balbutiements. Quelques études traitant de ce sujet ont été présentées à un colloque tenu en novembre dernier à la Banque du Canada. Bien qu'elles n'aient pas abouti à des résultats décisifs, ces études ont éclairci quelque peu plusieurs aspects du rôle du crédit. La conclusion la plus remarquable qu'elles ont livrée est que le crédit n'est pas, semble-t-il, un facteur particulièrement utile pour expliquer la croissance globale de la dépense nominale, pas plus qu'il ne serait un indicateur très utile des variations de la tendance de celle-ci.

DEUXIÈME PARTIE — Les initiatives prises par la Banque en vue de réduire l'incertitude

La première partie de ma conférence a porté sur la difficulté de prévoir avec exactitude l'incidence que les mesures de politique monétaire ont sur l'économie étant donné la présence de diverses formes d'incertitude. La deuxième sera consacrée aux initiatives que nous avons prises à la Banque en vue de réduire une forme d'incertitude en particulier — soit celle qui peut entourer le comportement de la Banque — avec pour objectif l'amélioration du fonctionnement des marchés monétaires et, de façon plus générale, de l'économie. Je décrirai cinq de ces initiatives.

La stabilité des prix comme but de la politique monétaire

La Banque a traité à plusieurs occasions des avantages que comporte la stabilité des prix, et cela de façon exhaustive dans son *Rapport annuel* pour l'année 1990. Je n'ai pas l'intention de reprendre les mêmes arguments ici, mais je désire souligner que l'un des avantages de la stabilité des prix est le degré accru de certitude qu'elle procure à l'économie. Le processus inflationniste est toujours empreint d'incertitude et complique immensément la tâche des épargnants et des investisseurs, des prêteurs et des emprunteurs ainsi que des employeurs et des employés lorsqu'ils doivent prendre des décisions économiques qui nécessitent une prévision de l'avenir.

Certaines personnes s'opposent à ce que l'objectif ultime de la politique monétaire soit la maîtrise de l'inflation, car elles craignent que les banques centrales se désintéressent alors du niveau de l'activité économique et de l'emploi. Il est indéniable que la politique monétaire influence à court terme la demande, la production et l'emploi, mais la thèse d'un arbitrage inverse à long terme entre l'inflation et le chômage a été largement réfutée. En longue période, la politique monétaire agit sur l'inflation, et la banque centrale doit formuler son objectif en fonction de la variable qu'elle peut s'attendre à influencer.

Je m'empresse d'ajouter que la stabilité des prix comme but de la politique monétaire n'est pas incompatible avec la réalisation de la croissance de l'économie

improve productivity, it is good for growth. Moreover, following a steady path aimed at maintaining price stability means that monetary policy will operate as a sort of automatic stabilizer for the economy. Excessive demand pressures that could lead to inflation are dampened by such a monetary policy, while weak demand that could result in price deflation leads to more stimulative monetary conditions. By contrast, a monetary policy that accommodates inflation will lead to cycles of boom and inflationary excesses, followed by recessions made more difficult by the need to correct inflation-related distortions. Price stability will thus contribute to overall economic stability.³

Inflation-control targets

When a country is suffering from inflation, the mere announcement or reiteration by the central bank of the goal of price stability will not suddenly persuade the public to shift their expectations and begin planning on the basis of price stability. The notion of price stability is somewhat vague and may leave questions in the minds of participants in the economic process. What does price stability mean in terms of the actual change in the price index? Over what time period will it be achieved?

This is the kind of situation we faced in Canada after our experience over the 1970s and 1980s, and it indicated to us that the general commitment by the Bank to move gradually to price stability still left too much public uncertainty about the objective of monetary policy. In other words, after two decades of inflation the credibility of such a general commitment by the Bank of Canada to price stability was not sufficient by itself to contribute to bringing about the changes in behaviour and expectations that would facilitate a decline in inflation.

In response, the Bank of Canada and the Government of Canada introduced in February 1991 a set of explicit targets to help make the path to price stability more concrete. The inflation-reduction targets aimed at bringing the rate of inflation down to 2 per cent (or a band of 1 to 3 per cent) by the end of 1995, to be followed by a further downward movement to price stability. In December 1993, a further set of inflation-control targets was jointly announced by the Bank and the government, which extended the band of 1 to 3 per cent inflation through 1998. This is to be followed by a movement to price stability, to be defined operationally by 1998.

By making its inflation-control objectives more explicit, the Bank

hoped not only to influence inflation expectations but also to reduce uncertainty in the economy and in financial markets. Moreover, with

³ A number of issues related to the behaviour of the economy under price stability were discussed at a conference on price stability held at the Bank of Canada in October 1993.

et de l'emploi. En effet, comme la stabilité des prix rend plus facile la décision d'effectuer des investissements qui amélioreront la productivité, elle favorise la croissance. En outre, en maintenant résolument le cap sur la stabilité des prix, la politique monétaire jouera en quelque sorte le rôle de stabilisateur automatique de l'économie. Les pressions excessives de la demande qui pourraient créer de l'inflation sont atténuées par ce type de politique monétaire, alors qu'une faible demande risquant d'engendrer une déflation commande des conditions monétaires plus expansionnistes. En revanche, une politique monétaire qui compose avec l'inflation sera génératrice de cycles de surchauffe et de flambée inflationniste qui seront suivis de récessions rendues plus pénibles par les mesures requises pour corriger les distorsions dues à l'inflation. Voilà pourquoi la stabilité des prix contribue à la stabilité de l'ensemble de l'économie³.

Les cibles de réduction de l'inflation

Lorsqu'un pays est aux prises avec l'inflation, il ne suffit pas que la banque centrale annonce ou réaffirme qu'elle entend réaliser la stabilité des prix pour convaincre soudainement le public de changer ses attentes et de commencer à baser sa planification sur la stabilité des prix. Parce qu'elle est un peu vague, la notion de stabilité des prix peut soulever des questions chez les agents économiques. À quel taux de variation de l'indice des prix peut-on parler de stabilité des prix? Combien de temps faudra-t-il pour parvenir à la stabilité des prix?

Ces questions se sont posées au Canada après les flambées inflationnistes des années 70 et 80, et nous avons compris que l'engagement général pris par la Banque de chercher graduellement à réaliser la stabilité des prix laissait encore trop de place à l'incertitude quant à l'objectif poursuivi par la politique monétaire. Autrement dit, après deux décennies d'inflation, un tel engagement général de la Banque du Canada à l'égard de la stabilité des prix n'était pas suffisamment crédible en soi pour favoriser le changement des comportements et des attentes qui allait faciliter le recul de l'inflation.

C'est dans ce contexte que la Banque du Canada et le gouvernement canadien ont établi, en février 1991, des cibles explicites de réduction de l'inflation dans le but de clarifier davantage la trajectoire vers la stabilité des prix. L'objectif visé était de ramener dans un premier temps le taux d'inflation à 2 % (ou dans une fourchette de 1 à 3 %) à la fin de 1995, puis de continuer à progresser vers la stabilité des prix. En décembre 1993, la Banque et le gouvernement ont annoncé conjointement de nouvelles cibles pour la maîtrise de l'inflation et ont décidé de prolonger jusqu'à la fin de 1998 la période d'application de la fourchette d'évolution de l'inflation de 1 à 3 %. Par la suite, il est entendu que les efforts en vue de réaliser la stabilité des prix devront se poursuivre et qu'une définition pratique de cette dernière devra être fournie d'ici 1998.

³ Un certain nombre de questions touchant le comportement de l'économie en régime de stabilité des prix ont été étudiées lors d'un colloque sur la stabilité des prix tenu à la Banque du Canada en octobre 1993.

credible targets, inflation expectations, and therefore inflation, are less likely to react to the temporary demand and supply shocks described earlier. The targets also act as a form of discipline on the Bank by making it more accountable for its actions. And that in turn makes monetary policy actions more predictable and less a source of uncertainty for others as they make economic decisions.

How have the targets worked out in practice? As you know, inflation has declined significantly over the years that the targets have been in place and, at about 2 per cent at present, is near the centre of the target band. However, I would not argue that the targets were single-handedly responsible for that decline. Other international and domestic factors have also been at work since the targets were first announced. Nonetheless, my assessment is that the targets have made a useful contribution to the achievement and maintenance of a low rate of inflation in Canada over the last four years. For example, it is likely that the prediction of very low inflation now being used by many Canadian firms in their medium-term planning is to an important extent attributable to the commitment of the Bank and the government to the targets.

The use of intermediate targets and indicators

The long lags and uncertainties in the transmission process leave everyone, including central banks, in a rather unsure and unsettled position while awaiting the effects of monetary policy actions on inflation. As a result, central banks have made use of various intermediate indicators and have at times set targets in terms of those indicators in order to assist in the conduct of policy and to provide more information and more comfort to observers that monetary policy was on track.

Following the abrupt rise in inflation and its persistence in most countries in the 1970s, central banks shifted their focus from operational targets for short-term interest rates to intermediate targets for quantitative variables expressed in nominal terms. Thus, many central banks established intermediate targets in terms of monetary aggregates. These were expected to provide an anchor for monetary policy and to avoid the type of policy that inadvertently accommodated the accelerating inflation of the late 1960s and early 1970s.

The Bank of Canada adopted such a target, expressed in terms of the narrow aggregate, M1, during the period between 1975 and 1982. As it turned out, this target, although useful initially, did not enable the Bank to hold down the rate of inflation when demand pressures built up in the late 1970s. Part of the problem was that M1 was much more responsive to the Bank's actions on very short-term interest rates than were

En rendant plus explicites ses objectifs en matière de maîtrise de l'inflation, la Banque entendait non seulement influencer les attentes d'inflation, mais aussi réduire l'incertitude au sein de l'économie et sur les marchés financiers. En outre, en présence de cibles crédibles, les attentes relatives à l'inflation, donc l'inflation elle-même, sont moins susceptibles de réagir aux chocs temporaires de l'offre et de la demande dont j'ai parlé plus tôt. Par ailleurs, les cibles imposent à la Banque une certaine forme de discipline en la rendant plus comptable de ses décisions. Les mesures de politique monétaire deviennent alors plus prévisibles et créent donc moins d'incertitude pour ceux qui doivent prendre des décisions de nature économique.

Quel effet les cibles de réduction de l'inflation ont-elles eu en fait? Comme vous le savez, depuis que les cibles sont en place, l'inflation a fortement diminué, et elle se situe actuellement à environ 2 %, soit près du milieu de la fourchette visée. Je n'irai cependant pas jusqu'à dire que cette baisse est uniquement attribuable aux cibles. Des facteurs d'origine externe et interne y ont aussi contribué. Quoiqu'il en soit, j'estime que les cibles ont contribué à la réalisation et au maintien, ces quatre dernières années, d'un bas taux d'inflation au Canada. En fait, il est probable que le maintien d'une très faible inflation sur lequel tablent maintenant de nombreuses entreprises canadiennes dans leurs plans à moyen terme repose pour une bonne part sur l'engagement de la Banque et du gouvernement envers les cibles établies.

L'utilisation de cibles et d'indicateurs intermédiaires

Compte tenu des longs délais qui interviennent dans le processus de transmission et des incertitudes qui l'entourent, personne, ni d'ailleurs les banques centrales, ne sait avec certitude quels effets les mesures de politique monétaire auront sur l'inflation. C'est pourquoi les banques centrales ont adopté divers indicateurs intermédiaires et ont, à l'occasion, établi des cibles en fonction de ces indicateurs; celles-ci les aident à conduire la politique monétaire et leur permettent de mieux renseigner les observateurs et de les rassurer sur l'orientation de la politique monétaire.

À la suite de la flambée de l'inflation et de sa persistance dans la plupart des pays au cours des années 70, les banques centrales ont abandonné l'utilisation de cibles opérationnelles pour les taux d'intérêt à court terme au profit de cibles intermédiaires pour des variables quantitatives exprimées en termes nominaux. Un grand nombre de ces banques ont alors adopté des cibles intermédiaires pour les agrégats monétaires. Ces cibles étaient censées fournir un point d'ancrage à la politique monétaire et prévenir les politiques telles que celles qui avaient, bien involontairement, favorisé une accélération de l'inflation à la fin des années 60 et au début des années 70.

La Banque du Canada a aussi eu recours, entre 1975 et 1982, à une cible de ce type, soit l'agrégat monétaire au sens étroit M1. Toutefois, en dépit de son utilité initiale, M1 n'a pas permis à la Banque de contenir l'inflation lorsque les pressions de la demande se sont intensifiées vers la fin des années 70. Cela était en partie imputable au fait que M1 était beaucoup plus sensible aux mesures de la Banque touchant les taux d'intérêt à très court terme que ne l'étaient la demande globale et l'inflation. En outre, l'arrivée massive d'innovations financières a compliqué

aggregate demand and inflation. Moreover, extensive financial innovation made interpretation of the aggregate increasingly difficult, and it was finally dropped as a target in 1982.

While the Bank has examined other aggregates to use as possible intermediate targets in the period since 1982, none of them turned out to be sufficiently reliable. As a result, for some years we again had to rely upon operational targets for short-term interest rates.

On the face of it such a policy approach might seem to have all the same problems and uncertainties encountered in the late 1960s and early 1970s when operational targets for interest rates did not provide an anchor against accelerating inflation. What was different this time was a much closer focus on the objective of price stability and, more recently, the adoption of inflation-control targets.

A further important evolution in recent years has been the use by the Bank of monetary conditions rather than short-term interest rates as its operational guide to policy. When we use the term monetary conditions we mean the combination of short-term interest rate and exchange rate movements. And we aim at a path for monetary conditions that would bring about a path for aggregate demand and prices consistent with the control of inflation.

The Bank of Canada adopted monetary conditions as an operational guide because we recognized that, as described earlier, under a flexible exchange rate regime monetary policy operates through both interest rates and the exchange rate. Hence, when the central bank is acting to ease or tighten its policy stance (in response to new information) it must take into account developments in both channels through which its actions influence aggregate demand. Similarly, when there is an exogenous shift in the exchange rate, for example, a depreciation resulting from political concerns, the monetary conditions concept would clearly indicate the expansionary nature of the shock and the need to tighten interest rates to offset it.

The Bank constructs an index of monetary conditions (the MCI) by weighting short-term interest rates and the effective exchange rate by the relative size of their estimated effects on aggregate demand. Hence, a movement in the MCI is a shorthand measure of the effect on aggregate demand of the changes in both channels through which monetary actions have their principal effect.

Now, I want to be careful not to oversell the MCI. It is not used in a mechanical way to set policy. For example, we do not respond to every exchange rate wiggle by trying to adjust interest rates. But if some development caused the exchange rate to move to a new trading range

l'interprétation de cet agrégat, et M1 a finalement dû être abandonné comme cible en 1982.

Depuis, la Banque a étudié la possibilité d'utiliser d'autres agrégats comme cibles intermédiaires, mais aucun ne s'est révélé suffisamment fiable. La Banque est donc revenue, pendant quelques années, aux cibles opérationnelles en matière d'évolution des taux d'intérêt à court terme.

À première vue, cette approche pourrait sembler comporter les mêmes problèmes et les mêmes incertitudes que ceux qu'on a connus à la fin des années 60 et au début des années 70, lorsque le recours à de telles cibles n'avait pas réussi à aider les autorités monétaires à contrer la spirale inflationniste. Mais cette fois la situation était différente à cause de l'engagement beaucoup plus ferme des autorités envers la stabilité des prix et de l'adoption, plus récente, de cibles de maîtrise de l'inflation.

Un autre changement important qui est survenu ces dernières années a été l'utilisation par la Banque des conditions monétaires plutôt que des taux d'intérêt à court terme comme guide d'opération dans la conduite de la politique monétaire. Par conditions monétaires on entend l'effet conjugué des variations des taux d'intérêt à court terme et du taux de change. Nous visons, pour les conditions monétaires, une trajectoire qui amène la demande globale et les prix à évoluer en conformité avec l'objectif de maîtrise de l'inflation.

Si, à la Banque du Canada, nous avons retenu les conditions monétaires comme guide d'opération de la politique monétaire, c'est parce que nous sommes conscients qu'en régime de taux de change flexible, comme je l'ai expliqué plus tôt, la politique monétaire se transmet à l'ensemble de l'économie par l'entremise des taux d'intérêt et du taux de change. Par conséquent, lorsque la banque centrale adopte des mesures pour assouplir ou resserrer sa politique monétaire (en réaction à de nouveaux renseignements), elle doit tenir compte de l'évolution des deux variables par lesquelles elle agit sur la demande globale. De même, lorsque le taux de change est influencé par un facteur exogène, par exemple lorsque des inquiétudes d'ordre politique provoquent la dépréciation de la monnaie, l'évolution des conditions monétaires devrait montrer clairement la nature expansionniste du choc et la nécessité d'un relèvement des taux d'intérêt pour y faire contrepois.

L'indice des conditions monétaires (ICM) de la Banque est une moyenne des taux d'intérêt à court terme et du taux de change effectif pondéré par l'importance relative de leurs effets estimés sur la demande globale. Par conséquent, une variation de l'ICM donne rapidement une idée de l'effet qu'ont sur la demande globale les changements qui surviennent dans les deux canaux par lesquels les mesures de politique monétaire exercent leur principale action.

Je ne voudrais pas sembler trop enthousiaste à propos de l'ICM. Cet indice n'est pas utilisé automatiquement dans la conduite de la politique monétaire. Par exemple, nous ne cherchons pas à ajuster les taux d'intérêt à chaque sursaut du taux de change. Mais si un phénomène quelconque poussait le taux de change dans une fourchette

and it appeared to be ready to remain there for some time (and if there were no other shocks affecting aggregate demand), the Bank would try to offset its effect on aggregate demand by encouraging an offsetting movement in interest rates.

It is also worthy of note that the Bank has no direct control of the “split” of its actions between interest rates and the exchange rate. At times, because of the uncertainties in financial markets described earlier, an easing in the stance of monetary policy will result in a small decline in interest rates and a sizable depreciation of the Canadian dollar. At other times, the same action might lead to a larger decline in interest rates and little depreciation of the dollar. In this context, let me underline that the Bank does not control and does not attempt to control the level of the exchange rate. It is the market’s interpretation of what the central bank is trying to do, in the context of the economic environment, that determines what happens to the exchange rate in response to central bank actions.

While we use monetary conditions as an operational guide, it is not possible to set a target path for the MCI that remains unchanged over time. Rather, monetary conditions must constantly be re-evaluated and adjusted to respond to shocks of one sort or another to ensure that the economy remains on track to the inflation-control objective.

Target ranges for the overnight rate

With the use of monetary conditions, the linkage goes from our actions in adjusting settlement balances to changes in the overnight rate and then to the desired change in the index of monetary conditions. As I noted earlier, this is the stage in the transmission mechanism that has tended to receive the least study, and our actions and intentions have not always been clearly understood in the financial sector.

To provide more transparency to its actions the Bank decided in the middle of last year to change its operating tactics in order to be more explicit about the range into which it wanted the one-day rate of interest to fall. Since that time, there has been a target range of 50 basis points for the one-day rate. The Bank has intervened actively through its operations in the money market to hold the one-day rate within the range and to make the limits of the range clear to the market. The target range is changed when economic or market conditions require it, but the use of such a target implies that changes would not typically be frequent. Nonetheless, there may be occasions, such as in January of this year, when market conditions necessitate a series of movements in the target range in a very short period of time. When the Bank decides to

de variation où il semblerait devoir demeurer un certain temps (et en l’absence d’autres chocs sur la demande globale), la Banque chercherait à annuler l’effet de ce phénomène sur la demande globale en suscitant un mouvement compensatoire des taux d’intérêt.

Il convient de noter aussi que la Banque n’a aucun contrôle direct sur la «répartition» de l’effet de ses actions entre les taux d’intérêt et le taux de change. Il peut arriver, à cause des incertitudes sur les marchés financiers dont j’ai fait état plus tôt, qu’un assouplissement de la politique monétaire donne lieu à une légère baisse des taux d’intérêt et à une dépréciation assez importante du dollar canadien. À un autre moment, la même mesure peut entraîner un repli plus marqué des taux d’intérêt et une légère dépréciation du dollar. À cet égard, je tiens à souligner que la Banque n’exerce pas de contrôle sur le taux de change et ne cherche pas à le faire. C’est l’interprétation que fait le marché, selon la conjoncture économique, des mesures que prend la banque centrale qui détermine les réactions du taux de change à ces mesures.

Même si les conditions monétaires nous servent de guide d’opération dans la conduite de la politique monétaire, il n’est pas possible d’établir pour l’ICM une trajectoire cible immuable. Les conditions monétaires doivent au contraire être constamment réévaluées et ajustées de façon à répondre aux chocs de toutes sortes si l’on veut que l’évolution de l’économie reste compatible avec l’objectif qu’est la maîtrise de l’inflation.

Les fourchettes cibles pour le taux du financement à un jour

En utilisant les conditions monétaires comme guide, nous nous appliquons à ajuster les encaisses de règlement de façon à provoquer une variation du taux à un jour, puis à amener le changement souhaité de l’indice des conditions monétaires. Comme je l’ai déjà fait remarquer, cet élément de la chaîne de transmission est celui qui a suscité le moins de recherche; aussi, les mesures que nous avons prises et les intentions qui nous animent n’ont-elles pas toujours été clairement comprises par le secteur financier.

Afin d’accroître la transparence de ses actions, la Banque a décidé vers le milieu de l’année dernière de modifier sa tactique de façon à indiquer plus explicitement les limites dans lesquelles elle voulait voir évoluer le taux du financement à un jour. Depuis lors, elle a établi pour ce taux une fourchette cible d’une amplitude de 50 points de base. La Banque s’est efforcée, par ses opérations sur le marché monétaire, de maintenir le taux à un jour dans la fourchette visée et d’indiquer clairement les limites de cette dernière aux participants aux marchés. La fourchette cible est modifiée lorsque les conditions économiques ou les conditions du marché l’exigent, mais le seul fait de recourir à une fourchette de cette nature implique des changements généralement peu fréquents. Cependant, il peut arriver, comme cela a été le cas en janvier dernier, que les conditions du marché exigent une série de variations sur une très courte période. Lorsque la Banque décide de modifier la fourchette cible, le

change the target range, the market learns of the change very quickly from the rates at which the Bank intervenes in the overnight market. By making the target range for the overnight rate explicit the Bank hopes to reduce the uncertainty about its intentions that sometimes has interfered with the transmission of monetary policy actions to interest rates further out along the yield curve and to the exchange rate.

More information on the Bank's operations

The final initiative of the Bank of Canada to reduce uncertainty about monetary policy that I want to mention is the provision of more public information on our monetary policy operations and on our interpretation of economic and financial developments. Many of you may already be familiar with the published excerpts of the report on monetary policy provided to the Directors of the Bank at the regular meetings of the Board. These excerpts have been released since 1987. We have also included a discussion of monetary policy in each issue of the Bank's quarterly *Review* since early 1993.

We are about to supplement that information with a more detailed account of inflation developments and our conduct of monetary policy in a semi-annual *Monetary Policy Report*. This report will provide an account of our stewardship of monetary policy and will be useful for those who want to know more about monetary policy for their own decision-making. The first such report will be available in early May of this year.

* * *

Concluding remarks

There are three important conclusions for monetary policy that I draw from this discussion of uncertainty and the monetary policy transmission process.

The first has to do with the role that monetary policy can play in the economy. The widespread existence of uncertainty makes it evident that monetary policy cannot be conducted in some sort of mechanistic way. But neither should one go to the other extreme and conclude that it is almost impossible to carry out a coherent policy in the face of all the uncertainty.

Because the effects of monetary policy are spread over time in a way that is not readily predictable, the conduct of monetary policy must have a stable, medium-term focus. That rules out trying to fine-tune the economy in such a way as to avoid cyclical swings in production and employment. In contrast, the goal of maintaining price stability over

marché en est très rapidement informé à partir des taux auxquels la Banque conclut des opérations sur le marché du financement à un jour. En indiquant explicitement la fourchette visée pour le taux du financement à un jour, la Banque espère lever l'incertitude à l'égard de ses intentions, laquelle a parfois nui à la transmission des mesures de politique monétaire aux taux d'intérêt à plus long terme et au taux de change.

Une plus grande divulgation des opérations de la Banque

La dernière initiative qu'a prise la Banque pour atténuer l'incertitude entourant la politique monétaire dont j'aimerais vous parler a été de fournir plus d'information sur ses mesures de politique monétaire et sur l'interprétation qu'elle fait de l'évolution économique et financière. Je suppose que beaucoup d'entre vous savent déjà que la Banque publie, depuis 1987, des extraits des exposés sur la politique monétaire qui sont présentés à ses administrateurs lors des réunions régulières du Conseil d'administration. Outre ces extraits, chaque livraison de la *Revue* trimestrielle de la Banque renferme, depuis le début de 1993, des observations sur la politique monétaire.

Nous allons bientôt publier, dans un rapport semestriel sur la politique monétaire, un compte rendu plus détaillé de l'évolution de l'inflation et de la conduite de la politique monétaire qui viendra compléter les renseignements que nous fournissons déjà. Ce rapport fera état de la façon dont nous avons mené la politique monétaire, et sera utile à ceux qui souhaitent être plus éclairés sur la politique monétaire quand vient le moment de prendre des décisions de nature économique. Le premier de ces rapports sera publié au début de mai prochain.

* * *

Conclusion

Je tire de cet exposé sur l'incertitude et le processus de transmission de la politique monétaire trois grandes conclusions au sujet de cette politique.

La première concerne le rôle que la politique monétaire peut jouer dans l'économie. De toute évidence, compte tenu de la présence généralisée d'incertitudes, la politique monétaire ne peut être menée de façon mécanique. Mais il ne faut pas non plus passer à l'autre extrême et conclure que toutes ces incertitudes rendent quasi impossible la conduite d'une politique cohérente.

Comme les effets de la politique monétaire sont étalés dans le temps d'une façon qui n'est pas aisément prévisible, les responsables doivent avoir un point de mire à moyen terme stable. Cela exclut donc les tentatives de réglage fin de l'économie en vue d'éviter les fluctuations cycliques de la production et de l'emploi. Par contre, le maintien de la stabilité des prix au fil des années est un objectif qui sied bien à la politique monétaire. Autrement dit, la stabilité des prix est la contribution que la politique monétaire est en mesure d'apporter au bon fonctionnement de l'économie.

time is well suited to the monetary policy instrument. To put it another way, price stability is the contribution to the effective operation of the economy that monetary policy is capable of delivering.

My second conclusion has to do with the importance of financial markets and expectations about the future in those markets to the transmission of monetary policy. The description of the transmission process in this lecture does not correspond to the widely held view that the Bank of Canada controls the spectrum of interest rates in Canada. That view is a holdover from the days when financial markets here and elsewhere were subject to controls and restrictions of various sorts, and the pressures in markets tended to show up in limitations on the availability of funds rather than in interest rates. These days, markets are more open, more international and, as a result, much more efficient. But it does mean that interest rates are more variable, and rates in Canada will move around in response to international events or domestic developments that alter market expectations.

However, this does not imply that the market controls interest rates and the Bank has no capacity to pursue a monetary policy geared to Canadian requirements. I would summarize my views as follows. The Bank has a direct effect on very short-term rates and through them an influence on the exchange rate. Our main effect on longer-term rates occurs indirectly through our influence on market expectations regarding inflation. These influences are sufficient for the Bank to carry out an independent monetary policy to control inflation. However, the clearer our commitment is to inflation control and price stability, the more effective our monetary policy will be.

That brings me to my third conclusion. In the uncertain world that I described in this lecture, subject to shocks and with financial markets more open and international than they used to be, it is important not only that the ultimate objective of monetary policy be clear but also that the implementation of policy be as transparent as possible. And that is why the initiatives by the Bank to provide more information that I have described involve every stage of the transmission process, from our operations to influence the one-day interest rate to our ultimate effect on inflation.

Information is, of course, useful only if it is credible. With respect to our commitment to the achievement and maintenance of price stability, credibility is something that must be earned through performance over time. But if you look at economic history, there can be no question that once a monetary policy geared to price stability gains credibility, the objective is easier to maintain and becomes a powerful force for sustained good economic performance.

Those interested in pursuing some of the issues discussed in this lecture will find details in the background papers listed below. A

Ma deuxième conclusion se rapporte à l'importance que revêtent les marchés financiers et les anticipations de ses participants dans le processus de transmission de la politique monétaire. La description que j'ai faite de ce processus dans ma conférence ne concorde pas avec l'opinion très répandue selon laquelle la Banque du Canada exerce un contrôle sur toute la gamme des taux d'intérêt au Canada. Cette perception est un vestige de l'époque où les marchés financiers canadiens et étrangers étaient sujets à des contrôles et à des restrictions de toutes sortes, et où les pressions qui s'y exerçaient tendaient à se traduire par un resserrement de l'offre de capitaux plutôt que par des mouvements des taux d'intérêt. De nos jours, les marchés sont plus ouverts, plus internationaux et, par conséquent, nettement plus efficaces. Mais il en découle que les taux d'intérêt sont plus variables, et au Canada, il est entendu que les taux vont réagir aux phénomènes d'origine internationale ou nationale qui modifient les attentes des marchés.

Cela ne signifie pas pour autant que le marché contrôle les taux d'intérêt et que la Banque n'est pas en mesure de poursuivre une politique monétaire axée sur les besoins de l'économie canadienne. Je résumerai ma pensée à ce sujet en quelques lignes. La Banque agit directement sur les taux à très court terme et, par leur entremise, a un effet sur le taux de change. Sa principale action sur les taux à long terme est indirecte et passe par l'influence qu'elle a sur les attentes des marchés relativement à l'inflation. Ces formes d'influence qu'exerce la Banque lui suffisent pour mener une politique monétaire anti-inflationniste indépendante. Cependant, plus notre engagement à maîtriser l'inflation et à atteindre la stabilité des prix sera clair, plus notre politique monétaire sera efficace.

Cela m'amène à ma troisième conclusion. Dans le monde incertain que je viens de vous décrire, qui est exposé aux chocs et où les marchés sont plus ouverts et plus internationaux qu'ils ne l'étaient auparavant, il importe non seulement que l'objectif ultime de la politique monétaire soit clair, mais aussi que la mise en œuvre de cette politique soit aussi transparente que possible. Voilà pourquoi les initiatives dont j'ai parlé plus tôt et qu'a prises la Banque en vue de mieux renseigner le public sur ses activités s'appliquent à chacun des éléments de la chaîne de transmission de la politique monétaire, depuis les mesures que nous prenons pour modifier le taux du financement à un jour jusqu'à l'effet que ces mesures ont finalement sur l'inflation.

L'information n'est évidemment utile que si elle est crédible. En ce qui concerne notre engagement à réaliser et à maintenir la stabilité des prix, seuls les résultats que nous obtiendrons au fil du temps nous vaudront cette crédibilité. Mais un examen rétrospectif de l'évolution de l'économie montre clairement qu'une fois qu'une politique monétaire axée sur la stabilité des prix devient crédible, l'objectif est plus facile à atteindre et à maintenir et devient un atout majeur dans la réalisation de résultats économiques bons et durables.

selection of these, together with the lecture, will be reprinted in a volume that will be available later in the year.

Bouey, G. 1982. "Monetary policy — Finding a place to stand." Per Jacobsson lecture, Toronto. *Bank of Canada Review* (September): 3-17.

Clinton, K. 1991. "Bank of Canada cash management: The main technique for implementing monetary policy." *Bank of Canada Review* (January): 3-25.

Clinton, K. and K. Fetting. 1989. "Buy-back techniques in the conduct of monetary policy." *Bank of Canada Review* (July): 3-17.

Clinton, K. and D. Howard. 1994. Summary of "From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada." Technical Report No. 69. *Bank of Canada Review* (autumn): 79-84.

Crow, J. 1988. "The work of Canadian monetary policy." Eric J. Hanson memorial lecture, University of Alberta. *Bank of Canada Review* (February): 3-17.

Duguay, P. 1994. "Empirical evidence on the strength of the monetary transmission mechanism in Canada: An aggregate approach." *Journal of Monetary Economics* 33 (1): 39-61.

Duguay, P. and S. Poloz. 1994. "The role of economic projections in Canadian monetary policy formulation." *Canadian Public Policy* 20 (2): 189-199.

Freedman, C. 1983. "Financial innovation in Canada: Causes and consequences." *American Economic Review* 73 (2): 101-106.

_____. 1994. "The use of indicators and of the monetary conditions index in Canada." In *Frameworks for monetary stability: Policy issues and country experiences*, eds. T. Baliño and C. Cottarelli. Washington: IMF: 458-476.

Montador, B. 1995. "The implementation of monetary policy in Canada." *Canadian Public Policy* 21 (1): 107-120.

Thiessen, G. 1983. "The Canadian experience with monetary targeting." In *Central bank views on monetary targeting*, ed. P. Meek. New York: Federal Reserve Bank of New York: 100-104.

Les personnes désireuses d'approfondir certaines des questions qui ont été abordées dans la présente conférence voudront bien consulter les documents énumérés ci-après, dont certains ainsi que le texte de la conférence seront colligés d'ici à la fin de cette année.

Bouey, G. (1982). «Politique monétaire — À la recherche d'un point d'ancrage», conférence donnée sous les auspices de la Fondation Per Jacobsson, Toronto, *Revue de la Banque du Canada*, septembre, p. 3-17.

Clinton, K. (1991). «La gestion des encaisses : principale technique employée par la Banque du Canada dans la conduite de la politique monétaire», *Revue de la Banque du Canada*, janvier, p. 3-25.

Clinton, K. et K. Fetting (1989). «Les opérations de vente à réméré dans la conduite de la politique monétaire», *Revue de la Banque du Canada*, juillet, p. 3-17.

Clinton, K. et D. Howard (1994). Résumé du Rapport technique n° 69 - «From monetary policy instruments to administered interest rates: The transmission mechanism in Canada», *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 79-84.

Crow, J. (1988). «La politique monétaire à l'œuvre au Canada», conférence donnée sous les auspices de la Fondation Eric J. Hanson, université de l'Alberta, *Revue de la Banque du Canada*, février, p. 3-17.

Duguay, P. (1994). «Empirical evidence on the strength of the monetary transmission mechanism in Canada: An aggregate approach», *Journal of Monetary Economics*, vol. 33, n° 1, p. 39-61.

Duguay, P. et S. Poloz (1994). «The role of economic projections in Canadian monetary policy formulation», *Canadian Public Policy*, vol. 20, n° 2, p. 189-199.

Freedman, C. (1983). «Financial innovation in Canada: Causes and consequences», *American Economic Review*, vol. 73, n° 2, p. 101-106.

_____, (1994). «The use of indicators and of the monetary conditions index in Canada», *Frameworks for monetary stability: Policy issues and country experiences*, publié sous la direction de T. Baliño et C. Cottarelli, FMI, Washington, p. 458-476.

Montador, B. (1995). «The implementation of monetary policy in Canada», *Canadian Public Policy*, vol. 21, n° 1, p. 107-120.

Thiessen, G. (1983). «The Canadian experience with monetary targeting», *Central bank views on monetary targeting*, publié sous la direction de P. Meek, Banque fédérale de réserve de New York, New York, p. 100-104.

