

Recent developments in monetary aggregates and their implications

L'évolution récente des agrégats monétaires et ses conséquences

- *The broad aggregate M2+ recorded an annual growth rate of 4.5 per cent during 1995. This was a larger increase than the 2.3 per cent recorded in 1994, as competition from mutual funds drew less money from personal savings deposits. An adjusted M2+ aggregate, which internalizes the effect of close substitutes such as CSBs and certain mutual funds, grew by only 3.4 per cent during 1995.*
- *Gross M1 grew by 8.2 per cent during 1995. This reflected increased demand for transactions balances as market interest rates declined and as banks offered more attractive rates of interest on corporate current account balances.*
- *The robust growth of gross M1 in the second half of 1995 suggests that economic activity should expand at a moderate pace in the first half of 1996.*
- *Moderate growth in the broad aggregates indicates a rate of monetary expansion consistent with continued low inflation. Moreover, a new approach based on calculated deviations of M1 from its long-run demand suggests that inflation will remain low over the next couple of years.*
- *L'agrégat au sens large M2+ a affiché une croissance annuelle de 4,5 % en 1995. Plus forte que celle de 2,3 % qui avait été enregistrée en 1994, cette croissance tient au fait que la concurrence des fonds mutuels a eu moins d'incidence, en termes de déplacement de fonds, sur les dépôts d'épargne des particuliers. L'agrégat M2+ corrigé de l'effet de la substituabilité étroite qui existe par exemple entre les OEC et certains fonds mutuels n'a progressé que de 3,4 % en 1995.*
- *L'agrégat M1 brut a augmenté de 8,2 % en 1995 en raison de l'accroissement de la demande d'encaisses de transaction attribuable au repli des taux du marché et aux taux de rendement plus attrayants offerts par les banques sur les dépôts à vue des sociétés.*
- *La croissance vigoureuse de M1 brut au deuxième semestre de 1995 fait présumer que l'activité économique devrait progresser à un rythme modéré au premier semestre de 1996.*
- *La modeste progression des agrégats au sens large indique un rythme d'expansion monétaire compatible avec le maintien d'un taux d'inflation bas. Qui plus est, une nouvelle approche fondée sur les écarts de M1 par rapport à son niveau de long terme donne à penser que l'inflation demeurera faible au cours des deux ou trois prochaines années.*

This article was prepared by Louis-Robert Lafleur and Walter Engert of the Department of Monetary and Financial Analysis with assistance from Kevin Clinton.

Cet article a été rédigé par Louis-Robert Lafleur et Walter Engert, du département des Études monétaires et financières, avec l'aide de Kevin Clinton.

Steady expansion in broad money

The M2+ aggregate grew at a steady rate of about 4.5 per cent through 1995.¹ This represents an increase from the low of 2.3 per cent recorded in 1994, the lowest annual growth rate for the aggregate in the last 30 years. Growth in broad money had been declining since 1989, as a result of slowing economic activity and reduced inflation in the early 1990s and, in recent years, because of a substitution away from deposits and towards non-money market mutual funds (Table 1). The outcome was a significant reduction in the ratio of broad money to nominal GDP between 1993 and 1994, but this broad movement stopped in 1995 (Chart 1).

Factors in the rebound of M2+ growth

The principal cause of the rebound in M2+ growth during 1995 was an outflow of savings from mutual funds managed by deposit-taking institutions, some of which moved into M2+.² After attracting net inflows (adjusted for capital gains or losses) of \$10 billion in 1994, these funds recorded net outflows in 1995 totalling \$3 billion. This contrasts with mutual funds sponsored by other managers, which had net inflows of \$11 billion. Investors in mutual funds managed by deposit-taking institutions may have been disappointed with the performance of their funds in 1994 and early 1995 (Table 2), and some may have decided to return to the relative safety of term deposits and GICs or money market mutual funds. This is evident from the rise in fixed-term deposits (11 per cent) and in money market mutual funds (19 per cent) in 1995.

Canada Savings Bonds (CSBs), another close substitute for deposits, had little impact on M2+ growth in 1995. Sales in the 1995 campaign were moderate, and over the year, the level of CSBs outstanding dropped by 2.3 per cent, a smaller decline than in the previous two years.

¹ The following definitions of monetary aggregates are used in this article. Gross M1 is currency outside banks plus demand deposits at banks. Net M1 excludes private sector float — that is, cheques and electronic orders in transit through the payments clearing system. M2+ is net M1 plus notice and personal term deposits at deposit-taking institutions, money market mutual funds, and life insurance company annuities. For more detailed definitions, see *Bank of Canada Review: Notes to the tables*, January 1996.

² These mutual funds at deposit-taking institutions have tended to be closer substitutes for deposits than those sponsored by other managers because financial institutions have made it easy for their customers to direct the purchase and sale of mutual fund units from their savings accounts.

L'expansion soutenue de la masse monétaire au sens large

L'agrégat M2+ a progressé à un taux constant d'environ 4,5 % au cours de 1995¹. Cela représente une hausse par rapport à l'année précédente, où cet agrégat avait enregistré son taux d'accroissement le plus faible en 30 ans, soit 2,3 %. Le taux de croissance de la masse monétaire au sens large est allé décroissant depuis 1989, à cause du ralentissement de l'activité économique et du repli de l'inflation au début des années 90 et en raison, depuis quelques années, de la diminution des différents types de dépôts au profit des fonds mutuels autres que ceux du marché monétaire (Tableau 1). Cette situation a donné lieu à une baisse notable du ratio de la masse monétaire au sens large au PIB nominal entre 1993 et 1994, mais cette évolution générale a pris fin en 1995 (Graphique 1).

Les facteurs ayant contribué à la reprise de la croissance de M2+

La reprise de la croissance de M2+ en 1995 tient essentiellement à un déplacement, en partie vers cet agrégat, de l'épargne détenue dans des fonds mutuels gérés par les institutions de dépôt². Ces fonds, qui avaient attiré en 1994 des montants s'élevant à environ 10 milliards de dollars en chiffres nets (corrigés pour tenir compte des gains ou des pertes en capital), ont subi des ponctions nettes de 3 milliards de dollars en 1995. En revanche, les fonds mutuels offerts par des entreprises indépendantes se sont accrus de 11 milliards de dollars, en chiffres nets. Ceux qui avaient fait des placements dans des fonds mutuels gérés par des institutions de dépôt, déçus peut-être du rendement de leurs fonds en 1994 et au début de 1995 (Tableau 2), ont pu dans certains cas opter de nouveau pour la sécurité relative que leur offrent les dépôts à terme et les certificats de placement garanti ou encore les fonds mutuels du marché monétaire. Cette hypothèse est confirmée par la hausse des dépôts à terme fixe (11 %) et celle des fonds mutuels du marché monétaire (19 %) enregistrées en 1995.

Les obligations d'épargne du Canada (OEC), qui sont aussi de proches substituts des dépôts, n'ont guère eu d'incidence sur la croissance de M2+ en 1995. Les ventes effectuées dans le cadre de la campagne ont été modérées et, durant l'année, l'encours des OEC a connu une diminution de 2,3 %, qui est plus faible que celles enregistrées les deux années précédentes.

¹ Les agrégats monétaires dont fait état le présent article sont définis de la façon suivante : M1 est constitué de la monnaie hors banques et des dépôts à vue tenus dans les banques. M1 net ne comprend pas les effets du secteur privé en compensation, c'est-à-dire les chèques et les virements électroniques en cours de traitement dans le système de compensation. M2+ englobe M1 net, les dépôts à préavis et les dépôts à terme des particuliers dans les institutions de dépôt, les fonds mutuels du marché monétaire et les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance-vie. Pour des définitions plus complètes, consulter la livraison de janvier 1996 du document intitulé *Revue de la Banque du Canada : Notes relatives aux tableaux*.

² Les fonds mutuels offerts par des institutions de dépôt ont été en général de plus proches substituts des dépôts que ceux qui sont offerts par des entreprises indépendantes, parce que, chez les premières, il est plus facile à l'investisseur de faire débiter ou créditer son compte d'épargne lorsqu'il effectue des achats ou des ventes de parts de fonds mutuels.

Table 1 Growth rates of selected monetary aggregates and their components
Tableau 1 Taux de croissance de quelques agrégats monétaires et de leurs composantes

	Amounts outstanding ¹ as of December 1995 (\$ millions) Encours en décembre 1995¹ (En millions de dollars)	Annual growth rates, per cent ²		Taux de croissance annuels²							
		1981-85	1986-90	1991	1992	1993	1994	1995	1995-1H	1995-2H	
		1981-85	1986-90	1991	1992	1993	1994	1995	1995-1^{er}s.	1995-2^{es}s.	
Currency	26,133.00	7.1	6.7	6.7	8.2	7.8	7.2	2.9	3.9	1.9	Monnaie hors banques
Gross demand deposits	33,376.00	-0.7	4.0	2.2	8.4	17.1	8.8	12.7	10.7	14.8	Dépôts à vue (montant brut)
Gross M1	59,385.00	2.7	4.8	4.5	7.9	11.4	6.9	8.2	7.6	8.8	M1 brut
Net M1	60,931.00	4.4	4.9	4.7	7.9	13.5	7.2	5.4	5.0	5.9	M1 net
Non-personal notice deposits	27,235.00	28.4	16.0	8.3	6.1	4.8	6.7	-0.8	-3.3	1.9	Dépôts à préavis autres que ceux des particuliers
Personal notice deposits	89,944.00	9.1	9.5	0.4	-5.6	-1.6	-6.9	-4.4	-7.8	-0.9	Dépôts à préavis des particuliers
Personal fixed-term deposits	205,327.00	10.5	11.8	15.2	17.7	31.2	13.4	11.2	14.8	7.7	Dépôts à terme fixe des particuliers
Total personal savings deposits	295,271.00	9.7	10.5	7.1	5.8	16.3	5.6	5.9	6.8	5.0	Ensemble des dépôts d'épargne des particuliers
M2	384,870.00	8.8	11.0	4.8	3.5	3.1	2.6	3.9	4.2	3.6	M2
Deposits at trust and mortgage loan companies	65,215.00	10.0	13.5	1.0	-3.2	-31.0	-14.7	-4.5	1.2	-9.9	Dépôts aux sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire
Deposits at credit unions, caisses populaires, Alberta Treasury Branches, and the Province of Ontario Savings Office	87,694.00	9.2	10.3	8.6	8.0	6.2	5.1	6.4	7.2	5.7	Dépôts aux credit unions, aux caisses populaires, aux succursales du Trésor de la province d'Alberta et à la Caisse d'épargne de l'Ontario
Money market mutual funds	18,764.00	18.0	56.5	117.8	53.7	-3.9	-1.3	19.4	-13.1	63.8	Fonds mutuels du marché monétaire
Annuities	52,312.00	22.7	14.8	17.3	6.7	6.2	0.7	3.8	6.0	1.6	Rentes
M2+	615,759.00	9.3	11.2	7.4	5.1	3.2	2.3	4.5	4.7	4.3	M2+
Non-personal fixed-term deposits	59,399.00	1.9	2.8	5.2	22.3	-0.6	13.3	3.1	-5.0	11.9	Dépôts à terme fixe autres que ceux des particuliers
Foreign currency deposits by residents ³	26,208.00	4.9	11.4	5.4	16.8	14.7	23.3	25.5	4.3	50.9	Dépôts en monnaies étrangères des résidents³
M3	468,950.00	5.5	10.1	4.7	6.1	3.1	4.8	4.7	4.1	5.4	M3
Memorandum items:											Pour mémoire :
CSBs	29,973.00	21.6	-5.4	2.0	-0.4	-6.9	-4.1	-2.3	-1.6	-3.1	OEC
MF@FIN ⁴	44,901.00	19.1	59.0	51.4	50.3	102.7	41.5	-7.0	-10.3	-3.5	FM des IF⁴
M2+ plus MF@FIN + CSBs	690,633.00	10.5	9.8	7.7	5.7	5.3	4.0	3.4	3.3	3.4	M2+ plus les FM des IF et les OEC
Interest rate on 90-day commercial paper (level)	5.67	12.54	10.49	8.91	6.74	4.97	5.66	7.22	7.93	6.51	Taux d'intérêt du papier commercial à 90 jours (niveau)

1. Seasonally adjusted except for non-personal fixed-term deposits and foreign currency deposits. In general, the monetary aggregates M1, M2, and M3 do not equal the sum of their respective components because of independent seasonal adjustment of components, and continuity adjustments. Definitions and sources are given in *Notes to the tables*, January 1996.
2. Growth rates are calculated as follows, 1981-85: 1985Q4 over 1980Q4; 1986-90: 1990Q4 over 1985Q4; annual rates for 1991 to 1995 are for the fourth quarter of one year over the fourth quarter of the preceding year. Half-year growth rates are for the levels in the second of the fourth quarter over the level two quarters earlier.
3. Series begins in 1982. The growth rate under 1981-85 is in fact for 1982-85, adjusted for exchange rate variation.
4. MF@FIN is non-money market mutual funds sponsored by deposit-taking institutions. Data on mutual funds are from *Globe Information Services*.

¹ **Chiffres désaisonnalisés sauf pour les dépôts à terme fixe autres que ceux des particuliers et les dépôts en monnaies étrangères. Habituellement, les agrégats M1, M2 et M3 ne correspondent pas à la somme de leurs composantes respectives, parce que ces dernières ont été désaisonnalisées séparément et que des corrections ont été faites pour assurer la continuité des données. Les définitions et les sources sont fournies dans la livraison de janvier 1996 des *Notes relatives aux tableaux*.**
² **Les taux de croissance sont calculés comme suit : taux annuel moyen du 4^e trimestre de 1985 sur celui du 4^e trimestre de 1980 pour la période 1981-1985 et taux annuel moyen du 4^e trimestre de 1990 sur celui du 4^e trimestre de 1986 pour la période 1986-1990. Les taux de croissance annuels pour la période 1991-1995 expriment la variation survenue entre le 4^e trimestre d'une année et le 4^e trimestre de l'année précédente. Les taux de croissance sur deux semestres sont ceux des chiffres du 2^e ou du 4^e trimestre divisés par le niveau enregistré deux trimestres auparavant.**
³ **Cette série commence en 1982; le taux de croissance apparaissant sous la rubrique 1981-1985 est en fait calculé pour la période 1982-1985. Des ajustements sont effectués pour tenir compte des variations du taux de change.**
⁴ **Les FM des IF sont des fonds mutuels autres que ceux du marché monétaire offerts par les institutions de dépôt. Les données sur les fonds mutuels proviennent de *Globe Information Services*.**

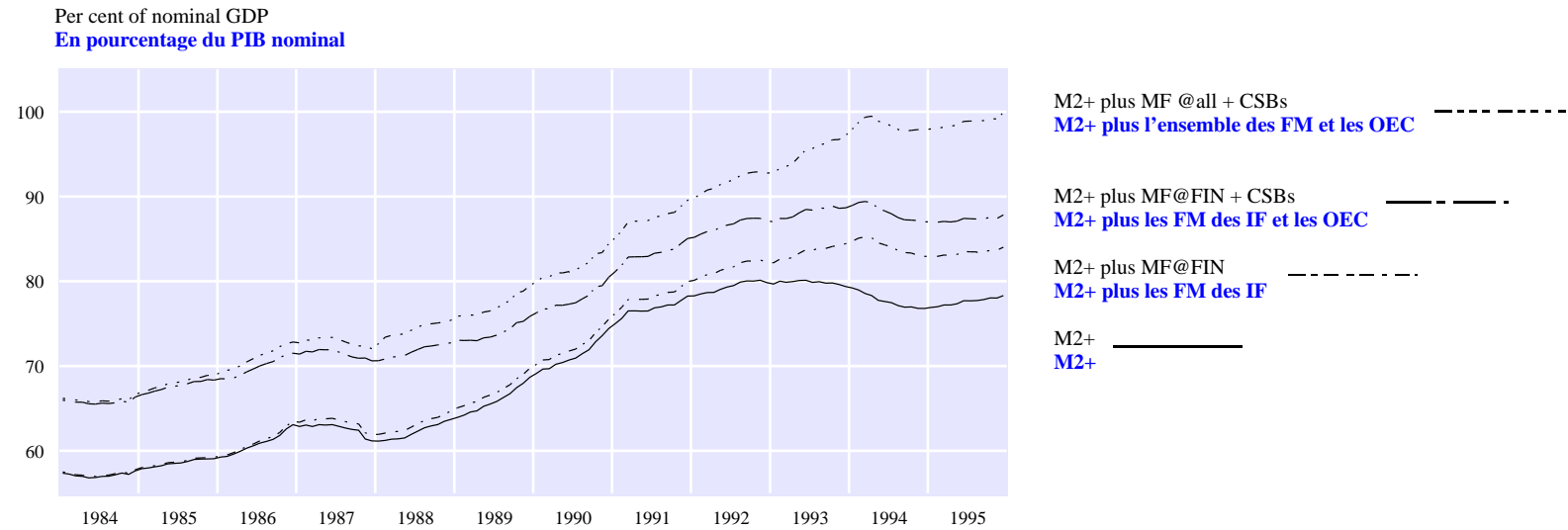


Table 2 Average posted rates of return on mutual funds
Tableau 2 Taux de rendement moyen affiché des fonds mutuels

	Category Catégorie				Memo item: Current rate one-year GICs Pour mémoire : Taux en vigueur des CPG à 1 an	
	Money market Fonds mutuels du marché monétaire	Bond Obligations	Mortgage Prêts hypothécaires	Canadian equity Actions canadiennes		
1990	12.21	5.52	10.41	-13.38	10.85	1990
1991	9.50	18.84	14.22	13.23	7.04	1991
1992	6.13	9.98	9.16	2.45	5.69	1992
1993	4.77	13.70	10.02	34.48	4.00	1993
1994	4.17	-4.37	1.47	-1.85	6.07	1994
1995	6.18	16.56	10.57	10.27	5.23	1995
	Quarterly Trimestre					
1995Q1	4.68	-1.20	1.39	-5.56	7.19	1995T1
1995Q2	5.52	10.61	8.94	5.86	6.40	1995T2
1995Q3	5.89	11.32	9.86	7.57	5.76	1995T3
1995Q4	6.18	16.56	10.57	10.27	5.23	1995T4

Note: The annual figures refer to the fourth quarter; mutual fund returns are fourth-over-fourth quarter; the GIC rate is the average of Wednesdays. The quarterly mutual fund returns refer to the return over the four quarters ending the given quarter.

Nota : Les données annuelles sont celles du quatrième trimestre : le taux de rendement des fonds mutuels est calculé d'un 4^e trimestre à l'autre, et celui des CPG est la moyenne des mercredis. Le taux de rendement trimestriel des fonds mutuels concerne une période de quatre trimestres se terminant au trimestre indiqué.

Strong growth in gross M1

Gross M1 grew by 8.2 per cent through 1995, showing surprising strength given the rise in market interest rates in early 1995 and the slow pace of economic activity during the year (Chart 2). The rate of growth of M1 did decelerate in the early months of the year, when the increase in short-term interest rates made these balances relatively less attractive. Subsequently, M1 growth accelerated sharply in the second quarter when interest rates came down, and it continued to grow firmly through the rest of the year.

Gross M1 was influenced by two sets of factors:

- Currency outside banks grew by only 3 per cent, a significantly slower rate than in previous years when growth ranged from 6 to 8 per cent per year. While this slowdown may partly reflect a delayed adjustment of currency growth to the slower growth in spending in recent years and to increased market interest rates in early 1995, it may also suggest a movement by consumers towards alternative forms of payment such as the debit card for small value transactions.³

³ For a more detailed analysis of the demand for currency, see Laflèche (1994).

Forte croissance de M1 brut

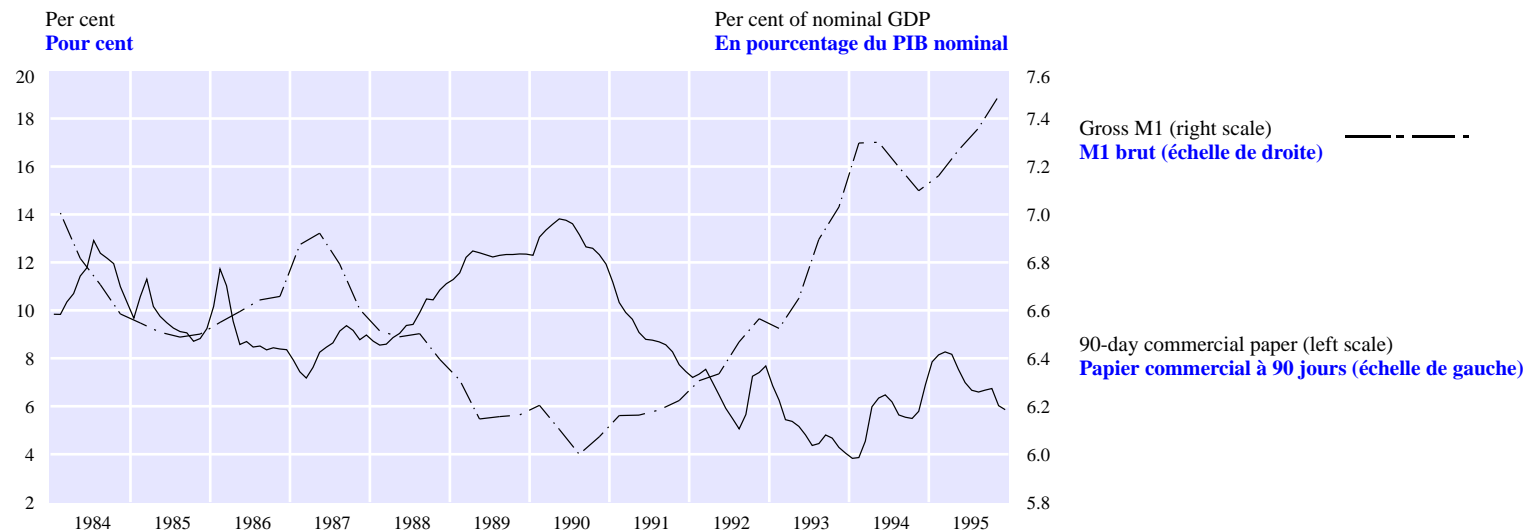
L'agrégat M1 brut a progressé de 8,2 % en 1995, ce qui témoigne d'une vigueur surprenante étant donné la hausse des taux d'intérêt survenue au début de l'année et l'atonie de l'activité économique durant l'année (Graphique 2). Le rythme de croissance de M1 avait ralenti pendant les premiers mois de 1995, la monnaie hors banques et les comptes courants étant devenus en quelque sorte moins attrayants du fait de la hausse des taux d'intérêt à court terme. Par la suite, la croissance de M1 s'est vivement accélérée à la faveur de la baisse des taux d'intérêt au deuxième trimestre, et elle est restée vigoureuse tout le reste de l'année.

Deux ensembles de facteurs ont influé sur l'évolution de M1 brut :

- La monnaie hors banques n'a augmenté que de 3 %, chiffre nettement inférieur au taux de 6 à 8 % l'an enregistré les années précédentes. Même si ce ralentissement peut tenir dans une certaine mesure au décalage avec lequel la croissance de la monnaie hors banques s'est ajustée au tassement de la demande survenue ces dernières années et à la hausse des taux d'intérêt qui s'est produite au début de 1995, il est possible d'y voir également le résultat d'un changement d'attitude des consommateurs en faveur de nouvelles formes de paiement, comme la carte de débit, pour des transactions de faible valeur³.

³ Voir Laflèche (1994) pour une analyse plus détaillée de la demande de numéraire.

Chart 2 Short-term interest rate and gross M1
Graphique 2 Taux d'intérêt à court terme et M1 brut



- Gross demand deposits grew by a surprising 13 per cent in 1995, partly because of innovations in current accounts, which are used by businesses for their day-to-day transactions. These accounts are chequable and are encashable on demand. Until the early 1990s, the majority of these accounts paid no interest. Businesses thus had an incentive to minimize the balances in these accounts, and many used sophisticated cash management tools to invest excess balances in interest-bearing instruments. As a result, growth in current accounts stagnated through most of the 1980s. In recent years, several banks have introduced new types of corporate demand deposits called tiered current accounts and have begun paying interest that varies with the size of the balances outstanding. Some of these accounts earn rates on large balances that rival money market rates, thereby offsetting the advantage of investing in money market instruments.⁴ As a result, corporate clients have been shifting some of their notice and term deposits into their current accounts to consolidate banking operations, and in the process, causing gross M1 to grow more rapidly than expected.

Implications for economic activity and inflation

Rapid growth of M1 signals expanding economic activity

The rate of change in gross M1 generally provides useful information about where real output growth is headed within an economic cycle. Simple indicator models of real GDP suggest that changes in real gross M1 (gross M1 divided by the GDP deflator) have been a good predictor of changes in real economic activity one to two quarters ahead. The correlation is evident in Chart 3, which plots growth in real gross M1 lagged by one quarter against growth in real GDP. For example, weak growth in real gross M1 in the second half of 1994 and in early 1995 preceded the slowdown in economic activity that occurred in 1995. Strong growth in the aggregate in the second half of 1995 suggests that economic activity should expand at a somewhat faster pace in the first

⁴ A possible explanation for this action by the banks is the elimination of primary reserve requirements. Prior to 1992, banks were required to maintain a fractional reserve on their deposits. This reserve was held in non-interest-bearing liabilities of the Bank of Canada. Because the reserve ratio was highest on demand deposits, banks had an incentive to keep demand deposits to a minimum, and many offered cash management services to help businesses switch funds into term and notice accounts. With the elimination of reserve requirements on bank deposits in 1992, this incentive disappeared. Moreover, by paying interest on current accounts, banks avoid the costs of switching balances in these accounts into other instruments.

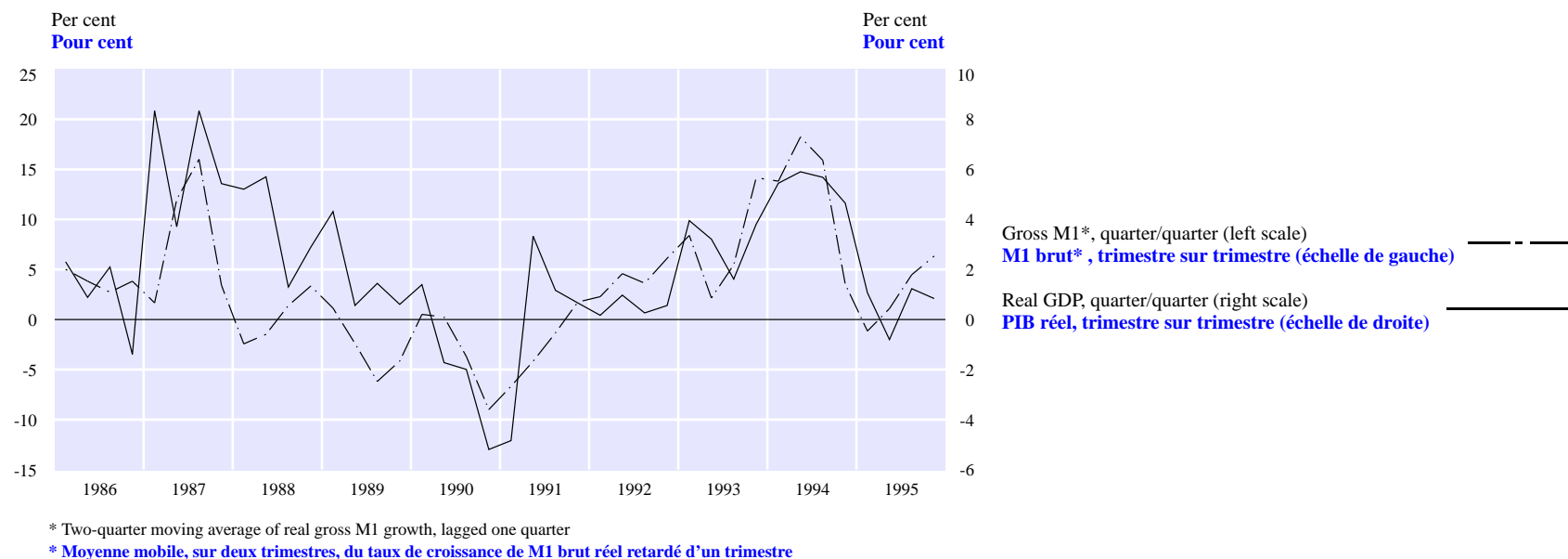
- L'augmentation surprenante de 13 % que les dépôts à vue ont enregistrée en termes bruts est en partie attribuable aux innovations apportées aux comptes courants, qui servent aux transactions quotidiennes des entreprises. Ces comptes sont assortis du droit de tirage par chèque, et les fonds qui y sont déposés peuvent être retirés sans préavis. Jusqu'au début des années 90, la majorité d'entre eux n'étaient pas rémunérés. Les entreprises avaient alors intérêt à maintenir à un niveau minimal le solde de ces comptes et, parmi elles, beaucoup avaient recouru à des mécanismes de gestion de trésorerie sophistiqués afin de pouvoir placer leurs fonds excédentaires dans des instruments productifs d'intérêts. Par conséquent, les comptes courants ont stagné pendant la majeure partie de la décennie 80. Ces dernières années, plusieurs banques ont lancé, à l'intention des sociétés, de nouveaux types de dépôts à vue appelés comptes courants assortis de taux d'intérêt progressifs, c'est-à-dire qui sont une fonction croissante du solde moyen. Comme les taux offerts aux entreprises dont le compte affiche un solde élevé sont comparables à ceux du marché monétaire, cela annule les avantages qu'il y avait à investir dans des instruments du marché monétaire⁴. C'est ce qui explique que les entreprises aient transféré certains de leurs dépôts à préavis et à terme dans leurs comptes courants afin de regrouper leurs opérations bancaires, ce qui a fait croître M1 brut plus rapidement que prévu.

Les conséquences de l'évolution des agrégats monétaires sur l'activité économique et l'inflation

La croissance rapide de M1 indique une expansion de l'activité économique

Le taux de variation de l'agrégat M1 brut fournit habituellement des renseignements utiles sur l'orientation que prendra la production réelle dans un cycle économique donné. Des modèles indicateurs simples relatifs au PIB réel semblent indiquer que les variations de M1 brut en termes réels (quotient de M1 brut par le dégonfleuse du PIB) prédisent convenablement les changements que subira l'activité économique réelle dans un ou deux trimestres. Cette corrélation est perceptible au Graphique 3, qui met en rapport la courbe de croissance de l'agrégat M1 brut en termes réels et celle du PIB réel retardée d'un trimestre. Par exemple, le ralentissement de l'activité économique observé en 1995 a été devancé par une faible croissance de M1 brut en termes réels au

⁴ La décision prise par les banques à cet égard s'explique peut-être par le fait que les réserves obligatoires ont été supprimées. Avant 1992, les banques étaient tenues de garder en réserve une fraction de leurs dépôts. Ces montants faisaient partie du passif-dépôts non rémunéré de la Banque du Canada. Comme le coefficient des réserves-encaisse était plus élevé dans le cas des dépôts à vue, les banques avaient intérêt à ce que ceux-ci soient maintenus à des niveaux minimums; aussi nombre d'entre elles ont-elles mis en place des services de gestion de trésorerie pour aider les entreprises à virer des fonds à des comptes de dépôts à terme et à préavis. Avec l'élimination des réserves obligatoires sur les dépôts bancaires en 1992, cet intérêt a disparu. Qui plus est, en rémunérant les dépôts à vue, les banques évitent leur utilisation possible pour d'autres types de placements.



half of 1996, even allowing for a possible upward bias from the shift in the demand for current accounts.

Money trends suggest continued low inflation

A rate of expansion of 4.5 per cent for M2+ in 1995 would be broadly consistent with the inflation-control target. If we look at a broader measure that internalizes the effects of CSBs and non-money market mutual funds managed by deposit-taking institutions, the rate of expansion for 1995 is 3.4 per cent (somewhat less than the 4.0 per cent recorded in 1994). The trend growth rate of the broad aggregates has generally been a good predictor of inflation, and the recent modest growth in these aggregates suggests that inflation should remain low in the coming quarters (Chart 4).

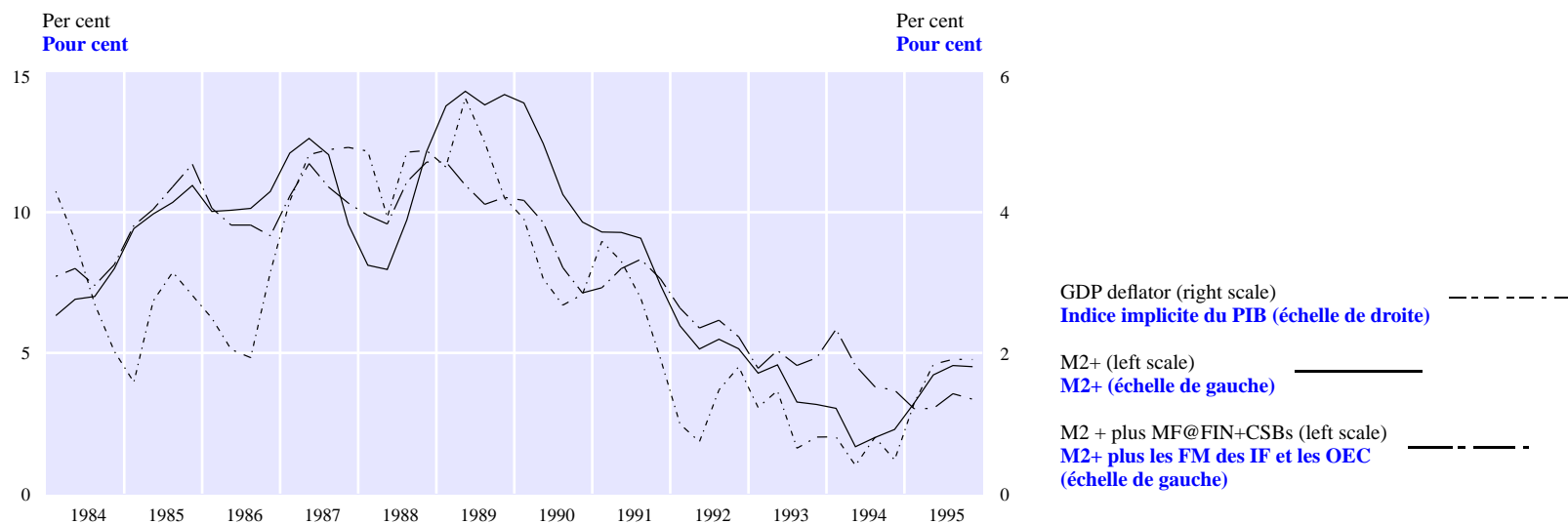
Recent work at the Bank of Canada on the relationships existing among M1, prices, output, and interest rates has identified a statistical relationship that seems to reflect a stable long-run M1 demand function. This work shows that, in the context of a statistical model, deviations of M1 from its long-run demand can provide significant leading information about the medium-term trend of inflation. (See technical

second semestre de 1994 et au début de 1995. En revanche, un accroissement marqué de cet agrégat au second semestre de 1995 laisse entrevoir une expansion un peu plus rapide de l'activité économique au premier semestre de 1996, même si l'on tient compte de la possibilité que la croissance de M1 soit surévaluée en raison du déplacement de la demande de comptes courants.

Les tendances de la masse monétaire indiquent que l'inflation demeurera faible

Un taux d'expansion de 4,5 % de M2+ en 1995 serait généralement compatible avec les cibles de maîtrise de l'inflation. Toutefois, l'utilisation d'un agrégat au sens plus large tenant compte des effets des obligations d'épargne du Canada et des fonds mutuels autres que ceux du marché monétaire gérés par les institutions de dépôt donne un taux d'expansion de 3,4 % pour 1995 (soit un taux un peu moins élevé que celui de 4 % observé en 1994). Le taux tendanciel de croissance des agrégats monétaires au sens large a en général été un bon indicateur de l'inflation, et la progression modeste dont ceux-ci ont fait l'objet ces derniers temps donne à penser que l'inflation devrait demeurer faible au cours des trimestres à venir (Graphique 4).

Des travaux récemment effectués à la Banque du Canada sur les liens entre M1, les prix, la production et les taux d'intérêt ont révélé qu'il existe entre ces variables une



box on page 11.) Currently, this model is suggesting that inflation will be below 2 per cent over the next couple of years, that is, at about the middle of the Bank of Canada's inflation-control range.

relation statistique qui semble traduire une fonction de demande de M1 à long terme stable. Il en ressort que, dans le cadre d'un modèle statistique, les écarts de M1 par rapport à son niveau de long terme peuvent être d'importants indicateurs avancés de l'évolution à moyen terme de l'inflation (voir note technique à la page 11.). À l'heure actuelle, ce modèle porte à croire que le taux d'inflation sera au-dessous de 2 % environ au cours des deux ou trois prochaines années, c'est-à-dire qu'il se situera approximativement au milieu de la fourchette cible de maîtrise de l'inflation de la Banque du Canada.

Literature cited

- Armour, J., J. Atta-Mensah, W. Engert and S. Hendry. 1996. "A Distant-Early-Warning Model of Inflation Based on M1 Disequilibria." Working Paper 96-5. Ottawa: Bank of Canada.
- Bank of Canada. 1996. *Notes to the tables*. Ottawa: Bank of Canada, January.
- Hendry, S. 1995. "Long-Run Demand for M1." Working Paper 95-11. Ottawa: Bank of Canada.
- Lafèche, T. 1994. "The demand for currency and the underground economy." *Bank of Canada Review* (autumn): 39-58.

Ouvrages cités

- Armour, J., J. Atta-Mensah, W. Engert et S. Hendry (1996). *A Distant-Early-Warning Model of Inflation Based on M1 Disequilibria*, document de travail 96-5, Banque du Canada.
- Banque du Canada (1996). *Notes relatives aux tableaux*, Ottawa, Banque du Canada, janvier.
- Hendry, S. (1995). *Long-Run Demand for M1*, document de travail 95-11, Banque du Canada, Ottawa.
- Lafèche, T. (1994). «La demande de numéraire et l'économie souterraine», *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 39-58.

Inflation and the long-run demand for M1

It is well known that M1 has tended to exhibit large, unpredictable swings from time to time. In recent years, economic research has focussed on identifying a long-run, "cointegrating"¹ relationship that might exist, notwithstanding these random shorter-run variations. Relationships among money, prices, output, and interest rates that hold over long periods of time may not necessarily be found in shorter subperiods. Deviations of the monetary aggregate from its long-run demand could persist for some time until the factors that affect the supply and demand for money adjust to restore equilibrium. If aggregate price changes are one of the variables critical to restoring monetary equilibrium, then deviations of money from its long-run demand could provide valuable information about the future course of prices.

The Bank of Canada has recently studied such long-run relationships among gross M1, prices (CPI), output, and interest rates. More specifically, this work estimates a model of these four variables and identifies a stable cointegrating relationship that can be interpreted as a long-run, money-demand function. The model also includes other influences such as U.S. short-term interest rates, the exchange rate, a simple measure of the deviations of output from trend, and a shift term to account for financial innovations that occurred in the early 1980s.²

The results confirm that changes in M1 lead short-term changes in real economic activity, as has been found in previous research at the Bank (Chart 3). The analysis also indicates that, in response to a deviation of M1 from its long-run demand, both M1 and prices adjust over time to restore monetary equilibrium. Thus, in the context of this statistical model, deviations of M1 from its long-run demand can provide significant leading information about the medium-term trend of inflation.

¹ Many economic variables wander extensively over time. However, variables are often related in a way that keeps them from moving too far apart over the longer run. Such variables are said to be *cointegrated*, and a cointegrating relationship can be interpreted as an equilibrium condition.

² For more details on this work, see Hendry (1995) and Armour et al. (1996).

L'inflation et l'évolution à long terme de la demande de M1

On sait bien que l'agrégat monétaire M1 a eu tendance à afficher, sur de courtes périodes, des fluctuations à la fois fortes et imprévisibles. Ces dernières années, la recherche économique s'est attachée à repérer les liens de cointégration à long terme qui pourraient exister entre M1 et certaines variables, en dépit de ces variations à court terme aléatoires¹. Les relations entre la monnaie, les prix, la production et les taux d'intérêt qui tiennent sur de longues périodes ne se retrouvent pas nécessairement sur des périodes plus courtes. Les écarts de l'agrégat monétaire par rapport à son niveau de long terme pourraient persister un certain temps jusqu'à ce que les facteurs qui influencent l'offre et la demande de monnaie s'ajustent de manière à rétablir l'équilibre. Si les variations du niveau général des prix sont l'une des variables ayant un rôle essentiel dans le rétablissement de l'équilibre monétaire, celles de la monnaie par rapport à son niveau de long terme pourraient fournir des renseignements précieux sur l'évolution des prix.

La Banque du Canada a récemment étudié les relations à long terme entre M1 brut, les prix (IPC), la production et les taux d'intérêt. Plus précisément, elle a estimé un modèle où interviennent ces quatre variables et a défini un lien de cointégration stable pouvant être interprété comme une fonction de demande de monnaie à long terme. Le modèle comprend aussi d'autres variables telles que les taux d'intérêt à court terme américains, le taux de change, une mesure simple de l'écart de la production par rapport à sa tendance et une variable de déplacement reflétant les innovations financières du début des années 80².

Les résultats de l'étude confirment que les variations de l'agrégat M1 précèdent les fluctuations à court terme de l'activité économique réelle, comme en témoignent d'ailleurs des travaux antérieurs menés à la Banque (Graphique 3). Il en ressort aussi que, lorsque M1 s'écarte de son niveau de long terme, tant cet agrégat que les prix s'ajustent au fil du temps de manière à rétablir l'équilibre monétaire. Ainsi, dans le cadre du modèle statistique dont il est question, les écarts de M1 par rapport à son niveau de long terme peuvent fournir d'importants renseignements avancés sur l'évolution à moyen terme de l'inflation.

¹ De nombreuses variables économiques fluctuent largement au fil du temps. Toutefois, les variables sont souvent liées de telle manière qu'elles ne puissent trop s'écarter l'une de l'autre sur une longue période. On dit de ces variables qu'elles sont *cointégrées*, et un lien de cointégration peut être interprété comme étant une situation d'équilibre.

² Pour plus de précisions sur cette étude, voir Hendry (1995) et Armour *et al.* (1996).

