

10 Projection des agrégats monétaires

I. Evolution récente et réformes en Tunisie¹

La mise en oeuvre de la réforme du système financier tunisien a commencé en 1987. La réforme a été mise en place progressivement, avec un triple objectif :

- renforcement de l'efficacité de la politique monétaire en vue de la stabilisation et du maintien de l'équilibre extérieur;
- mobilisation des ressources financières locales; et
- meilleure utilisation de l'épargne financière.

Les principaux éléments de cette réforme, qui reposait sur l'intensification du rôle des forces du marché dans le fonctionnement du système, étaient les suivants : modernisation de la politique monétaire et adoption d'instruments de politique monétaire indirects; expansion et diversification des marchés financiers par la création de nouveaux instruments et l'élimination des distorsions existantes; et renforcement de la réglementation et de la supervision prudentielles. Cette section passe en revue chacun de ces trois éléments et résume brièvement l'évolution des agrégats monétaires pendant la période 1986–92.

1. Réforme des instruments de politique monétaire

Jusqu'en 1989, le système financier de la Tunisie se composait de la Banque centrale de Tunisie, de 12 banques créatrices de monnaie (dont les deux plus grandes appartenaient au secteur public), de 8 banques de développement, d'un établissement spécialisé dans l'épargne, de 7 banques offshore, de 5 sociétés de gestion de portefeuille et de 3 établissements de prêt-bail (leasing). En 1989, une

banque de développement et une banque créatrice de monnaie ont fusionné, et l'établissement d'épargne spécialisé a été converti en banque créatrice de monnaie. De plus, une des banques offshore a ouvert une succursale soumise à la réglementation nationale et par conséquent autorisée à effectuer toute opération bancaire.

Le système de régulation monétaire en vigueur avant 1987 se caractérisait par de nombreux contrôles sur le volume et la composition du crédit et sur les taux d'intérêt. Les taux d'intérêt débiteurs et créditeurs des banques étaient réglementés et, avec la remontée de l'inflation au début des années 1980, étaient devenus négatifs en termes réels; la structure du volume des crédits était régulée par une batterie de ratios déterminant la composition des actifs; les prêts excédant un million de dinars et le réescompte des prêts de plus de 100,000 dinars étaient soumis à une procédure d'autorisation préalable par la banque centrale. Le réescompte était le principal instrument de contrôle de la liquidité utilisé par la banque centrale. L'accès des banques commerciales au réescompte était assujéti à un plafond global, exprimé sous forme d'une proportion donnée des dépôts de chaque banque. Cependant, des mécanismes de refinancement distincts, à des taux préférentiels, avaient été établis pour divers secteurs (céréales, vin, huile d'olive et logement). Les crédits accordés à ces secteurs n'étaient pas soumis au plafond de réescompte. En 1995, ces opérations hors plafond représentaient près de 50 % des opérations de réescompte.

Ce système faussait considérablement l'affectation des ressources et était inefficace pour réguler l'expansion du crédit global. En conséquence, des réformes institutionnelles liées aux instruments de politique monétaire ont été introduites selon le calendrier suivant :

1987 : Réduction des montants de refinancement offerts aux banques par le réescompte et ouverture d'un marché des liquidités interbancaires (à noter cependant que le recours au réescompte des prêts aux secteurs prioritaires, à un taux privilégié, continuait d'offrir une

¹Cf. Nsouli et al. (1993).

- source de liquidité plus attrayante que le marché monétaire); réforme des taux d'intérêt (la plupart devenant positifs en termes réels) avec réduction du nombre de taux d'escompte; augmentation du plafond des taux débiteurs (3 % au-dessus du taux du marché monétaire); libéralisation des taux créditeurs, à l'exception des taux sur les dépôts à vue et ceux servis sur les comptes d'épargne spéciaux des petits épargnants (qui augmentaient mais restaient réglementés).
- 1988 : Assouplissement puis élimination des procédures d'autorisation préalable des prêts et des opérations de réescompte; abolition des mécanismes de refinancement autres que ceux concernant les secteurs prioritaires. Pour éviter l'effet expansionniste du refinancement sur la liquidité, obligation pour les banques de déposer à la banque centrale, dans des comptes rémunérés au taux du marché monétaire, les liquidités obtenues dans le cadre des opérations de réescompte. Mise en place de nouveaux mécanismes d'approvisionnement en liquidité par la banque centrale : appel d'offre d'intérêts pour la mise en adjudication hebdomadaire d'un montant fixe de liquidités à 7 jours; et prise en pension (mécanisme de rachat à 7 jours, à un taux plus élevé que celui de l'appel d'offre—pas de plafond, mais usage de "la persuasion morale" si les demandes de rachat sont jugées excessives par la banque centrale). Un mécanisme d'intervention par des accords de rachat au jour le jour (overnight) aux conditions du marché a été conçu, mais est resté peu utilisé. En cas de besoin de liquidités imprévu, les banques ont accès aux avances de la banque centrale (découverts) à un taux pénalisateur (5 % en plus du taux du marché monétaire).
- 1989 : Nouvelles mesures pour contrôler l'expansion des agrégats monétaires : augmentation du coefficient de réserves obligatoires sur les dépôts de 0 % (depuis 1982) à 2 %; imposition, entre octobre 1989 et fin 1990, d'un coefficient marginal de réserve de 100 % frappant les dépôts croissant à un taux supérieur à une norme déterminée chaque mois par la banque centrale; et introduction de bons du Trésor.
- 1990 : Limitation progressive (qui se poursuivra jusqu'en 1992) du nombre d'activités éligibles au crédit préférentiel et réduction

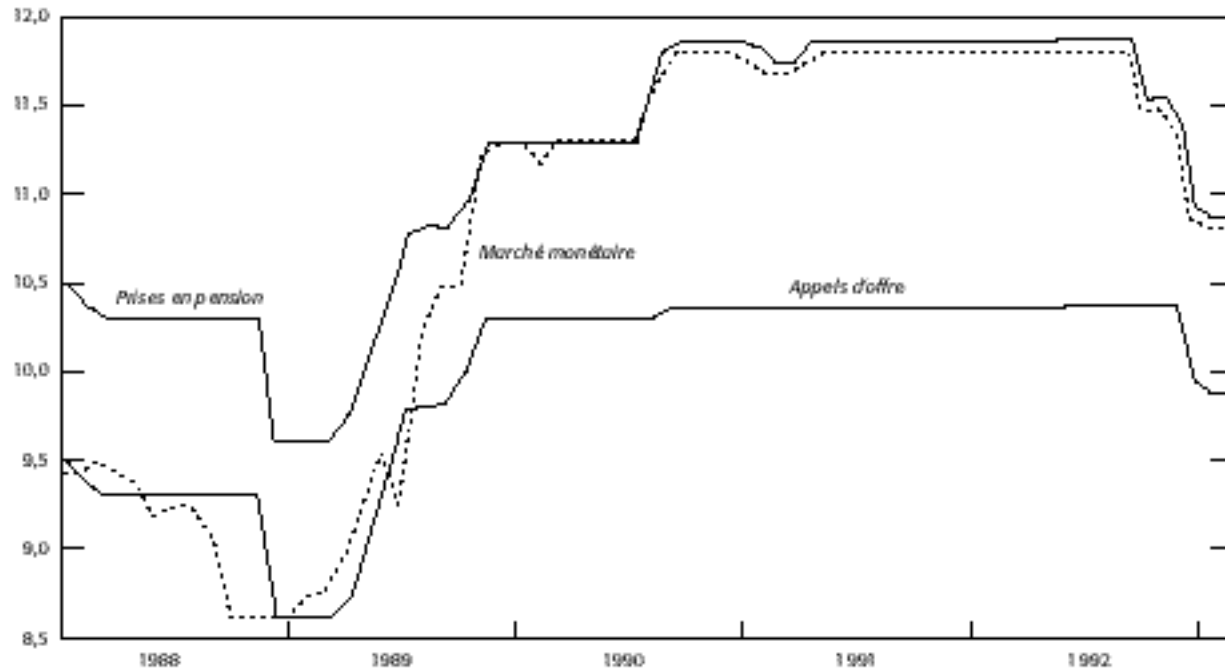
graduelle de l'écart entre le taux d'intérêt préférentiel et le taux du marché monétaire.

- 1991 : Assouplissement de la réglementation des taux débiteurs : le plafond de 3 % au-dessus du taux du marché monétaire s'applique dorénavant à la moyenne des taux sur toutes les opérations de crédit de chaque banque, ce qui permet aux banques d'utiliser un éventail de taux beaucoup plus large pour tenir compte du risque et autres caractéristiques de chaque prêt.

Au terme de ces réformes des instruments de politique monétaire, la banque centrale est devenue capable de contrôler de façon beaucoup plus efficace la liquidité globale, essentiellement par le biais des montants de l'adjudication hebdomadaire qu'elle détermine. Elle agit sur les taux d'intérêt de deux façons, l'une directe, l'autre indirecte : premièrement, les taux d'intérêt préférentiels restent déterminés administrativement par la banque centrale; deuxièmement, la banque centrale influence le taux du marché monétaire, par sa gestion des liquidités, par le jeu des appels d'offre hebdomadaires et des prises en pensions. Néanmoins, le marché monétaire présente encore quelques rigidités, comme en témoigne le fait que le taux des appels d'offre est resté extrêmement stable tout au long de la période 1990–92 (cf. graphique 10.1). Plus généralement, des pratiques informelles, connues sous le nom "d'accords de place", limitent encore la concurrence en matière de taux d'intérêt entre banques.

2. Expansion et diversification des marchés financiers

Le programme de réforme du système financier tunisien visait non seulement à améliorer la régulation monétaire, mais aussi à permettre un renforcement de la mobilisation de l'épargne et une utilisation plus efficace de ces ressources. Le marché du crédit a été libéralisé dans une grande mesure et le rôle des autorités dans l'allocation et les conditions du crédit a été réduit, en faveur d'une plus grande initiative laissée aux intermédiaires financiers et aux agents économiques. En outre, de nouveaux instruments financiers ont été créés pour encourager le financement direct par les marchés financiers et en même temps accroître l'efficacité de l'intermédiation financière. Les billets de trésorerie, émis par les établissements non financiers et les certificats de dépôt, émis par les banques commerciales ont été utilisés pour la première fois en 1988. Cette même année, les sociétés d'investissement à capital variable et les sociétés d'investissement à capital fixe ont fait

Graphique 10.1. Tunisie : Taux d'intérêt, janvier 1988–mars 1993

Source : Base de données et estimations de l'Institut du FMI.

leur apparition. Une loi, mise en vigueur en 1989, a modernisé la bourse des valeurs de Tunis et clarifié son organisation et les responsabilités des différents organes de supervision.² Les bons du Trésor, émis par adjudication, ont été introduits la même année en commençant par des échéances courtes (13 semaines). De nouveaux types de bons du Trésor, couvrant des échéances allant jusqu'à cinq ans, ont été introduits ensuite en 1990–92. Les banques sont encouragées à acheter ces bons du Trésor et à les placer auprès du public. Ces innovations se sont traduites par une augmentation de la vitesse de circulation de la monnaie, définie comme le ratio du PIB sur le stock de liquidité (cf. graphique 10.2), et par une forte augmentation du rapport *épargne financière*/PIB (cf. graphique 10.3).

3. Renforcement de la réglementation prudentielle

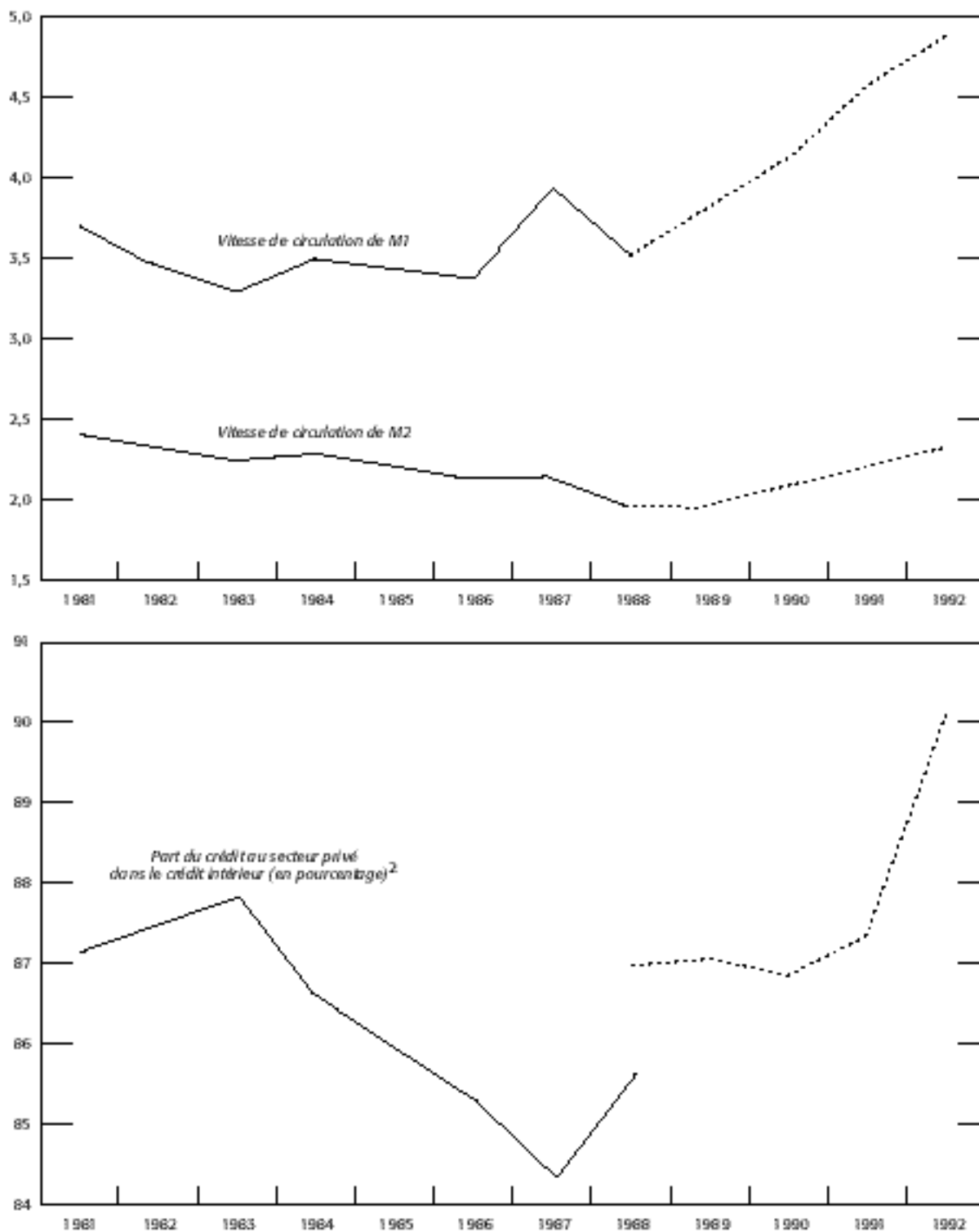
La qualité du portefeuille des banques a souffert de la réglementation administrative des taux d'intérêt ainsi que des restrictions sur la

composition des actifs qui tendaient à favoriser les investissements à faible rendement. Afin d'évaluer l'étendue de la restructuration dont avaient besoin les banques, une série d'audits indépendants, couvrant 80 % des actifs des banques, a été lancée en 1992. Parallèlement, les autorités ont intensifié le suivi et le contrôle prudentiel des banques. Une nouvelle réglementation prudentielle a été adoptée en 1991, visant à moderniser et à rendre efficace la supervision prudentielle du système bancaire. Le ratio de couverture des risques pondérés a été établi à 5 %, forçant les banques à se recapitaliser;³ le taux maximum de concentration des prêts a été fixé initialement à 40 %;⁴ des critères stricts ont été établis pour la classification des prêts et les provisions pour créances douteuses, basés sur l'âge des arriérés; et des limites ont été imposées sur les découverts autorisés, en fonction du chiffre d'affaires du débiteur. Des normes ont été établies en matière d'audits extérieurs et de publication des états financiers et d'autres informations pertinentes.

²Une nouvelle loi, renforçant et précisant la réglementation de la bourse des valeurs, a été promulguée en 1994. Un amendement à la loi bancaire, aussi en 1994, a renforcé la concurrence entre les banques commerciales et les banques d'investissement.

³Le ratio de couverture des risques pondérés est le rapport entre la somme pondérée des "risques" à l'actif du bilan et le capital (les fonds propres) d'un intermédiaire financier. Les "risques" sont le produit des montants correspondant à chaque catégorie d'actifs et d'un coefficient qui indique le degré du risque de cette catégorie d'actifs (défini par la Convention de Basle).

⁴Ce taux a été ramené à 35 % au début de 1993.

Graphique 10.2. Tunisie : Evolution de la situation monétaire, 1981-92^{1,2}

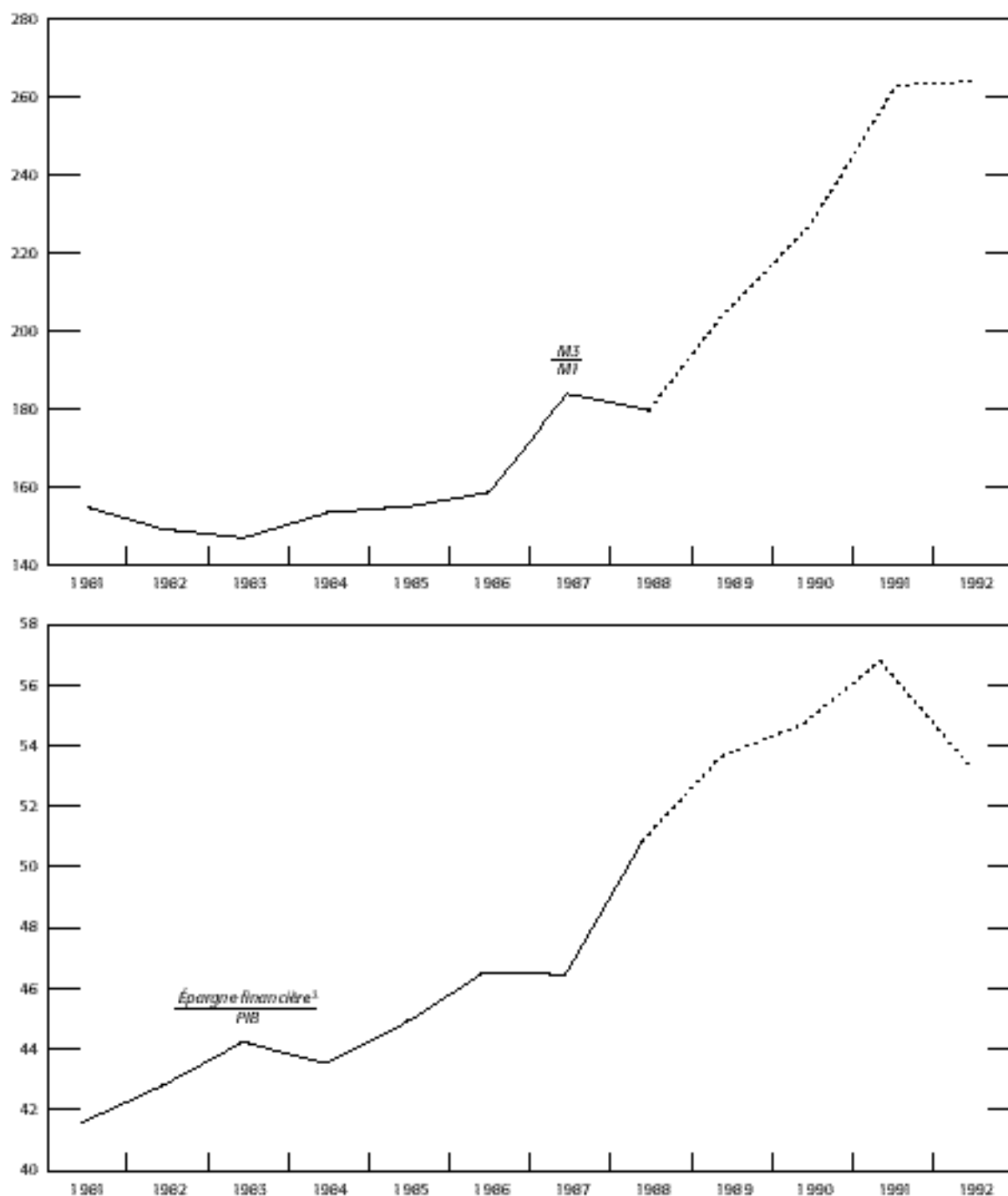
Source : Base de données et estimations de l'Institut du FMI.

¹La rupture dans les séries est due aux regroupements opérés dans le système bancaire en 1989.

²Par définition, le secteur privé comprend tous agents économiques autres que l'Etat.

Graphique 10.3. Tunisie : Indicateurs de l'intermédiation financière et de l'expansion des circuits financiers, 1981-92^{1,2,3}

(En pourcentage)



Source : Base de données et estimations de l'Institut du FMI.

¹La rupture dans les séries est due aux regroupements opérés dans le système bancaire en 1989.

²M3 est défini comme la somme de M2 (monnaie et quasi-monnaie), des emprunts obligataires, et des dépôts à long terme.

³L'épargne financière est définie ici comme la somme de M3 et de l'encours des bons du Trésor et des billets de trésorerie.

4. Evolution des agrégats monétaires

L'expansion moyenne de la masse monétaire est restée en-deçà de celle du PIB nominal pendant la période 1986–92. Il est possible de distinguer deux phases dans la conduite de la politique monétaire en fonction de l'évolution des taux d'intérêt. La première phase correspond à la période initiale des réformes des instruments de politique monétaire (1986–90). Pendant cette période, les taux d'intérêt ont augmenté fortement pour freiner la progression du crédit intérieur et de la monnaie en circulation (M1). La deuxième phase, à partir de 1990, a été caractérisée par un taux du marché monétaire relativement stable. Cependant, avec le lancement des bons du Trésor, l'augmentation du crédit net à l'Etat s'est à nouveau ralentie, ce qui a permis une augmentation rapide du crédit au secteur privé sans augmentation excessive de M2 ni chute alarmante des avoirs extérieurs nets (cf. tableau 10.1).

Les fluctuations de la vitesse de circulation de la monnaie font ressortir à la fois le durcissement de la politique monétaire et l'introduction de nouveaux instruments financiers (cf. graphique 10.2). La vitesse de circulation de M1 a augmenté en 1987 et, après une brève chute en 1988, a suivi une nette tendance à l'accélération, en partie sous l'effet du niveau positif des taux d'intérêt réels sur les dépôts. Quoique moins prononcé, le retournement de la tendance de la vitesse de circulation de M2 est devenu manifeste lorsque, à partir de la fin de 1989, le placement des bons du Trésor auprès du public s'est développé.

II. Méthodes de projection des comptes monétaires

Les comptes monétaires comportent les avoirs extérieurs nets, le crédit intérieur, la masse monétaire et les autres postes nets (cf. chapitre 5). La projection de ces postes s'inscrit dans le contexte général de la projection des autres secteurs macroéconomiques, traitée au cours des trois chapitres précédents. Pour assurer la validité des projections monétaires, il faut donc tenir compte d'autres facteurs, tels que les perspectives d'évolution de la balance des paiements et des opérations des administrations publiques, l'objectif de réserves internationales, le besoin de crédit du secteur privé, ainsi que les conditions d'accès au financement extérieur et le coût de ce financement.

Pour projeter les comptes monétaires, il convient d'utiliser le cadre général de l'identité ci-après pour s'assurer de la cohérence des projections monétaires

avec celles des comptes nationaux, de la balance des paiements et des comptes de finances publiques, établis dans les chapitres précédents⁵ :

$$M2 = AEN + CNE + CSP - APN, \quad (10.1)$$

où :

- M2 : monnaie et quasi-monnaie;
- AEN : avoirs extérieurs nets;
- CNE : créances nettes sur l'Etat (crédit net à l'Etat);
- CSP : créances sur les autres secteurs économiques (secteur privé);
- APN : autres postes nets.

La démarche consiste à projeter chacun des éléments de cette équation, en utilisant des méthodes différentes y compris celles qui ont été utilisées pour la projection des autres comptes. Une fois que les projections (ou les objectifs, selon les cas) concernant les prix, le PIB et les avoirs extérieurs nets ont été établies et que les projections concernant les divers agrégats monétaires ont été faites, on peut, en posant quelques hypothèses raisonnables en ce qui concerne les variations des autres postes nets (APN), obtenir le niveau du crédit intérieur (CIR = CNE + CSP) compatible avec les objectifs fixés et le comportement attendu du public. Il est important de vérifier que les projections ainsi faites correspondent à un scénario cohérent. Par exemple, il convient de s'assurer que le crédit net à l'Etat et le crédit à l'économie sont réalistes, compte tenu des besoins projetés de financement de l'Etat et de ceux du secteur privé, ainsi que des hypothèses de croissance de la production. Si nécessaire, il faudra réviser les projections et effectuer plusieurs itérations jusqu'à ce que l'ensemble des projections macroéconomiques soit cohérent.

1. Projection des agrégats monétaires

Les engagements du système bancaire à l'égard du secteur privé (monnaie en circulation, dépôts à vue, dépôts à terme et dépôts d'épargne,) portent le nom générique d'agrégats monétaires. Ces agrégats sont la contrepartie du crédit et des réserves internationales du système bancaire (cf. chapitre 5, consacré aux comptes monétaires). Ces agrégats jouent un rôle important dans la détermination de

⁵Cette identité est décrite au chapitre 5 : Les comptes monétaires.

variables telles que l'inflation ou les réserves internationales brutes qui constituent quelques uns des *objectifs finals* de la politique économique. Les autorités, pour atteindre de façon coordonnée ces objectifs finals, doivent fixer pour chaque aspect particulier de la politique économique (politiques budgétaire, monétaire, de change, etc.) un *objectif intermédiaire*, lié de manière à la fois stable et prévisible à un objectif final considéré. Pour atteindre ces objectifs intermédiaires, les autorités utilisent un certain nombre d'*instruments* qui agissent sur les agrégats macroéconomiques visés. Ces instruments n'ont qu'un rapport indirect avec les objectifs finals mais sont étroitement liés aux objectifs intermédiaires.

a. L'offre et la demande de monnaie

La distinction entre la demande et l'offre de monnaie, comme celle entre agrégats nominaux et agrégats en termes réels (c'est-à-dire déflatés), est fondamentale pour comprendre les déterminants des agrégats monétaires et, par conséquent, pour projeter ces agrégats.

L'application au marché de la monnaie du cadre analytique basé sur l'interaction de l'offre et de la demande doit tenir compte du caractère spécifique de ce marché. Il existe une différence importante entre le marché de la monnaie et les autres marchés : contrairement à la plupart des biens et services, l'offre et la demande de monnaie ne portent pas véritablement sur le même objet. En effet, l'action des autorités monétaires et des intermédiaires financiers n'a d'influence que sur les *stocks nominaux* de monnaie, alors que la demande de monnaie des agents économiques est exprimée en termes d'*encaisses réelles*. Autrement dit, dans une économie de marché, les agrégats monétaires en termes réels—et donc l'épargne financière réelle et les flux de crédit réels—sont déterminés par la *demande* des agents économiques. Ces stocks réels de monnaie représentent les quantités librement détenues par les agents économiques. Les autorités monétaires ne peuvent donc pas les accroître simplement en augmentant l'offre de monnaie en valeur nominale.⁶ La politique monétaire ne peut avoir qu'une action *indirecte* sur la grandeur réelle des agrégats monétaires, c'est-à-dire une action sur

les facteurs qui influencent les décisions prises par les agents économiques quant à leurs avoirs monétaires réels.

Etant donné que ce sont les agents économiques qui déterminent les valeurs des agrégats monétaires en termes réels, projeter ces agrégats revient en fait à prévoir le comportement de ces agents. Dans le contexte de la programmation financière, on peut distinguer deux méthodes générales de projection, l'une fondée sur une *fonction de la demande de monnaie*, estimée économétriquement et l'autre, moins formelle, fondée sur l'analyse et l'extrapolation des comportements récents des agents économiques relatifs à leurs encaisses et le niveau de développement des institutions financières et les modes de paiement (cf. infra c.), tels qu'exprimés par les *tendances relatives à la vitesse de circulation de la monnaie*.

b. La méthode fondée sur la fonction de demande de monnaie

La projection de la masse monétaire sur la base de l'estimation d'une demande de monnaie part de l'hypothèse selon laquelle il est possible de décrire le comportement des agents économiques relatif à leurs encaisses au moyen d'une fonction d'un nombre réduit de variables économiques.

La formulation la plus fréquemment utilisée pour estimer la demande de monnaie, en particulier dans les pays industrialisés, est :

$$\frac{MO_D}{\bar{P}} = f\left(\frac{PIB}{\bar{P}}, i\right), \quad (10.2)$$

où :

MO_D : demande de monnaie en termes nominaux;
 $\bar{P}$: niveau général des prix;
 i : taux d'intérêt nominal.

Dans l'estimation empirique de la demande d'agrégats monétaires, on suppose souvent que l'équation générale (10.2) est exprimée en logarithmes telle que :

$$\ln\left(\frac{MO_D}{\bar{P}}\right)_t = ka + a_1 \ln\left(\frac{PIB}{\bar{P}}\right)_t + a_2(i)_t, \quad (10.3)$$

avec $a_1 \geq 0$ $a_2 \leq 0$,

où :

⁶Les autorités monétaires peuvent cependant induire temporairement une hausse du niveau réel des agrégats monétaires, tant que l'augmentation nominale n'est pas transmise au niveau général des prix, ou que les agents en anticipant une hausse générale des prix ne modifient pas leurs encaisses nominales.

- a_1 : élasticité-revenu de la demande de monnaie;
 a_2 : semi-élasticité-intérêt de la demande de monnaie par rapport au taux d'intérêt nominal;
 ka : est une constante.

Cette spécification de la fonction ne s'applique en principe qu'aux agrégats monétaires composés d'avoirs financiers non rémunérés parce que le taux d'intérêt nominal y représente le coût d'opportunité de la monnaie vis-à-vis des autres avoirs financiers. Des agrégats monétaires définis de façon plus large—par exemple le total des engagements du système bancaire à l'égard du secteur privé—sont toutefois principalement composés d'avoirs financiers rémunérés. Le taux d'intérêt nominal ne représente plus, alors, le coût d'opportunité de la détention de ces avoirs.

Or, dans de nombreux pays en développement, les avoirs financiers du public sont constitués principalement par les engagements du système bancaire à l'égard du secteur privé. Les marchés des titres y sont encore peu développés et seul le système bancaire (et parfois le Trésor) jouit d'une crédibilité suffisante pour émettre des obligations. Dans ce cas, le taux d'intérêt réel—défini comme la différence entre le taux d'intérêt nominal et le taux d'inflation—a été utilisé dans certaines études empiriques comme variable de substitution afin de mesurer le rendement de la détention d'avoirs financiers par rapport à celui de la détention d'avoirs réels (or, bijoux, biens immobiliers et biens de consommation durables) considérés comme les principales formes de détention de richesse autres que la monnaie. Le taux d'intérêt réel devrait donc avoir un effet positif sur la demande de monnaie au sens large.⁷ Si nous notons i_r le taux d'intérêt réel, l'équation d'estimation de la demande de monnaie au sens large en termes réels devient :

$$\ln\left(\frac{MO_D}{P}\right)_t = ka + a_1' \ln\left(\frac{PIB}{P}\right)_t + a_2' i_{t-1} \quad (10.4)$$

avec $a_1' \geq 0$ $a_2' \geq 0$,

où :

- a_1' : élasticité-revenu de la demande de monnaie;
 a_2' : semi-élasticité de la demande de monnaie par rapport au taux d'intérêt réel.⁸

Il faut généralement modifier les équations (10.4) et (10.5) pour tenir compte de certaines caractéristiques structurelles qui se traduisent par un coût élevé de l'information et des transactions. De tels coûts élevés auront pour conséquence de ralentir l'ajustement, par les agents économiques, de leurs avoirs au niveau désiré. Cela signifie que, dans un premier temps, il pourra y avoir une différence entre le niveau de l'agrégat monétaire considéré comme souhaitable et le niveau effectivement observé; ce dernier ne fera que s'approcher du niveau souhaitable à moyen terme. Par exemple, un modèle d'ajustement partiel souvent utilisé fait l'hypothèse que l'ajustement au cours d'une période donnée est égal à une fraction B de l'ajustement souhaitable.

Ainsi, le modèle à correction d'erreurs permet de tenir compte de la lenteur de l'ajustement du marché monétaire.

Si on représente par MO_D le montant désiré et MO le montant effectivement observé de l'agrégat monétaire en terme nominal, on obtient :

$$\begin{aligned} & \ln\left(\frac{MO_D}{P}\right)_t - \ln\left(\frac{MO_D}{P}\right)_{t-1} \\ &= B \left[\ln\left(\frac{MO_D}{P}\right)_t - \ln\left(\frac{MO}{P}\right)_{t-1} \right], \end{aligned} \quad (10.5)$$

avec: $0 < B \leq 1$,

qui peut également s'écrire :

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{MO}{P}\right)_t &= B \ln\left(\frac{MO_D}{P}\right)_t \\ &+ (1-B) \ln\left(\frac{MO}{P}\right)_{t-1}. \end{aligned} \quad (10.6)$$

Si l'on remplace $\ln(MO_D/P)$ par l'équation (10.3), on obtient :

⁷Cela suppose que du fait de l'absence d'un marché des capitaux suffisamment développé, l'épargnant type n'a en fait le choix qu'entre les dépôts auprès du système bancaire et la détention d'avoirs réels. Le rendement de ces derniers est estimé de façon approximative, en moyenne, par le taux d'inflation. Dans certains cas, on estime cette demande de monnaie en utilisant comme variable dépendante une mesure de la "liquidité totale" plutôt que $M1$ ou $M2$.

⁸Les séries de taux d'intérêt réels peuvent comporter des valeurs négatives pour lesquelles le logarithme n'est pas défini. On ne peut donc en estimer l'élasticité. La semi-élasticité, a_2' , indique le pourcentage de variation des encaisses réelles induite par une variation d'un point de pourcentage du taux d'intérêt réel.

$$\ln\left(\frac{MO}{P}\right)_t = Bka' + B a_1 \ln\left(\frac{PIB}{P}\right)_t + B a_2(i_f) + (1-B) \ln\left(\frac{MO}{P}\right)_{t-1} \quad (10.7)$$

Pour les régressions, on peut également écrire cette équation de la façon suivante :

$$\ln\left(\frac{MO}{P}\right)_t = b_0 + b_1 \ln\left(\frac{PIB}{P}\right)_t + b_2(i_f) + b_3 \ln\left(\frac{MO}{P}\right)_{t-1}, \quad (10.8)$$

où: $b_0 = Bka'$; $b_1 = B a_1'$; $b_2' = B a_2'$ et $b_3 = 1 - B$.

Dans cette équation, les coefficients b_0 , b_1 , b_2 et b_3 peuvent être estimés par une régression. Les valeurs ainsi obtenues peuvent servir à estimer a' , a_1' , a_2' et B dans les équations (10.4) et (10.5).⁹ Les équations ainsi obtenues permettent, ensuite, de projeter les agrégats monétaires cherchés.

Avant de pouvoir utiliser les estimations fournies par la fonction de demande de monnaie pour prévoir le niveau des agrégats monétaires d'un pays donné, il est toutefois indispensable d'évaluer la stabilité dans le temps des liens existant entre ces agrégats et les variables explicatives de la fonction. Il faudra aussi disposer de provisions concernant les variables explicatives retenues dans la fonction estimée, telles que le niveau d'activité intérieure, le taux d'intérêt ou le taux d'inflation. Un problème connexe est celui de savoir quelle définition des agrégats monétaires a le lien le plus stable avec des variables explicatives.¹⁰ Pour cela, il convient de partir du principe selon lequel la demande d'un agrégat donné est stable parce que les agents économiques considèrent que les avoirs constituant cet agrégat sont facilement substituables les uns aux autres mais pas à d'autres avoirs financiers.¹¹

Dans le contexte de la programmation financière, il est souhaitable d'estimer la demande de monnaie

(ensemble des engagements du système bancaire à l'égard du secteur privé), c'est-à-dire *la masse monétaire au sens large*, bien que la demande de cet agrégat ne soit pas nécessairement la plus stable. La raison en est la nécessité d'assurer la cohérence entre le passif de la situation monétaire (M2) et la variation des avoirs extérieurs nets (déterminés par les projections), le crédit à l'Etat (déterminé par les projections de finances publiques) et le crédit au secteur privé. Si la détermination économétrique de M2 n'est pas possible, on peut déterminer M1 de façon économétrique et la quasi-monnaie par d'autres méthodes.

c. La méthode fondée sur la vitesse de circulation de la monnaie

Dans de nombreux cas, l'estimation de la demande de monnaie au moyen d'une régression peut être inappropriée. Dans certains pays, les données nécessaires sont parfois inexistantes ou, si elles existent, il arrive fréquemment que la fonction estimée ne soit pas stable. De plus, dans certaines circonstances on peut avoir de bonnes raisons de penser qu'une relation stable dans le passé ne s'appliquera plus à l'avenir. Par exemple, des changements structurels rapides peuvent avoir une incidence sur le lien (les coefficients) qui existe entre les agrégats monétaires et les variables de la fonction de demande de monnaie. Ce manque de stabilité est particulièrement probable en cas de réformes financières, d'innovations financières rapides, de réglementation ou de déréglementation soudaine des marchés financiers, ou encore d'internationalisation rapide des transactions financières. Dans la plupart de ces cas, seules les informations les plus récentes sont pertinentes et celles concernant un comportement économique plus ancien n'ont que peu d'utilité. Malheureusement, dans ces cas, faute d'observations suffisantes, les équations souvent ne sont plus statistiquement significatives.

C'est pourquoi une technique de prévision largement utilisée en programmation financière consiste à établir des projections fondées sur une analyse attentive des tendances récentes et un jugement sur l'évolution probable des liens quantitatifs entre les agrégats monétaires et les variables qui ont une influence sur le comportement des agents économiques, comme par exemple le PIB, le revenu, les taux d'intérêt ou encore le taux d'inflation. Les valeurs des agrégats monétaires sont alors estimées à partir des valeurs projetées ou des valeurs cibles des variables de référence et des valeurs estimées des liens entre les deux.

⁹Remarquer que $b_3 = 1 - B$ et que par conséquent $B = 1 - b_3$.

¹⁰Il existe également d'autres méthodes, plus sophistiquées, qui attribuent un poids relativement plus important aux événements récents et qui pourraient donc être utilisées en cas de changement *structurel* rapide. L'une de ces méthodes, appelée *lissage de régression*, permet de corriger les résultats obtenus en y introduisant de nouvelles informations.

¹¹Les agrégats monétaires à prendre en compte peuvent également être des avoirs financiers d'autres pays. Par exemple, si la valeur future de la monnaie d'un pays donné est très incertaine, les agents économiques peuvent détenir leur épargne en devises. C'est ce que l'on appelle la *substitution monétaire* ou parfois la *dollarisation*.

En pratique, cette approche est souvent fondée sur une évaluation de l'évolution de la *vitesse de circulation de la monnaie*. Dans le cas de la monnaie au sens large (M2), la vitesse de circulation (v) peut s'écrire, en fonction du PIB :

$$v = \frac{\text{PIB}}{M2} \quad (10.9)$$

Si la vitesse de circulation de la monnaie est restée à peu près constante au cours des dernières périodes observées, ou au contraire a évolué selon une certaine tendance stable, ou s'est modifiée de manière systématique sous l'effet de l'évolution des taux d'intérêt réels ou de l'inflation, on peut se fonder sur cette observation pour estimer la valeur de v pendant la période de prévision. Ainsi,

$$M2 = \frac{\text{PIB}}{v}$$

peut s'interpréter comme la part de leur revenu que les agents économiques souhaitent détenir sous forme d'encaisses. Une hypothèse sur v peut alors permettre de calculer une projection de la demande de monnaie à condition de disposer de la valeur projetée du PIB nominal. Dans la pratique on utilise souvent M2 pour cette méthode. Néanmoins, si les observations les plus pertinentes ou la structure financière du pays le justifie, on peut également raisonner en fonction de la seule monnaie au sens stricte (M1).

2. La projection des autres postes de la situation monétaire

a. Les avoirs extérieurs nets

La projection des avoirs extérieurs nets est directement liée à la projection de la balance des paiements (cf. chapitre 8, section 8.3). En effet, le changement dans les avoirs extérieurs nets est égal, par définition, aux réserves internationales dans la balance des paiements, à quelques écarts près, qui sont discutés ci-après. Ces écarts concernent la réévaluation. Ils sont liés aux fluctuations des taux de change, du fait que la balance des paiements enregistre des flux aux cours de la période en utilisant les taux de change du moment, alors que les stocks des avoirs et engagements extérieurs dans la situation monétaire sont évalués aux taux de fin de période. Des écarts peuvent également provenir du fait qu'une partie des avoirs et engagements extérieurs détenus par les banques commerciales recensées dans la situation monétaire peut ne pas

être considérée comme une réserve ou une obligation officielle dans la balance des paiements.

b. Le crédit intérieur

Comme rappelé en début de section, le crédit intérieur est la somme du crédit net à l'Etat et du crédit à l'économie. La projection du crédit net à l'Etat est directement liée à la projection du besoin de financement bancaire des finances publiques (cf. chapitre 9). Le crédit à l'économie est en général le dernier agrégat projeté dans la situation monétaire. Il est communément calculé comme le solde de l'équation 10.1, lorsque tous les autres éléments de cette équation ont été projetés. Lorsque l'on a obtenu cet agrégat par solde, il convient de vérifier que le crédit alloué au secteur non gouvernemental est compatible avec les hypothèses de prix et de croissance envisagées pour ce secteur. C'est rarement le cas et il faut donc procéder par itération en ce qui concerne les autres agrégats jusqu'à l'obtention d'un scénario cohérent.

c. Les autres postes nets

La projection des *autres postes nets*¹² est difficile car comme leur nom l'indique ces postes regroupent tous les comptes des bilans des banques sauf ceux explicitement présentés dans la situation monétaire. Ainsi, ces comptes incluent les comptes de capital, d'immobilisations, de pertes et profits et les comptes d'ajustements. Comme il n'y a pas d'instrument financier pour influencer directement sur les autres postes nets, on les projette soit constants au dernier niveau connu, soit si ces comptes évoluent suivant une tendance stable, on extrapole cette tendance. On peut s'écarter des projections ainsi faites lorsque l'on prévoit une variation importante du taux de change nominal, des restructurations du système bancaire ou une allocation de droits de tirages spéciaux.

3. La projection des comptes de la banque centrale

Dans le cas d'une programmation financière détaillée on peut souhaiter également projeter les

¹²Ce poste peut être décomposé, si nécessaire, en obligations et autres engagements non monétaires des banques vis-à-vis du public et un poste résiduel, reflétant essentiellement le compte capital (au passif) et les immobilisations (à l'actif).

comptes de la banque centrale. Comme on l'a vu au chapitre 5 sur les comptes monétaires, les agrégats de la situation monétaire et du bilan de la banque centrale sont analytiquement proches (cf. schémas). On peut donc dériver relativement facilement un certain nombre de postes des comptes de la banque centrale (AEN*, CNE*, et APN*) à partir des postes correspondants de la situation monétaire en décomposant la part relative des banques commerciales et de la banque centrale. En ce qui concerne la base monétaire, on peut utiliser la méthode du *multiplicateur monétaire* exposée ci-après pour la projeter à partir de la masse monétaire prévue.

On peut exprimer la masse monétaire sous la forme du produit de la base monétaire (BM) et d'un *multiplicateur* (mr). Schématiquement, la base monétaire peut être représentée par la somme de ses emplois, c'est-à-dire la circulation fiduciaire hors banques ou monnaie fiduciaire (MF) et les réserves bancaires (R). Ces dernières sont détenues par les banques sous forme de billets ou de dépôts auprès de la banque centrale.

Dans un régime de taux de change flexible, les ajustements du secteur extérieur se manifestent par des fluctuations du taux de change et non par des variations des réserves internationales. Par conséquent, la banque centrale garde le contrôle de la base monétaire. En revanche, compte tenu des obligations en matière de réserves, la valeur du multiplicateur sera déterminée en partie par le reste du système financier, qui peut ajuster la proportion qu'il maintient entre ses réserves et ses engagements vis-à-vis du public, et par le public qui peut répartir ses avoirs entre la monnaie en circulation et différents types de dépôts.

Examinons à titre d'exemple le cas de l'offre de monnaie définie au sens large (M2), c'est-à-dire la circulation fiduciaire hors banques ou monnaie fiduciaire (MF) et les dépôts dans les banques (DB). Les engagements quasi-monétaires des banques (QM) sont donc inclus dans la définition du stock monétaire. Le multiplicateur mr est obtenu en divisant la masse monétaire M2 par la base monétaire BM.

$$mr = \frac{M2}{BM} = \frac{MF + DB}{MF + R} \quad (10.10)$$

Si l'on divise chaque terme par DB on obtient :

$$mr = \frac{MF/DB + 1}{MF/DB + R/DB} = \frac{c+1}{c+rs} \quad (10.11)$$

où :

c : rapport monnaie fiduciaire en circulation/dépôts, qui est déterminé par le public;

rs : coefficient de réserves, qui est déterminé par le système financier et par les autorités monétaires (par le biais des réserves obligatoires).

Chacun des déterminants du multiplicateur, c'est-à-dire les coefficients c et rs , sont fonction de variables telles que par exemple les taux d'intérêt, le PIB réel ou la répartition du revenu. Il est possible de décomposer le coefficient de réserves en deux parties, un coefficient pour les réserves obligatoires r_0 et un coefficient pour les réserves excédentaires r_e . Les prévisions de l'offre de monnaie sont alors fondées sur des prévisions pour chacun de ces déterminants en fonction des valeurs souhaitées (ou ciblées) de la base monétaire. L'équation 10.11 montre que le multiplicateur reflète le comportement de la banque centrale (qui détermine r_0), des banques commerciales (qui déterminent r_e) et du grand public (qui arbitre en déterminant c).

4. Considérations complémentaires pour la projection de la masse monétaire

La projection de la masse monétaire, telle qu'expliquée précédemment ne peut s'abstraire de la politique de taux de change. Cette section passe en revue des considérations complémentaires de politique monétaire qu'il est utile de garder à l'esprit lorsque l'on procède à la projection de la masse monétaire.

En cas de régime de taux de change fixe (ou quasiment fixe), le montant nominal—comme le montant réel—de la masse monétaire dépend essentiellement de la demande des agents économiques. L'action des autorités monétaires ou du système bancaire aura alors une influence principalement sur la composition des contreparties du stock monétaire (réserves internationales et crédit intérieur) et non sur le niveau de ce stock.

En cas de régime de taux de change flexible, en revanche, le montant nominal de la masse monétaire dépend essentiellement de l'offre de monnaie. Ce sont toujours les agents économiques qui déterminent le stock réel de monnaie, mais une expansion monétaire se traduira par une augmentation nominale permanente des agrégats et, parallèlement, entraînera les prix intérieurs et le taux de change (prix des monnaies étrangères) à la hausse.

De nombreux pays ont un régime de change intermédiaire entre ces deux extrêmes, c'est-à-dire qu'ils mènent une politique de "flottement géré". Dans un tel cas, les stocks en valeur réelle sont toujours déterminés par la demande, mais les autorités monétaires peuvent dans une certaine

mesure agir sur la valeur nominale des agrégats en s'abstenant d'intervenir sur le marché des changes. Ces points sont développés ci-après.

Bien que la masse monétaire ne soit pas un instrument de politique économique, elle peut néanmoins représenter un *objectif intermédiaire* de la politique monétaire. C'est un objectif sur lequel les autorités n'exercent pas directement de contrôle mais qui peut être étroitement lié aux *objectifs finals* (niveau d'activité économique, taux d'inflation et situation des réserves) et sur lequel il est possible, dans une certaine mesure, d'agir par le biais des *instruments monétaires directs et indirects*, à savoir l'encadrement du crédit, le contrôle direct de la composition du portefeuille des banques commerciales, l'escompte et les avances de la banque centrale, les interventions sur l'*open market* ou le contrôle des réserves des banques.

S'il s'agit d'une économie fermée, les objectifs fixés pour la masse monétaire en termes nominaux s'obtiennent à partir des projections concernant la demande de monnaie à l'aide des techniques décrites précédemment, une fois connu l'objectif en matière d'inflation.

S'il s'agit d'une économie ouverte et que la monnaie est convertible, ce qui est le cas le plus fréquent, la projection de la masse monétaire devient plus complexe car il faut tenir compte non seulement des projections ou des objectifs concernant la balance des paiements, mais aussi des mécanismes institutionnels de détermination du taux de change.

a. Le cas d'un régime de taux de change fixe

Dans un système de monnaie convertible à un taux de change fixe, l'influence des autorités monétaires sur la masse monétaire est relativement peu importante à moyen et à long termes parce que l'offre de monnaie s'adapte passivement à la demande. C'est donc cette dernière qui détermine le niveau des agrégats monétaires dans l'économie. En effet, les agents économiques peuvent ajuster le stock nominal des encaisses monétaires en exportant ou en important ces encaisses par le biais d'excédents ou de déficits de la balance des paiements : tout excédent de l'offre forcera la banque centrale à intervenir sur le marché des changes pour empêcher une dépréciation du taux de change, en vendant des devises et en rachetant la monnaie nationale; de même, toute demande excédentaire forcera la banque centrale à vendre de la monnaie nationale et à acheter des devises pour éviter l'appréciation du taux de change.

De plus, si nous faisons l'hypothèse que le pays concerné est un "petit" pays—c'est-à-dire qu'il ne peut agir sur les prix mondiaux des produits qu'il importe ou exporte—ouvert au commerce mondial, le niveau des prix intérieurs sera principalement déterminé par le niveau des prix dans le reste du monde. Une telle hypothèse permet de prévoir beaucoup plus facilement la masse monétaire. Dans la plupart des pays cependant, le niveau des prix n'est pas toujours totalement déterminé par le reste du monde, même en régime de taux de change fixe. A court et à moyen termes, une partie de l'excédent de l'offre (ou de la demande) de monnaie pourra avoir une incidence sur le niveau des dépenses intérieures consacrées aux biens non échangeables et donc sur les prix de ces biens. Il en découle qu'à court et à moyen termes, le taux d'inflation intérieur peut être différent du taux d'inflation du reste du monde.

b. Le cas d'un régime de taux de change flexible

Dans un régime de taux de change flexible, les autorités monétaires ont une plus grande influence sur la masse monétaire : étant donné qu'elles n'ont pas à intervenir sur le marché des changes pour défendre la parité, elles peuvent contrôler plus directement les composantes de l'offre de monnaie.¹³

On peut en effet considérer que les conditions en vigueur dans le cas d'un régime de change flexible se rapprochent de celles d'une économie fermée, en ce sens que le public ne peut créer ni détruire d'encaisses monétaires en forçant la banque centrale à intervenir sur le marché des changes et doit conserver le montant nominal de monnaie fourni par le système financier. Comme dans une économie fermée toutefois, il peut ajuster l'offre nominale à la demande réelle d'encaisses monétaires en agissant sur le niveau des prix. Il peut par ailleurs modifier la composition de la masse monétaire et, par exemple, modifier la répartition de ses avoirs entre monnaie en circulation et dépôts à vue ou encore entre dépôts à vue, et dépôts à terme.

Si les autorités ne contrôlent pas directement l'expansion des crédits accordés par chaque banque, les trois *déterminants immédiats* de l'offre de monnaie sont alors la *base monétaire*, qui est déterminée par les autorités monétaires, le coefficient de réserves

¹³Il y a deux exceptions à ceci : le cas des pays, tels les États-Unis d'Amérique, dont la monnaie circule librement et en quantités importantes à l'étranger car elle est considérée comme une monnaie de réserve internationale; et le cas des pays dont la masse monétaire se compose en partie de monnaies étrangères (cas de la substitution monétaire).

appliqué par les institutions financières (et qui tient compte d'un *coefficient de réserves obligatoires*, si les autorités en ont imposé un) et la *part de la monnaie fiduciaire dans le stock monétaire*, qui est déterminée par les agents économiques compte tenu notamment des habitudes de paiement et de la structure des taux d'intérêt (cf. supra 3.).

c. Le cas d'un régime de taux de change variable mais pas totalement flexible

Il existe de nombreux pays où le taux de change n'est ni fixe ni flexible et où la politique des autorités consiste à ajuster fréquemment et de manière discrétionnaire ce taux de change. Le choix de la méthode de projection des agrégats monétaires en termes nominaux variera alors selon que le régime retenu s'apparente plutôt à un régime de taux de change fixe ou à un régime de taux flexible.

Les principales variables qui s'ajustent en fonction des déséquilibres sur le marché monétaire sont le niveau des réserves internationales (dans un régime de taux de change fixe) et le niveau des prix intérieurs (dans un régime de taux de change flexible). Par conséquent, si le taux d'inflation est relativement stable, cela signifie selon toute probabilité que les autorités ont accepté une certaine discipline en matière de taux de change et sont prêtes à agir sur le crédit intérieur ou à utiliser les réserves internationales pour maintenir ce taux. On retrouve alors à peu près la situation existant avec un taux de change fixe. A l'inverse, si le niveau des prix fluctue très fortement, cela peut signifier que les autorités estiment que les objectifs fixés en ce qui concerne l'expansion du crédit bancaire ou le niveau des réserves internationales nettes sont plus importants que la stabilité du taux de change et des prix. Dans un tel cas, on se rapproche alors de la situation qui existe avec un taux de change flexible.

III. Exercice

L'exercice consiste à projeter la situation monétaire de la Tunisie pour la période 1993–95.¹⁴ Pour cela il convient de tenir compte des informations sur l'évolution récente et les réformes du secteur financier en Tunisie (section I) et d'appliquer les

méthodes de projection exposées précédemment (section II) aux données de la Tunisie, tout en formulant les hypothèses nécessaires et en tenant compte des projections déjà effectuées dans le cadre des chapitres 7 à 9. Pour la projection de la masse monétaire on pourra utiliser soit une méthode économétrique (voir alors l'Appendice de ce chapitre), soit la méthode de la vitesse de circulation, soit une combinaison des deux. Il est important de noter les hypothèses et méthodes de calcul retenues pour chacun des principaux agrégats, de façon à faciliter les révisions ultérieures. Les agrégats à projeter sont ceux du tableau de la situation monétaire ci-après, qui est donc à compléter (tableau 10.1). Dans tous les cas, on exercera un jugement critique sur les agrégats projetés.

Appendice : Equations de régression de la demande de monnaie

Cet appendice examine les résultats d'une estimation de la demande de monnaie pour la Tunisie par la méthode des moindres carrés ordinaires sur la période 1970–92.

Deux spécifications ont été retenues. Dans les deux cas, la variable dépendante est le stock de monnaie et quasi-monnaie (M2) en termes réels, c'est-à-dire déflaté par le niveau général des prix (mesuré par le déflateur du PIB). Les variables explicatives retenues sont le PIB réel, le taux d'intérêt nominal (taux d'intérêt sur le marché monétaire) et le taux d'inflation (mesuré par le taux de variation annuelle du déflateur du PIB, en pourcentage). Ces deux dernières variables représentent les rendements des principaux substituts à la monnaie dans le patrimoine des agents économiques, à savoir les actifs liquides non monétaires et les biens durables. Ce qui distingue la seconde équation de la première est l'introduction de la variable dépendante décalée par les variables explicatives. La première équation est fondée sur l'hypothèse que la demande de monnaie est immédiatement satisfaite et donc que les coûts de transactions concernant la gestion de leur liquidité par les agents économiques sont négligeables. La deuxième équation au contraire est une estimation du modèle d'ajustement partiel basé sur un comportement qui tient compte des coûts de transactions, comme discuté à l'équation (10.8) dans le texte du chapitre.

La spécification fonctionnelle retenue est une spécification linéaire mixte logarithmique et semi-logarithmique. Les encaisses réelles et le PIB réel sont en logarithmes, le taux d'intérêt et le taux

¹⁴On pourra, si on le souhaite, projeter également le compte de la banque centrale en extrapolant le tableau correspondant (cf. chapitre 5 : Les comptes monétaires).

d'inflation sont en niveaux (taux annuels). Les coefficients du taux d'intérêt et de l'inflation sont des semi-élasticités.

Les résultats présentés pour les deux équations appellent les commentaires suivants :

1. Les deux équations expliquent une grande partie de la variance de la variable explicative. Le R^2 est élevé dans les deux cas, et la statistique F est significative au seuil de 1 %.
2. La première équation, qui omet la variable dépendante décalée de la liste des variables explicatives, fait apparaître une autocorrélation des résidus (test de Durbin-Watson) ce qui pourrait indiquer l'omission d'une variable explicative importante. Effectivement, l'autocorrélation n'apparaît plus lorsque la variable dépendante décalée est incluse parmi les variables explicatives (le H est inférieur à 1,96 en valeur absolue et n'indique donc pas d'autocorrélation). Noter que le test de Durbin-Watson n'est pas applicable ici à cause de la présence de la variable dépendante décalée. Les commentaires qui suivent se concentrent donc sur la deuxième équation.
3. Un test de Chow a été effectué pour tester la stabilité de cette deuxième équation, pour tenir compte des réformes du système financier à partir de 1987 (libéralisation, création d'un marché interbancaire). Le test de stabilité pour une rupture après 1986 donne une $F(6,12) = 2,0986$, ce qui conduit à accepter l'hypothèse de stabilité de la demande de monnaie telle qu'estimée par la deuxième équation.
4. Toutes les variables explicatives ont le signe attendu. Toutes, sauf la constante, sont significatives si, pour le PIB réel et le taux d'inflation, on se contente d'un seuil de signification de 10 %.
5. Le coefficient de la variable dépendante décalée est de 0,82, indiquant un ajustement assez lent des encaisses au niveau désiré; seulement 18 % ($1 - 0,82$) de l'écart entre encaisses désirées et encaisses existantes est résorbé en un an.
6. Les coefficients des autres variables explicatives sont faibles. Par exemple, l'élasticité-revenu à court terme est de 0,28, indiquant qu'une augmentation du revenu réel *au cours d'une année donnée*, de 10 % par exemple, n'augmente les encaisses réelles détenues que de 2,8 % *au cours de cette même année*.
7. Cependant, les élasticités et semi-élasticités à long terme (c'est-à-dire après ajustement complet) sont nettement plus élevées. Les coefficients estimés correspondent à une élasticité-revenu à long terme de la demande de monnaie de $+ 1,59$ [approximativement $0,28/(1 - 0,82)$], impliquant une tendance à la baisse de la vitesse de circulation avec la croissance du PIB. La semi-élasticité à long terme de la demande de monnaie par rapport au taux d'intérêt est estimée à 0,12. Celle relative à l'inflation est estimée à $-1,89$, ce qui implique qu'une augmentation du taux d'inflation d'un niveau de 5 % par exemple, réduira les encaisses désirées de plus de 9 % [$0,05 \times (-1,89)$].

L'utilisation de cette équation dans une économie en croissance conduirait donc à projeter une baisse tendancielle de la vitesse de circulation, puisque l'élasticité-revenu à long terme est supérieure à l'unité. Or, comme on l'a noté plus haut (graphique 10.2), la vitesse de circulation observée en Tunisie a eu tendance à s'accroître depuis le milieu des années 1980, sous l'effet des réformes du système financier. Il est donc nécessaire d'être prudent si l'on utilise des équations de régression dans le contexte de changements structurels importants.

Liste des variables utilisées

Variables	Description	Unités	Série
<i>fidr</i>	Taux d'intérêt sur le marché monétaire	En pourcentage	1970–92
<i>gdpd</i>	Déflateur du PIB	Indice, base 100 en 1985	1970–92
<i>inflp</i>	Taux d'inflation annuel moyen	En pourcentage	1970–92
<i>m2</i>	Masse monétaire	Millions de dinars	1970–92
<i>pibr</i>	PIB réel	Millions de dinars aux prix de 1985	1970–92
[–1]	Indique que la variable est décalée d'une période		

Equation 1 :

Méthode des moindres carrés ordinaires
23 observations annuelles, 1970–92

$$\log(m2/gd\dot{p}d) = \frac{1,38800}{17,96380} * \log(pibr) - \frac{0,01550}{(-1,14634)} * fidr - \frac{0,20455}{(0,64848)} * inflp - \frac{2,27728}{(11,1871)}$$

Somme des carrés	0,0553	Ecart-type	0,0539	Moyenne de la variable dépendante	3,0946
R ²	0,9893	R ²	0,9876		
D.W. (1)	1,0775	D.W. (2)	1,8389	F (1, 11)	584,929

Equation 2 :

Méthode des moindres carrés ordinaires
22 observations annuelles, 1971–92

$$\log(m2/gd\dot{p}d) = \frac{0,82441}{(7,66873)} * \log(m2/gd\dot{p}d) [-1] + \frac{0,27956}{-1,14634} * \log(pibr) - \frac{0,02158}{(-3,18697)} * fidr - \frac{0,32109}{(-2,03718)} * inflp - \frac{0,3674}{(-1,11065)}$$

Somme des carrés	0,0129	Ecart-type	0,0268	Moyenne de la variable dépendante	3,0946
R ²	0,9975	R ²	0,9969		
D.W. (1)	2,2787	D.W. (2)	1,5951	F (1, 11)	1788,19
H	-1,2119				

Tableau 10.1.

Tunisie : Situation monétaire, 1988-95

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
						Projections		
(En millions de dinars; fin de période)								
Avoirs extérieurs nets	542	668	612	526	547			
Avoirs extérieurs	...	1.254	1.138	1.193	1.382			
Engagements extérieurs	...	-586	-526	-667	-835			
Crédit intérieur	5.188	5.563	6.143	6.741	7.539			
Crédit à l'Etat	677	722	808	853	739			
Banque centrale	-70	-85	-55	-68	47			
Banques créatrices de monnaie	652	715	762	793	535			
Contrepartie des dépôts aux CCP	95	92	100	128	157			
Crédit à l'économie	4.512	4.841	5.335	5.888	6.800			
Banque centrale	13	31	34	41	39			
Banques créatrices de monnaie	4.499	4.810	5.301	5.847	6.760			
Monnaie et quasi-monnaie (M2)	4.422	4.910	5.220	5.507	5.957			
Monnaie	2.460	2.527	2.649	2.640	2.835			
Circulation fiduciaire	800	875	1.005	1.104	1.156			
Dépôts à vue	1.660	1.652	1.644	1.536	1.679			
Institutions financières	...	37	11	12	14			
Entreprises non financières et ménages	...	1.615	1.633	1.524	1.665			
Quasi-monnaie	1.962	2.383	2.571	2.867	3.122			
Institutions financières	...	73	108	100	97			
Entreprises non financières et ménages	...	2.310	2.463	2.767	3.024			
Dépôts à long terme	226	254	321	351	388			
Autres postes nets	1.082	1.067	1.214	1.410	1.741			
Ressources spéciales	...	664	734	806	848			
Comptes de capital	...	574	640	759	939			
Autres	...	-172	-160	-155	-46			
(Variation annuelle en pourcentage de la monnaie et quasi-monnaie en début de période)								
Avoirs extérieurs nets	9,8	2,8	-1,1	-1,6	0,4			
Crédit intérieur	15,8	8,5	11,8	11,5	14,5			
Monnaie et quasi-monnaie (M2)	9,2	11,0	6,3	5,5	8,2			
Dépôts à long terme	6,0	0,6	1,4	0,6	0,7			
Autres postes nets	0,5	-0,3	3,0	3,8	6,0			
(Variation annuelle en pourcentage; sauf indications contraires)								
Pour mémoire :								
PIB nominal	8,6	11,2	13,8	11,0	14,2			
PIB réel	0,1	3,7	7,6	3,9	8,0			
Déflateur du PIB	8,5	7,2	5,7	6,8	5,8			
Indice des prix à la consommation	7,2	7,7	6,5	7,8	5,5			
Vitesse de la circulation monétaire (PIB/M2)	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3			
Multiplicateur monétaire (M2/Base monétaire)	4,0	3,6	4,6	4,4	4,4			

Source : Base de données et estimations de l'Institut du FMI.