

NOTAS ECONÓMICAS 11

JOÃO SOUSA ANDRADE DEMANDE DE MONNAIE ET ÉQUILIBRE MONÉTAIRE

J. ROMERO MAGALHÃES SENTIMENTO EUROPEU E MOEDA ÚNICA

ALZIRA MARQUES / JOÃO LISBOA UTILIZAÇÃO DA TIPOLOGIA PORTERIANA NA DEFINIÇÃO ESTRATÉGICA DO SECTOR CRISTALEIRO PORTUGUÊS

MARIA ANTONINA LIMA REGIONALISATION, GLOBALISATION AND THE EMERGING WORL ECONOMY: THE WORLD TRADE ORGANIZATION, THE REGIONAL INTEGRATION AGREEMENTS AND THE EUROPEAN UNION

OCTÁVIO FIGUEIREDO GONÇALVES CONVERGÊNCIA REAL NO LONGO PRAZO DA ECONOMIA PORTUGUESA

DANIEL MURTA O MERCADO PORTUGUÊS DOS JORNAIS DESPORTIVOS

EUGÉNIA MARTA / NUNO VALÉRIO DÍVIDA EXTERNA E CRESCIMENTO ECONÓMICO EM PORTUGAL (1820-1914)

JOSÉ REIS O INSTITUCIONALISMO ECONÓMICO: CRÓNICA SOBRE OS SABERES DA ECONOMIA

ABEL FERNANDES ANÁLISE SUMÁRIA DO COMPORTAMENTO DA TAXA DE CÂMBIO DO ESCUDO (1960-1994)

CARLOS MATOSO FILIPE CONTRIBUINTES LÍQUIDOS, BENEFICIÁRIOS LÍQUIDOS E TROCAS INTRACOMUNITÁRIAS

DOUTORAMENTO HONORIS CAUSA DE ANTÓNIO SIMÕES LOPES

REVISTA DA FACULDADE DE ECONOMIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA



Demande de Monnaie et Équilibre Monétaire *

João Sousa Andrade Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

resumo

A distinção entre *individual experiment* e *market experiment* permite-nos reconsiderar a procura de moeda como um comportamento dentro do estudo do equilíbrio monetário de uma economia. A ideia de funções invertidas é assim retomada de forma coerente. O estudo do circuito da moeda leva-nos a reformular o conceito de moeda exógena e a criticar a imprecisão conceptual de «moeda endógena». Atendendo ao comportamento de oferta e procura de moeda, o conceito de equilíbrio monetário deve dar lugar a um novo conceito em que já não se trata de formalizar o equilíbrio mas antes o desequilíbrio, surgindo aquele com um caso de excepção. O progresso econométrico permite-nos, hoje, formalizar as ideias acima avançadas, sendo a co-integração e os VECMS uma técnica adequada àquele estudo teórico.

résumé / abstract

The distinction between *individual experiment* and *market experiment* makes us reconsider the demand for money as a behaviour related to the study of the monetary equilibrium in an economy. The concept of inverted functions is thus consistently resumed. The analysis of the flow of money leads us to reformulate the concept of exogenous money and criticise the lack of precision in that of «endogenous money». Owing to the behaviour of the demand for and supply of money, the concept of monetary equilibrium should be replaced by a new concept concerned with disequilibrium rather than equilibrium, the latter being the exception. Thanks to the developments in econometrics we can now formalise these ideas: co-integration as well as VECMS are an adequate technique for a theoretical approach to the issue.

La distinction entre *individual experiment* et *market experiment* a ouvert la possibilité de repenser la demande de monnaie comme un des comportements au niveau de l'étude de l'équilibre monétaire des économies. L'idée des fonctions de demande inverses peut alors être prise de façon cohérente. L'étude du circuit de la monnaie nous permet de reformuler le concept de monnaie exogène et de critiquer le concept de monnaie endogène comme conceptuellement incorrect. Tenant compte du comportement de l'offre et de la demande de monnaie, le concept d'équilibre monétaire doit être remplacé par un nouveau concept où le phénomène du déséquilibre remplace celui de l'équilibre, ce dernier étant vu comme un cas d'exception. Heureusement que le progrès économétrique nous permet la formalisation des idées avancées ci-dessus: la co-intégration, comme d'ailleurs les VECMS, constituent une technique adéquate à notre étude théorique.

* Texto da Lição apresentada nas Provas de Agregação na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, em 28 de Julho de 1997.

Pour l'analyse classique et néoclassique, la monnaie faisait partie de l'étude de l'économie après l'obtention des prix relatifs. Elle existait vraiment en dehors de l'espace de circulation des biens, qu'on appelle les biens réels par opposition à la monnaie. Cette dichotomie est bien critiquable et elle a été faite il y a longtemps. Mais en même temps on a oublié la spécificité de la monnaie par rapport aux biens en général. Le pas de géant de Keynes d'intégrer la monnaie dans l'analyse économique dès le début, et pas seulement à mi-chemin, avait laissé un sous-produit qui insensiblement conduira à un faux pas. Le principe de la préférence pour la liquidité ne sera plus le principe qui donne sa caractéristique à la monnaie, et qui reproduit nos économies monétaires. Il sera, rapidement, un principe présent dans tous les biens, répandu dans tout l'espace de circulation des échanges. On peut même dire que tous les biens sont liquides, quelques-uns étant plus liquides que d'autres. Et avec cette position on a parfaitement oublié la spécificité de la monnaie.

Cette attitude a pour conséquence:

- 1 — l'intégration de l'étude de la monnaie, surtout de sa demande globale, au niveau des études micro-économiques. L'étude de la demande de monnaie doit être considérée au niveau des études du comportement rationnel des agents économiques. Arriver au global partant de l'individuel est un problème d'agrégation, ou pour être plus clair, d'addition.
- 2 — l'utilisation des concepts de demande et d'offre empruntés d'analyse des biens, en général, conduit immédiatement au concept d'équilibre monétaire. Même si, depuis les analyses de Lange et de Patinkin, beaucoup d'économistes proposent, au moins comme idée centrale d'analyse, le principe de déséquilibre dans les études des phénomènes macro-économiques, le concept qui règne est celui de l'équilibre.
- 3 — en outre, l'utilisation des concepts de demande et d'offre appliqués à la monnaie, sans admettre sa spécificité, conduit certains économistes à une confusion de concepts qui rend l'analyse de l'offre et de la demande de monnaie plus compliquée qu'elle ne l'est.

Nous présenterons notre leçon de telle sorte que toute l'analyse se fonde sur le concept d'expérimentation de marché. Nous présenterons les concepts d'offre et de demande de monnaie de façon à éviter des confusions sur ces concepts. La demande de monnaie doit être vue par l'intermédiaire de la conception de déséquilibre monétaire. Ceci étant, ce qui compte c'est la modélisation des déséquilibres permanents. Et leur étude doit se faire soit par l'intermédiaire de l'étude des fonctions de thésaurisation, soit par l'intermédiaire d'obtention de relations d'équilibre entre variables macro-économiques. Ces dernières doivent nous conduire à des fonctions d'ajustement pour les variables qui ne sont pas exogènes. Et comme résultat, on obtiendra le système d'équations qui représente le déséquilibre monétaire macro-économique d'une économie.

On a pu heureusement enregistrer en économie, des progrès d'outils économétriques qui facilitent notre analyse des phénomènes monétaires. Les développements au niveau informatique ont également beaucoup poussé la recherche dans le domaine proprement monétaire.

I. Le cadre privilégié d'analyse

L'étude du comportement de demande d'un individu, ou d'un ensemble d'individus, correspond à l'étude des quantités de demande nette de chaque individu, pour différents biens ou pour la totalité des biens. A ce niveau d'analyse, le chercheur fait des expérimentations sur l'individu pour connaître son comportement de demande, de telle ou telle quantité, de tel ou tel bien. Il fait changer plusieurs variables indépendantes et regarde ce qu'on doit attendre du changement de chacune.

Mais l'analyse peut être conduite à un autre niveau. L'économiste l'utilise aussi fréquemment. Il s'agit de l'expérimentation de marché qui s'oppose à la première que nous nommons expérimentation individuelle. L'unité de base, dans l'expérimentation de marché, n'est plus l'individu, c'est le marché, lui-même. Quelles que soient les caractéristiques que l'on puisse





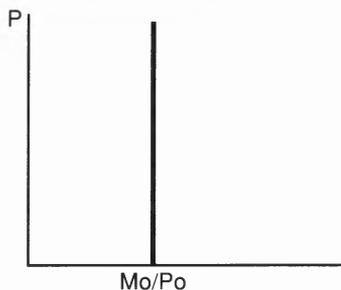
attribuer à son organisation, ce que nous voulons maintenant expliquer c'est le prix d'équilibre du marché. Et on se propose de le faire à partir des préférences et des dotations de biens des individus.

Au niveau de l'expérimentation de marché, il n'y a aucun sens à supposer des variations indépendantes de prix, car c'est justement ces variations qu'il faut expliquer. Nos préoccupations doivent nous conduire aux variables que déterminent justement les variations des prix en conduisant des expérimentations de marché et non des expérimentations individuelles.

Patinkin analyse le jeu dynamique des forces qui conduisent, à l'un et à l'autre niveau, à l'équilibre. Prenons comme point de départ le quasi-marché de monnaie. Nous expliquerons postérieurement pourquoi on l'appelle un quasi-marché.

Du point de vue d'un individu, si les prix des biens doublent, il veut avoir une quantité de monnaie qui est le double de la quantité initiale. La demande de monnaie en termes réels est une fonction inélastique des prix. Cette observation va de soi pour tout autre bien. La quantité demandée d'un bien est une fonction du prix relatif du bien et pas seulement du prix nominal, ou monétaire, du bien. Graphiquement on a la courbe habituelle de la Fig. 1.

Figure 1 — Demande d'encaisses réelles

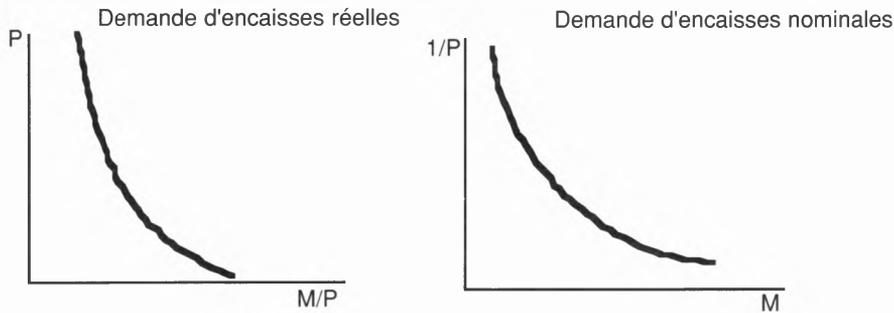


Comme résultat du comportement des encaisses réelles, la demande d'encaisses nominales a une élasticité unitaire par rapport au niveau général des prix.

Il faut préciser que l'élasticité unitaire de la demande nominale de monnaie aux prix monétaires exige une variation proportionnelle de tous les prix et des avoirs initiaux à valeur nominale constante. Pour simplifier on ignorera la présence dans le patrimoine des individus de ces avoirs financiers à valeur monétaire constante.

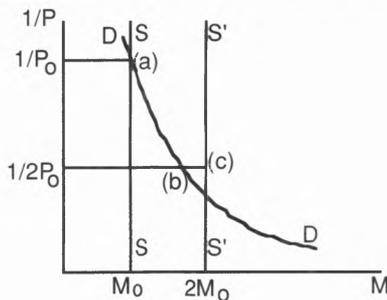
On doit souligner que l'hypothèse de changement instantané des prix et des encaisses individuelles est une hypothèse limite et sans rapport avec la réalité de la création de monnaie. En admettant que, pour l'individu, les prix changent sans que soit changée la quantité de monnaie initiale qu'il possède, on peut construire la fonction de demande d'encaisses réelles comme une vulgaire fonction de demande d'un bien normal. Comme résultat de cette hypothèse, la courbe de demande d'encaisses réelles par rapport aux prix a une pente négative. Chaque fois que les prix montent la quantité réelle de monnaie baisse. Au niveau nominal, la quantité d'encaisses nominales monte moins que la variation des prix. La Fig. 2 traduit ce comportement.

Figure 2 — Demande d'encaissements réelles et nominales



L'auteur admet que l'élasticité de la courbe de demande d'encaissements nominales, par rapport à l'inverse du niveau des prix, ne doit pas être constante pour tous les points. Et c'est à partir du comportement de cette demande qu'on peut reconstruire une démarche du déséquilibre monétaire jusqu'à l'équilibre de marché.

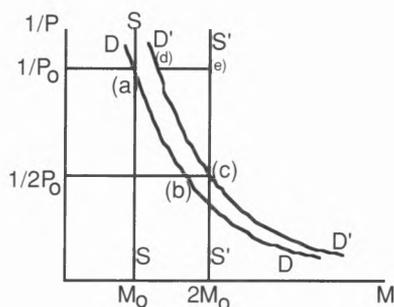
Figure 3 — Demande et offre d'encaissements nominales



Dans la Fig. 3 on a la courbe de demande d'encaissements nominales qui pour un niveau des prix de P_0 conduit à la possession de monnaie correspondant au point (a). Supposons que la quantité de monnaie dans l'économie double. La monnaie ne peut pas être immédiatement dépensée, les prix augmentent et l'individu augmentera le niveau de ses encaissements. Comme résultat, du fait que chaque individu est maintenant plus riche car il possède une valeur plus élevée d'encaissement monétaire, on aura un déplacement de la courbe de demande vers la droite. Comme les prix seront le double des prix initiaux, le point (b) serait le point correspondant aux rétentions d'encaissements dans le cas d'une variation des prix sans déplacement de la courbe de demande. Mais comme la quantité de monnaie a doublé, les prix doubleront, et le nouveau point d'équilibre doit se situer en (c).

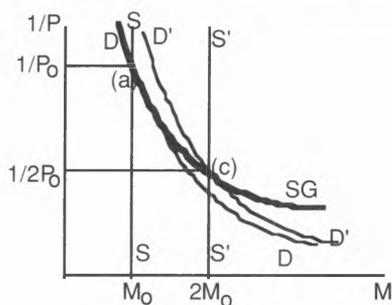


Figure 4 — Demande d'encaissements nominales



Le déplacement de D vers D' conduit au niveau point d'équilibre (c) . Comme on peut le voir, ce déplacement commence par créer une demande excédentaire de biens, donnée par la distance des points (d) et (e) , qui fait croître les prix et qui s'annule finalement au point (c) . Si on fait passer une nouvelle courbe par les points d'équilibre (a) et (c) , on obtient la courbe SG de la Fig. 5.

Figure 5 — Demande d'encaissements nominales



Comme le dit Patinkin, cette nouvelle courbe n'est pas une courbe de demande. «En fait, par construction, c'est le lieu des points d'intersection des courbes de demande et des courbes d'offre correspondantes». L'auteur dit que cette courbe correspond à «une expérimentation de marché conceptuelle». A chaque point correspond une situation d'équilibre de l'offre et de la demande de monnaie. Définitivement, SG , n'est pas une courbe de demande, mais une courbe d'équilibre de marché. «On doit conceptuellement la distinguer très nettement d'une courbe de demande qui, par définition, est engendrée par des expérimentations de l'individu».

Conceptuellement, on a deux choses parfaitement différentes, une courbe de demande individuelle, et des expériences monétaires individuelles, et une courbe d'équilibre de marché correspondant à ce qu'on peut classer comme expérimentation de marché et qui résulte en même temps de la demande et de l'offre.

David Laidler a retenu le principe de cette démarche de Patinkin et a proposé une lecture en partant du principe qu'au niveau global on a, pendant longtemps, fait l'inversion des fonctions. Si

la variable exogène, au sens de variable indépendante, est la quantité de monnaie, pourquoi essayer d'obtenir des fonctions qui l'admettent comme variable dépendante, et de plus, pourquoi fonder sur cette erreur notre raisonnement théorique. Les variables à étudier doivent être les variables d'ajustement, surtout les prix et le taux d'intérêt. Alan Walters a rejoint son collègue. Cette position de Laidler a rencontré plusieurs obstacles. Si on prend la fonction des prix, on sera classé pour avoir des tendances monétaristes, et si on prend la fonction du taux d'intérêt, pour chercher à justifier une hypothèse chère aux keynésiens. En tout cas cette démarche se voulait générale.

Au niveau des recherches faites pour obtenir une équation, soit pour les prix, soit pour le taux d'intérêt, les résultats obtenus ont été très faibles. Effectivement, ces auteurs étaient encore loin des développements économétriques postérieurs qui justifieraient pleinement la démarche proposée.

II. L'expérimentation de marché et le modèle IS-LM

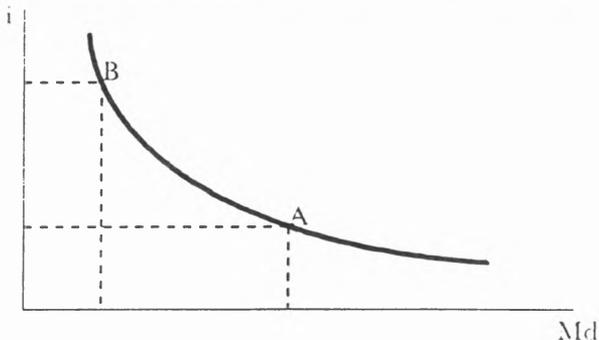
La macro-économie keynésienne et aussi keynésienne-monétariste a été bâtie avec comme armature le schéma IS/LM. Si on a une courbe LM stable et bien identifiable on restera dans le champ d'analyse traditionnelle, mais si pour une raison quelconque cette courbe n'existe pas, ou n'est plus stable, alors nous nous acheminons vers une révision profonde de la macro-économie keynésienne.

La courbe LM se fonde sur une demande de monnaie stable et aussi sur une offre de monnaie supposée exogène, c'est-à-dire, déterminée par l'autorité monétaire. Cette dernière règle a le mérite de simplifier l'analyse. Mais elle peut aussi, à posteriori, se révéler mauvaise, si elle se transforme en une vérité incontestable.

Les économistes qui ont soulevé la question de l'endogénéité de l'offre de monnaie ont eu, à notre avis, le mérite de poser la question. Mais l'inflexibilité d'une partie de ces auteurs, envers les auteurs monétaristes, ainsi que leur opposition acharnée aux politiques monétaires restrictives, les ont conduits à une confusion de concepts qui n'aide pas à une présentation cohérente d'une analyse monétaire.

Comme exemple de confusion entre les concepts de demande et d'offre de monnaie et de courbe d'équilibre monétaire, prenons celui de la demande de monnaie pour motif spéculatif. La courbe normalement prise pour la représenter est la suivante (Fig. 6):

Figure 6



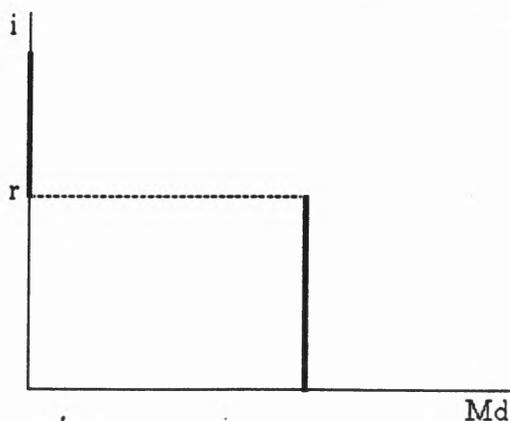
Elle est suffisamment connue des manuels de macro-économie. Pour une valeur élevée du taux



d'intérêt, ou du coût d'opportunité de détention d'encaisses monétaires, les agents ne retiennent que peu d'encaisses spéculatives.

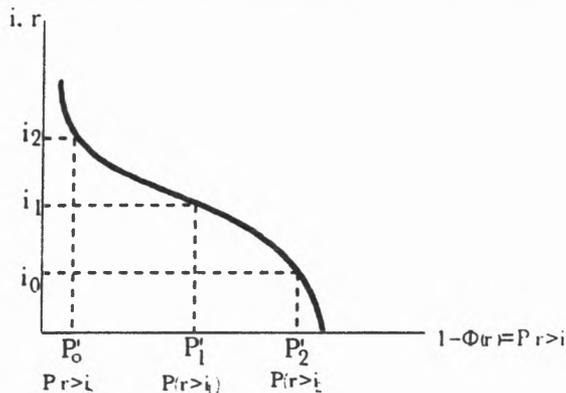
Mais cette courbe est plutôt un produit de déduction incorrecte. La courbe de Keynes pour l'individu était une courbe, du «tout ou rien». Comme la courbe ci-dessous (Fig. 7).

Figure 7



Où 'r' est le taux d'intérêt normal anticipé par cet individu. Si on suppose que les taux normaux se distribuent conformément à une distribution statistique normale, alors la demande de monnaie pour motif spéculatif, d'après les déductions adéquates et supposant, pour simplifier, que chaque individu possède une unité monétaire donnera une courbe du type (Fig. 8):

Figure 8



Cette courbe n'a aucun rapport avec la courbe qui normalement est présentée pour la demande de monnaie spéculative, même quand la déduction se construit à partir d'une courbe du «tout ou rien» identique.



Comment cette différence est-elle possible? La réponse réside dans le phénomène de l'offre de monnaie qui insensiblement est intégrée dans le comportement de la demande de monnaie. On commence toujours par poser la question du niveau d'encaisses spéculatives désirées pour un niveau donné de l'offre de monnaie et des autres variables macro-économiques, le taux d'intérêt excepté. Mais ensuite, la question est de savoir quel sera le comportement de la demande si on augmente l'offre de monnaie quand le taux d'intérêt est déjà à un niveau, par rapport auquel, il n'y a que très peu d'agents qui anticipent un taux normal encore plus réduit. Comme conséquence, on prolonge tout naturellement la partie inférieure de la courbe. Et on obtient comme résultat, une courbe de demande qui résume ses propres déplacements provoqués par la variation de l'offre de monnaie.

Le fait que dans des études empiriques sur la demande de monnaie on n'ait jamais rencontré une élasticité infinie n'a eu aucune conséquence sur la présentation graphique de la demande spéculative de monnaie.

Les économistes keynésiens du circuit économique caractérisent un ensemble d'économistes français qui, en règle générale, soutiennent des positions qui s'éloignent de celles de l'école néoclassique et qui sont proches de certaines positions keynésiennes. Récemment on peut constater, de la part des post-keynésiens, un renouveau d'intérêt pour ces auteurs. Le trait d'union s'explique à la fois par les positions critiques envers les néoclassiques et très critiques sur l'utilisation anti-inflationniste de la politique monétaire. Cependant il est difficile de trouver des éléments d'analyse communs à tous ces auteurs.

En ce qui concerne l'école post-keynésienne anglo-saxonne, l'analyse du rôle de la monnaie dans la politique monétaire a conduit deux de ces représentants les plus connus, Sidney Weintraub et Paul Davidson, à une interprétation en termes de causalité entre la monnaie et le revenu. La position de ces auteurs a été, plus tard soutenue par Basil Moore. Cependant, il faut remarquer que la position de ces deux auteurs sur l'équilibre monétaire résultait de la façon dont ils envisageaient la monétisation de l'économie, conséquence des salaires monétaires.

Ces auteurs soutiennent une position qui nie un rôle important à l'offre de monnaie en soulignant le caractère endogène de la quantité de monnaie. Certaines interprétations du phénomène de l'endogénéité expriment l'idée que la seule façon de faire une politique monétaire est celle qui correspond à une politique accommodatrice, tandis que selon d'autres auteurs la question de l'endogénéité est de nature structurelle.

En marge de ces auteurs nous trouvons aussi une analyse fondée sur le circuit économique, qui reprend l'idée-clé que l'existence de déséquilibres doit constituer la situation normale du comportement macro-économique. Mais contrairement aux autres analyses, elle ne met pas en cause les principes néoclassiques et de plus, nous pouvons la classer comme étant d'inspiration monétariste. A l'inverse des autres auteurs, elle ne s'intéresse pas seulement aux aspects critiques, elle valorise plutôt la présentation positive et elle dépasse fortement les analyses partielles de l'activité économique.

Dans ce qui suit nous présenterons les concepts de l'endogénéité de l'offre de monnaie ou simplement de la monnaie. Après avoir réfléchi sur la nécessité de préciser les concepts d'analyse à utiliser, nous exposerons ensuite, les concepts de demande et d'offre de monnaie. Et nous le ferons de telle façon que la question d'une quantité de monnaie exogène ou endogène apparaîtra comme une fausse question.

Les idées des auteurs post-keynésiens et des auteurs du circuit d'inspiration keynésienne ne sont pas, en général, influencées par la position critique à l'idée mécanique de création de monnaie, supposée dans le schéma du multiplicateur monétaire, et qui a constitué la soi-disant «new view». Selon cette position, les banques créatrices de monnaie sont des unités de production ordinaires pour qui la quantité de crédit octroyée n'est pas indépendante du prix des opérations de crédit et de refinancement. En règle générale, le comportement bancaire de gestion du patrimoine est ignoré par ces auteurs de l'endogénéité de la monnaie.



Leurs idées se distinguent aussi de celles des auteurs de la «new monetary economics». Pour ces derniers, la majorité des paiements et des liquidations de dettes est faite avec de la monnaie de crédit créée par les institutions bancaires de façon externe au comportement de la banque centrale. Cette position ne les distingue pas, dans l'absolu, des post-keynésiens. Mais la présence de monnaie de la banque centrale, création d'un pouvoir d'Etat, qui détient le monopole de cette création, est fondamentale à la détermination du niveau général des prix. Et avec Eugène Fama nous pouvons même soutenir un quantitativisme de la circulation monétaire, c'est à dire, un quantitativisme des billets et des pièces de monnaie en circulation.

Si on se penche encore sur le cadre de développement de ces positions nous devons remarquer l'existence possible d'un processus de diviseur de crédit. L. Levy-Garboua et V. Levy-Garboua le soutenaient il y a déjà quelques années. Le processus de création de monnaie se caractérisait, non pas par une multiplication de la monnaie de la banque centrale, mais par une division du crédit octroyé par les banques. Mais l'idée n'est pas passée outre-mer ce qui fait que les auteurs anglo-saxons ont développé le concept de «monnaie endogène» de façon indépendante, n'ayant repris que récemment la contribution de ces deux auteurs.

Précisons encore que la position sur l'endogénéité de la monnaie ne doit pas être analysée dans le cadre de la discussion des régimes de changes fixes et flexibles. Le type d'endogénéité que le premier mécanisme implique n'a aucun rapport avec le type d'endogénéité des auteurs que nous analysons ici. Le concept qui nous occupe ici doit prendre en compte une réalité de rapports entre agents qui utilisent la monnaie et demandent un crédit et non pas la réalité de l'encaisse de devises et la nécessaire création de monnaie par un mécanisme de multiplicateur.

Si on tient compte que dans la plupart des cas, les économistes prennent des variables comme les taux d'intérêt d'opérations actives ou passives avec une certaine durée, ou la masse monétaire, comme des variables centrales à l'analyse monétaire, on comprend bien comment une marche arrière, vers l'origine du processus de décision, pourrait éclaircir de façon considérable l'analyse. Car les variables utilisées comme indicateurs de politique sont aussi des objectifs opérationnels de la même politique. Le recul nécessaire vers les variables instruments ne doit pas être un obstacle à notre compréhension des concepts concernés. On pourrait déjà rappeler que par l'intermédiaire d'opérations de concession ou d'absorption de liquidité, sont négociés des volumes de refinancement et leurs taux.

Nous pouvons dire qu'à l'origine des modifications de la politique monétaire nous trouvons des variations de prix, de taux d'intérêt et de quantités, de volumes de crédit à court terme négociés.

L'histoire de la position sur l'endogénéité peut être reportée à la discussion entre les positions de la *banking school* et de la *currency school*. Plus récemment nous pouvons identifier son développement avec le fameux Committee Radcliffe. Le rapport de cette commission est devenu célèbre par les positions soutenues par Richard Kahn et Nicholas Kaldor et par la direction de R. Sayers et Alec Cairncross. L'expérience d'une politique monétaire nommée «cheap money» se termine en Angleterre en 1951, avec la montée du «bank rate» de 2% à 2,5% en novembre. Mais malgré cette montée du taux d'intérêt, la demande globale nominale a continué à augmenter à un rythme considéré comme excessif. Cette évolution a conduit ces auteurs à présenter une analyse qui nie tout rôle à la quantité de monnaie en circulation dans la conduite de la politique économique. La demande nominale sera ainsi alimentée par des moyens qui la libéreront d'une contrainte de l'offre de la monnaie. En face d'une réduction de la croissance de l'offre de monnaie, seront créés dans l'économie des mécanismes alternatifs de crédit qui effaceront tous ces effets. Raisonnant en termes de vitesse de circulation de la monnaie, nous dirons que celle-ci s'adapte en annulant les effets de l'offre de monnaie. Il découle de cette analyse deux idées, associées aux auteurs du Radcliffe et, à notre avis, de nature contradictoire:

- (a) la vitesse de circulation de la monnaie a un comportement instable et
- (b) l'offre de monnaie est représentée par une courbe horizontale.

Dans ce dernier cas, nous pouvons dire que l'offre de monnaie, pour une valeur donnée du taux

d'intérêt, est une fonction stable de variables qui représentent l'activité économique. Dans ce cas, la vitesse de circulation de la monnaie est alors elle-même une fonction stable.

Nous trouvons des auteurs qui, à la suite de Kaldor, se fondent sur une courbe d'offre de monnaie horizontale et d'autres auteurs qui soutiennent l'instabilité de la vitesse de circulation de la monnaie.

La possibilité de remplacer la monnaie par d'autres moyens de remboursement et de liquidation de dettes doit être présentée de façon positive et non pas seulement comme argument de négation d'une autre affirmation. La parfaite substitution, qui découle de la position qui soutient l'instabilité de la vitesse de circulation de la monnaie, est difficile à accepter. On peut accepter, sans problèmes, soit l'existence d'une certaine flexibilité au niveau des pratiques commerciales soit l'existence d'un degré élevé de substitution du crédit bancaire et non-bancaire. Cependant il nous semble extrêmement difficile d'accepter l'inefficacité des effets de variations de la quantité de monnaie en circulation. L'affirmation selon laquelle la demande nominale est influencée par les «conditions générales de crédit», comme le soutenait Thomas Tooke, n'élimine pas l'hypothèse de l'influence de la quantité de monnaie sur la formation de cette demande nominale.

L'idée d'endogénéité de la quantité de monnaie peut être présentée comme résultat des comportements de différentes catégories d'agents. On peut même la considérer dans le cadre de deux types de rapports.

— Les rapports qui s'établissent entre unités de production et banques font que celles-ci octroient le crédit qui leur a été demandé par les unités de production, étant donné le niveau du taux d'intérêt.

— La banque centrale octroie les moyens de refinancement nécessaires à la poursuite de sa politique de crédit, vis-à-vis de la demande de ces moyens manifestée par les banques elles-mêmes.

Dans ce circuit de création de monnaie, de détention de monnaie et d'octroi de réserves, l'autorité monétaire n'a aucun rôle à jouer.

Le raisonnement, ici implicite, conduit à considérer soit l'offre de réserves de la part de la banque centrale, soit l'offre bancaire de fonds pour le financement, comme étant des courbes horizontales. Examinons ce qui est nécessaire pour admettre de tels comportements.

En premier lieu, le taux d'intérêt devient une variable exogène, la politique est faite pour un taux d'intérêt que l'autorité monétaire veut imposer à toute l'économie. L'autorité fixe le taux d'intérêt et tout le reste n'a aucune importance. On doit ainsi accepter que l'autorité est consciente qu'elle doit pratiquer une politique à un taux d'intérêt donné. Supposons que l'on accepte cette position dans un premier temps, et analysons par la suite le marché de refinancement bancaire. L'idée que l'offre de moyens de refinancement aux banques ne dépendra jamais de la quantité de réserves octroyées est inacceptable. Si la quantité de crédit octroyée aux banques est inférieure à la quantité prévue, on est en droit d'attendre une réduction du taux d'intérêt. L'inverse doit se passer dans le cas contraire.

Nous pouvons admettre un cas où le taux ne répondra pas aux quantités demandées de réserves. Celui qui a fixé le taux justement à son niveau d'équilibre macro-économique de plein-emploi. Il ne nous restera qu'à identifier la divinité responsable de cette détermination et lui demander la valeur du taux.

En ce qui concerne le marché du crédit bancaire, il nous semble également difficile d'accepter une courbe d'offre horizontale et non une courbe croissante à moins qu'on ne se réfère à une courbe par rapport au prix net du risque. Dans ce cas, on ne parle cependant plus du marché du crédit où, pour différents niveaux de prix, une courbe d'offre s'oppose à une courbe de demande. Si on pense au prix d'octroi de crédit, le taux d'intérêt, la courbe doit être, naturellement, croissante.





Effectivement, il nous semble difficile d'accepter l'hypothèse d'une courbe horizontale. Certains post-keynésiens en sont conscients et proposent un comportement instable pour l'offre de monnaie. Mais dans ce cas c'est la courbe LM qui doit disparaître.

Il y a d'autres auteurs qui sont plus radicaux et critiquent même le concept «d'offre de monnaie» qui, pour eux, ne joue aucun rôle. La quantité de monnaie en circulation est le résultat d'une demande auprès des banques. Demande de financement et création de monnaie sont un seul et même phénomène. La demande de monnaie n'est plus qu'une demande de financement pour des motifs industriels et financiers. Selon cette évolution rhétorique, l'offre de monnaie ne fait plus partie de nos concepts.

L'auteur Basil Moore mérite une attention spéciale. Il est en effet connu par la soutenance d'une courbe d'offre de monnaie horizontale. Les banques fixent seulement le prix du crédit de telle sorte qu'il en résultera la quantité de crédit. La quantité de monnaie créée coïncidera toujours avec la quantité de monnaie détenue. Pour cette raison, le concept d'offre de monnaie ne fait aucun sens. Comme pour les autres auteurs qui restent sur cette position, les variations de la quantité de monnaie sont équivalentes aux variations du crédit bancaire. En dehors d'autres critiques que l'on présentera, nous devons souligner que cette position s'éloigne de plus en plus des pratiques de gestion bancaire.

Si de toute manière on continue à utiliser le concept d'offre de monnaie, comme le taux d'intérêt est une donnée exogène, on doit la représenter par une courbe horizontale, comme d'ailleurs la demande de monnaie. En conséquence la courbe LM sera elle aussi horizontale.

On comprend cette insistance quant à une courbe de demande horizontale, quand nous faisons l'exercice suivant. Si la détention d'encaissements réagit à son coût d'opportunité, comme il est raisonnable de l'admettre dans la tradition keynésienne, les déplacements de la courbe d'offre de monnaie conduisent alors à l'identification d'une courbe de demande de monnaie. Cette identification est indépendante des cas d'offre de monnaie horizontale ou verticale; c'est-à-dire qu'elle est indépendante du fait d'avoir une offre de monnaie endogène ou exogène. Une offre de monnaie horizontale ne suffit pas à accepter la thèse de B. Moore.

Cet auteur soutient encore que la banque centrale ne peut pas conduire de politiques monétaires restrictives, elle ne peut qu'accommoder la demande de monnaie. Bien évidemment, cette position l'a mené à une impasse d'où il s'est sorti de façon maladroite, très récemment. Comme il ne pouvait pas nier l'existence des politiques restrictives, il a soutenu que son analyse s'appliquait à des conditions historiques spécifiques. Elle ne serait valable que pour les périodes d'inflation, les périodes de déflation étant écartées. Finalement, on peut se demander ce qu'il reste de cette analyse.

La fixation du taux d'intérêt et l'endogénéisation de la quantité de refinancement apparaissent dans des contextes différents, même pour chaque auteur. On essaiera de les classer.

— la politique monétaire est une politique qui se limite à fixer le taux d'intérêt. Dans ce contexte, l'exclusion d'une référence quelconque aux quantités demandées oblige à une fonction de réaction de la banque centrale où ces variables-ci n'existent pas. Cette position est difficilement soutenable;

— le taux d'intérêt est fixé car il est impossible de contrôler de façon adéquate la quantité de refinancement. La question se résume, dans ce cas, à dire que la banque centrale ne peut contrôler la quantité de refinancement. Mais pourquoi la banque centrale ne peut-elle le faire?

— car elle ne peut pas le faire d'un point de vue opérationnel. Cette réponse n'a aucun sens à notre avis, car elle n'est pas vraie.

— car ayant la possibilité de le faire, elle ne veut pas accepter les coûts qui pourraient en découler en termes de taux d'intérêt. Il nous semble que cette réponse est la plus adéquate.

— dans ce dernier cas, nous assistons à la possibilité que la banque centrale a de fixer la

quantité de monnaie mais qui ne le fait pas car elle ne le veut pas en raison des coûts qui en découlent. Cependant ces coûts-là ne peuvent pas être évalués de façon absolue. Ils doivent être pondérés en fonction des bénéfices attendus d'une telle politique. Cette pondération dépend des préférences, qui peuvent varier, du décideur responsable de la politique économique.

En conclusion, il nous semble que l'hypothèse extrême d'une quantité de monnaie endogène est présentée dans un contexte d'analyse où les concepts de demande de monnaie et d'offre de monnaie ne sont pas du tout clairs.



III. L'analyse de l'équilibre et du déséquilibre monétaire

L'analyse que nous allons maintenant exposer va permettre la compréhension des vicissitudes des thèses sur la quantité de monnaie endogène et la compréhension définitive que le contexte, pour l'étude des phénomènes monétaires, doit être celui du déséquilibre.

Les deux concepts d'offre et de demande de monnaie caractérisent l'analyse monétaire contemporaine. Chez Walras l'arbitragiste dirige les opérations des marchés de biens mais pas l'offre et la demande de monnaie. La monnaie n'appartenait pas au monde des biens échangeables. Elle venait seulement après. On doit à Keynes l'inclusion de la monnaie dans l'économie. Avec cet auteur, on a obtenu une définition précise de la demande de monnaie. Plus tard, on est même allé jusqu'à considérer la monnaie comme un bien quelconque.

Dans nos économies de monnaie de crédit, la création de monnaie se fait par l'intermédiaire des banques. La banque centrale peut avoir une influence sur la quantité de crédit accordée par les banques. Les opérations de refinancement bancaire de la banque centrale ne sont pas sans effet sur l'activité bancaire. Mais l'influence de la banque centrale doit être vue sous son double aspect: influence sur la liquidité des familles et influence sur le financement des unités de production. Dans ce qui suit nous ne nous intéresserons pas aux rapports de la banque centrale avec les banques. Notre intérêt portera sur les rapports des banques avec les unités de production et avec les familles.

Nous proposons déjà une simplification. On admettra que seules les unités de production demandent du crédit bancaire et que seules les familles retiennent des encaisses monétaires. Ces deux hypothèses ne s'éloignent pas beaucoup de notre réalité.

La création de monnaie est le résultat des opérations de crédit des banques. Pour accepter ce principe, on n'a pas besoin de supposer un responsable pour une détermination exogène soit du taux d'intérêt, soit d'une quantité de refinancement.

Nous pouvons déjà tenter de donner une réponse à la question des variables qui déterminent l'offre et la demande de monnaie. La première dépend du taux d'investissement de l'économie, de l'autofinancement des unités de production qui investissent, de l'épargne financière des familles et aussi de la politique de la banque centrale. La demande de monnaie dépendra des dépenses, de la richesse des familles, de l'évolution de l'inflation et de la préférence pour la liquidité.

Comme nous l'avons précisé, il y a une demande de monnaie et une offre de monnaie. Mais nous pensons que l'on doit suivre la leçon de Walras, d'une certaine façon, prendre cette offre et cette demande à côté des autres offres et demandes. Et pourquoi le faire? L'offre et la demande de monnaie ne s'opposent jamais. En ce qui concerne les autres biens, à une offre il s'opposera une demande, et vice versa. Pas pour la monnaie. Pour cette raison, beaucoup d'économistes se refusaient à parler d'un marché de la monnaie. On a évidemment une offre et une demande, mais pas un marché. Pour cette raison aussi, on peut créer un «quasi-marché» de la monnaie. Ce «quasi-marché» existe car on peut définir une offre et une demande.

Les banques créent de la monnaie, des moyens de paiement, en faveur des unités de production qui ont demandé du crédit. C'est la demande de moyens de financement qui détermine la création de monnaie. Mais cette demande n'est pas une demande pour retenir la monnaie, c'est,



justement le contraire, pour la dépenser. Les unités de production veulent de la monnaie pour payer les investissements, les inputs, nécessaires à leur production. En face de la demande de moyens de financement on rencontre une offre de crédit bancaire. On pourrait discuter si cette offre est horizontale, verticale, ou simplement croissante. Mais la question essentielle pour la compréhension du processus de création et de circulation de monnaie n'est plus celle-là.

La monnaie qui vient d'être créée, mise en circulation, sera toujours en possession de quelqu'un. Il nous est impossible de l'imaginer sans propriétaire. Mais cette monnaie sera retenue par les familles. Celles-ci ont des encaisses qui correspondent à une demande de monnaie pour dépenser et une demande de monnaie pour thésauriser. Cette demande de monnaie est parfaitement indépendante de sa création, de son offre.

Faisons maintenant une brève comparaison avec l'offre et la demande d'un bien quelconque. L'offre d'un bien existera à la seule condition que son producteur prévoit une demande. La quantité produite et offerte dépendra de ce qu'on peut nommer l'état du marché. Des demandes excédentaires inciteront les producteurs à produire plus et, au contraire, des demandes déficitaires inciteront à la réduction de la production.

En ce qui concerne la monnaie, son offre est déterminée par le besoin de financement des producteurs et le comportement bancaire. La demande de monnaie est un phénomène de gestion du patrimoine des familles. L'offre de monnaie est totalement indépendante de sa demande. Insistons, l'offre de monnaie ne dépend pas de la demande de monnaie prévue. Les banques ne prévoient pas des variations de la demande de monnaie pour définir leur politique. Ces rapports distinguent le quasi-marché de la monnaie des autres marchés de biens. En vérité, on ne doit pas affirmer que la monnaie n'est plus qu'un autre bien, même si on précise qu'elle est le bien le plus liquide.

Insistons encore. L'offre de monnaie est indépendante de la demande de monnaie. Il résulte de ce principe que le phénomène le plus naturel sera le déséquilibre entre les deux quantités. Mais cela n'est vrai que si on pense en termes d'anticipations, des désirs des uns et des autres, ou d'une façon synthétique, *ex ante*. En réalité comptable, les deux grandeurs ne font qu'une: la quantité de monnaie en circulation.

Ceci étant, on comprend la difficulté des économistes à expliquer la raison des ajustements si lents, implicites dans les fonctions de demande de monnaie. Cette lenteur est le résultat du principe de déséquilibre qui caractérise le quasi-marché de la monnaie. Les demandeurs seront toujours surpris, par une quantité offerte excessive, ou déficitaire, par rapport à la quantité qu'ils désirent posséder. Les mécanismes qui conduisent à l'équilibre le font par l'intermédiaire des changements dans la production, du taux d'intérêt et aussi des prix. Comme le dit un économiste, l'offre de monnaie crée sa propre demande.

Jusqu'à maintenant nous avons délibérément ignoré le problème du choix de l'agrégat monétaire. Nous ne voulons pas discuter les méthodes disponibles depuis longtemps qui s'offrent aux économistes. Nous proposons qu'on envisage deux regards sur les agrégats: du classique moyen de paiement M1, aux agrégats plus élargis. Le premier regard nous mène vers celui qui donne l'idée de stabilité dans la conduite de la politique monétaire et le second vers celui qui a un pouvoir additionnel d'information sur la dépense intérieure nominale. Le premier sera aussi l'agrégat choisi pour démontrer la sagesse de la banque centrale dans la gestion monétaire macro-économique.

Pour qu'on puisse faire un bon choix on calculera le coefficient de variation du taux de croissance mensuel des agrégats monétaires. L'autorité monétaire choisira celui qui a la moindre valeur. Le tableau ci-dessous résume nos résultats.

Pays	Période	M1	M2	M3
OCDE-Total	82:02-96:06	0,5996	0,416	
OCDE-Europe	idem	0,7125	0,519	
OCDE-EU/15	idem	0,7555	0,5347	
Australie	60:02-96:06	1,579	0,9698	0,7642
Autriche	idem	3,155	2,327	
Belgique	80:01-96:03	5,153	2,208	
idem	idem	7,741		2,654
Canada	70:02-96:07	2,15	0,8887	0,8738
Allemagne	60:02-96:07	2,247	1,547	
Espagne	61:02-96:06	1,254	1,439	
Finlande	80:02-96:06	2,179	1,28	
France	70:01-96:06	2,062	0,8471	
1,001R. Uni	82:08-96:07	5,664	0,6098	
Grèce	60:02-96:06	3,616	2,065	
Irlande	90:12-96:06	4,513	1,264	
Islande	60:02-96:07	3,623	1,875	
Italie	62:02-96:05	1,607	1,192	
Japon	60:02-96:07	4,251	1,605	
Hollande	83:01-96:07	3,652	1,859	
Norvège	70:01-96:06	2,767	2,334	
N. Zélande	idem	5,359	2,314	
Portugal	80:01-96:05	2,927	0,9667	0,8993
E. Unis	60:02-96:07	3,252	8,32	

Pour la plupart des pays, les valeurs saisonnières sont expurgées des séries. Comme notre objectif est comparatif, cette transformation est sans conséquence. Le cas de la Belgique est dû à l'utilisation de séries avec et sans correction des valeurs saisonnières.

Notre conclusion ne pouvait être plus nette. Le cas de l'Espagne excepté, l'agrégat que l'autorité devrait choisir est toujours un agrégat élargi. La popularité de l'autorité monétaire conduit à l'exclusion de l'agrégat M1 pour toutes les économies. Si on doit juger le comportement de l'autorité monétaire, on n'aimera pas rencontrer des mouvements erratiques de l'offre de monnaie.

Mais un économiste préférera un agrégat de par son niveau d'information et pas du tout par l'illusion qu'il peut donner. Au-delà des études sur la co-intégration entre un agrégat monétaire et les autres variables prises d'habitude dans les fonctions de demande de monnaie, qui concluent, systématiquement, à l'utilisation de M1, nous avons étudié le degré d'information des agrégats dans l'explication de la dépense intérieure nominale.

Nous avons transformé nos variables de façon à ne prendre que des variables stationnaires. Nous avons obtenu un modèle auto-régressif pour la dépense, et on a retenu les erreurs de ce





modèle. Notre tâche suivante a été de savoir quel agrégat, M1, M2 ou M3 (L1 pour la Banque du Portugal), avait plus d'information sur les erreurs du modèle précédent. Nous sommes amenés à prendre, une fois de plus, M1.

Des agrégats étudiés, si on veut avoir une opinion publique favorable sur l'autorité monétaire, à cause de la stabilité de l'offre de monnaie, on doit choisir un agrégat élargi, mais si on veut retenir celui qui a le plus d'informations sur la formation de la dépense, on doit alors choisir M1, dans le cas de l'économie portugaise. Et ce sera M1 que l'on retiendra.

Dans le processus de création de M1, l'offre est déterminée par le comportement des banques et des besoins de financement des entreprises. Le comportement bancaire est en partie dépendant du comportement de la banque centrale en ce qui concerne le financement, en quantité et en prix, que les premiers peuvent obtenir. La demande de monnaie signifie la quantité de monnaie que les familles décident de posséder. Offre et demande sont indépendantes. Le phénomène structurel en ce qui concerne l'équilibre monétaire de l'économie doit être le déséquilibre. Étudier l'équilibre équivaut à étudier le déséquilibre et le processus d'auto-élimination macro-économique.

Récapitulons ce qu'on a déjà considéré comme certain. On ne doit pas faire une étude macro-économique centrée sur la demande de monnaie quand nous pouvons faire l'étude de l'équilibre monétaire. Et si on étudie l'équilibre monétaire, on doit le faire comme un processus de déséquilibre macro-économique.

Nous proposons deux façons d'étudier ce phénomène de déséquilibre: la première consiste à prendre l'analyse classique de la monnaie active et oisive. La deuxième à faire l'étude par une modélisation d'un système d'ajustement des variables macro-économiques aux déséquilibres de longue période, suivant la nouvelle méthodologie de co-intégration et des vecteurs de corrections des erreurs.

Les classiques et aussi les premiers keynésiens, comme d'ailleurs Keynes lui-même, décomposaient la monnaie en une partie qui serait dépensée et en une autre qui ne serait pas destinée à être dépensée, mais au contraire à être thésaurisée.

La demande de monnaie se composerait de deux parties, l'une active et l'autre oisive. Une monnaie oisive est comme une monnaie qui n'existe pas: la monnaie qui ne circule pas équivaut à une monnaie inexistante. La déthésaurisation a le même sens qu'une création de monnaie. Ces concepts sont ainsi essentiels à la compréhension de la demande et de l'offre de monnaie et de l'équilibre monétaire. Mais les développements de l'analyse monétaire conduisaient à l'élimination de cette façon de regarder l'équilibre monétaire. On s'est accoutumé à prendre une seule quantité de monnaie et à rechercher quelles variables la déterminent.

Continuons avec la division classique en monnaie active et oisive. L'accroissement de la quantité de monnaie demandée par les familles, à titre de dépense et de thésaurisation, on la représente par:

$$\Delta M^* = \Delta M_{act} + \Delta M_{ois}$$

où l'étoile symbolise que cette variable est un concept *ex ante*, ou si l'on préfère, anticipé.

La partie active, elle, continue à participer à la circulation monétaire à une vitesse qu'on supposera à peu près constante. C'est-à-dire, que sa valeur ne doit pas changer beaucoup sauf s'il y a des changements institutionnels importants ou graves. Le plus intéressant pour l'économiste est la partie oisive. Les comportements de thésaurisation et de déthésaurisation correspondent à des pouvoirs d'annulation ou de propagation des mesures de politique monétaire. Ce qui signifie, un pouvoir monétaire des familles. Mais comment déterminer cette partie?

Si on définit un coefficient de thésaurisation par:

$$th_t = \frac{\Delta Moist}{Y_{t-1}}$$

la validation de cette position sera déterminée par l'existence d'une fonction stable de 'th'. L'utilisation d'un retard au dénominateur se comprend à cause d'une lecture qu'on peut faire des comportements des familles plus proches de la théorie du revenu permanent et aussi à cause de raisons d'ordre purement économétrique. De cette façon le coefficient ne sera plus déterminé par une variable elle aussi déterminée par la variation de la monnaie active de la même période.

Notre problème est le problème qui avait désintéressé beaucoup d'économistes dans le passé. Du point de vue théorique tout va bien, mais comment distinguer la partie oisive du total de la monnaie émise? Ce qui revient au même, comment déterminer la partie active pour déterminer la partie oisive?

Chaîneau propose une méthodologie pratique et efficace. On suppose que la vitesse de circulation de la monnaie active soit un peu plus élevée que la valeur maximum de la vitesse de circulation de la monnaie totale enregistrée pendant une certaine période. Il propose 10% de plus. Connaissant la valeur de la monnaie active on connaît aussi la valeur de la monnaie oisive. Si l'approche de l'équilibre monétaire doit être retenu comme théoriquement valable, le coefficient de thésaurisation qui en résulte sera représenté par une fonction stable de quelques arguments définis a priori.

On prendra le coefficient 'th' comme fonction de l'offre de monnaie, de l'inflation ou du taux d'intérêt, comme représentant le coût d'opportunité de détention des encaisses, et finalement le taux de croissance du produit. Le niveau de thésaurisation doit croître avec l'accroissement de l'offre de monnaie, la monnaie n'étant, dans ce cas, qu'un «buffer stock»; il doit se réduire dans des cas d'augmentation du coût d'opportunité de détention d'encaisses monétaires; et il doit se réduire aussi si l'économie croît, comme résultat de la mobilisation d'une partie des encaisses oisives pour une activité plus dynamique, et aussi comme résultat d'un futur plus aisé pour les familles.

$$Th = F(d_M, d_{IPI}, d_{Yr})$$

Suivant la méthodologie présentée, nous avons essayé d'obtenir des fonctions pour 'th*', c'est-à-dire, pour le coefficient de thésaurisation dépendant des variables indiquées ci-dessus. Dans certains cas, nous avons utilisé des variables muettes saisonnières centrées. Les résultats sont transcrits dans le tableau ci-dessous.

	d_M	d_IPI	d_Yr	th(t-4)	e.t.e.	Q(36)	ADF
Portugal	1,062	-1,033	-0,951	0,088	0,007	29,984	9,578
79:01-96:02	(-40,28)	(25,29)	(21,98)	(4,47)		0,749	1,945
Europe-15	0,995	-0,927	-0,87	0,025	0,0007	27,348	6,392
82:01-96:03	(102,48)	(42,26)	(59,16)	(2,67)		0,85	1,946
Australie	1,203	-1,053	-0,991		0,008	43,525	7,846
61:01-96:04	(56,04)	(18,64)	(26,02)			0,182	1,942
Autriche	1,174	-1,017	-0,995	0,035	0,003	40,527	6,74
66:01-95:04	(101,35)	(43,93)	(43,8)	(3,58)		0,277	1,943
Canada	1,364	-1,44	-1,383		0,008	62,102	3,77
61:01-96:04	(56,64)	(14,61)	(25,95)			0,004	1,942
Allemagne	0,882	-0,8042	-0,8025		0,002	37,033	13,145
61:01-94:04	(94,97)	(48,21)	(57,9)			0,421	1,942



	d_M	d_IPI	d_Yr	th(t-4)	e.t.e.	Q(36)	ADF _(Cont.)
Danemark	1,071	-0,906	-0,911		0,005	49,657	4,391
78:01-96:04	(76,16)	(17,46)	(23,64)			0,064	1,945
Espagne	0,969	-0,875	-0,849	0,056	0,002	42,214	7,106
72:01-96:04	(70,28)	(27,29)	(17,27)	(3,72)		0,22	1,943
France	1,108	-1,036	-0,975	0,028	0,003	29,371	9,328
72:01-96:03	(66,24)	(26,39)	(30,71)	(2,26)		0,775	1,943
R. Uni	0,973	-0,892	-0,892		0,002	29,783	6,839
83:01-96:04	(59,68)	(29,05)	(25,05)			0,758	1,945
Italie	1,024	-0,925	-0,925	0,022	0,001	30,883	8,65
82:01-96:03	(122,96)	(69,14)	(71,23)	(2,95)		0,71	1,946
Japon	1,069	-0,934	-0,914	0,049	0,003	49,211	4,734
62:01-96:04	(101)	(47,92)	(47,76)	(5,5)		0,07	1,942
Hollande	0,959	-0,812	-0,827		0,003	29,859	8,265
78:01-96:01	(74,02)	(23,56)	(41,77)			0,755	1,945
E.U.A.	1,773	-1,095	-1,149		0,01	46,749	6,871
61:01-96:04	(74,96)	(5,41)	(16,26)			0,108	1,942

d_M, d_IPI et d_YR se réfèrent aux taux de croissance annuels en termes de logarithmes. Par exemple $d_M = \log M_t - \log M_{t-4}$.

Nous avons fait l'estimation des équations avec la méthode de maximum vraisemblance de Beach-MacKinnon qui fait automatiquement la correction d'auto-corrélation des erreurs de premier ordre. Les données ont une périodicité trimestrielle. Dans le tableau, en dessous des valeurs des coefficients se trouvent les valeurs des T. Les valeurs de la statistique de Ljung-Box ont été calculées pour 36 trimestres, pour toutes les équations. ADF est la valeur du T du test d'ADF. En dessous des valeurs de Q et d'ADF on indique la valeur de la statistique associée à Q et le niveau critique de la statistique pour un niveau de 5%. Le coût d'opportunité de détention d'encaisses oisives a été représenté par le taux d'inflation.

Les résultats que nous avons obtenus méritent les commentaires suivants:

- le coefficient de retard de 'th' ne se justifie pas dans toutes les équations, ce qui signifie que nous sommes loin de l'hypothèse de l'ajustement très lent au niveau des phénomènes macro-économiques monétaires;
- l'exclusion de l'hypothèse nulle est toujours acceptée pour tous les coefficients;
- le cas du Canada excepté, on peut exclure l'hypothèse de séries d'erreurs auto-corrélées;
- les valeurs des écarts-type d'estimation sont bien inférieures à 1% (sauf pour le cas des États-Unis où la valeur est égale à 1%), ce qui traduit de très bons ajustements économétriques;
- finalement, on a utilisé la même méthode de maximum vraisemblance, mais de façon récursive, et on a construit les figures avec les valeurs des coefficients de régression avec l'intervalle de confiance de 95%, et comme on peut le constater, le cas le plus général est celui de la stabilité des coefficients.

Face aux résultats de notre fonction de thésaurisation, nous pouvons dire que cette fonction peut être prise comme représentant le comportement de rétention d'encaisses monétaires oisives de la part des familles. Ceci étant, nous pouvons soutenir que la division classique entre monnaie active et oisive constitue une approche correcte, du point de vue théorique et économétrique.



La recherche d'une fonction de demande de monnaie totale qui doit être remplacée par l'étude de fonctions d'équilibre monétaire, peut nous conduire au concept de thésaurisation et, en conséquence, d'un pouvoir effectif de création monétaire des familles. Cette position se distingue de celle qui considère la monnaie comme un *buffer stock*. Dans ce dernier cas, la monnaie détenue par les familles fonctionne comme un patrimoine qui absorbe les chocs de l'offre de monnaie. Tandis que dans le cas de l'étude du phénomène de thésaurisation, les encaisses thésaurisées, outre le fait d'absorber les chocs de l'offre, ont aussi un pouvoir équivalent à celui de l'offre de monnaie.

Mais cette approche nous conduit aussi à un résultat intéressant que deux auteurs importants ont soulevé. Nous pensons à Grossman et à Laidler. Ils ont eu le courage de nous dire que l'analyse monétaire macro-économique n'a rien à voir avec la modélisation micro-économique de l'individu. On peut à ce niveau être «académiquement incorrect». C'est-à-dire, on peut oublier le principe premier du comportement rationnel des individus, car ce qui importe dans l'étude de l'équilibre macro-économique c'est que finalement la monnaie est émise, elle peut être émise en trop, et cela systématiquement, et elle continue à participer, à intégrer l'activité économique de nos économies capitalistes. S'il nous faut choisir le principe qui cimenter les comportements d'équilibre et de déséquilibre nous devons choisir le principe qui nous fait comprendre la présence de la monnaie dans nos économies: le phénomène de la cohésion sociale. Le phénomène qui conduit à la reproduction de cette forme de représentation de droits de propriété privée en général, qu'est la monnaie. Il nous faut, dans une certaine mesure, oublier le chemin micro-économique traditionnel et nous éloigner de la conception de la monnaie comme un bien de plus, un bien comme les autres.

IV — La modélisation de la «fonction demande de monnaie»

L'instabilité de la demande traditionnelle de monnaie a connu certains épisodes significatifs. Ceux-ci ont beaucoup contribué au développement de la recherche sur la demande de monnaie. On ne fera pas l'historique, même résumé, de ce débat, mais on rappellera les épisodes les plus marquants et on constatera que ces épisodes ont des ressemblances avec notre histoire monétaire récente.

Au-delà des épisodes de la «missing money», de la «great velocity decline», qui sont habituellement identifiés dans un ensemble assez large d'économies, David Hendry et Neil Ericsson identifient encore, ce qu'ils ont nommé la «recent explosion in M1».

	Royaume Uni	États Unis
«missing money»	73-76	74-76
chute de V	77-78	81 ^{1/2} -83 ^{1/2}
explosion de M1	84-89	85-87

Tous ces événements sont finalement le résultat d'une forte instabilité de l'évolution des agrégats monétaires, surtout M1. Cette instabilité peut être envisagée du point de vue temporel et on peut vérifier que les séries concernant les agrégats M1 et M2 présentent différentes phases d'évolution depuis le début des années soixante-dix.

Nous voulons démontrer que ces phénomènes se constatent aussi dans l'économie portugaise. Pour cela, on a seulement recours à l'analyse graphique¹.

Dans les figures qui représentent l'évolution de ces séries, on voit bien la forte instabilité qui a

¹ Les séries seront déflationnées par l'indice des prix à la consommation. Les valeurs de M₁ réel et de M₂ réel sont présentées en logarithmes.



caractérisé M1. À première vue, nous sommes amenés à dissocier les comportements des deux agrégats monétaires pendant la période choisie.

Figure 9

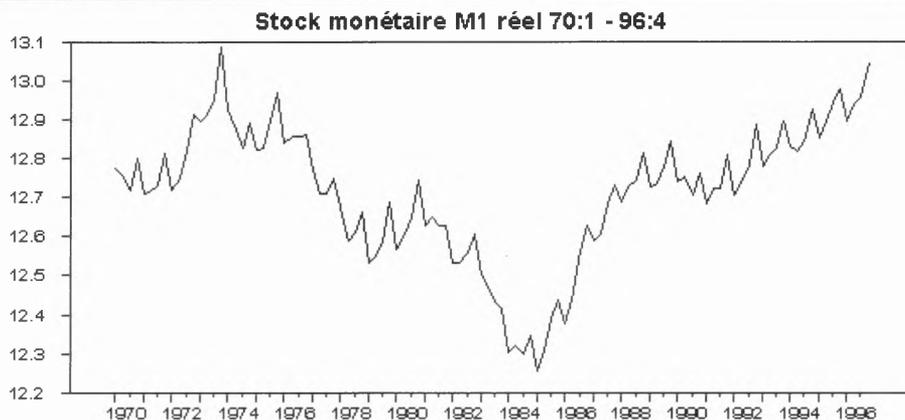
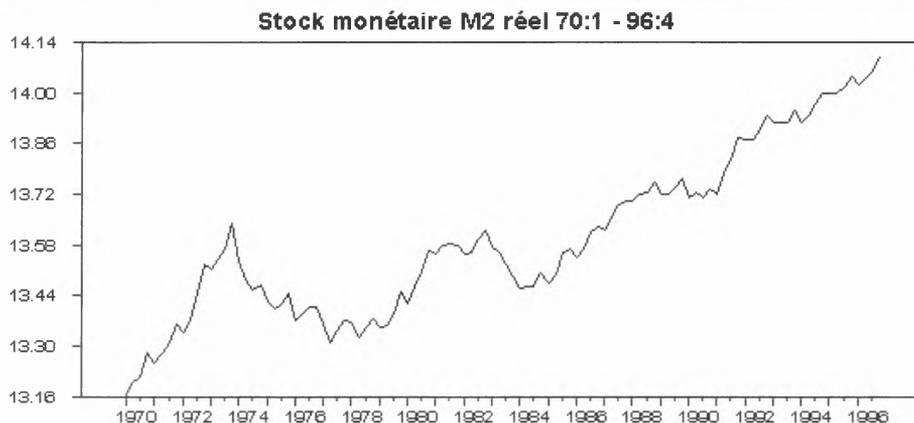


Figure 10



Toutefois, une analyse plus fine nous amène à penser que l'évolution cyclique de l'une et de l'autre variable est un peu semblable, si on fait une comparaison des valeurs de M1 autour de sa moyenne et ceux de M2 autour d'une tendance. La «phase» que les auteurs qualifient de «velocity decline», et qui commence aux États-Unis et en Angleterre à la fin des années soixante-dix et au début des années quatre-vingts, commence plus tard au Portugal, et correspond sans aucune doute à la période où, dans toutes ces économies, le phénomène de l'innovation financière s'est développé plus intensivement.

L'évolution de ces agrégats peut être découpée en différentes périodes. Nous avons choisi trois périodes, justement celles qui sont les plus typiques du point de vue des études de la demande de monnaie:

73:4-78:2 («missing money»);

85:1-88:4 («velocity decline» pour M1); et finalement

91:1-96:4 («recent explosion»).



Figure 11

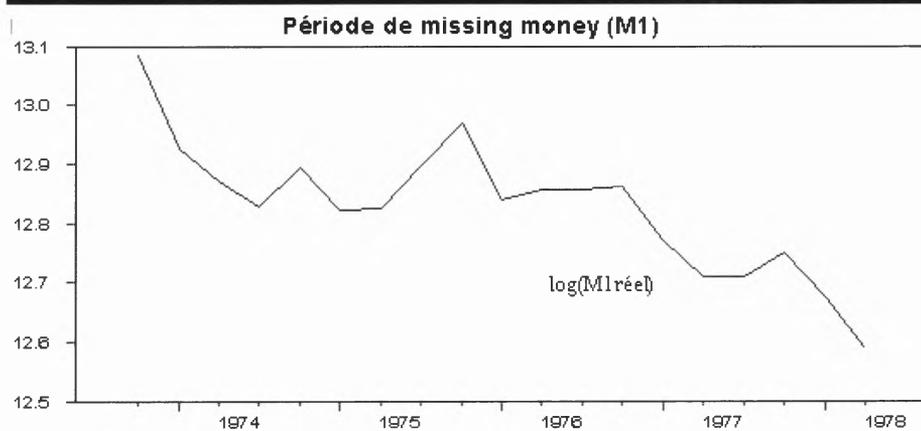


Figure 12

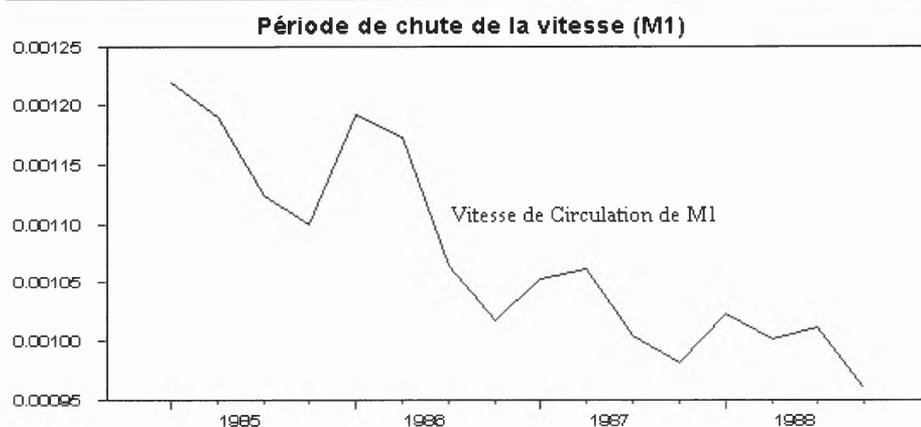
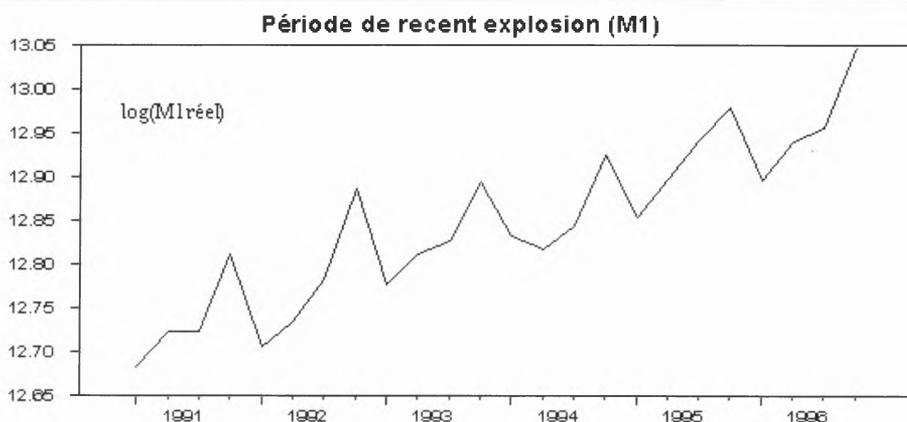




Figure 13



Il est évident que ces sous-périodes présentent des caractéristiques spécifiques qui ne doivent pas être ignorées, ce qui permet de bien les distinguer les unes des autres. Et on peut pressentir que, quel que soit le cas, il doit être très difficile d'obtenir des modèles avec des coefficients constants quand la période est très étendue.

Mais un phénomène intéressant, c'est que, malgré l'existence de toutes ces sous-périodes, soit la série M1, soit la série M2, leurs différences homologues, $(d_mir_t = \log mir_t - \log mir_{t-4})$, sont des séries stationnaires, des séries intégrées d'ordre zéro, pour toute la période et pour chaque sous-période.

		ADF (5%)	I=4	KPSS I=8	OBS	(5%)
d_m1r	71:1-96:4	-2,58	0,268	0,206	ST	(0,463)
		(-1,94)	0,101	0,079	AT	(-0,146)
	73:4-78:2		0,254	0,393	ST	-0,463
			0,082	0,243	AT	-0,146
	85:1-88:4		0,186	0,24	ST	-0,463
			0,141	0,194	AT	-0,146
d_m2r	71:1-96:4	-6,26	0,106	0,086	ST	-0,463
		(-3,459)	0,078	0,063	AT	-0,146
	73:4-78:2		0,118	0,22	ST	-0,463
			0,109	0,222	AT	-0,146
	85:1-88:4		0,195	0,234	ST	-0,463
			0,16	0,207	AT	-0,146
	91:1-96:4		0,202	0,24	ST	-0,463
			0,083	0,136	AT	-0,146

Note: ST et AT signifient sans tendance et avec tendance.



Dans le tableau ci-dessus, avec les tests de stabilité, on peut voir par le test ADF que les premières différences saisonnières de M1 réel et de M2 réel sont des variables stationnaires pour la période de 1971:1 à 1996:4. En admettant la stationnarité des séries, nous avons étudié la non-stationnarité pour le total et pour chaque sous-période à travers le test KPSS. Comme on peut voir dans le tableau concerné, nous ne pouvons pas rejeter la stationnarité de ces séries pour chacune des sous-périodes.

Ces résultats sont intéressants car ils nous permettront l'emploi des séries du stock monétaire, des moyens immédiats de paiements et des moyens quasi-immédiats de paiements, comme des séries intégrées d'ordre un, indépendamment de la période, ou de la sous-période que l'on va étudier.

La recherche de fonctions demande de monnaie doit se soumettre à la recherche d'obtention de relations traduisant l'hypothèse d'équilibre monétaire de l'économie et le processus sous-jacent des relations d'ajustement de courte période aux déséquilibres pour toutes les variables présentes dans l'étude.

Avec cette approche, on va minimiser l'idée de demande de monnaie et favoriser l'idée d'équilibre monétaire sur la longue période et de déséquilibre sur la courte période. La question d'obtenir, ou pas, des fonctions inverses de demande de monnaie est dépassée par cette approche.

Pour obtenir ce que nous nous proposons, nous devons accomplir certaines tâches, énumérons-les. Il nous faut avant tout préciser les variables. Savoir quel degré d'intégration les caractérise. Si c'est le cas, on doit obtenir des vecteurs de co-intégration pour les variables intégrées d'ordre un, en principe. Avec ces relations qui traduisent le comportement de longue période on essaiera d'obtenir des fonctions d'ajustement, d'annulation des déséquilibres monétaires. Finalement on utilisera ces dernières fonctions pour obtenir un système de fonctions de courte période qui symbolisent le comportement monétaire de l'économie. On appelle parfois ces systèmes comme VECM, vecteurs des mécanismes de correction des erreurs, car dans toutes les équations du système, les déséquilibres de longue période, avec une période de retard, sont présents.

Supposant trois variables $I(1)$, X, Y et Z avec deux relations de co-intégration données par $\mu_1 = X - \delta_1 \cdot Y - \delta_1 \cdot Z$ et $\mu_2 = Y - \delta_{21} \cdot X - \delta_{22} \cdot Z$, le système VECM sera organisé comme:

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \lambda_1^1 \cdot \mu_{1,t-1} + \lambda_2^1 \cdot \mu_{2,t-1} + a(L) \cdot \Delta X_{t-1} + b(L) \cdot \Delta Y_{t-1} + c(L) \cdot \Delta Z_{t-1} + \varepsilon_{1,t}$$

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \lambda_1^2 \cdot \mu_{1,t-1} + \lambda_2^2 \cdot \mu_{2,t-1} + d(L) \cdot \Delta X_{t-1} + e(L) \cdot \Delta Y_{t-1} + f(L) \cdot \Delta Z_{t-1} + \varepsilon_{2,t}$$

$$\Delta Z_t = \alpha_1 + \lambda_1^3 \cdot \mu_{1,t-1} + \lambda_2^3 \cdot \mu_{2,t-1} + d(L) \cdot \Delta X_{t-1} + e(L) \cdot \Delta Y_{t-1} + f(L) \cdot \Delta Z_{t-1} + \varepsilon_{2,t}$$

avec $\lambda_1^1 < 0$, et $\lambda_2^2 < 0$, où $a(L)$ représente un polynôme de retards appliqué aux premières différences de X.

Quelles sont les conséquences théoriques de cette démarche? On a abandonné la recherche d'une fonction de bon comportement pour la demande de monnaie, et on est passé à l'obtention des fonctions de réaction aux déséquilibres de nature monétaire. On a définitivement admis que le déséquilibre au niveau monétaire n'est plus l'exception mais, au contraire la règle. Et nous travaillons au niveau de l'expérimentation de marché.

Les variables utilisées concernent l'économie portugaise de 1977:1 à 1996:2. Période pour laquelle on a des données de comptabilité nationale trimestrielle. Nous présentons seulement les variables dont la recherche nous a conduits à retenir.

— RC, facteur de capitalisation, '1+r', où 'r' est un taux bancaire actif pour les opérations aux entreprises non-financières de 181 jours jusqu'à une année

— M, n'est plus que M1 moins, comme il est défini par la Banque du Portugal



— IPI est un indice de prix implicites de la dépense intérieure, de base 100 en 1990

— DR est la dépense intérieure aux prix de 1990.

Toutes les variables ont été transformées en logarithmes et quand on parle en différenciation, ou premières différences, on se réfère à la différenciation simple, $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$. Dans nos calculs les variables saisonnières centrées ont été toujours présentes, et c'est la raison pour laquelle on ne parlera plus de ces variables.

Pour connaître le degré d'intégration des variables nous continuons à utiliser deux tests. Un test d'hypothèse nulle pour la non-stationnarité, l'ADF, et un autre, d'hypothèse nulle pour la stationnarité, le KPSS. Pour le premier nous choisissons les retards qui éliminent l'auto-corrélation d'ordre un à quatre et pour le deuxième la valeur de quatre et huit pour le paramètre 'l'. Dans la dernière colonne, nous incluons des observations sur la présence de tendance et/ou de la constante, dépendant de l'exclusion de leur hypothèse nulle.

	T(ADF)	T*, 5%	Obs.
DR, 77:1-96:2	-2,59	3,47	T + C
d_DR, 77:2-96:2	-3,27	1,94	
RC, 77:1-96:2	-1,8	3,47	T + C
d_RC, 77:2-96:2	-3,43	1,84	
IPI, 77:2-96:2	0,41	3,47	T + C
d_IPI, 77:2-96:2	-8,79	3,47	T + C
M, 77:1-96:2	-1,59	2,9	C
d_M, 77:1-96:2	-12,22	2,9	C

77:2-96:2	l=4	l=8	KPSS, 5%	Obs.
d_DR	0,108	0,084	0,463	
d_DR	0,106	0,082	0,146	T
d_RC	0,5*	0,373	0,463	
d_RC	0,064	0,051	0,146	T
d_IPI	1,483*	0,899*	0,463	
d_IPI	0,078	0,066	0,146	T
d_M	0,263	0,244	0,463	
d_M	0,104	0,104	0,146	T

De par ces résultats, on peut sans difficulté accepter que les variables en niveau sont des variables intégrées d'ordre un. L'étoile signifiant l'impossibilité de rejeter l'hypothèse nulle au niveau de 5% mais pas de la rejeter au niveau de 10%.

Après ce résultat, nous pouvons passer à l'obtention des vecteurs de co-intégration entre ces quatre variables. On utilisera la méthode de Johansen, avec la procédure développée par Hansen et Juselius. Avec le vecteur ainsi obtenu, nous passons à l'obtention des modèles individuels pour les variables différenciées. Dans cette recherche, nous respectons les principes suivants:

— l'exclusion de l'hypothèse nulle pour l'ensemble des retards de chaque variable;

- la valeur du coefficient de la variable, qui représente l'écart de longue période de cette même variable, doit avoir un signe négatif;
- acceptation de l'exclusion d'auto-corrélation des erreurs d'ordre un et ordre un à quatre; et
- ceux-ci étant respectés nous choisissons le modèle en accord avec le critère d'information d'Akaike.

Nous proposons l'analyse de trois types de modèles qui correspondent à différentes hypothèses de comportement de longue période.

1. Nous commençons par l'obtention d'un vecteur de co-intégration avec une constante dans cet espace.

Le tableau ci-dessous résume les statistiques obtenues pour cette hypothèse.

V. Propres	L-Maximum	Trace	H0:r	p-r'	Trace, 95%
0,3941	37,08	66,8	0	4	53,4
0,1837	15,02	29,72	1	3	34,8
0,1442	11,53	14,7	2	2	20
0,042	3,17	3,17	3	1	9,1

Au niveau de 95% nous devons admettre un seul vecteur de co-intégration. Le vecteur pris à coefficient de M normalisé est le suivant:

$M - 0,948 \text{ IPI} - 0,723 \text{ DR} + 2.257 \text{ RC} - 4,988$

Ce résultat traduit ce qu'on peut appeler une fonction de demande de monnaie. Le coefficient de l'élasticité des prix n'est pas très différent des autres coefficients obtenus pour des variables de périodicité trimestrielle. Et l'élasticité de la dépense n'est pas trop étrange si on se rappelle la valeur de $1/2$, du modèle de Baumol, qui traduit la présence d'économies d'échelle.

Ci-dessous nous reproduisons les équations de déséquilibres retenues.

d_M_t	Coefficients	T	78:1-96:2
$C1_{t-1}$	-0,3267	-4,2370	e.t.e. =0,0264
$\sum_{i=1}^3 d_IPI_{t-i}$	0,5481	5,0042	Q(18)=19,500
$\sum_{i=1}^3 d_DR_{t-i}$	0,7152	2,4981	LM(4)=7.1757
$\chi^2(5)=2,91(0,71)$	$\chi^2(10)=7,1(0,72)$	$\chi^2(15)=11,6(0,71)$	$\chi^2(20)=12,7(0,89)$
F(5,59)=0,52(0,76)	F(10,54)=0,62(0,79)	F(15,49)=0,64(0,83)	F(20,44)=0,56(0,92)

d_IPI_t	Coefficients	T	78:3-96:2
$C1_{t-1}$	-0,1768	-4,2562	e.t.e. =0,0126
$\sum_{i=1}^3 d_M_{t-i}$	0,6974	13,6914	Q(18)=12,9040
$\sum_{i=1}^5 d_RC_{t-i}$	2,8788	11,3057	LM(4)=3,4591
$\chi^2(5)=3,2(0,67)$	$\chi^2(10)=3,6(0,96)$	$\chi^2(15)=16,6(0,34)$	$\chi^2(20)=17,8(0,60)$
F(5,55)=0,57(0,72)	F(10,50)=0,32(0,97)	F(15,45)=0,92(0,55)	F(20,40)=0,77(0,73)



d_DR_t	Coefficients	T	78:1-96:2
$C1_{t-1}$	0,1097	0,0753	e.t.e.= 0,0124
M_{t-1}	-0,1279	1,7241*	Q(17)=12,3927
$\sum_{i=1}^7 d_IPI_{t-i}$	0,3241	2,4795	LM(4)=1,572
$\sum_{i=1}^3 d_DR_{t-i}$	0,5637	3,2744	
$\sum_{i=1}^7 d_RC_{t-i}$	-1,1634	2,3303	
$\chi^2(5)=8,4(0,14)$	$\chi^2(10)=21,2(0,02)$	$\chi^2(15)=48,0(0,00)$	$\chi^2(25)=44(0,00)$
F(5,43)=1,3(0,28)	F(10,38)=1,6(0,14)	F(15,33)=2,4(0,02)	F(20,28)=1,8(0,8)

Une explication pour les tests faits pour chaque équation. Le symbole "*" signifie un niveau critique de la statistique pour 5% plus élevée que celui que nous avons obtenu. Malgré tout le niveau critique pour 10% est inférieur. 'e.t.e.' c'est la valeur de l'écart type de l'estimation, Q n'est que la statistique de Ljung-Box et LM le test de Chi-carré pour l'auto-corrélation d'ordre un à quatre. Les dernières lignes présentent un test pour la prévision faite période à période et un test pour la stabilité des coefficients du type Chow.

L'équation pour le taux d'intérêt ne permet pas l'exclusion de l'hypothèse nulle pour l'exogénéité faible. Le coefficient de la correction des déséquilibres n'a jamais été différent de zéro. Ce résultat ne peut être considéré comme étrange dans une petite économie comme c'est le cas de l'économie portugaise.

Nous soulignons que les valeurs des écarts type sont vraiment très réduits, et nous rappelons, que ce sont des valeurs concernant des variables stationnaires.

Au-delà des très bons résultats en ce qui concerne la capacité de prévision, pour les deux premières équations, et la stabilité des coefficients pour toutes les équations, on doit souligner les mauvais résultats pour la prévision supérieure à cinq périodes pour la dépense réelle.

Le tableau ci-dessous résume nos résultats en ce qui concerne les variables et leurs retards face au processus de correction des erreurs C1.

	d_M	d_IPI	d_DR	d_RC
d_M	---	3	3	---
d_IPI	3	---	---	5
d_DR	1	7	3	7

Le maximum de retards atteint un peu moins de deux ans.

La présence d'auto-corrélation entre les erreurs de chaque équation fut corrigé par l'obtention d'un système, avec les dernières équations, utilisant la méthodologie SUR, *seemingly unrelated regression*. Les résultats obtenus sont les suivants:

	Variables	Coefficients	Test d'Exclusion	e.t.e.
d_M	$C1_{t-1}$	-0,3295	19,2581	0,0265
	$\sum_{i=1}^3 d_IPI_{t-i}$	0,5058	21,3105	
	$\sum_{i=1}^3 d_DR_{t-i}$	0,8442	10,0077	
d_IPI	$C1_{t-1}$	-0,1762	21,1832	0,0128
	$\sum_{i=1}^3 d_M_{t-i}$	0,6974	219,3611	
	$\sum_{i=1}^5 d_RC_{t-i}$	2,8718	133,0325	
d_DR	$C1_{t-1}$	0,1172	5,8522	0,0125
	M_{t-1}	-0,122	4,3778	
	$\sum_{i=1}^7 d_IPI_{t-i}$	0,3388	10,7523	
	$\sum_{i=1}^3 d_DR_{t-i}$	0,5073	13,5136	
	$\sum_{i=1}^7 d_RC_{t-i}$	-1,1917	9,281	



Le test d'exclusion est un test de Chi-carré pour l'hypothèse nulle. C'est seulement pour deux des variables de la dernière équation que l'exclusion de l'hypothèse nulle se fait au niveau des 5%; pour toutes les autres variables, l'exclusion en reste au niveau de 1%.

Les valeurs des coefficients ne diffèrent pas tellement des valeurs obtenues ci-dessus. Ce qui veut dire que le problème d'auto-corrélation entre erreurs d'équations n'était pas grave. Nous continuons à souligner les valeurs obtenues pour les écarts type.

Avec ce système nous obtenons les valeurs estimées que nous avons représentées dans les figures ci-dessous (Fig. 14, 15 et 16).

Figure 14

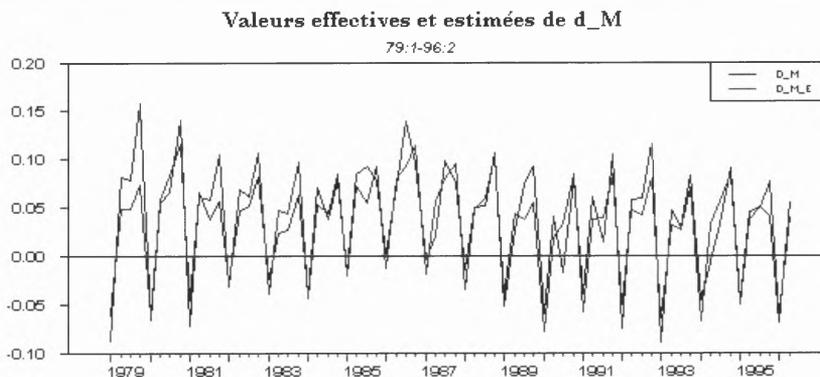




Figure 15

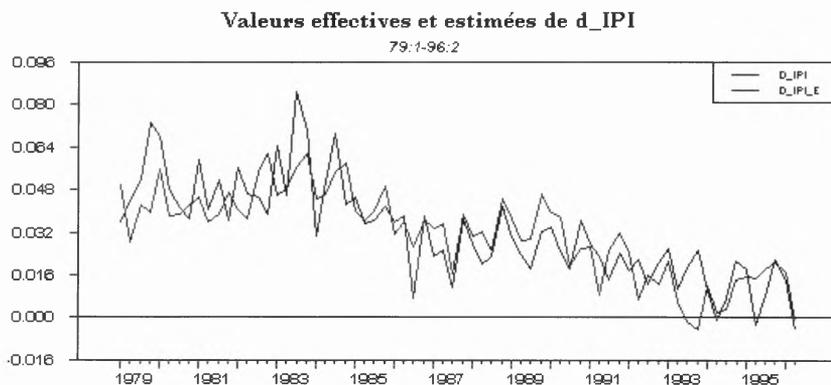
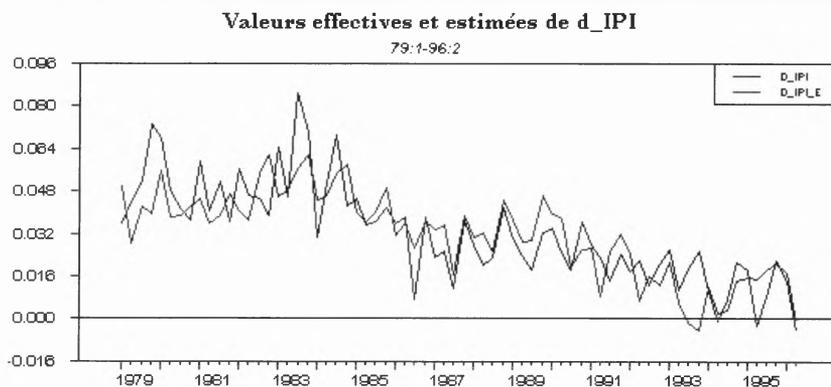


Figure 16



Toutes les valeurs estimées accompagnent très bien les valeurs effectives. L'apparence d'une meilleure adhésion des valeurs estimées de d_M se doit aux différentes valeurs de l'ordonnée de sa figure.

Pour connaître les relations entre les variables du système d'ajustement, de courte période, c'est-à-dire, la variation de la quantité de monnaie, l'inflation et la variation de dépense réelle, on a provoqué des chocs sur ces variables. Ces chocs ont des valeurs normalisées par l'écart-type des erreurs de chaque équation. Les figures obtenues sont les suivantes (Fig. 17, 18 et 19):

Figure 17

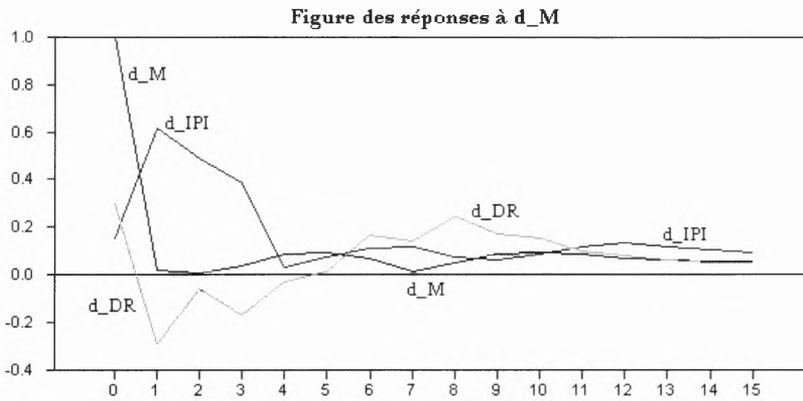


Figure 18

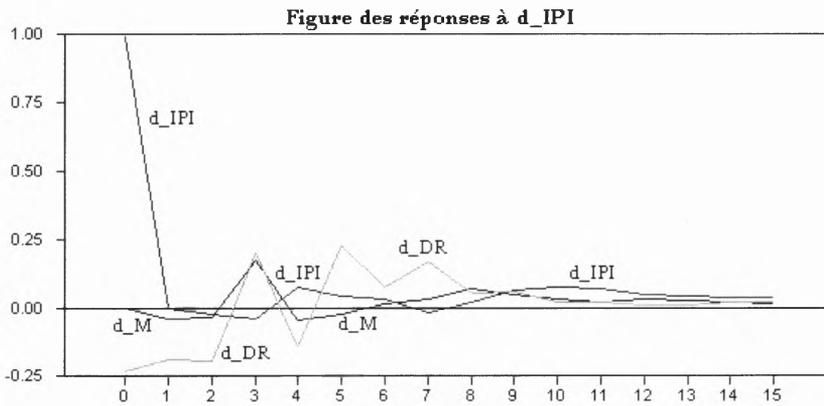
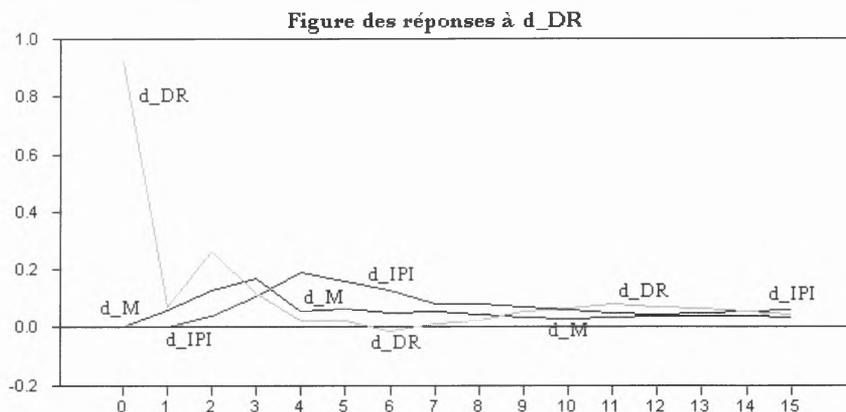




Figure 19



Quelques commentaires doivent être faits. Un choc sur la croissance de la quantité de monnaie provoque des effets considérables sur l'inflation. Peut-être en raison des résultats sur l'inflation, les conséquences sur la croissance de la dépense réelle commencent par être négatives, et c'est seulement après la réduction de l'inflation que la dépense réagira positivement. Les chocs sur l'inflation s'auto-éliminent très vite. Leur effet sur la quantité de monnaie est positif, mais réduit. L'effet le plus considérable s'exerce sur la dépense, négatif au début, positif pour la suite. Les chocs sur la dépense réelle ont des effets positifs sur elle-même et aussi sur la monnaie et les prix.

Nous avons fait aussi la décomposition de la variance des erreurs d'une variable qui sont dues aux autres variables. Le tableau ci-dessous résume les résultats pour huit et vingt quatre trimestres.

Variance de:	8 et 24 trimestres	d_M	d_IPI	d_DR
d_M	8	91	3	5
	24	89	4	6
d_IPI	8	43	52	5
	24	45	48	7
d_DR	8	17	18	64
	24	25	17	58

Nous pensons que ces résultats soulignent l'importance des variations de la quantité de monnaie sur elle-même, avec 90% sur sa propre variance, sur l'inflation, avec 45% et aussi sur la dépense réelle, 25%.

2. Nous essaierons maintenant l'obtention d'un vecteur reliant les variables retenues mais sans constante. Les résultats obtenus avec la procédure de Johansen sont inclus dans le tableau ci-dessous.

V. Propre	L-Maximum	Trace	H0:r	p-r	Trace, 95%
0,3773	35,05	63,88	0	4	47,2
0,1818	14,85	28,83	1	3	29,4
0,1401	11,17	13,97	2	2	15,3
0,0372	2,8	2,8	3	1	3,8



Ces valeurs nous conduisent à ne retenir qu'un seul vecteur. Parmi les vecteurs possibles nous avons retenu le vecteur suivant:

$$M - 0,953 \text{ IPI} - 0,659 \text{ DR} + 2.263 \text{ RC}$$

Il n'est pas difficile de constater que ce vecteur ne diffère pratiquement pas du vecteur déjà utilisé. Les élasticités de longue période, de l'équilibre monétaire, par rapport à la monnaie, ne diffèrent pas sensiblement. Un des autres vecteurs possibles présentait une élasticité par rapport à la dépense réelle qui était exagérée de par sa valeur.

Nous pourrions continuer avec ce vecteur, mais ça signifierait, vraiment, une duplication de travail. Pour cette raison nous abandonnons le vecteur ci-dessus et nous essaierons la méthodologie proposée par Hendry. Cet auteur a démontré l'équivalence entre le processus d'obtention de l'équation de courte période à partir d'un vecteur de co-intégration, obtenu par exemple par la méthode de Johansen, ou à partir d'une relation linéaire, en quelque sorte arbitraire. La première méthode a été justement celle que nous avons employée ci-dessus. Nous emploierons maintenant la seconde. Admettons que notre vecteur à priori est donné par:

$$M - \text{IPI} - 0,5 \cdot \text{DR}$$

Nous imposons une élasticité unitaire de la quantité de monnaie par rapport aux prix et de 1/2 par rapport à la dépense. C'est une relation fréquemment utilisée par Hendry et qui nous est sympathique du point de vue théorique. Le vecteur pris ici sera un vecteur de co-intégration s'il est toujours présent, avec le signe correct, au moins dans la relation d'ajustement de courte période des variations de la quantité de monnaie.

La recherche d'équations nous conduits à l'exclusion de la dépense réelle comme étant faiblement exogène. Les résultats obtenus sont les suivants:

d_RC	Coefficients	T	79:2-96:2
Constante	-0,1425	2,4122	e.t.e.=0,0071
$C2_{t-1}$	0,0215	2,2406	Q(17)=5,4441
$\sum_{i=1}^{12} d_M_{t-i}$	0,3076	3,3436	LM(4)=5,7338
$\sum_{i=1}^7 d_RC_{t-i}$	0,8263	4,1107	
$\chi^2(5)=6,3(0,28)$	$\chi^2(10)=9,8(0,46)$	$\chi^2(15)=36,7(0,001)$	$\chi^2(20)=54,7(0,00)$
F(5,40)=0,93(0,47)	F(10,35)=0,73(0,69)	F(15,30)=0,77(0,69)	F(20,25)=0,58(0,89)



d_M	Coefficients	T	78:1-96:2
Constante	0,4158	1,847*	e.t.e.=0,0271
C2 _{t-1}	-0,0658	1,8068*	Q(18)=19,5071
d_M _{t-i}	-0,2415	1,8451*	LM(4)=9,3305
$\sum_{i=1}^3 d_IPI_{t-i}$	0,6513	2,2075	F(4,55)=1,9838
$\sum_{i=1}^3 d_DR_{t-i}$	0,7554	2,0624	
$\sum_{i=1}^3 d_RC_{t-i}$	-1,4735	2,4415	
$\chi^2(5)=3,6(0,61)$	$\chi^2(10)=7,97(0,63)$	$\chi^2(15)=26,0(0,04)$	$\chi^2(20)=39,9(0,005)$
F(5,54)=0,62(0,69)	F(10,49)=0,69(0,73)	F(15,44)=0,75(0,72)	F(20,39)=0,70(0,80)

d_IPI	Coefficients	T	77:3-96:2
Constante	0,1779	1,977*	e.t.e.=0,0134
C2 _{t-1}	-0,0273	1,856*	Q(19)=29,9251
d_M _{t-i}	0,1612	2,751	LM(4)=7,5968
d_IPI _{t-i}	0,4253	4,779	
d_RC _{t-i}	0,5801	3,161	
$\chi^2(5)=4,9(0,42)$	$\chi^2(10)=10,1(0,43)$	$\chi^2(15)=11,3(0,73)$	$\chi^2(20)=18,3(0,57)$
F(5,63)=0,85(0,52)	F(10,58)=0,72(0,70)	F(15,53)=0,49(0,93)	F(20,48)=0,54(0,93)

Dans l'équation de changement de la quantité de monnaie, le test du Chi-carré ne nous permet pas l'exclusion de l'auto-corrélation d'ordre un à quatre, tandis que le test F conduit justement au résultat contraire.

Nous continuons à insister sur les valeurs exceptionnellement réduites des écarts-type des estimations.

Si les trois équations se comportent très bien en ce qui concerne la stabilité des coefficients, au niveau de la capacité de prévision, les deux premières ne se comportent pas aussi bien pour les périodes supérieures à quinze trimestres.

Les écarts qui caractérisent les équations estimées se trouvent dans le tableau ci-dessous.

	d_M	d_IPI	d_DR	d_RC
d_M	1	3	3	3
d_IPI	1	1	—	1
d_RC	12	—	—	7

Dans l'ensemble de ces retards, nous devons souligner les retards de l'influence de d_RC sur d_M, trois ans au total.

Comme nous l'avons fait plus haut, à partir de ces équations nous avons fait l'estimation de l'ensemble des équations par la méthode SUR. Les résultats sont curieux. Nous n'avons jamais



obtenu un système qui puisse justifier l'existence d'une relation de co-intégration comme celle adoptée au départ. C'est-à-dire que nous pouvons obtenir une équation d'ajustement de courte période soit pour la quantité de monnaie, soit pour les prix ou le taux d'intérêt, qui corrobore l'existence d'une relation de co-intégration. Mais l'estimation d'un système avec ces dernières équations réduit à néant tout le résultat antérieur en niant la présence même d'une relation de co-intégration entre les variables.

La méthode de Hendry n'est pas adéquate à nos recherches, elle a un champ d'application restreint.

3. Nous finissons nos recherches par l'essai d'obtention d'un vecteur de co-intégration, pour les quatre variables, par l'inclusion dans ce vecteur d'une tendance, et du système d'équations d'ajustement correspondant.

Les résultats à propos de la stationnarité nous indiquaient déjà que pour certaines des variables on devrait prendre une tendance pour qu'elles puissent être prises comme stationnaires. Le tableau ci-dessous résume nos tests.

V. Propre	L-Maximum	Trace	H0=r	p-r	Trace,95%
0,3899	36,56	84,4	0	4	62,6
0,2782	24,12	47,84	1	3	42,2
0,1809	14,77	23,72	2	2	25,5
0,1139	8,95	8,95	3	1	12,4

Il nous semble que dans ce cas on ne peut pas refuser la présence de deux vecteurs de co-intégration. Dans le cadre de notre approche d'étude de l'équilibre monétaire correspondant à l'idée de «l'expérimentation de marché» nous prendrons deux relations qui traduisent l'équilibre du taux d'intérêt et l'équilibre des prix. Nous n'opposons pas cette démarche à celle qui conduirait à utiliser une équation d'équilibre au niveau de la quantité de monnaie, car en ce qui concerne cette dernière nous obtenons un vecteur semblable à celui que nous avons utilisé avec C1. L'utilisation de cette dernière équation signifierait une répétition du travail déjà fait plus haut. En plus, comme du point de vue théorique rien nous interdit de faire autrement, nous avons essayé l'inclusion des deux rapports d'équilibre de longue période, pour le taux d'intérêt et pour les prix. Nous devons mentionner que les valeurs propres associées à ces deux vecteurs sont supérieures à la valeur propre associée à ce qu'on peut classer comme équilibre monétaire. Nous prenons pour le déséquilibre du taux d'intérêt C3 et pour le déséquilibre des prix C4:

$$RC + 0,587 \cdot M - 0,489 \cdot IPI - 0,882 \cdot DR + 0,001 \cdot \text{Trend}$$

$$IPI - 0,132 \cdot M + 0,500 \cdot DR - 5,850 \cdot RC - 0,022 \cdot \text{Trend}$$

Les équations prises individuellement et qui correspondent aux déséquilibres ci-dessus, C3 et C4, sont les suivantes:

38

39



d_RC	Coefficients	T	78:4-96:2
Constante	-0,1987	2,8171	e.t.e.=0,0086
$C3_{t-1}$	-0,0812	1,7653*	$Q(17)=16,5590$
$C4_{t-1}$	0,0354	2,5572	$LM(4)=5,2195$
$\sum_{i=1}^6 d_IPI_t$	0,7183	2,5675	
$\sum_{i=1}^5 d_RC_t$	0,9377	3,8371	
$\chi^2(5)=11,4(0,04)$	$\chi^2(10)=12,5(0,25)$	$\chi^2(15)=13,7(0,55)$	$\chi^2(20)=40,7(0,00)$
$F(5,49)=1,87(0,12)$	$F(10,44)=1,03(0,44)$	$F(15,39)=0,73(0,74)$	$F(20,34)=0,97(0,52)$

d_M	Coefficients	T	77:4-96:2
Constante	0,1233	2,7276	e.t.e.=0,0271
$C4_{t-1}$	-0,0259	2,3935	$Q(18)=10,6238$
$\sum_{i=1}^6 d_M_t$	0,4537	1,9844*	$LM(4)=0,5477$
d_RC_{t-1}	-0,7672	-1,8495	
$\chi^2(5)=3,59(0,61)$	$\chi^2(10)=7,3(0,70)$	$\chi^2(15)=9,5(0,85)$	$\chi^2(20)=10,1(0,97)$
$F(5,58)=0,62(0,68)$	$F(10,53)=0,68(0,74)$	$F(15,48)=0,57(0,88)$	$F(20,43)=0,45(0,97)$

d_IPI	Coefficients	T	77:3-96:2
Constante	0,1865	11,0992	e.t.e.=0,0103
$C4_{t-1}$	-0,0396	9,9619	$Q(19)=14,3240$
$\sum_{i=1}^2 d_M_t$	0,1458	2,2126	$LM(4)=2,145$
d_RC_{t-1}	0,2948	2,0168	
$\chi^2(5)=3,4(0,64)$	$\chi^2(10)=5,0(0,89)$	$\chi^2(15)=6,3(0,97)$	$\chi^2(20)=9,9(0,97)$
$F(5,63)=0,61(0,69)$	$F(10,58)=0,42(0,93)$	$F(15,53)=0,36(0,98)$	$F(20,48)=0,41(0,98)$

d_DR	Coefficients	T	78:4-96:2
Constante	0,1812	3,7513	e.t.e.=0,0111
C3 _{t-1}	0,3111	4,1338	Q(17)=15,7434
C4 _{t-1}	-0,013	1,9944	LM(4)=3,877
$\sum_{i=1}^3 d_M_t$	-0,3283	2,3403	
$\sum_{i=1}^6 d_DR_t$	0,9826	4,4288	
$\sum_{i=1}^2 d_RC_t$	-0,9775	3,3424	
$\chi^2(5)=6,6(0,25)$	$\chi^2(10)=54,3(0,00)$	$\chi^2(15)=54,1(0,00)$	$\chi^2(20)=63,8(0,00)$
F(5,49)=1,1(0,38)	F(10,44)=3,1(0,00)	F(15,39)=2,67(0,00)	F(20,34)=2,4(0,01)



Outre l'exclusion de toutes les variables comme faiblement exogènes, nous continuons à souligner les valeurs très réduites des écarts-type des estimations. En ce qui concerne la capacité de prévision, le taux d'intérêt pour une période courte, 5 trimestres, et pour une période longue, 20 trimestres, ne nous donne pas de bons résultats, et la dépense réelle n'en donne de bons que pour une période initiale de cinq trimestres. La stabilité des coefficients de toutes les équations est remarquable, sauf pour la dépense réelle au-delà des cinq premiers trimestres.

Le tableau ci-dessous avec les retards, résume les résultats précédents.

	d_RC	d_M	d_IPI	d_DR
d_RC	5	—	6	—
d_M	1	6	—	—
d_IPI	1	2	—	—
d_DR	2	3	—	6

Il est intéressant de constater que la valeur maximum est d'un an et demi pour les ajustements de ces variables face à un déséquilibre de nature monétaire. Ce résultat est pratiquement identique à celui qui correspondait au premier vecteur de co-intégration.

Avec les quatre équations individuelles nous passons à leur estimation utilisant la méthode SUR. Les résultats sont les suivants:

	Variables	Coefficients	Test Exclusion	e.t.e.
d_RC	Constante	-0,1571	8,8722	0,0086
	C3 _{t-1}	-0,0711	4,0855	
	C4 _{t-1}	0,0273	6,9525	
	$\sum_{i=1}^6 d_IPI_{t-i}$	0,5668	7,4046	
	$\sum_{i=1}^5 d_RC_{t-i}$	0,8091	17,72	
d_M	Constante	0,1405	11,3451	0,0266
	C4 _{t-1}	-0,03	9,1307	



	Variables	Coefficients	Test Exclusion	e.t.e. (Cont.)
	$\sum_{i=1}^6 d_M_{t-i}$	0,4448	4,937	
	d_RC_{t-1}	-1,0351	6,6939	
d_IPI	Constante	0,1901	141,0039	0,0101
	$C4_{t-1}$	-0,0402	112,6489	
	$\sum_{i=1}^2 d_M_{t-i}$	0,1286	4,8366	
	d_RC_{t-1}	0,3934	7,3889	
d_DR	Constante	0,167	16,5827	0,0111
	$C3_{t-1}$	0,2944	4,6356	
	$C4_{t-1}$	-0,0114	4,1855	
	$\sum_{i=1}^3 d_M_{t-i}$	-0,2726	5,1763	
	$\sum_{i=1}^6 d_RC_{t-i}$	0,9219	24,1751	
	$\sum_{i=1}^2 d_RC_{t-i}$	-0,9161	13,4156	

Nous rappelons que le test d'exclusion est un test du Chi-carré. On peut exclure l'hypothèse de nullité de toutes les coefficients des équations du système. Les valeurs des écarts-type des estimations se sont encore réduites, ce qui pour nous est très important. Comme conséquence, les valeurs estimées des variables s'ajustent très bien aux valeurs effectives. Les figures ci-dessous (Fig. 20, 21, 22 et 23) le démontrent, sans aucune doute.

Figure 20

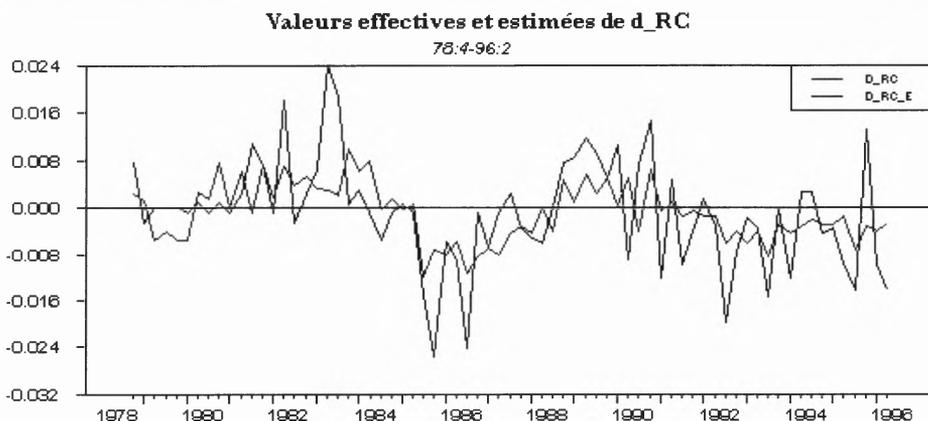


Figure 21

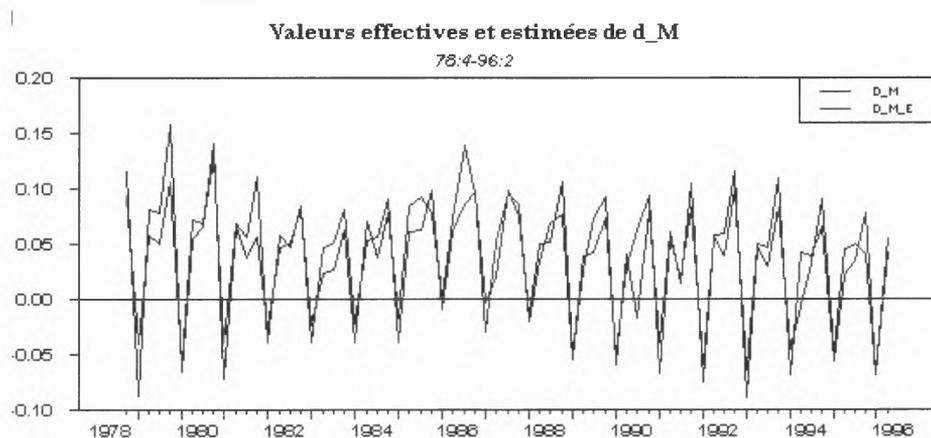


Figure 22

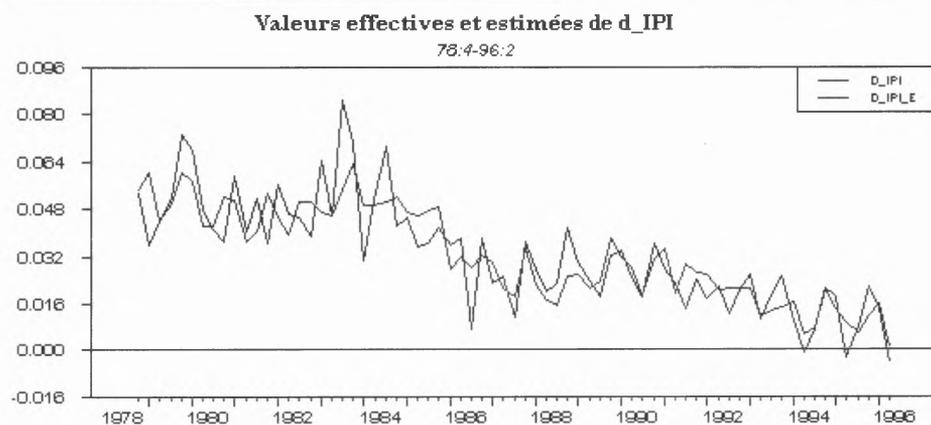




Figure 23

Valeurs effectives et estimées de d_{DR}

76:4-96:2

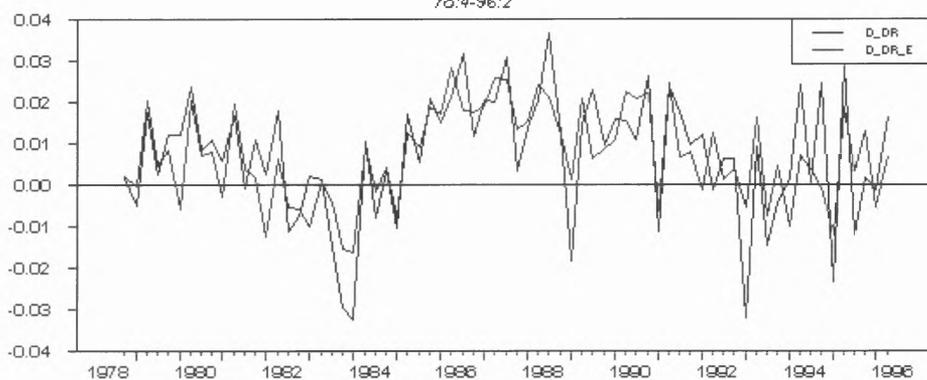


Figure 24

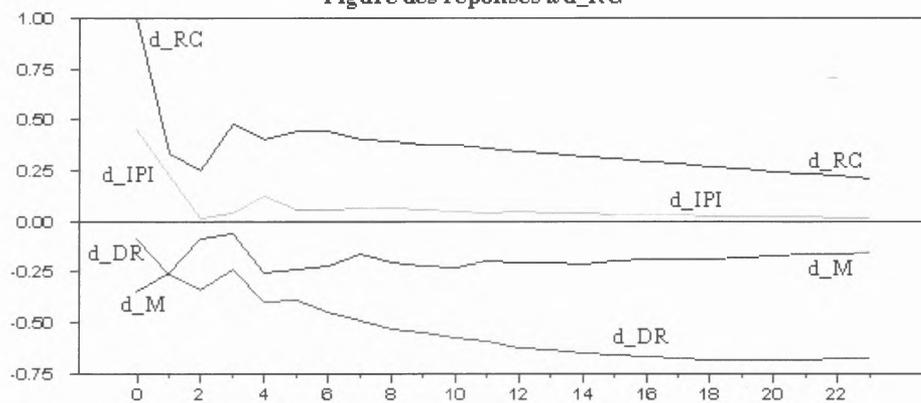
Figure des réponses à d_{RC} 

Figure 25

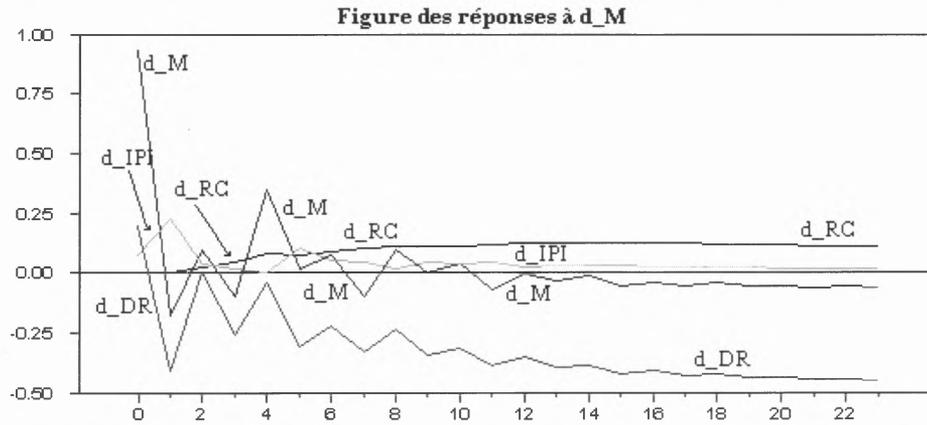
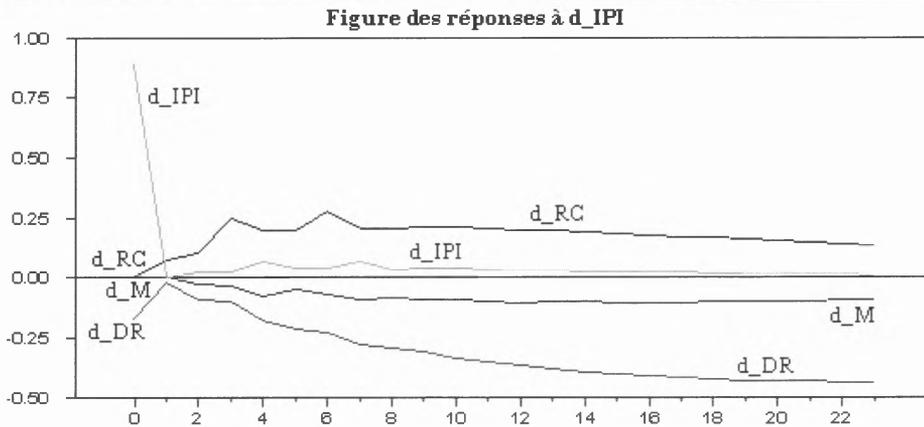


Figure 26



Nous ne présentons pas la figure des chocs sur la dépense réelle car ses résultats s'épuisent pratiquement sur elle-même.

Par rapport au premier modèle, il est évident que les ajustements se font sentir pendant une période plus large.

Un choc sur le taux d'intérêt a des effets négatifs sur la quantité de monnaie et la dépense. Un choc sur l'inflation aura des effets sur le taux d'intérêt qui conduisent à un résultat semblable au choc du taux d'intérêt sur la quantité de monnaie et la dépense. L'analyse des chocs sur la quantité de monnaie nous semble plus complexe. Cette variable évolue cycliquement, donnant l'idée d'une certaine instabilité. De toute façon, le taux d'intérêt réagira, s'élevant, et provoquant une évolution négative de la dépense. Les effets sur l'inflation seront aussi positifs.

L'étude de décomposition de la variance des erreurs des variables du modèle nous conduit aux résultats suivants:



Variance de:	8, 24 e 60 trimestres	d_RC	d_M	d_IPI	d_DR
d_RC	8	87	1	11	
	60	75	7	18	
d_M	8	26	72	1,5	
	60	46	44	10	
d_IP	8	24	6	69	
	60	25	7	68	
d_DR	8	32	17	8	44
	60	49	23	20	7

Ces résultats sont très intéressants du point de vue de notre modèle. Les variables monétaires, elles, ont une influence considérable sur l'inflation et l'évolution de la dépense. Par contre, l'évolution de la dépense, elle, est neutre sur les variables monétaires.

Conclusion en ce qui concerne l'obtention des systèmes VECM

La technique d'estimation de vecteurs de co-intégration, pour des variables intégrées d'ordre un, conduit en économie à l'obtention de relations de longue période. Ces relations doivent être comprises comme symbolisant l'équilibre parmi les variables présentes. Si ces dernières ne sont pas faiblement exogènes, nous pouvons obtenir, pour leur transformation stationnaire, des équations d'ajustement de courte période qui sont aussi des équations de réaction aux déséquilibres de longue période.

Cette méthodologie dépasse la question de la recherche des fonctions individuelles pour la demande de monnaie et réintroduit le concept d'équilibre et de déséquilibre monétaire comme essentiel à la modélisation des relations monétaires des économies.

En outre, comme le concept d'équilibre remplace celui d'obtention, d'une fonction de demande de monnaie de longue période, on n'a plus besoin de choisir désespérément le vecteur de co-intégration plus adéquat à cette idée préétablie. Comme le pensait Laidler, on n'a plus besoin de commencer par une relation, dite, de demande de monnaie. L'équilibre, et le déséquilibre, peuvent se manifester par des relations du taux d'intérêt, des prix, ou encore, de la dépense.

Un dernier mot sur l'obtention d'un système d'équations d'ajustement de courte période par rapport aux valeurs d'équilibre prises des valeurs de longue période. Certains auteurs disent que les premières équations ne doivent pas se référer à un équilibre donné en termes qui définissent des déséquilibres par rapport à l'offre de monnaie.

Même si on tient compte que ce que nous venons de dire plus haut ne s'applique pas du tout à des équations de déséquilibres définies par rapport à des fonctions de demande de monnaie, nous voulons ajouter quelques renseignements de plus.

Nous avons accepté, dans un premier temps, l'hypothèse que les déséquilibres soient définis par rapport à une équation d'offre de monnaie, et nous avons fait cet exercice pour l'économie portugaise. La fonction d'offre de monnaie, nominale ou réelle, que nous avons obtenue utilisant comme variable centrale le logarithme de l'addition $(1+g-r)$, est très stable. Et il faut qu'on se rappelle que notre politique a beaucoup changé depuis 1977. Mais les valeurs des déséquilibres ne pouvaient être considérées comme des valeurs explicatives des variations d'aucune des variables, quantité de monnaie, taux d'intérêt et produit nominal. Par ailleurs, nous pensons qu'en procédant ainsi nous nous limitons à tester les hypothèses qui concernent plus directement l'école de nouveaux-classiques sur les implications des variations d'offre de monnaie non-attendues.