

Politiques monétaires

Les éléments qui suivent ne sont que des notes de cours. Les raisonnements ne sont pas toujours complètement détaillés; les graphiques sont partiellement commentés. Les commentaires qui viendraient améliorer le contenu de ce document sont les bienvenus.

Bibliographie :

Mishkin "Monnaie, banques et marchés financiers" chez De Boeck
La politique monétaire de Christian Bordes mai 2007 collection Repères
Problèmes économiques

Blogs : <http://www.netvibes.com/ecosup>

Plan du cours :

Introduction

- A. Définition de la monnaie
- B. Le fonctionnement institutionnel de la BCE
- C. Pourquoi étudier la monnaie et la politique monétaire ?

1. Activité bancaire et création monétaire

- 1.1 La création monétaire
- 1.2 Le risque bancaire
- 1.3 Le rôle de la banque centrale

2. Une brève histoire de la pensée monétaire

- 2.1 La théorie quantitative
- 2.2 La doctrine des effets réels (real bills doctrine)
- 2.3 Wicksell et le taux d'intérêt monétaire
- 2.4 L'apport keynésien
- 2.5 La vague monétariste
- 2.6 La convergence actuelle

3. Les effets réels de la politique monétaire

- 3.1 Comment démontrer les effets réels de la politique monétaire ?
- 3.2 Les rigidités nominales

4. Les canaux de transmission de la PM

- 4.1 Le canal du taux d'intérêt
- 4.2 L'action directe sur le crédit (canal du crédit)
- 4.3 Le canal du taux de change
- 4.4 Le canal du prix des actifs

5. La mise en oeuvre de la politique monétaire

- 5.1 Les objectifs

- 5.2 Le débat des instruments
 - 5.3 La crédibilité des politiques monétaires
 - 5.4 La communication des banques centrales
 - 5.5 La règle de Taylor
 - 5.6 La trappe à liquidité
 - 5.7 Le ciblage de l'inflation (*inflation targeting*)
 - 5.8 Politique monétaire et prix des actifs financiers
6. La politique monétaire depuis l'été 2007
- 6.1 Les outils traditionnels de la Fed
 - 6.2 Les nouveaux outils de la Fed depuis l'été 2007

Introduction

L'économie monétaire a connu de profonds bouleversements en l'espace d'un demi siècle. La politique monétaire était auparavant considérée comme une question technique, comme fixer le taux bancaire qui évite un excès de crédit et la sortie d'or du pays. Elle n'était pas discutée en termes de stabilisation du produit ou de l'emploi.

La situation actuelle se situe à l'opposé. La théorie monétaire occupe une place centrale en macroéconomie. Les économistes ont réalisé que la monnaie était intrinsèquement reliée aux théories des prix et du cycle. On assiste depuis lors à un enrichissement mutuel entre les théories et les leçons tirées de la pratique des politiques monétaires.

L'exemple emblématique de cette interdépendance est représenté par la banque centrale la plus influente au monde, la Réserve fédérale dont le responsable actuel Ben Bernanke est un universitaire reconnu mondialement pour ses publications dans le domaine (on peut également citer Mishkin qui a eu des responsabilités à la Fed).

Cette interconnexion se retrouve dans le contenu de ce cours qui traitera à la fois de la théorie monétaire et de l'état de la pratique en lien avec la théorie. Application particulière à la BCE et la Fed.

La politique monétaire a également changé en réponse à son contexte, avec le développement des marchés financiers, de l'intégration et de la mondialisation, et en partie le résultat des progrès réalisés par la recherche économique.

On commence par quelques rappels sur la monnaie.

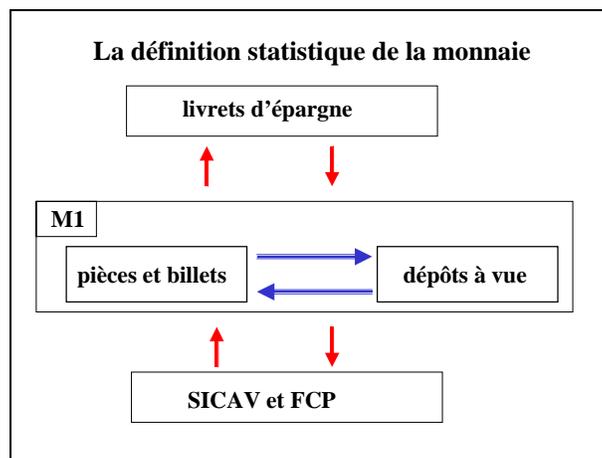
A. Définition de la monnaie

La monnaie est un actif qui est accepté comme moyen général de paiement. On peut la définir par ses **fonctions**. Tout actif qui remplit les trois fonctions suivantes est considéré comme de la monnaie: la fonction de réserve de valeur, la fonction d'unité de compte et la fonction d'intermédiaire des échanges.

On peut aussi définir la monnaie par ses **supports**. Dans quels types de support s'incarne la monnaie ? Il existe plusieurs formes de monnaie qui satisfont les fonctions précédentes. La quantité totale de monnaie qui circule dans une économie à disposition des ménages, du secteur public et des entreprises constitue la masse monétaire. Un bien a son prix exprimé dans une unité de compte unique, l'euro, mais il existe plusieurs moyens de l'acquérir qui correspondent à différentes composantes de la masse monétaire.

Le premier moyen est d'utiliser des billets ou des pièces pour payer. C'est la première composante de la masse monétaire, ce que l'on appelle la monnaie manuelle. Le second moyen est d'utiliser son chéquier ou sa carte bleue et de transférer la monnaie électroniquement. La monnaie ne transite alors pas de la main à la main mais de compte bancaire à compte bancaire. La monnaie prend une forme dématérialisée puisqu'elle correspond à une écriture informatique dans les comptes des banques. On parle alors de monnaie scripturale.

La somme des deux fournit la définition la plus étroite de la masse monétaire, ce que la banque centrale nomme l'agrégat M1 : billets et pièces + dépôts à vue. Nous obtenons le schéma suivant :



Il existe des actifs qui ne sont pas de la monnaie mais sont facilement convertibles en monnaie. C'est pour cette raison que les banques centrales les ajoutent à la monnaie au sens de M1 dans des agrégats plus larges. Nous obtenons :

M2 : M1 + livrets d'épargne (livret A, comptes épargne logement, LDD etc...)

Les livrets sont transformables en moyens de paiement avec généralement un délai d'un jour sans frais bancaire. On peut donc les considérer comme de la quasi-monnaie.

M3 : M2 + Sicav et FCP (+ divers)

Sicav = société d'investissement à capital variable

FCP = fonds communs de placement

Les Sicav et les FCP sont appelés des OPCVM (organismes de placement collectifs en valeurs mobilières). Ce sont des portefeuilles d'actions, d'obligations et de titres à court-terme. Comme les livrets, ils sont facilement et sans délais convertibles en moyen de paiement. Mais contrairement à ces deniers, la conversion implique des coûts de transaction et un risque de moins value en raison des fluctuations boursières. D'où leur inclusion dans un agrégat différent de M2.

La définition des agrégats monétaires n'est pas exactement la même d'un pays à l'autre mais l'objectif reste le même : classer les agrégats par degré de liquidité, du plus liquide au moins liquide. Dans chacune des trois zones monétaires, les billets et pièces de monnaie ne représentent qu'une faible part du total: 6,7% de M1 en Grande Bretagne, 15% dans la zone euro et 50% aux EU. Les écarts d'un pays à l'autre correspondent aux différences d'habitude de paiement des consommateurs et au fait que le billet vert est largement utilisé en dehors des EU.

Toujours en 2003 :

M1/M2 : 62% en GB, 50% dans la zone euro et 21% aux EU

M1/M3 : 52% en GB, 43% dans la zone euro et 14% aux EU

M1/PIB : 54% en GB, 36% dans la zone euro et 12% aux EU

B. Le fonctionnement institutionnel de la BCE

La monnaie est gérée par les banques centrales, en Europe, la BCE et aux Etats-Unis la Réserve fédérale américaine.

La BCE (Banque centrale européenne) est l'institution chargée de mettre en oeuvre la politique monétaire européenne. Les aspects essentiels (statuts, objectifs, structure) de son fonctionnement ont été fixés par le Traité de Maastricht. Ils ont été largement influencés par le modèle de la Bundesbank, considérée alors comme l'une des banques centrales les plus performantes avant le passage à l'euro.

Basée à Francfort, elle est dirigée par le Conseil des gouverneurs qui est le principal organe de décision de la BCE. Il se compose de six membres du Directoire, et des gouverneurs des banques centrales nationales des seize pays de la zone euro = 22 sièges. (Slovaquie 2009, Slovénie 2007, Chypre et Malte 1^{er} janvier 2008, pas la GB ni la Suède ni la Norvège), soit 322 millions d'habitants.

Le Conseil des gouverneurs définit la politique monétaire de la zone euro, c'est-à-dire principalement les taux directeurs. Il se réunit deux fois par mois. Lors de la première des deux réunions mensuelles, le Conseil analyse les évolutions économiques et monétaires et prend les décisions de politique monétaire. À l'occasion de la seconde réunion du mois, il examine les questions portant sur les autres missions et responsabilités de la BCE. La BCE ne publie pas les procès-verbaux des réunions, mais elle annonce la décision de politique monétaire lors d'une conférence de presse organisée à l'issue de la première réunion du mois.¹

¹ La taille du Conseil des Gouverneurs est excessive. La manière la plus simple de réduire le nombre de membre serait d'instaurer un système de rotation des représentants des BC nationales. Cette solution aurait toutefois

L'équivalent du Conseil des gouverneurs de la BCE pour la Réserve fédérale américaine est le Comité fédéral du marché monétaire: *Federal Open Market Comitee* (FOMC).

Son président (*chairman*) est Ben Bernanke et six autres membres composent le directoire (*board of governors*), chacun étant nommé pour 14 ans. Cinq présidents de banques régionales les joignent pour former le FOMC. Comme pour l'Europe, les décisions sont prises en comité. La loi stipule que chacun des 12 membres a un vote même si en pratique, le président a une autorité prépondérante. Celui-ci n'est jamais du mauvais côté de la décision (Blinder). Recherche du consensus.

C. Pourquoi étudier la monnaie et la politique monétaire ?

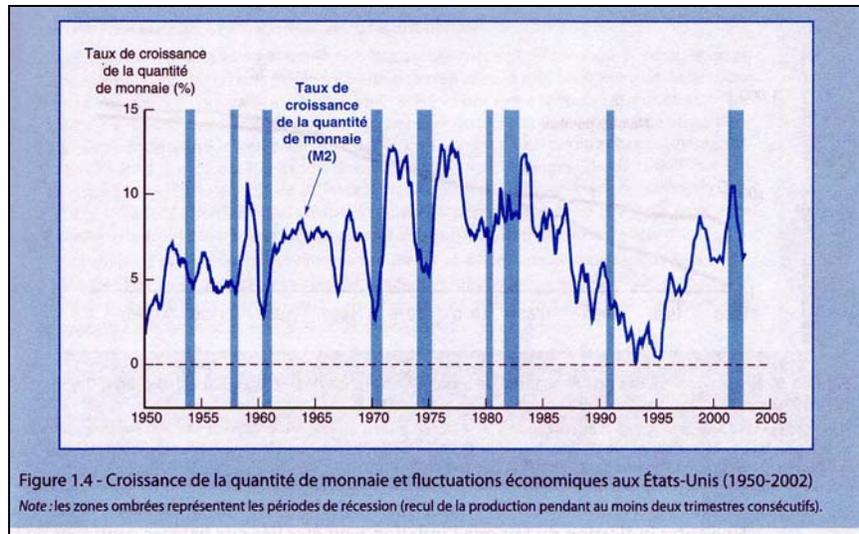
Dichotomie classique : la sphère monétaire n'a pas d'influence sur la sphère réelle. Etudier la monnaie devrait être ennuyeux, mais ...

La monnaie dans l'économie représente bien plus qu'un simple vecteur des échanges. Son évolution est intimement liée à des variables macroéconomiques clés comme l'inflation, le chômage, les crises ou la croissance. Par conséquent, comprendre le lien qui unit la sphère monétaire et ces variables économiques est nécessaires si l'on veut comprendre le fonctionnement des économies modernes.

La quantité de monnaie en circulation est ainsi connectée aux fluctuations économiques. Les économies de marché font l'expérience de cycles économiques récurrents où des phases d'expansion succèdent à des phases de récession. Les spécialistes suggèrent que la monnaie joue un rôle important dans les fluctuations économiques.

La figure suivante retrace les mouvements du taux de croissance de la quantité de monnaie sur la période 1950-2002 aux Etats-Unis :

l'inconvénient de mettre sur le même plan les représentants des grands pays et ceux des petits pays. L'organisation actuelle n'échappe pas non plus à cette critique.

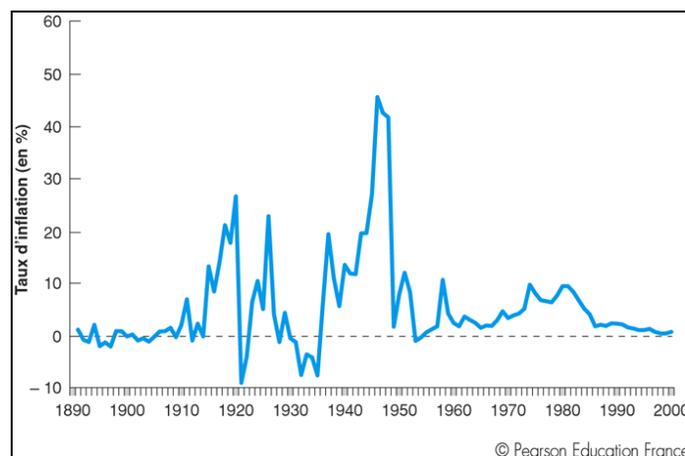


Document 1

Les zones grisées représentent des récessions, c'est-à-dire les périodes de déclin de la production totale. Nous constatons que le taux de croissance de la monnaie a diminué avant chaque récession. Aux États-Unis, la grande majorité des récessions depuis le début du XXe siècle ont ainsi été précédées par un *déclin* du taux de croissance de la monnaie, ce qui suggère que les variations de la monnaie peuvent aussi avoir un rôle important dans les fluctuations économiques.

Cependant, toutes les baisses du taux de croissance de la monnaie ne sont pas suivies d'une récession.

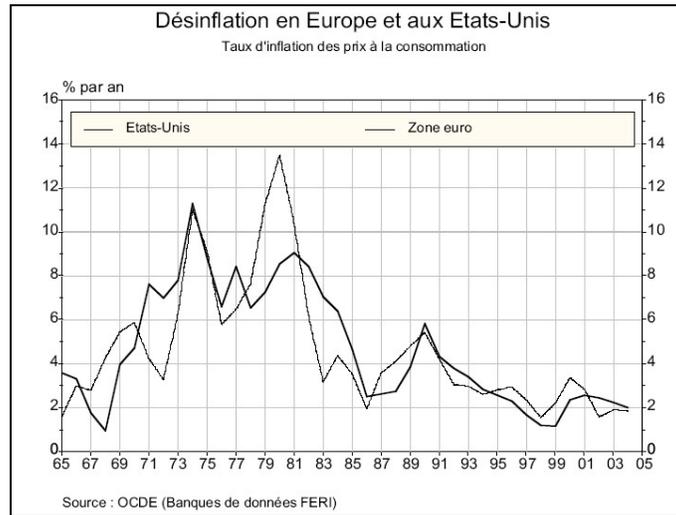
Il existe également un lien étroit entre monnaie et inflation. L'inflation a été très variable en France depuis un siècle. Le niveau des prix a parfois augmenté, parfois diminué. Globalement toutefois, la France connaît une inflation moyenne positive puisque sur un siècle les prix ont été multipliés par 20.



Doc 2

Les périodes de forte inflation sont les périodes de guerre et d'après-guerre, les années 20 et les années 70. Comme pour le PIB, l'inflation est moins volatile depuis l'après-guerre, également un signe des progrès réalisés dans la conduite de la politique monétaire.

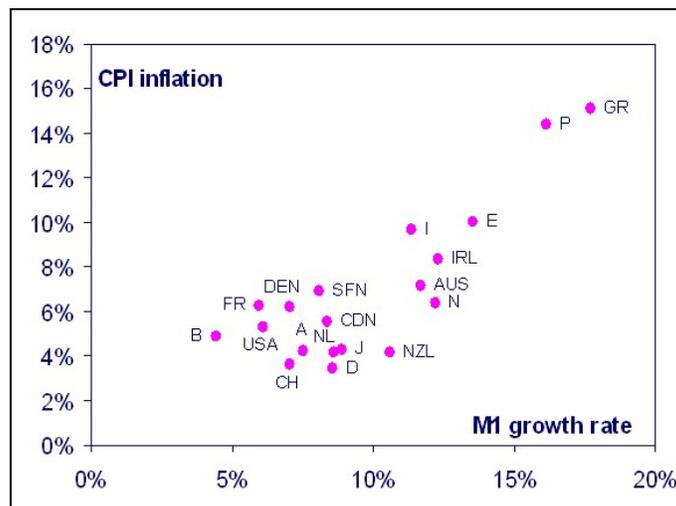
Si nous nous intéressons à l'histoire récente, nous constatons l'alternance d'une inflation forte dans les années 70 suivie d'une désinflation dans les années 80 puis d'une inflation maintenue à un faible niveau depuis :



Doc 3

Ce mouvement désinflationniste a touché l'ensemble des pays développés, dont les EU et la France.

Comprendre les mécanismes de l'inflation nécessite d'analyser le rôle de **la monnaie** dans les économies modernes. Selon la théorie monétariste, l'augmentation de la masse monétaire est à l'origine de l'inflation. Cette idée n'est pas sans fondement comme nous le voyons pour les pays de l'OCDE entre 1979 et 1998 (moyennes annuelles):



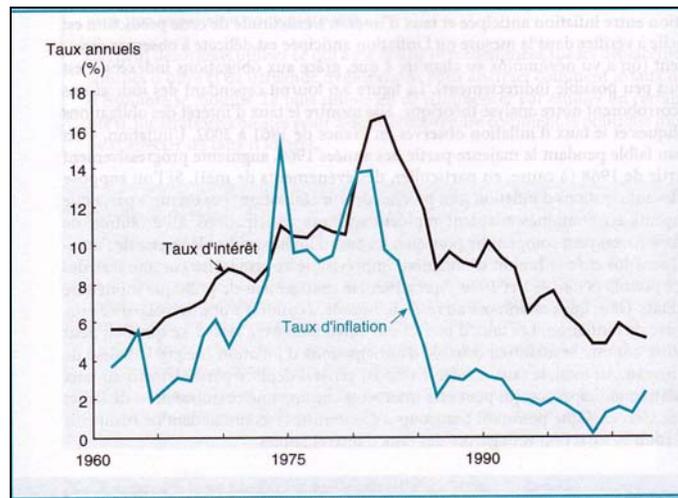
Doc 4

Le diagramme de dispersion représente chaque pays par un point. L'axe horizontal présente le taux de croissance de l'offre de monnaie au sens de M1. L'axe vertical présente le taux d'inflation. On constate qu'il existe une relation entre l'inflation et le taux croissance de la quantité de monnaie : les pays ayant les plus forts taux d'inflation sont aussi ceux qui ont les taux de croissance de la quantité de monnaie les plus élevés. Voir également le document 11.

En plus d'autres facteurs, la monnaie joue un rôle important dans les fluctuations du taux d'intérêt. La BC agit à plusieurs titre sur les taux d'intérêt : directement par le contrôle des taux courts. Et indirectement par l'inflation (la croissance monétaire est également responsable de l'écart entre le taux d'intérêt nominal et le taux d'intérêt réel).

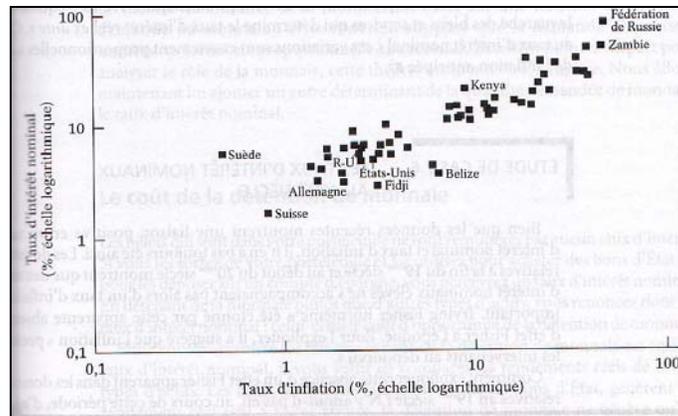
Taux réel = taux nominal - inflation

Lien entre le taux d'intérêt nominal et le taux d'inflation aux Etats-Unis :



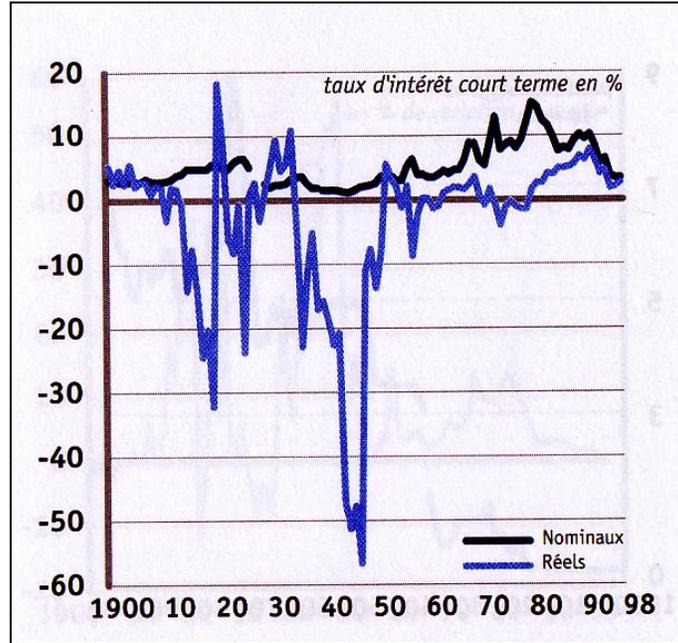
Document 5

Lien entre le taux d'intérêt nominal et le taux d'inflation pour un ensemble de pays :



Document 6

Les variations parfois heurtées de l'inflation conduisent à des distorsions importantes des taux réels :



Conclusion : la monnaie est liée à de nombreux enjeux et dimensions de l'économie : les cycles et les récessions, l'inflation et les taux d'intérêt, Ces interdépendances entre les variables nominales et réelles viennent en contradiction avec la dichotomie classique (au moins à court-moyen-terme).

1 Activité bancaire et création monétaire

1.1 La création monétaire

Les banques ont la charge de gérer les dépôts à vue. C'est également elles qui créent la monnaie scripturale. Comment ? En faisant leur métier traditionnel de crédit à leur clientèle. A chaque fois qu'une banque ouvre un crédit à un ménage ou à une entreprise, elle crée de la monnaie pour le même montant.

Bilan bancaire :

Actifs		Passifs	
Réserves	200	Fonds propres	100
Crédits	800	Dépôts	900

Masse monétaire = dépôts = 900.

Prêt supplémentaire de 10 :

Actifs		Passifs	
Réserves	200	Fonds propres	100
Crédits	810	Dépôts	910

Masse monétaire = dépôts = 910 => création monétaire de 10 !

Ensuite, le ménage utilise cette somme. Trois cas sont possibles:

1) virement à une personne dans le même réseau bancaire

Bilan inchangé ! L'opération est neutre pour la banque. La création monétaire n'entraîne pas de besoin de refinancement.

2) virement à une personne dont le compte est tenu par une autre banque

Actifs		Passifs	
Réserves	190	Fonds propres	100
Crédits	810	Dépôts	900

=> la monnaie sort du circuit monétaire géré par la banque, ce qui crée un besoin de refinancement.

3) sortie sous forme de billets (ce qui moins fréquent, la masse monétaire étant composée en Europe à 85% des dépôts à vue):

Actifs		Passifs	
Réserves	190	Fonds propres	100
Crédits	810	Dépôts	900

=> sortie du circuit bancaire avec les mêmes conséquences que 2)

Conclusion : si en moyenne, le client a 50% de chances de transférer la somme dans un compte tenu dans le même réseau bancaire, il y'a seulement 50% de fuite. La loi des grands nombres s'applique: à chaque fois que la banque prête 10, elle se voit réclamer 5.

Dans le même temps, les autres banques prêtent également et subissent des sorties de leur circuit monétaire. Prenons deux banques de même taille. La banque A prête 10 à un particulier X qui transfère la somme sur un compte tenu par la banque B. Mais prête également 10 à un particulier Z qui transfère la somme sur un compte tenu par la banque A. Les deux flux se compensent.

Conclusion : en l'absence de sortie sous formes de pièces et billets, les créances entre les banques se compensent en moyenne et à moyen-terme si les banques font varier leur activité de crédit approximativement dans les mêmes proportions.

En résumé, l'activité de crédit crée donc pour les banques un besoin de refinancement partiel. Les ressources financières dont elles ont besoin s'appellent la liquidité bancaire ou la base monétaire,

composée des pièces et billets + des réserves bancaires. Elles les trouvent sur un segment du marché financier appelé le marché monétaire où interviennent les autres banques ainsi que la banque centrale. Sur ce marché, les banques qui ont des excédents de réserves prêtent à celles qui ont des besoins de refinancement. Ce sont des prêts à très court-terme par exemple 24 ou 48h, car la position nette de chaque banque change tous les jours au grès des entrées et des sorties de leur circuit monétaire.

1.2 Le risque bancaire

Il est double. Premièrement, puisque les dépôts ne nécessitent que peu de réserves de précaution en raison de mécanismes de compensation interbancaire, les réserves ne représentent en pratique qu'une faible proportion des dépôts. Prenons un exemple numérique:

Actifs		Passifs	
Réserves	200	Fonds propres	100
Crédits	810	Dépôts	910

Une banque ne peut pas exclure des sorties importantes, c'est-à-dire des conversions de dépôts sous d'autres formes monétaires. Si les dépôts se réduisent de plus de 200, la banque épuise ses réserves. Ce sont des risques d'illiquidité (les crédits à long-terme ne peuvent être mobilisés pour payer les dépôts à court-terme) qui proviennent de la transformation d'échéance opérée par les banques. A cela s'ajoutent des problèmes de panique bancaire et des risques de contagion. Il existe également des problèmes d'aléa moral en cas d'assurance collective des dépôts (pourquoi la banque se soucierait-elle de la sécurité des dépôts si une agence publique s'en charge à sa place en cas d'illiquidité ?).

La transformation d'échéance répond à une demande sociale forte : les ménages et les entreprises veulent des actifs liquides (mobilisables immédiatement et sans coûts) pour réaliser leurs transactions. Pour cela ils sont prêts à renoncer à un intérêt. De l'autre côté du bilan des banques, les entreprises veulent pouvoir financer des projets d'investissement longs avec de la dette à long-terme. C'est pour elle le meilleur moyen de ne pas se retrouver à court de trésorerie avant l'aboutissement complet des projets. Financer des projets longs avec de la dette à court-terme revient à faire de la transformation d'échéance avec les risques de liquidité que cela comporte. Elles préfèrent laisser les banques gérer ce risque et sont prêtes à payer un intérêt un peu plus élevé.

La meilleure protection contre le risque d'illiquidité est fournie par les réserves bancaires qui sont des actifs monétaires à très court-terme permettant de faire face aux retraits anormalement élevés. Les banques sont donc contraintes de constituer des réserves en proportion de leurs dépôts = 2% dans la zone euro et 3% aux EU. Pas de telle contrainte en GB ou au Canada, les gouvernements misent sur la responsabilisation des banques. Mais en aucun cas les réserves ne doivent être égales à 100% des dépôts, sinon pas de transformation d'échéance et pas d'utilité sociale des banques.

Le risque de solvabilité

Deuxièmement, les banques peuvent être tentées de prendre des risques excessifs, de faire faillite et éventuellement d'entraîner les autres banques dans leur chute (risque systémique), voire toute l'économie (risque macroéconomique). En cas de prêts hasardeux, les pertes réduisent le capital. Un risque de solvabilité apparaît. D'où les accords de Bâle et les ratios de solvabilité.

Ces deux risques peuvent être évités en séparant complètement les deux compartiments du bilan des banques :

Actifs		Passifs	
Réserves	900	Fonds propres	100
Crédits	100	Dépôts	900

Ce bilan est très solide contre le risque financier mais très coûteux. Les dépôts pourraient facilement financer des crédits sans fragiliser la banque et lui permettre de toucher un différentiel d'intérêt. D'où l'autorisation donnée aux banques de ne pas mettre en réserve 100% des dépôts. Autre possibilité : l'adoption du Glass-Steagall Act en 1933 aux EU.

Conclusion : le secteur bancaire est un secteur particulier de l'économie : finance l'économie avec les crédits et gère la monnaie = deux fonctions fondamentales dans toute économie. C'est également un secteur placé sous haute surveillance par les autorités de régulation et les banques centrales. C'est sans aucun doute le secteur économique le plus réglementé dans l'économie. Cela ne l'empêche pas de continuer régulièrement à prendre des risques excessifs ce qui aboutit à des crises bancaires et des récessions.

1.3 Le rôle de la banque centrale

Le bilan de la banque centrale

Les banques ont donc besoin de monnaie pour régler leurs transactions financières entre elles. Elles s'échangent de la monnaie scripturale de la même manière que les particuliers règlent leurs dettes par des transferts de compte à compte.

Pour comprendre la relation qu'entretient une banque centrale avec les banques commerciales, imaginons un instant une banque en monopole et pas de pièces et billets :

Bilan d'une banque commerciale :

Actifs		Passifs	
Réserves	900	Fonds propres	100
Crédits	100	Dépôts Mr X1	10
		Dépôts Mr X2	20
		Dépôts Mr X3	5
		Dépôts Mr X4	30
		...	

Les dépôts sont non rémunérés. La monnaie scripturale = somme des dépôts = M1. Une telle banque peut créer de la monnaie à volonté et répondre à toutes les demandes de crédit des

particuliers sans sortie de son circuit monétaire du fait de son monopole de création monétaire. Les transactions entre les particuliers changent l'identité des déposants dans son bilan mais ne changent pas les soldes.

Cet exemple est fictif mais permet de comprendre le rôle d'une banque centrale : une banque centrale est vis-à-vis des banques de second rang dans la même situation que la banque en monopole précédente : elle peut créer de la monnaie à volonté sans craindre les sorties de son circuit monétaire. La monnaie que la banque centrale crée en prêtant aux banques commerciales s'appelle la base monétaire ou la liquidité bancaire. Comme la banque centrale contrôle également la création des billets, ces derniers entrent également dans la base monétaire.

Actifs	Passifs	
Actifs	Fonds propres	100
Prêts au secteur banc.	Réserves Banque Y1	10
	Réserves Banque Y2	20
	Réserves Banque Y3	5
	Réserves Banque Y4	30
	...	

Les dépôts non rémunérés², ou monnaie scripturale entrant dans la base monétaire sont des réserves pour les banques commerciales.

En résumé, la banque centrale offre de la monnaie auprès des banques comme une banque offre de la monnaie auprès des banques de second rang à ceci près que la BC est en monopole et que les sorties du circuit sont nulles. Elle peut donc créer de la monnaie sans craindre les sorties de son circuit monétaire. Elle peut par conséquent créer des réserves à volonté en accordant des prêts aux banques (comme une banque crée de la monnaie en faisant crédit, excepté que cette dernière fait face à des fuites hors de son circuit).

Extrait du bilan de la BC:

Actifs	Passifs
Actifs	Fonds propres
Prêt additionnel à la banque Y 10	Nouvelles réserves passées au crédit de la banque Y 10
...	...

La banque centrale gère donc la **base monétaire** : réserves + pièces et billets en circulation. C'est celle-ci qui influence le comportement de création monétaire des banques de second rang. De ce fait elle contrôle indirectement la création de monnaie au sens de M1 puisque les banques ont besoin de réserves pour faire face aux retraits de monnaie hors de leur circuit à chaque fois qu'elles prêtent.

Une autre manière d'agir sur la base monétaire et donc sur le crédit dans l'économie est de refinancer des titres publics. Prenons un bilan bancaire :

² Certaines BC comme la BCE rémunèrent les réserves mais à un taux faible.

Actifs		Passifs	
Réserves	200	Fonds propres	100
Crédits	750	Dépôts	900
Titres publics	50		

Le titre public n'est pas une réserve. Il ne peut gager les dépôts. Si la banque centrale accepte de refinancer la banque en achetant (ou prenant comme garantie) le titre public (par exemple sur le marché monétaire), on obtient :

Actifs		Passifs	
Réserves	250	Fonds propres	100
Crédits	750	Dépôts	900
Titres publics	0		

La banque peut ensuite accroître ses dépôts en prêtant plus, d'où de la création monétaire qui bénéficie aux particuliers. L'opération a les mêmes effets qu'un prêt. C'est la version électronique de la planche à billet.

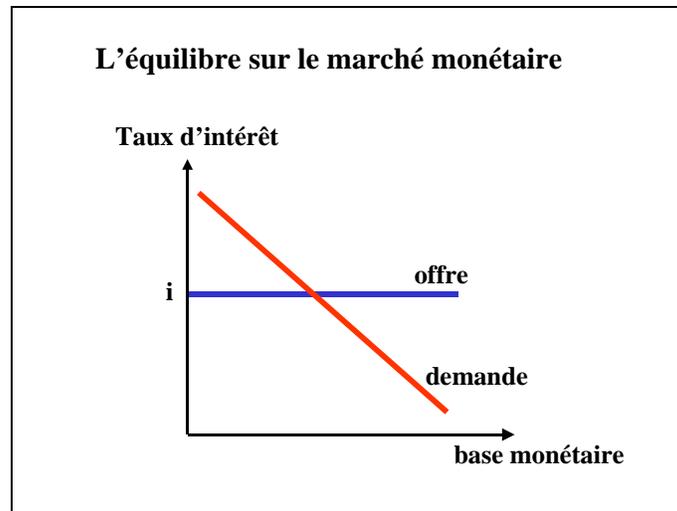
Bilan de la BCE en mai 2008 (extraits) en millions d'euros:

Actifs		Passifs	
Or 210		Billets en circulation	672
Prêts au secteur banc. 465		Réserves	210
Titres de dette publique 38		Capital	71

Le contrôle de la création monétaire

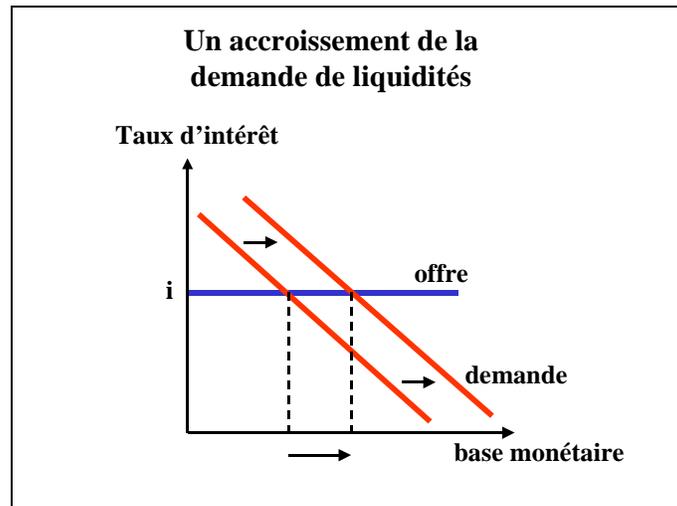
Les deux outils : les réserves obligatoires qui rendent plus coûteux les opérations de crédit, et le coût du refinancement.

Le taux d'intérêt qui équilibre chaque jour le marché monétaire s'appelle le taux directeur. Pour la BCE, le taux de référence est le taux de refinancement ("refi"). Les deux autres taux directeurs sont le taux de rémunération des dépôts (TRD) et le taux du prêt marginal (TPM). En février 2009, le refi était à 2%, le TRD à 1% et le TPM à 3%. Il est directement contrôlé par la banque centrale dans la mesure où elle peut fournir à volonté des réserves aux banques dont le niveau est compatible avec le taux d'intérêt cible.



La demande de liquidité est celle des banques commerciales. L'offre de liquidité est contrôlée par la banque centrale. La courbe d'offre est horizontale car les Banques centrales modernes fixent le taux directeur pour des durées longues, en général plusieurs mois.

Supposons que la demande de liquidités des banques augmente:

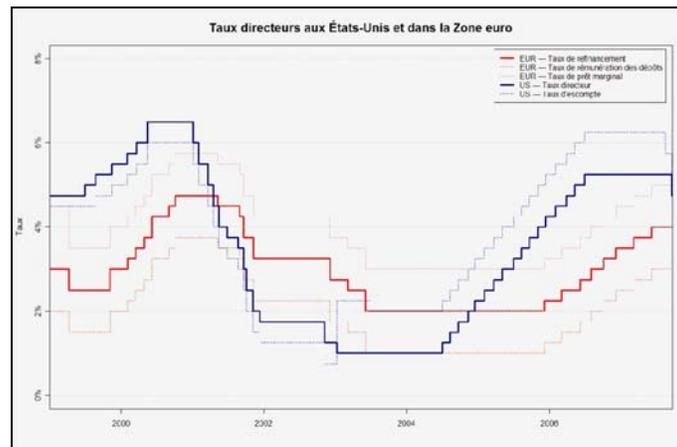


Ce cas se produit quand l'activité de prêt des banques augmente générant un besoin de refinancement croissant. La BC refinance intégralement les besoins des banques sans augmenter ses taux.

Cet exemple illustre le fait que dans un schéma de refinancement avec offre horizontale, les banques sont libres d'emprunter toutes les liquidités dont elles ont besoin au taux d'intérêt décidé par la banque centrale. La base monétaire varie au jour le jour sous l'effet des fluctuations de la demande alors que le taux d'intérêt qui la rémunère reste fixe.

Combien de temps le taux directeur de la Banque centrale reste fixe ? Cela varie, comme le montre la chronique des mouvements récents du taux directeur de la BCE (taux de refinancement):

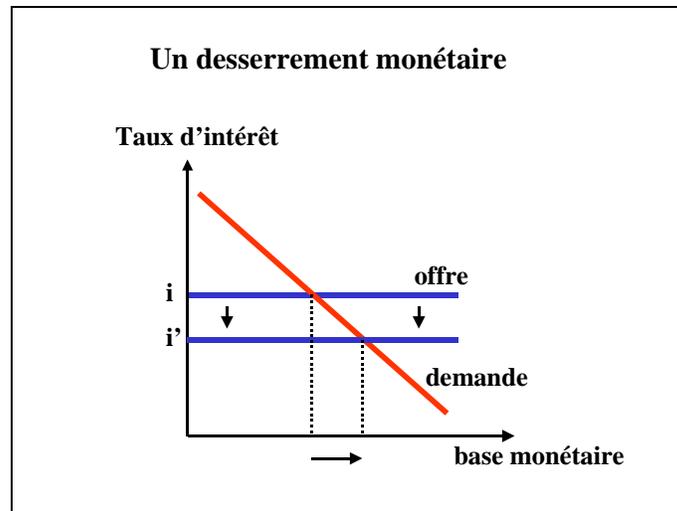
date de changement	taux directeur	variation	durée (mois)
15 janvier 2009	2	0,5	1
10 décembre 2008	2,5	0,25	1
12 novembre 2008	3,25	0,25	1
15 octobre 2008	3,5	0,75	3
9 juillet 2008	4,25	0,25	13
13 juin 2007	4	0,25	3
14 mars 2007	3,75	0,25	3
13 décembre 2006	3,5	0,25	2
11 octobre 2006	3,25	0,25	2
9 août 2006	3	0,25	2
15 juin 2006	2,75	0,25	3
8 mars 2006	2,5	0,25	3
6 décembre 2005	2,25	0,25	30
6 juin 2003	2	-0,5	3



Document 0b (évolution du taux de la Fed et de la zone euro entre 1999 et fin 2007)

La politique monétaire peut rester inchangée pendant de longs mois comme entre juin 2003 et décembre 2005 (29 mois). On peut assister également à une politique de petits pas répétée comme entre septembre 2001 (une semaine après les attentats terroristes aux EU) et décembre 2002.

Au moment où la banque centrale décide de changer le taux directeur, elle affecte la demande de réserves des banques et influence par là même leur politique de crédit et d'offre de monnaie.



Le graphique montre les effets d'un assouplissement de la politique monétaire sur la liquidité bancaire. Le coût de refinancement des banques baissant, les banques peuvent à leur tour prêter plus, ce qui accroît la masse monétaire.

Pourquoi la BC stabilise-t-elle le taux d'intérêt plutôt que la base monétaire : cf. le modèle de Poole *infra*.

2. Une brève histoire de la pensée monétaire

Présentation sélective qui met l'accent sur les étapes essentielles...

2.1 La théorie quantitative de la monnaie

La théorie quantitative de la monnaie est très ancienne. Selon Jean Bodin (16^e siècle), il y a une corrélation entre l'afflux de métaux précieux (Nouveau Monde) et la hausse des prix. Elle a ensuite été développée notamment par Hume et Turgot au 18^{ème} siècle. Elle postule que la quantité de monnaie qui circule dans l'économie détermine le niveau général des prix sans affecter le volume des richesses produites. Une augmentation de la quantité de monnaie ne fait que diminuer sa valeur.

Les auteurs qui ont progressivement formulé les détails de la théorie quantitative sont nombreux. Leur apport concerne les liens entre monnaie et inflation mais aussi entre **monnaie et taux d'intérêt** ou la monnaie et sa **vitesse de circulation**.

Intérêt et monnaie

Montesquieu observait que l'afflux de métaux précieux qui suivit la découverte des Indes, avait non seulement augmenté le prix des marchandises mais **diminué aussi le taux d'intérêt**.

Cantillon est le premier à noter un **effet liquidité** dans le cas de l'afflux d'or en Espagne. L'intérêt baisse car l'or passe d'abord entre les mains des entrepreneurs, qui disposant d'assez de fonds pour leurs affaires, deviennent prêteurs en d'une partie des sommes gagnées. **Locke** soutient que l'intérêt est élevé quand la monnaie est rare (ancêtre de l'effet liquidité, taux monétaire de Wicksell). Turgot souligne que prix et intérêt peuvent aller en sens opposé si les personnes dépenses plus en désépargnant.

Cette théorie monétaire du taux d'intérêt n'est pas partagé par tous les économistes. Adam Smith a une vision réelle du taux d'intérêt comme issu de l'égalité entre l'offre et la demande de capital, le taux d'intérêt est déterminé par le taux de profit. Ce point de vue n'est pas partagé par d'autres penseurs qui réfléchissent à une détermination monétaire du taux d'intérêt.

Cantillon approfondit la notion de **vitesse de circulation** de la monnaie (que l'on trouve déjà chez Petty et Locke). Il souligne que la création monétaire peut ralentir la vitesse de circulation et freiner l'impact sur les prix. Faire un lien avec $Mv = PT$.

Il montre également que les effets d'un accroissement monétaire dépendent de la façon de l'introduire. L'effet réel sera différent selon que l'accroissement monétaire provient de l'extraction de métaux ou d'une balance excédentaire. Cantillon soutient que la découverte de métaux précieux a appauvri l'Espagne en raison d'une moindre compétitivité engendrée par la hausse des prix. **Effet Cantillon** : « Presque toutes les variations de la masse monétaire, qu'elles aient ou non une influence sur le niveau général des prix, ont toujours nécessairement une influence sur les prix relatifs. Et comme ce sont les prix relatifs qui déterminent le volume et la structure de la production, presque toutes les variations de la masse monétaire doivent aussi influencer la production.»

Une avancée majeure sur les effets d'un accroissement monétaire dans l'économie est réalisée par **David Hume**, (repris abondamment par Robert Lucas dans sa conférence de réception du Prix Nobel d'économie). A l'époque, le système d'étalon or interdisait aux autorités de procéder à des augmentations monétaires puisque la valeur de la monnaie était rivee sur l'or. Mais la masse monétaire fluctuait à long-terme au rythme des découvertes de nouvelles mines d'or.

Pour **Hume (1752)** la monnaie est un voile: la notation en chiffres arabes ou romains ne fait pas de différences. Mais c'est un voile seulement à long-terme. Description des effets de l'importation d'or dans un pays: l'effet n'est pas dispersé dans un grand nombre de mains mais se concentre dans quelques coffres, l'emploi augmente sans modification de salaire (les ouvriers trop contents de leur sort n'imaginent pas demander des salaires trop élevés) au moment de la diffusion => importance du premier tour et de la rigidité des salaires.

La monnaie a des effets graduels sur les prix. Dans la période d'ajustement la monnaie stimule l'activité. Hume milite pour un accroissement constant de la quantité de monnaie de façon à stimuler l'industrie (monétarisme).

Le mécanisme stabilisateur de répartition des espèces (*price specie flow*):

David Hume a également décrit les effets d'une expansion monétaire dans une économie ouverte. Supposons, écrit Hume, que les quatre cinquièmes de la monnaie qui circule en Grande-Bretagne soient anéantis en une nuit. Cette brusque réduction induit une baisse graduelle des salaires et des prix. Les marchandises anglaises sont si bon marché qu'elles trouvent facilement à

se vendre à l'étranger. La balance des échanges devient excédentaire et un flux d'espèces entre en Grande-Bretagne. La quantité de monnaie retrouve son niveau initial ; les salaires et les prix augmentent jusqu'à ce que la Grande-Bretagne perde son avantage compétitif.

S'oppose aux mercantilistes : il est vain de vouloir accroître le stock d'or en cherchant à rendre excédentaire le solde des échanges internationaux. Notons toutefois que cet ajustement n'est pas instantané, il demande, au contraire, du temps : durant cet intervalle, la compétitivité des produits domestiques est affectée. À court terme, la variation de la quantité de monnaie affecte les variables réelles. Le mécanisme de répartition des encaisses ne joue que dans le long terme³.

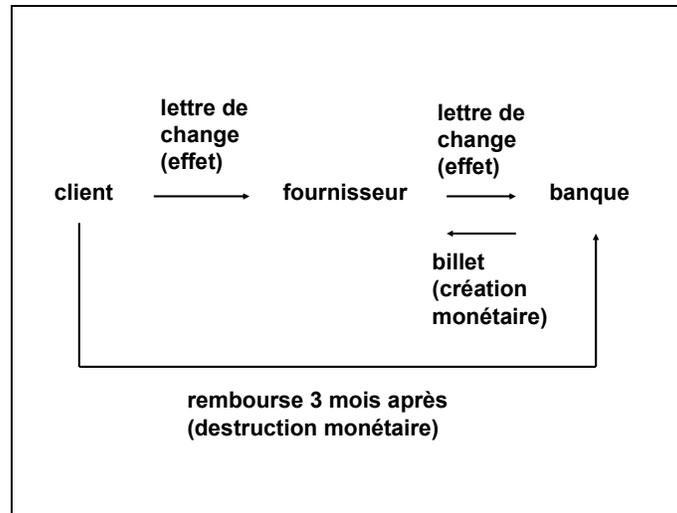
En résumé, les quantitativistes développent une réflexion sur la monnaie qui va bien au-delà de la vision simpliste d'une monnaie neutre dans les échanges. Ils abordent les effets à court-terme d'une expansion monétaire et insistent déjà sur le rôle des rigidités de prix et de salaires pour expliquer ses effets réels à une époque où la science économique et encore moins la macroéconomie n'existe pas encore. Le schéma d'analyse principal peut se résumer: Monnaie => produit => prix => BC.

2.2 La doctrine des effets réels (*real bills doctrine*)

A la fin du 18e siècle en GB, la masse monétaire n'est plus composée uniquement de pièces. Des billets de banques commencent à faire leur apparition. Ce ne sont pas des billets tels que nous les connaissons aujourd'hui. Même s'ils sont convertibles en espèces, ils n'ont pas cours légal (universellement accepté), ni cours forcé (obligatoirement accepté). Commence alors à se poser une question centrale en théorie monétaire, celui du **statut de la monnaie scripturale**. Le problème vient du fait que la quantité de billets en circulation est bien moins contrainte que la quantité d'espèces rivée sur le stock d'or. Comment éviter un excès de création de crédit qui conduit à des fluctuations excessives de l'offre de monnaie et du niveau des prix ?

Mécanisme : les négociants escomptent des lettres de change auprès des banques en échange de billets. Supposons qu'un client promette de payer son fournisseur dans 3 mois une certaine somme. Cette promesse est matérialisée par une lettre de change. Mais le fournisseur peut avoir besoin de l'argent immédiatement. Mais en transformant une lettre de change en billets, une banque introduit un moyen de paiement supplémentaire dans l'économie.

³ Schéma à la suite d'une réduction monétaire: baisse des salaires et des prix => exportations => afflux d'or => inflation des prix et des salaires. La quantité de monnaie revient à son précédent niveau ! Raisonement inverse si la quantité de monnaie est quintuplée en une nuit. Dans Mundell-Fleming avec mobilité parfaite des capitaux: LM bouge (M augmente) et revient à sa position initiale. Ici M/p baisse car M baisse => M augmente ensuite et P baisse simultanément.



A l'époque, la création monétaire est justifiée si elle est à l'**origine d'échanges supplémentaires permanents**. En l'occurrence, elle correspond à une richesse réelle supplémentaire si la lettre de change a pour contrepartie une vente de marchandises payés à échéance = effet réel. La création monétaire est jugée inflationniste si elle est assise sur des effets fictifs ou de complaisance, par exemple si l'émetteur de la lettre de change est insolvable. Dans ce cas, le fournisseur ne peut pas rembourser la banque mais a déjà utilisé le billet qui continue de circuler dans l'économie.

A cette époque, la question est de savoir si les autorités doivent laisser se développer librement l'émission de billets de banques convertibles en espèces. **Première panique bancaire** : le débarquement de quelques soldats français sur la côte britannique en 1797.

La doctrine des effets réels soutient que la création de monnaie papier n'est pas une source d'inflation tant que la monnaie qui ait créé l'est en échange de sécurités suffisantes. Par exemple si un client demande un prêt d'une valeur de 200 sterling, alors ce prêt ne causera pas d'inflation si la banque reçoit en échange de ce prêt un collatéral dont la valeur est égale aux 200 sterling.

Dans quelle mesure faut-il réglementer l'activité de crédit ? **Hume, Turgot et Cantillon** penchaient pour la prudence: risque d'instabilité et inflationniste supérieur à l'avantage tiré de la monnaie papier sur les espèces.

Hume utilise le mécanisme de répartition des espèces : si les banques émettent des billets convertibles en métaux précieux => M augmente => inflation retour du niveau d'encaisses réelles à son niveau précédent => sortie d'or => la mauvaise monnaie chasse la bonne (mercantilisme).

Selon les opposants à la théorie des effets réels, l'intermédiation libre devrait être favorisée. Son principal représentant est **Adam Smith** qui insiste sur l'aspect pratique de la monnaie papier par rapport aux pièces même si la monnaie papier est moins sûre. Elle est moins coûteuse à produire et les négociants n'ont plus besoin de garder des espèces en caisse et peuvent les dépenser. Adam Smith mise sur la prudence des banquiers. Il ne fait toutefois pas entièrement confiance dans leur zèle à limiter la création monétaire. Notamment les banques ne doivent **pas prêter à long terme** avec des créances à court-terme (=> limiter l'activité de transformation d'échéance, cf. Friedman 48). De plus, le prêt bancaire doit être garanti par un collatéral, un **effet réel**. Il faut donc que les

banques ne prêtent qu'à des **agents solvables**. Pour Smith, la banque peut vérifier la solvabilité facilement en demandant des **remboursements fréquents** + interdiction d'émission de billets de faibles montant pour qu'ils ne s'échangent qu'entre négociants.

La question des contraintes à imposer à la création de monnaie scripturale traverse les époques. La théorie quantitative de la monnaie défendra une restriction de la création monétaire à partir des opérations de crédit. Par exemple, Friedman (1948) soutient la proposition de réserves obligatoires égales au stock de dépôts (séparation des bilans par maturité).

2.3 Wicksell et le taux d'intérêt monétaire

Wicksell a écrit dans de nombreux domaines comme les liens entre croissance et inégalité, la théorie marginaliste le système fiscal optimal et les biens publics. Sa théorie la plus célèbre est celle contenue dans son ouvrage "Intérêt et Prix" paru en 1898.

Il est le premier à véritablement réfléchir aux conséquences sur l'inflation d'un régime monétaire dans lequel la monnaie se dématérialise progressivement. Ce qui l'amène à définir **deux régimes monétaires** qui sont deux cas polaires. Le premier est le régime de l'étalon or (monnaie marchandise), le second le régime de crédit pur. Le régime de l'étalon or de l'époque permettait d'obtenir une inflation stable. Mais qu'en est-il dans un régime de crédit pur ? Les variations de prix ne sont pas principalement attribuables aux variations de l'offre d'or, mais sont dues à la capacité de création monétaire des banques.

Wicksell propose la théorie des deux taux d'intérêt (taux monétaire ou taux bancaire, taux naturel qui dépend des facteurs réels) qui jette les fondations d'une intégration du marché financier et du marché des biens. Il existe deux taux d'intérêt selon Wicksell. Le **taux d'intérêt monétaire** est le taux d'intérêt observé sur le marché financier. Le **taux d'intérêt naturel** est le taux d'intérêt qui est neutre vis à vis du taux d'inflation ou encore le taux qui rend égaux l'offre et la demande sur le marché des biens.

Quand le taux monétaire passe en dessous du taux naturel (par exemple en cas d'infléchissement de la politique de la BC), la demande d'emprunt des entrepreneurs excède la quantité d'épargne dans l'économie. Les banques recourent alors au crédit pour financer les besoins d'investissement sans nécessairement disposer de l'épargne correspondante. L'investissement crée dans ce cas sa propre épargne en transférant des ressources vers le secteur des biens de capitaux. Une expansion économique apparaît qui conduit à l'inflation.

Ensuite tout dépend du système monétaire en place. Dans le cas d'un **régime d'étalon or**, les dépenses nouvelles entraînent un déséquilibre de la balance commerciale et une sortie d'or impliquant un dégonflement de la masse monétaire et une stabilisation du niveau des prix (mécanisme décrit par Hume). Le régime d'étalon or inclut par conséquent une force de rappel qui limite la création de crédit via l'ajustement de la balance commerciale.

Il n'existe pas de tel mécanisme stabilisateur avec un **régime de crédit pur** dans lequel la masse monétaire est composée entièrement de monnaie scripturale. L'expansion conduit également à un déficit de la balance des paiements mais la masse monétaire ne baisse pas pour autant car la

création monétaire est sans limite contrairement au stock d'or. Production et inflation augmentent sans frein : **processus cumulatif**.

Quel bilan aujourd'hui ? Une partie importante de l'analyse de Wicksell est correct. Les BC agissent sur l'activité et les prix en faisant varier le taux monétaire. Selon Wicksell, la BC a une grande responsabilité et peut atténuer les cycles cumulatifs du crédit en adoptant un taux de refinancement adéquat. Mais certains aspects de sa théorie pèchent parfois. Par exemple Wicksell ne fait pas de distinction entre le taux nominal et taux réel. La distinction entre les deux taux est introduite par **Fisher** en 1896 mais Wicksell n'en n'a pas connaissance. Par ailleurs sa conclusion qu'en système de crédit pur, l'expansion suit un processus cumulatif n'est pas complètement aboutie. La croissance réelle de la production devrait être bornée par la décroissance du rendement du capital = r , mais Wicksell ne fait pas cette hypothèse. Irving Fisher complètera l'analyse quelques années plus tard en montrant comment le processus peut se poursuivre: l'inflation réduit le taux d'intérêt réel, ce qui relance encore le crédit jusqu'à atteindre la saturation des capacités de production.

2.4 L'apport keynésien

La représentation keynésienne simplifiée de la politique monétaire se trouve dans le célèbre modèle IS-LM. L'action de la BC passe par la demande de monnaie. M augmente : le taux d'intérêt compatible avec la demande de monnaie baisse. Introduire et expliquer la fonction de demande de monnaie : $M^s = M^d = L_1(r) + L_2(Y)$

Mécanisme : l'offre augmente, la demande suit, le taux baisse, cela relance l'investissement, la demande agrégée etc ...

Keynes fait de la politique monétaire le complément de la politique budgétaire. Dans cette approche de court terme, les deux instruments déterminent conjointement le taux d'intérêt et le niveau d'activité. Mais Keynes attribue un rôle plus important au budget qu'à la monnaie.

Il théorise ainsi la notion de **trappe à liquidité** pour indiquer que la politique monétaire peut être frappée d'incapacité (M augmente mais le taux ne baisse pas). Il pense d'autre part que l'investissement est peu sensible au taux d'intérêt. La politique budgétaire devient toutefois la pièce centrale des politiques de stabilisation d'après-guerre jusque dans les années 70. La politique monétaire agit en complément en fournissant un environnement accommodant grâce au maintien de taux bas.

Pour beaucoup de keynésiens (dont Keynes lui-même), la PM n'est donc pas un outil suffisant permettant de garantir le plein-emploi. Ce scepticisme prend ses origines dans la Crise des années 30. Pendant cette période, les taux d'intérêt ont baissé considérablement, sans pour autant relancer les dépenses comme l'investissement. Avec déjà des capacités inutilisées, il était difficile de convaincre les entreprises d'investir en capacités nouvelles. De fait, la plupart des keynésiens, dont Hansen, recommandaient l'usage de la politique budgétaire pour sortir de la dépression.

2.5 La vague monétariste

La théorie keynésienne s'intéresse au cycle économique et délaisse les considérations de long-terme. Dans les années soixante Friedman réintroduit le long terme dans l'analyse économique. Il

le fait notamment pour la monnaie et s'efforce de démontrer qu'à cet horizon, la politique monétaire n'a aucun effet réel, ni sur l'activité (croissance et emploi) ni sur les prix relatifs (dont le taux de change réel) et détermine entièrement l'inflation. En réaffirmant la dichotomie classique à LT, l'inflation devient un phénomène purement monétaire.

Cette explication de l'inflation diffère de celles qui attribuent un rôle important aux déterminants réels, comme les revendications salariales, les chocs pétroliers, le changement dans les termes de l'échange, dans la fiscalité, les dépenses publiques. Ces facteurs non monétaires auront des effets à long-terme sur la structure des dépenses, pas sur le niveau des prix. Renouveau de la théorie quantitative.

Une des raisons pour lesquelles la théorie quantitative avait perdu son influence est la dépression des années 30. En effet, les premières théories expliquant la grande dépression n'étaient pas fondées sur la monnaie (la théorie de Keynes, mais aussi celle de Fisher de la dette-déflation). Dans les années 60, Friedman montre clairement que la Réserve Fédérale avait involontairement fait chuter la masse monétaire d'un tiers entre 1929 et 1933, ce dont la plupart des observateurs de l'époque n'avaient pas conscience. La baisse des prix et des quantités est donc parfaitement cohérente avec la théorie quantitative.

La principale oeuvre qui réhabilite le rôle de la monnaie dans l'analyse économique est l'ouvrage coécrit avec Anna Schwartz en 1963 ("A Monetary History of the United States, 1867-1960").⁴ Les auteurs mettent l'accent sur ses **effets réels** de la monnaie, effets qui étaient occultés depuis la révolution keynésienne. Ils montrent qu'une contraction monétaire a précédé les récessions qui se sont produites sur cette période (graphique document 3).

Bibliographie : **Friedman Schwartz Rev of Economics and Stat. 1963** "Money and business cycles" bonne introduction au retour du monétarisme dans les années 60. Montre la chute de M1 dans les années 30. Chute de 35% de M. Repère un événement monétaire majeur avant chaque dépression.

Leur but est de montrer que si la politique monétaire avait été conduite par des **règles** plutôt que menée de manière discrétionnaire, elle aurait été à l'abri d'une multitude d'accidents qui ont infléchi son cours à plusieurs reprises et ont finalement rendu le taux de croissance du produit plus volatile.

Les deux auteurs relèvent une multitude d'erreurs de la Fed. L'histoire qui a conduit à la dépression mondiale des années 30 est instructive de leur démarche. Friedman et Schwartz interprètent les actions de la Réserve fédérale entre 1928 et 1933 en terme de lutte interne pour le pouvoir à partir des mémoires personnels de deux des protagonistes Hamlin et Harrison. (on retrouve également cette histoire dans un article de Bernanke de 1995 JMCB).

L'histoire commence avec Benjamin Strong gouverneur de la banque de réserve fédérale de New York depuis sa création en 1914 et personnalité dominante au sein du Système fédéral de réserve dans les années 20. A la fin des années 20, la Bourse américaine atteint des niveaux

⁴ Le livre est divisé en neuf périodes qui correspondent chacune à une période de l'histoire américaine. Approche narrative des cycles.

spectaculaires. La Banque centrale ne s'intéressait pas à l'époque aux agrégats monétaires. A la place, elle concentrait son attention sur le stock d'or et sur les supposés démons de la spéculation boursière. Quand les prix boursiers s'accéléchèrent en 1927, la plupart des économistes de l'époque pressèrent la BC de réagir. Benjamin Strong était contre cette position. Le hasard voulut qu'il décède en octobre 1928, à un moment critique. Son décès renverse l'équilibre du pouvoir au sein du Comité et conduit la Fed à certaines erreurs aux conséquences économiques dramatiques. Certains soutiennent que les politiques expansionnistes qu'il a adoptées au milieu des années 1920 ont encouragé la spéculation excessive ayant mené au krach boursier. D'autres croient que, si Strong avait vécu, il serait intervenu rapidement afin d'atténuer les effets de la Grande Dépression (Roberts, 2000).

Pour Friedman et Schwartz, une erreur dramatique de la Fed à la fin des années 20 a été de donner un poids trop important à la bourse, alors que l'économie ne donnait pas de signes forts d'inflation. Puis de ne percevoir que tardivement la gravité de la situation.⁵
Message central : la monnaie a des effets réels à court-terme significatifs.

Le monétarisme a des implications pour la politique monétaire. Une société peut atteindre une inflation basse par une croissance faible de la masse monétaire. En théorie, la BC peut influencer le cycle économique mais Friedman défend une règle de neutralité. Cette défense des règles est posée dès 1948 : Friedman AER 1948 "A monetary and fiscal framework for economic stability". La nécessité des règles a pour origine l'existence de délais qui retardent les effets de la politique monétaire sur le cycle économique. Les délais d'action de la politique monétaire sont de trois ordres :

1. entre la nécessité d'agir et la reconnaissance de cette nécessité,
2. entre la reconnaissance et l'action,
3. entre l'action et ses effets économiques.

Une solution est de permettre une faible inflation tendancielle. Les délais de réponse "longs et variables" de la politique monétaire et budgétaire sont une entrave à la stabilité, même dans le cas de règles, a fortiori en cas de politique discrétionnaire. Friedman avance un argument d'incertitude pour justifier les règles (ou argument d'ignorance)

Ces positions sont réaffirmées en 1958 dans son témoignage au congrès: proposition d'une règle monétaire simple de croissance constante de la masse monétaire. Mise en garde contre les dangers d'utiliser de façon discrétionnaire la politique monétaire. Une politique conjoncturelle active conduit à une source d'incertitude supplémentaire pour les agents: les politiques de demande peuvent être directement à l'origine des cycles économiques (vue partagée avec les nouveaux classiques).

Mais l'article le plus connu de Friedman est celui publié en 1968 dans l'AER. "The Role of Monetary Policy" (voir également Phelps Economica 1967 et JPE 1968). Insiste sur le rôle des

⁵ Alors que des décisions de restriction de la convertibilité sont prises rapidement lors des paniques bancaires de 1873, 1893 et 1907 (peu de banques firent faillite à ces époques), la Réserve fédérale fut incapable de prendre de telles mesures avant 1933.

anticipations d'inflation. Sape les fondements de la courbe de Phillips et introduit la notion de taux de chômage naturel.

Rappels sur la courbe de Phillips (verticale à LT, fournit une interprétation de la synthèse néoclassique. Friedman : le gvt ne devrait pas utiliser la PM) etc.

En conclusion, les monétaristes critiquent la négligence des facteurs monétaires et la foi exagérée des keynésiens dans l'utilité de la politique budgétaire (attention excessive sur le CT). Les keynésiens se fondaient sur l'étude des premiers travaux empiriques qui montraient une faible sensibilité des dépenses au taux d'intérêt. Les monétaristes offrent leurs propres preuves statistiques des effets de la monnaie.⁶

2.6 La convergence actuelle

Lors de la conférence présidentielle de l'American Economic Association de 1976, Modigliani ne conçoit pas de désaccord analytique sérieux entre les monétaristes et les keynésiens. En réalité, les années 70 sont témoins d'**une opposition grandissante mais transitoire**.

Apparition d'un nouveau courant économique, l'école des nouveaux classiques. Pour Lucas, les fluctuations monétaires sont causées par des erreurs de prévisions. Déjà présent chez Friedman mais cette école va plus loin dans ses conclusions. De telles erreurs ne peuvent être systématiques et sont, de toute façon, de durée trop limitée pour que l'effet économique soit quantitativement significatif.

Dans cette optique, la politique monétaire ne peut écartier l'activité de son niveau potentiel, même à court terme. En outre, l'inflation, parce qu'elle distord l'allocation des ressources, a des effets défavorables sur le potentiel de croissance de l'économie. Par conséquent, les banques centrales ne devraient pas avoir d'objectif autre que d'assurer la stabilité des prix.

L'apport principal a été de mettre en avant le rôle des anticipations (Lucas, 1972 et Sargent et Wallace, 1975). Les premières théories des néoclassiques ont donné l'impression d'un durcissement des positions entre les tenants de l'interventionnisme et ceux de la neutralité monétaire.

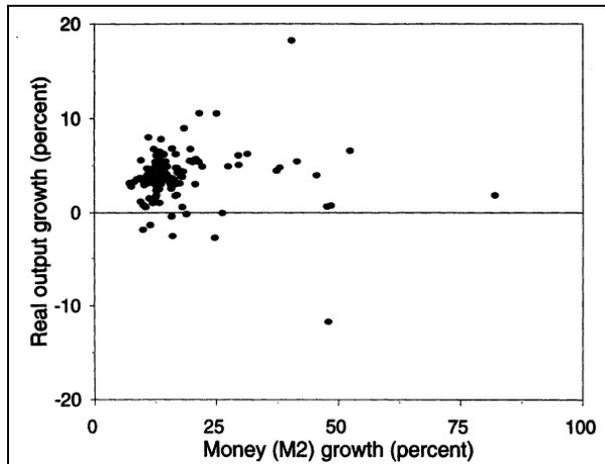
Cette école a largement échoué dans sa tentative d'expliquer les fluctuations de l'activité en partant de l'hypothèse de flexibilité des prix, mais a profondément affecté l'analyse macroéconomique qui a suivi. Elle s'est désormais orientée vers une vision plus keynésienne qui prend en compte la rigidité des prix.

⁶ Les avancées sont essentiellement empiriques, peu théoriques. Les monétaristes refusent généralement la modélisation et reprennent des concepts datant de l'ère prékeynésienne. La distinction entre taux nominal et taux réel est introduite par Fisher en 1896. L'équation quantitative $Mv = PT$ est découverte par Newcomb en 1885 et popularisée par Fisher en 1911. Cette équation symbolise la théorie quantitative de la monnaie et offre un cadre comptable (surtout en différence) à la dichotomie classique. Bilan selon Woodford : impact le plus fort : les anticipations dans la courbe de Phillips (la stagnation des années 70 lui donne raison + fait le pont avec le LT), mais ont perdu la bataille méthodologique (les nouveaux keynésiens ont digéré les idées monétaristes dans le cadre d'une méthodologie unifiée)

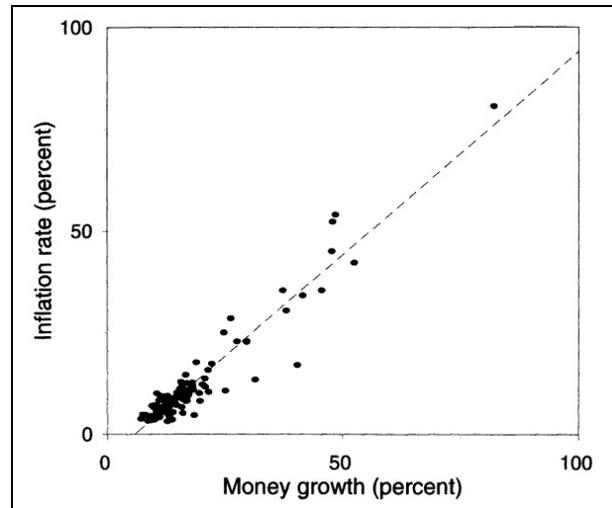
Dans cette optique, on assiste à une réémergence de la vision ancienne selon laquelle la politique monétaire peut affecter l'économie réelle dans le court terme, sans que soit remis en cause le postulat de neutralité à long terme (Blinder, 1998).

La synthèse néoclassique. La dichotomie classique est aujourd'hui acceptée par la plupart des économistes pour le **long-terme** sur la base d'**éléments empiriques** :

Diagramme de dispersion pour 110 pays entre 1960 et 1990:



Document 8



Document 9

En effet, pourquoi la croissance des richesses à long-terme dépendrait-elle du stock de papier monnaie émis dans une économie ?

3. Les effets réels de la politique monétaire

La position largement partagée parmi les banquiers centraux et les économistes est qu'une expansion monétaire diminue temporairement le chômage et conduit à une hausse retardée et graduelle de l'inflation. L'effet est symétrique en cas de baisse. Une contraction monétaire augmente le chômage au moins temporairement et conduit à une baisse progressive et retardée de l'inflation.

Il existe une longue tradition d'une telle position. Dans son essai sur la monnaie publié en 1752, David Hume écrit : *“In my opinion, it is only in the interval or intermediate situation, between the acquisition of money and the rise in prices, that the increasing quantity of gold or silver is favourable to industry”*

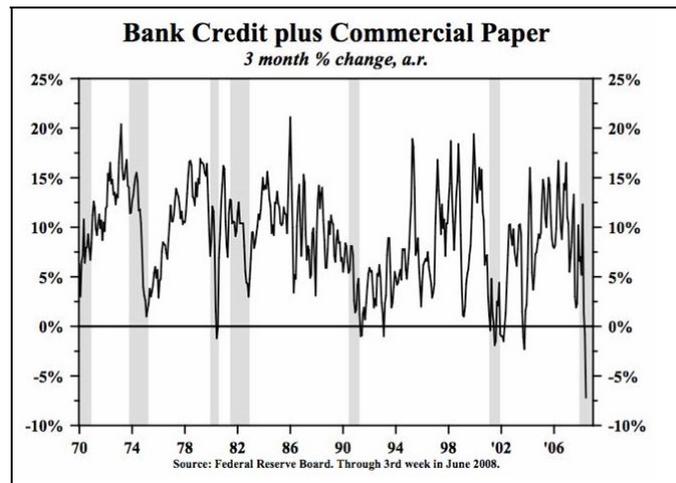
Tout est déjà là, y compris la différence de délais entre les quantités et les prix. Cette théorie des effets de la monnaie sur la production et les prix est ensuite incarnée par la courbe de Phillips décroissante à court-terme et verticale à long-terme.

3.1 Comment prouver les effets réels de la politique monétaire ?

En théorie simple : regarder les inflexions de la PM puis les effets qui en découlent sur la production, l'emploi et les prix (document 1). En pratique, très compliqué et a donné lieu à des débats sans fin, connus comme le problème d'identification.

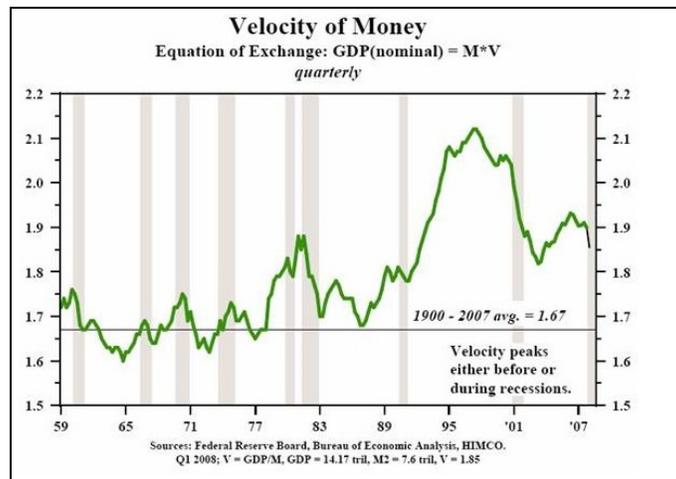
2.1.1 Le problème de l'identification

Les premiers travaux pensaient avoir résolu le problème de l'identification en montrant que la masse monétaire et le crédit évoluaient de concert avec une légère avance de phase pour la monnaie.



Doc 10

Le document 1 supra montre le lien empirique entre la monnaie et l'activité. La croissance monétaire s'infléchit avant le début des récessions. Peut-on pour autant parler de causalité ?



Doc 12

Le document 12 est à relier à l'équation quantitative $Mv = PT$. Son interprétation est laissée au lecteur.

Certains économistes en ont conclu que la politique monétaire était un facteur important du cycle économique. Cette affirmation pose toutefois plusieurs problèmes.

Premièrement, la masse monétaire est un **mauvais indicateur de la politique monétaire**. La monnaie est un agrégat naturellement procyclique (mécanisme du cycle : investissement -> crédit -> monnaie). Si l'investissement augmente à la fois la production et la monnaie alors on observe un lien entre monnaie et production mais pas un lien causal. Les deux variables ont une cause commune : l'investissement. Image de Friedman : la production d'épingles à nourrice augmente en expansion sans que l'une cause l'autre.

De plus, la monnaie échappe au contrôle de la BC au moins à court-terme en raison des fluctuations de l'offre et de la demande de monnaie.

L'offre : les banques prêtent plus en période d'expansion et peuvent couper le crédit en récession. Le ratio crédits/base monétaire n'est pas fixe mais varie avec le cycle. Il chute en période de credit crunch (resserrement du crédit).

La demande : les entreprises et les ménages demandent plus de **monnaie** en période haute d'activité mais encore une fois la relation dépend peu du taux d'intérêt. La relation LM qui relie la demande de monnaie au taux d'intérêt est instable à court-terme. Le document 12 l'illustre avec les fluctuations de la vitesse de circulation de la monnaie.

Il existe donc une double perturbation côté offre et côté demande qui empêche la BC de fixer la masse monétaire. La politique monétaire ne peut donc être jugée sur la base des fluctuations de la masse monétaire. Une masse monétaire qui s'accélère (ralentit) ne signifie pas nécessairement que la politique monétaire est expansionniste (restrictive).

Le problème de fond est que la monnaie est en partie endogène : l'activité économique influence les fluctuations de la monnaie. On ne peut donc évaluer l'impact de la politique monétaire sur les fluctuations économiques en observant les évolutions de la monnaie. Le problème d'identification est un problème d'endogénéité.

Le taux d'intérêt semble un meilleur indicateur mais n'est pas non plus exempt d'endogénéité. En théorie une baisse des taux d'intérêt fait réagir positivement la production et baisser le chômage. Il y'a donc bien un lien qui va du taux d'intérêt vers l'activité. Mais on sait également que la BC a tendance à baisser ses taux quand le chômage augmente, d'où l'ambiguïté sur le sens de causalité.

Pour conclure définitivement sur les effets réels de la politique monétaire, cette dernière devrait ressembler à une expérience naturelle, c'est à dire **ne devrait pas réagir de façon systématique à l'état de l'économie**. Ce qui n'est évidemment pas possible : les BC veulent baisser les taux dès qu'une récession s'annonce.

2.1.2 La stratégie d'identification des deux Romer

Une stratégie d'identification est proposée par Romer et Romer (1990) "New evidence on the monetary transmission mechanism".

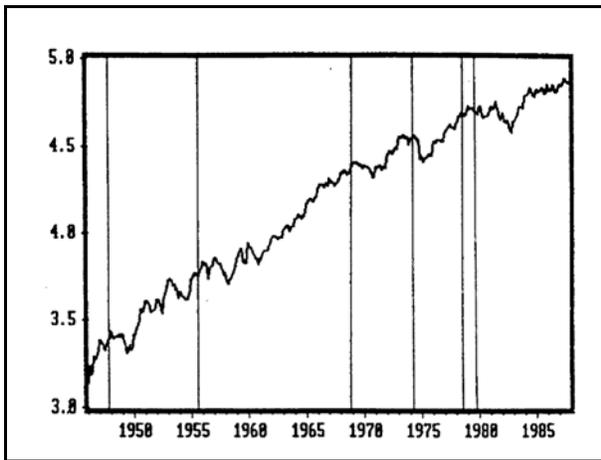
Définition des épisodes de contraction monétaire: épisodes pendant lesquels la Réserve Fédérale américaine a tenté de freiner l'activité économique afin de réduire une inflation jugée excessive. Idée : la baisse de la monnaie (si elle a lieu) n'est pas induite par une baisse endogène de la demande de crédit et de biens des ménages et des entreprises.

La décision de la Fed est ici quasi-exogène, puisqu'elle n'est pas fondée sur l'activité mais sur une inflation excessive. Cela ne corrige pas à 100% le problème de l'endogénéité car l'inflation tend à apparaître en fin de cycle, mais représente quand même un progrès vers la voie de l'identification.

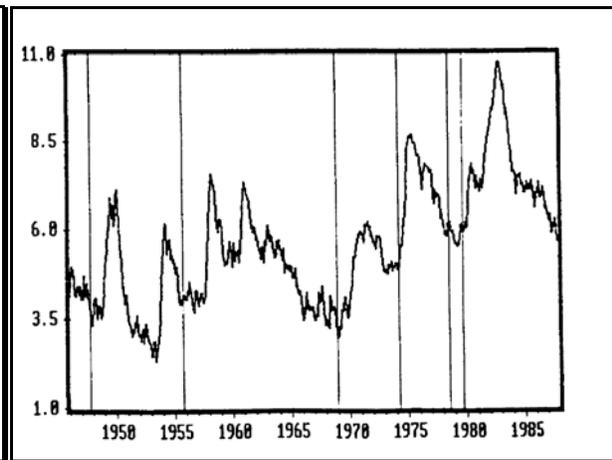
Les sources utilisées: les comptes-rendus des réunions des gouverneurs (Record of Policy Actions of the Board of Governors). Deux exemples:

1. la contraction monétaire de 1947. "The important thing at the moment was to stop abnormal pressures on the inflationary side" ; résumé de la position de l'économiste présent dans le board: "He thought that there would and should be a mild recession."

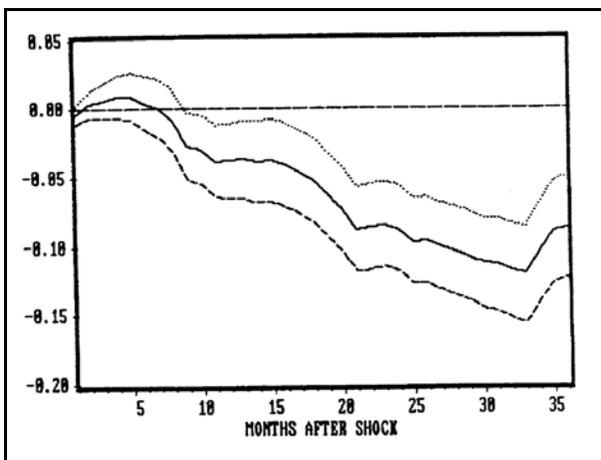
2. Mars 1956: "The Committee should combat an inflationary cost-price spiral despite the risk of incurring temporary unemployment."



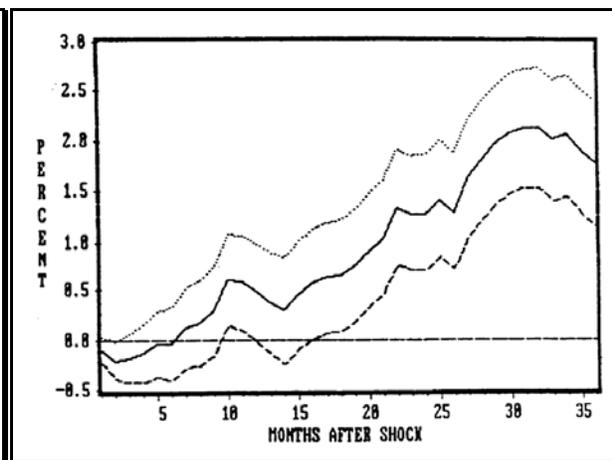
Document 13



Document 14



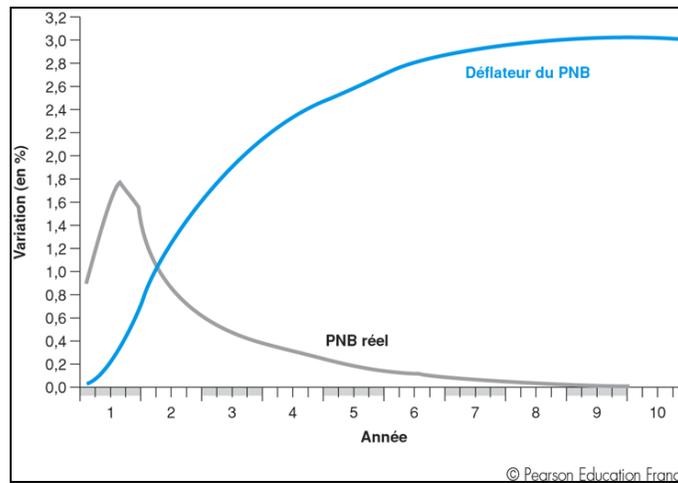
Document 15



Document 16

Les effets réels sont impressionnants à la fois sur la production et sur le taux de chômage. Ce dernier met du temps à réagir. Cela a été particulièrement vrai lors du dernier épisode répertorié. Paul Volker débuta sa politique désinflationniste en octobre 79. L'impact sur le taux de chômage fut maximal en 82-83. Les effets désinflationnistes commencèrent à cette époque. Bernanke et Gertler (1995) "Inside The Black Box : The Credit Channel of Monetary Policy Transmission" trouvent que la politique monétaire n'a pas d'effet sur l'inflation durant la première année.

Représentation des effets d'une baisse permanente d'un point de taux directeur dans un modèle VAR:



Document 17

En accord avec la courbe de Phillips augmentée des anticipations. Modèles de la BCE:

Tableau 3.1 Estimations de l'incidence sur le PIB en volume et les prix à la consommation d'un relèvement de 1 point de pourcentage des taux directeurs dans la zone euro								
	PIB en volume				Prix à la consommation			
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4
Modèle 1	- 0,34	- 0,71	- 0,71	- 0,63	- 0,15	- 0,30	- 0,38	- 0,49
Modèle 2	- 0,22	- 0,38	- 0,29	- 0,14	- 0,09	- 0,21	- 0,31	- 0,40
Modèle 3	- 0,34	- 0,47	- 0,37	- 0,28	- 0,06	- 0,10	- 0,19	- 0,31

Source : « Les conclusions récentes sur la transmission de la politique monétaire dans la zone euro », Bulletin mensuel de la BCE, octobre 2002

Notes : Les chiffres sont exprimés en pourcentage de variation par rapport aux niveaux de départ du PIB et de l'indice des prix à la consommation. Le modèle 1 est le modèle de la BCE relatif à l'ensemble de la zone euro (*Area – Wide Model*, AWM). Le modèle 2 est un agrégat des modèles macroéconomiques des banques centrales nationales de la zone euro. Le modèle 3 est le modèle portant sur plusieurs pays développé par le *National Institute of Economic and Social Research* au Royaume-Uni. Les simulations présentées supposent que la hausse du taux d'intérêt entraîne une augmentation du taux d'intérêt à long terme et une appréciation du taux de change.

Document 18

Importance des délais : politique désinflationniste octobre 1979 pour une récession en 1981 et 1982.

Une fois démontrés les effets réels de la PM à CT, il reste à comprendre pourquoi la monnaie n'est pas neutre.

3.2 Les rigidités nominales

Les monétaristes ont par la suite réévalué le rôle de la monnaie dans le cycle économique, ce qui paradoxalement revivifié le programme de recherche keynésien. En effet, pour que la politique monétaire affecte l'économie réelle, il faut qu'elle agisse sur les prix relatifs et pas seulement sur le niveau général des prix. La question est de savoir comment un instrument qui n'a pas d'effet réel à long terme peut en avoir un à court terme. La réponse keynésienne est que les prix sont rigides en raison de contrats, de relations commerciales ou de coûts d'ajustement.

Il est intéressant de comparer avec ce qui se passe à LT. La monnaie est neutre à LT car la croissance monétaire entraîne une variation correspondante des prix. Une inflation croissante augmente uniformément les prix sans modifier les prix relatifs, augmente le salaire nominal sans affecter le salaire réel, élève le taux d'intérêt nominal sans changer le taux d'intérêt réel et dévalue la monnaie par rapporte aux autres devises sans affecter la compétitivité des entreprises.

Quelles sont les raisons de la non neutralité de la monnaie à CT ?

Deux pistes : rigidité des prix et des salaires.

Pourquoi les prix sont fixes pendant de longues périodes : les contrats échelonnés.

Pb de la persistance pour la rigidité des prix. Si les prix sont rigides pendant une période, les effets de la PM durent une période, d'où le problème de la persistance. Solution : le manque de synchronisation des prix allonge la durée des effets (le multiplicateur de contrats de Taylor 1980).

L'inflation est une hausse du niveau moyen des prix. Cette définition simple masque en réalité un phénomène complexe où des centaines de milliers de prix décidés par autant d'agents se modifient. Or les décisions de prix ne sont pas prises continûment au cours du temps et il y'a peu de chance que les changements individuels de prix soient parfaitement synchronisés.

Intuition du mécanisme : soit deux entreprises qui augmentent à tour de rôle leur prix en présence d'inflation. Délais d'ajustement sinon pertes de marché car l'entreprise concurrente n'a pas encore baissé son prix. La fixation non synchrone des prix complique l'ajustement des salaires aux chocs nominaux. L'effet de la politique monétaire s'étend alors au-delà de l'intervalle de temps pendant lequel les prix restent fixes. Les entreprises ne peuvent fixer des prix trop différents les unes des autres. Toutes sont donc contraintes à des faibles variations qui retardent l'ajustement nominal.

La rigidité des prix s'accompagne-t-elle également d'une **rigidité des salaires** ? C'est en effet un élément clé de la Théorie Générale de Keynes parue en 1936, notamment parce que Keynes suppose que les salariés sont victime de l'illusion monétaire en s'attachant au salaire nominal

plutôt que réel. L'idée que les salaires sont rigides n'est pas propre à Keynes mais remonte au moins à **Hume**. L'hypothèse de rigidité des salaires est difficilement séparable de celle d'anticipations inertes ou adaptatives.

Scénario par lequel la rigidité des salaires peut jouer sur le cycle économique : expansion => inflation => baisse du salaire réel => hausse de l'emploi et de la production.

Scénario retenu par Keynes. Keynes fait sienne la thèse classique qui veut que:

(...) à tout volume de l'emploi correspond une certaine productivité marginale du travail (...) et c'est le volume de l'emploi qui détermine le niveau des salaires réels (Keynes, 1936).

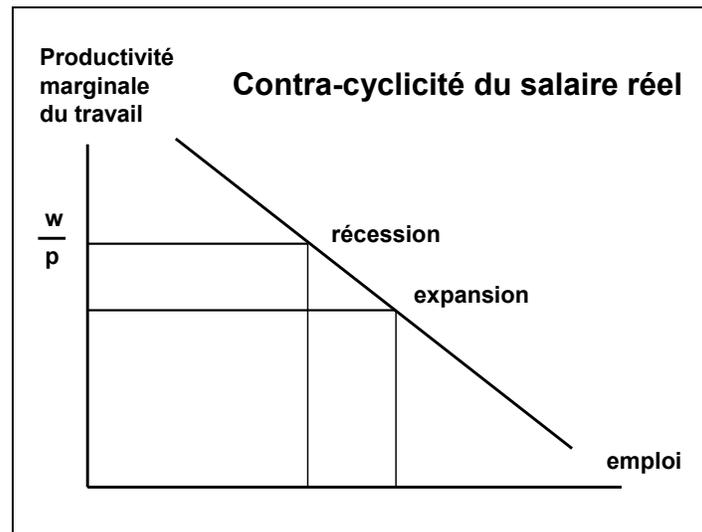
Prenons une fonction de production à rendements décroissants: $Q = F(L)$. L'emploi est fixé par égalité de la productivité marginale avec le salaire réel :

$$F'(L) = \frac{w}{p}$$

De plus Keynes suppose que la productivité marginale est décroissante avec l'emploi. Si le salaire nominal est rigide, le salaire réel va varier avec l'inflation. En concurrence parfaite, le salaire réel s'établit à la productivité marginale:

$$F_L(K,L) = W/P$$

Quand les prix augmentent, le salaire réel baisse et la production est encouragée.



En présence de chocs de demande, le salaire réel doit donc être **contra-cyclique**.

Toute mesure propre à augmenter l'emploi amène inévitablement une baisse parallèle de la production marginale et partant du salaire réel. (Keynes, 1936).

La double hypothèse chocs de demande et efficacité marginale décroissante du travail conduit à prédire la contra-cyclicité du salaire réel. Il faut que le salaire réel baisse pour stimuler l'emploi et la production.

Mécanisme : PM expansionniste : hausse des prix, baisse des salaires réels car (1) salaire nominaux rigides ou (2) erreurs d'anticipation, relance de l'emploi.

Nombreux problèmes avec cette histoire

Nous savons que les prix sont rigides. Il faut que les salaires le soient encore plus. Ce mécanisme nécessite beaucoup d'hypothèses :

- les évolutions de prix et du salaire réel sont mieux perçues par les entreprises que par les salariés (sinon les entreprises n'auraient pas de raisons d'embaucher plus au moment de la négociation du contrat)
- l'emploi varie plus fréquemment que les salaires

Problème de chronologie : les prix réagissent tardivement à la suite d'une politique monétaire expansive (pas avant un an) et de toute façon la production réagit avant. L'emploi augmente avant que la hausse des prix ne vienne baisser les salaires réels.

La plupart des études trouvent un salaire réel faiblement **procyclique** (Dunlop, 1938 ou Solon, Barsky et Parker QJE 1994). La baisse conjoncturelle du salaire réel n'est donc pas un élément de l'expansion. ICI

Une autre implication de l'hypothèse de salaires rigides est que les salaires sont plus rigides à la baisse qu'à la hausse (Keynes).

Cette interprétation intuitive n'est donc que peu soutenue par les faits sur données macro. Toutefois, c'est une bonne explication du chômage de la première moitié des années 80. Blanchard, 2005: *Quand les prix baissent, le salaire réel augmente, la production est découragée et le chômage augmente*". La hausse conjoncturelle du salaire réel est ici un élément clé de la récession. Ce qui compte ici ce n'est pas tant des salaires rigides que des anticipations erronées sur l'inflation future. Pb de crédibilité de la PM également.

4. Les canaux de transmission de la PM

Pas unanimité parmi les économistes sur la liste exacte des canaux et leurs importances respectives.

4.1 Le canal du taux d'intérêt

Mécanisme : baisse du coût de refinancement des banques => baisse du coût du crédit => hausse des dépenses.

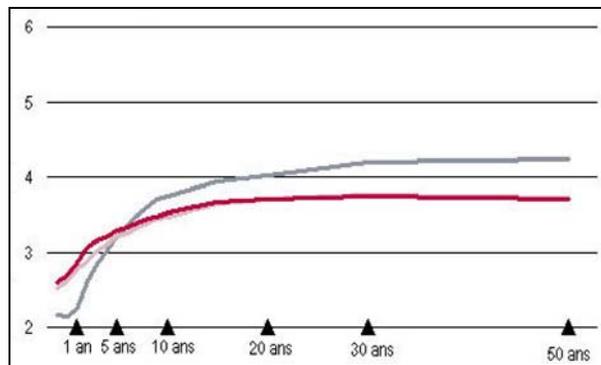
Mécanisme LM : $M^s = M^d = L_1(Y) + L_2(i)$. La BC maîtrise M^s . Si M^s augmente, la demande de monnaie doit augmenter \Rightarrow le taux d'intérêt baisse ce qui relance les dépenses.

En réalité, la BC maîtrise mal la masse monétaire et contrôle parfaitement le taux d'intérêt à court-terme. La séquence précédente peut donc être simplifiée !

Il reste toutefois un problème potentiel dans la transmission. La politique monétaire contrôle le taux de court-terme nominal. Or l'investissement dépend du taux d'intérêt réel de long-terme. Comment se passe la propagation, d'une part entre le taux nominal et le taux réel, et d'autre part entre le taux court et le taux long ?

Passage du taux nominal au taux réel: $r = i - \pi^a$. Si i augmente, r augmente à anticipation d'inflation donnée. De plus, la hausse de i présage une baisse de l'inflation, ce qui amplifie l'effet sur le taux réel.

Le passage du taux de CT au taux de LT : la courbe des taux d'intérêt. La séquence des taux rangés par maturité constitue la courbe des taux. Courbe des taux sur titres d'Etat français en février 2005 (courbe haute) et en février 2006 (courbe basse) :



Document 19

Elle est croissante en fonction de l'horizon (pour rémunérer l'immobilisation plus longue des capitaux) et concave (car cette prime augmente de moins en moins avec la durée d'immobilisation).

Les taux longs sont des taux de marché et reflètent les anticipations de taux courts futurs.

Exemple : passage du taux court (1 mois) au taux long (3 mois).

Sans incertitude sur les taux futurs, condition de non arbitrage :

$$1 + R_0^3 = (1 + R_0^1)(1 + R_1^2)(1 + R_2^3)$$

Approximation :

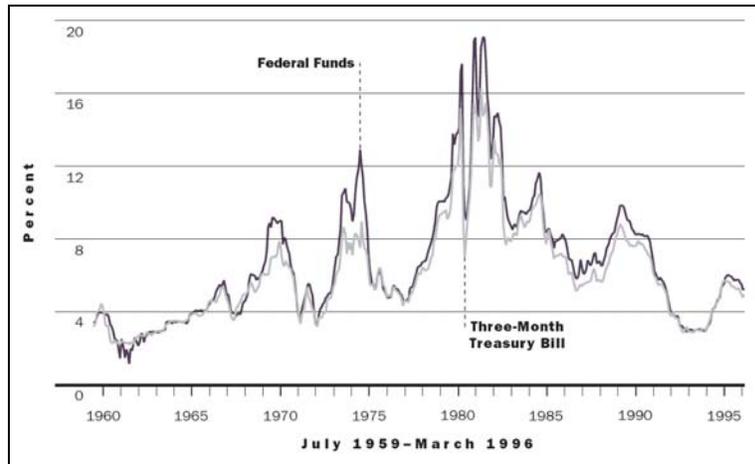
$$\log(1 + R_0^3) = \log(1 + R_0^1) + \log(1 + R_1^2) + \log(1 + R_2^3)$$

$$\Rightarrow R_0^3 \approx R_0^1 + R_1^2 + R_2^3$$

Avec incertitude sur les taux futurs :

$$R_0^3 \approx R_0^1 + E(R_1^2) + E(R_2^3)$$

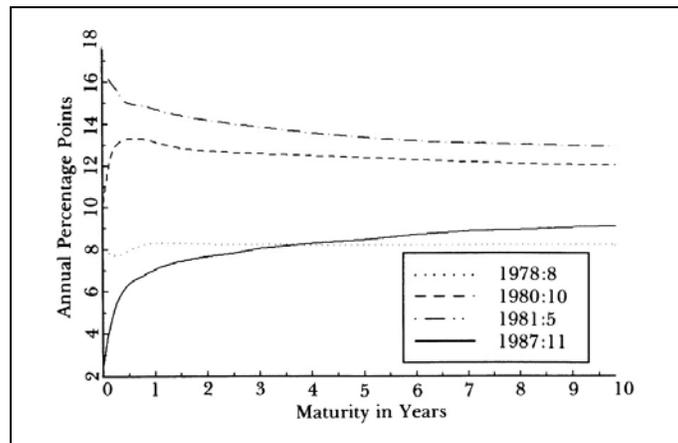
Les taux longs sont donc égaux en moyenne à la somme des taux courts. La propagation aux taux courts est bonne. Les taux à trois mois épousent fidèlement les taux directeurs :



Document 20

Le contrôle des taux à plus longue échéance devient moins fiable au fur et à mesure que l'échéance augmente et que les anticipations de taux futurs prennent une place croissante dans la formule.

Que se passe-t-il sur la courbe des taux quand une récession approche ?



Document 28 (la courbe des taux à 4 dates)

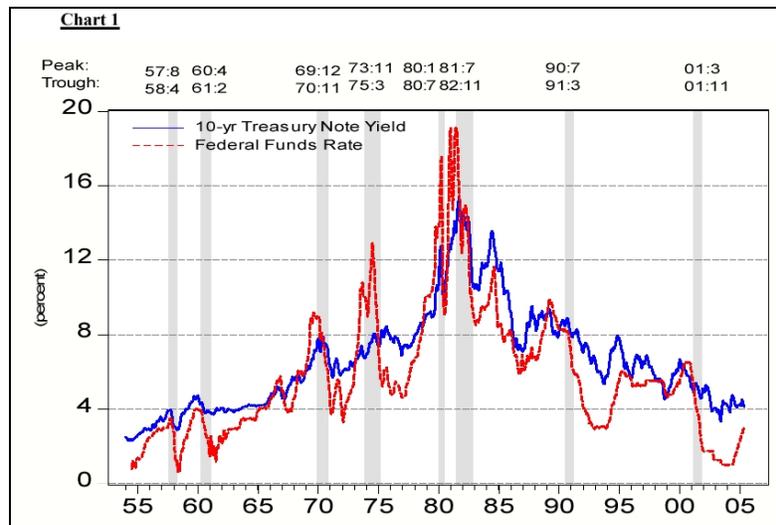
Analyse de l'évolution de la courbe des taux : analyse des niveaux et analyse de la pente.
Analyse des niveaux. Changement de politique monétaire pour les Etats-Unis : octobre 1979. Récession : juillet 1981-novembre 1982. On voit la courbe des taux se déplacer vers le haut entre août 1978 (trait en pointillé fin) et octobre 1980 (sommet) puis mai 1981.

Remarquons que les taux courts déplacent l'ensemble de la courbe des taux dans le graphique.

Analyse de la pente. Inversion de la courbe en 80 et 81. Pourquoi ? Car la hausse des taux pour lutter contre l'inflation est considérée comme transitoire par les investisseurs. Quand la récession arrive, les taux courts baissent en effet.

$$R_0^3 \approx R_0^1 + E(R_1^2) + E(R_2^3)$$

C'est ce qui s'est passé la plupart du temps :



Document 29

La hausse avant la récession combat l'inflation au prix d'une récession. La baisse rapide qui suit tente de stabiliser le PIB. Tant que la courbe des taux est croissante, les banques peuvent emprunter à CT et prêter à LT. Le renversement de la courbe entraîne une marge négative pour les banques et freine considérablement le crédit.

Cela traduit une baisse future anticipée des taux courts. C'est ce qui se passe quand le marché anticipe une récession: l'effet balancier du taux monétaire explique l'inversion. La hausse des taux en fin d'expansion est transitoire.

On a parlé de l'écart entre le taux nominal et le taux réel, ainsi que celui entre le taux à CT et celui à LT. Il reste une troisième distinction importante, celle entre les taux fixes et les taux variables. Elle doit être reliée aux spécificités du marché du crédit et à la structure du bilan des agents en terme de niveau d'endettement.

Contrairement aux salaires qui sont révisés en moyenne annuellement, les contrats de crédit peuvent durer plusieurs années (jusqu'à 20 ans pour les crédits à l'habitat). La prédominance des contrats longs à taux fixes explique en partie les délais de réponse dans la transmission des taux courts vers les taux longs: le changement de taux s'applique seulement aux nouveaux contrats (mais le passé n'est pas pertinent pour l'emprunt de la période ...). Si les contrats sont à taux variables, les emprunteurs existants sont impactés par les mouvements de taux, ce qui amplifie les effets de la politique monétaire en raison d'effets de richesse.

Les pays de la zone euro diffèrent à cet égard. Dans certains pays, les crédits se font essentiellement à taux variables (Espagne, Irlande, Portugal, Finlande, Italie). Dans d'autres à taux fixes (Allemagne, Pays-Bas, Autriche) ou essentiellement à taux fixe comme la France. La baisse des taux d'intérêt a provoqué un boom immobilier au milieu des années 2000 en Irlande et en Espagne, pays où les ménages sont relativement endettés et où les crédits hypothécaires sont liés au taux d'intérêt à CT.

Au sein de la zone euro, la France se situe plutôt parmi les économies où la politique monétaire a l'impact le plus faible. Cette particularité peut s'expliquer. Les ménages et les entreprises françaises sont plutôt moins endettés que leurs homologues de la zone euro, et lorsqu'ils sont endettés, ils le sont souvent à taux fixes. De plus, une partie importante de l'épargne des ménages et des ressources des banques est composée de produits réglementés (livrets A, CODEVI (livret de développement durable)...) dont la rémunération ne suit pas systématiquement les variations de taux directeurs. En outre, les études économétriques laissent penser que les banques françaises ne répercutent que partiellement les variations des taux directeurs dans la fixation des taux des crédits.

De même, il apparaît que l'économie de la zone euro est moins sensible aux variations des taux directeurs que celle des Etats-Unis (DP septembre 2004).

4.2 L'action directe sur le crédit (canal du crédit)

Mécanisme : hausse du coût de refinancement des banques => hausse du rationnement du crédit => baisse des dépenses

Ce canal met en scène les banques. Les banques sont parfois amenées à rationner le crédit aux entreprises et aux particuliers (rationnement quantitatif plutôt que hausse des taux). Cela se produit parce que les agents n'ont pas suffisamment de fonds propres ou parce que les banques elles mêmes ont fait des pertes dans le passé.

Une contraction monétaire en augmentant le taux d'intérêt réduit l'investissement des entreprises. C'est le canal du taux d'intérêt déjà vu (ou canal LM). Mais elle peut également amener les banques à intensifier le rationnement du crédit.

+ effet indirect de la récessions sur les fonds propres des agents = accélérateur financier.

Le canal du crédit de la politique monétaire permet d'expliquer pourquoi:

- de très faibles variations des taux d'intérêt peuvent conduire à de larges mouvements des dépenses: l'investissement mais aussi les variations de stock.

- le poids des politiques monétaires restrictives est principalement supporté par les entreprises les plus dépendantes du crédit bancaire.

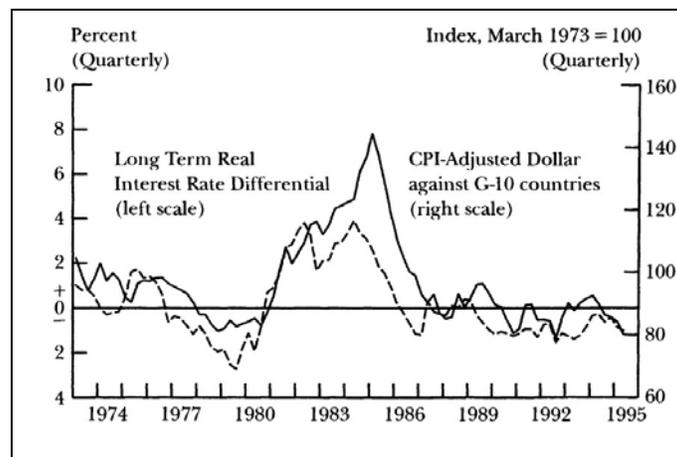
Gertler et Gilchrist (1994) comparent le comportement de stocks des petites et moyennes entreprises et celui des grandes entreprises à la suite d'une restriction de la politique monétaire et trouvent un effet différentiel sensible.

4.3 Le canal du taux de change

Mécanisme d'économie ouverte en présence de mobilité des capitaux et de taux de change flexible (cas de figure du modèle Mundell-Flemming). En cas de mobilité des capitaux, les investisseurs arbitrent entre les titres domestiques et étrangers.

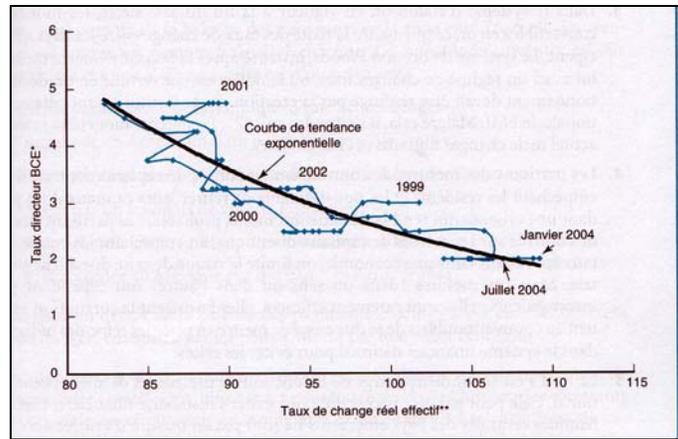
Mécanisme : une hausse du taux d'intérêt 1) rend les actifs libellés en monnaie nationale plus attractifs. Les rentrées de capitaux qui s'ensuivent provoquent une **appréciation du taux de change nominal**. 2) Avec des prix relativement rigides, il s'ensuit une perte de compétitivité externe, et une détérioration du compte courant qui affecte d'autant plus le niveau d'activité que l'économie est ouverte. Ce canal est relativement bien documenté.

Illustration du lien entre taux d'intérêt et taux de change :



Document 21

La relation empirique entre taux de change et différentiel de taux est visible lors de l'envolée et de la redescente du dollar dans les années 80.



Document 22

Taux de change fixes ou taux de change variable ?

Le triangle d'incompatibilité. Un gouvernement doit choisir au plus deux des trois options suivantes (voir également le modèle de Mundell-Fleming):

- *PM indépendante (contre-exemple le régime de l'étalon or)
- *mobilité du capital (contre-exemple Bretton Woods)
- *taux de change fixe (contre-exemple depuis 73)

Les BC doivent décider si elles laissent fluctuer le taux de change ou si elles le fixent sur la valeur d'une autre monnaie. Quelle politique aboutit à la meilleure politique macro ?

Un taux de change fixe implique une perte d'autonomie de la politique monétaire si la mobilité des capitaux est élevée (triangle d'incompatibilité). Les variations du taux d'intérêt ne servent qu'à ajuster la valeur externe de la monnaie. Le bénéfice est une moindre volatilité du taux de change et par là même des prix et du PIB. Dans une économie très ouverte (généralement petite) où la part des importations dans le PIB est importante, cette option est préférable.

Les gains et les bénéfices sont inverses pour un taux de change variable. La BC préfère utiliser directement la PM pour stabiliser l'économie plutôt que le taux de change. Ok si faible ouverture/grand pays. Explique pourquoi des grandes zones monétaires comme l'Europe ou les Etats-Unis laissent fluctuer leur monnaie.

Les travaux qui simulent des économies trouvent généralement que la seconde stratégie est préférable pour stabiliser les prix et le produit. Taylor montre une telle supériorité pour les Etats-Unis, le Japon et l'Europe.

4.4 Le canal du prix des actifs

Mécanisme : baisse du coût de refinancement des banques => hausse du prix des actifs => accroissement des dépenses

Il existe un mécanisme de transmission monétaire qui suit deux étapes. 1^{ère} étape. La baisse des taux d'intérêt en réduisant le coût de l'endettement entraîne une hausse du prix des actifs financiers et immobiliers. A contrario, une politique monétaire restrictive peut déclencher une dynamique baissière. + effets indirects via l'impact de la baisse de la demande sur les profits et les cours boursiers.

Exemple : EU 2003-2007, Europe même période avec l'Irlande et l'Espagne)

2^{ème} étape : l'effet de richesse qui influence la dépense des ménages. Prenons le cas d'une PM expansionniste. Une hausse du prix des actions et de l'immobilier se répercutera d'autant plus sur la consommation que:

- la hausse des prix des actifs est perçue comme permanente,
- la richesse n'est pas trop concentrée au sein des ménages (même si la propension à consommer la richesse est égale à l'unité à long-terme, les ménages riches ont plus tendance à étaler les effets sur la consommation d'un surcroît de richesse)

Il ne faut pas surestimer la portée du canal passant par le marché des actions. 80% des ménages les moins riches détiennent seulement 4% du total des actions => pour la plupart des ménages les effets richesses n'ont que peu d'impact sur leur possibilités de consommation. Moins vrai aux EU où la moitié des ménages détiennent des actions.

Les effets richesse passant par **l'immobilier** sont plus importants. En France, plus de la moitié des ménages sont propriétaires de leur appartement.

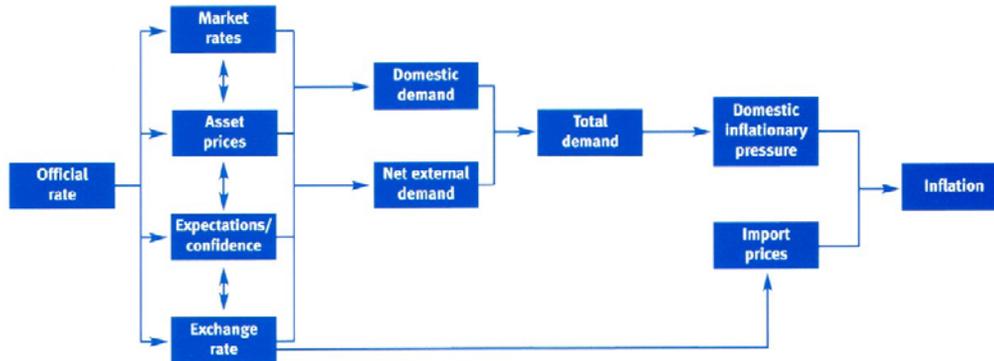
De combien de dollars la consommation augmente quand le patrimoine financier s'accroît de 100 dollars:

- 4 dollars (Abel et Bernanke, Macroeconomics 4e Ed., 2001)
- entre 3 et 6 dollars (Gordon, Macroeconomics, 1993)
- entre 4 et 8 dollars pour un horizon de planification à 30 ans (Poterba, 2000)
- entre 2 et 3 dollars et entre 15 et 20 dollars pour l'immobilier (Benjamin et al., 2004).

Application : les effets de la chute immobilière américaine sur la croissance. La baisse de la valeur du marché immobilier est estimée à 30% (passée et à venir). Sur une richesse immobilière initiale de 21 000 mds de dollars, cela signifie une perte de 6300 milliards de dollars pour les propriétaires, essentiellement les ménages américains. Si 100 dollar de richesse en moins diminue la consommation de 10 dollars, cela signifie une baisse de la consommation de 420 Mds de dollars soit environ 2% du PIB américain si la chute se produit en un an (la consommation = 2/3 du PIB ie de 13200 Mds de \$ en 2006), ce qui est largement suffisant pour entraîner une récession (Feldstein). Si la baisse se produit en trois ans, 1% en moins par an. Cet exemple suppose que la perte est supportée entièrement par les ménages propriétaires. En réalité, les ménages endettés qui ne peuvent plus rembourser sont expropriés, les banques font des pertes, lesquelles peuvent être très coûteuses à l'économie dans son ensemble ...

Conclusion de la section : des canaux de transmission variés de la monnaie vers l'activité. Tous vont dans le même sens. Une augmentation du taux directeur de la BC déprime l'activité. Schéma de la Bank of England :

Figure 1: From interest rates to inflation – the transmission mechanism of monetary policy



document 23

Quels sont les canaux les plus importants ?

Bernanke et Gertler JEP 1995 "Inside The Black Box : The Credit Channel of Monetary Policy Transmission". Zones d'ombre dans les canaux de transmission de la PM. Question : que se passe-t-il après une expansion monétaire ?

fait 1: la demande finale réagit la première, ensuite la production. L'ajustement se fait par les variations de stocks,

fait 2 (ménages puis entreprises ou demande avant production): la partie de la demande qui réagit le plus vite est l'investissement résidentiel, la consommation (de biens durables et non durables) vient juste après,

fait 3: l'investissement des entreprises répond avec retard.

L'histoire est globalement cohérente avec un **canal passant par le taux d'intérêt**, les dépenses durables qui sont financés par l'emprunt réagissent significativement. Mais il existe certaines anomalies :

- problème de magnitude (les effets taux sont quantitativement faibles),
- dans la chronologie (le FFR retourne à sa tendance en 8 à 9 mois = effets temporaires, les dépenses réagissent ensuite),
- dans la composition des dépenses puisque l'impact devrait être plus fort pour les actifs à court-terme.

=> bien qu'important, le canal du taux d'intérêt n'est certainement pas le seul à considérer.

5. La mise en oeuvre de la politique monétaire

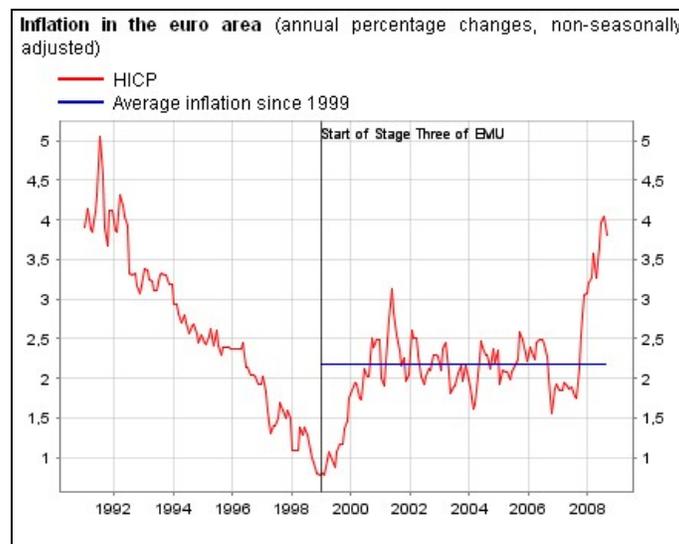
La PM est guidée par des objectifs qu'il reste à définir (section 4.1). La BC doit également choisir les instruments appropriés pour les atteindre (section 4.2).

5.1 Les objectifs

Pour comprendre le débat sur les moyens de la politique monétaire, il faut remonter aux **objectifs**. Les deux objectifs les plus fréquemment rencontrés sont une inflation faible et la stabilisation du produit. A titre d'exemple, le mandat confié à la Réserve fédérale requiert d'elle la stabilité des prix et le plein emploi. Celui de la BCE seulement la stabilité des prix.

La règle générale est de définir comme objectif principal, et souvent unique, **le taux d'inflation à moyen terme**. Parmi les pays dont le taux d'inflation est bas, l'objectif est en moyenne entre 1 et 3%. Par exemple, pour l'année 2004, la cible d'inflation du Royaume Uni, de la Suède ou du Canada était comprise entre 1 et 3%. L'objectif annoncé par la **BCE** est une inflation inférieure à 2%, et est directement inspiré de la politique de la Bundesbank dans les années 90. Cet objectif fait toutefois l'objet de critiques. Ce taux est remarquablement bas d'un point de vue historique.

En réalité, l'inflation moyenne de ces dernières années est légèrement supérieure à 2%⁷.



Document 23b

Les difficultés rencontrées par la BCE à maintenir le taux d'inflation dans la marge annoncée est susceptible de poser des problèmes de crédibilité des objectifs annoncés. En réalité, une inflation à 2,5 ou 3% plutôt que 2% ne décrédibilise pas une banque centrale ...

La définition de l'inflation change d'un pays à l'autre également. La BCE utilise comme référence l'indice des prix à la consommation alors que la Réserve fédérale utilise depuis 2000 l'inflation sous-jacente (core inflation) qui exclut de l'indice des prix l'énergie et les biens alimentaires qui sont des biens dont le prix est sujet à de fortes variations temporaires. Cet indice

⁷ Sur un horizon historique plus long, nous pouvons nous tourner vers l'expérience de la Bundesbank dont la BCE prend modèle. Ainsi, de 1955 à 1998, l'Allemagne n'a connu un taux d'inflation inférieur à 1,5 % que durant sept des 44 années et seulement 14 fois en dessous de 2 %. Une monnaie forte comme le mark s'est accommodée d'un taux d'inflation moyen de 3 %. Définir la stabilité des prix comme un objectif moyen de 3 % est donc compatible avec l'expérience acquise depuis 1955.

est par conséquent plus stable et informative que l'indice des prix complets et semble pour les EU (mais apparemment moins pour l'Europe) un meilleur prédicteur de l'inflation de moyen terme.

Au 1er semestre 2008, la différence de définition entre la zone euro et les EU a conduit à juger différemment les dangers liés à la hausse de l'inflation suite à l'augmentation du prix des matières premières et de l'énergie. Cela contribue à expliquer la différence de politique monétaire sur cette période.

Pourquoi les BC visent une inflation faible ? L'inflation ne doit pas être trop élevée en raison de :

- l'incertitude pour les agents économiques augmente avec le niveau moyen d'inflation. Effets néfastes des variations surprise de l'inflation sur le système financier, le marché des biens et sur le marché du travail : distord les prix, les salaires et les taux d'intérêt réels (document 9). Travaux de Fisher (1933) sur la dépression des années 30 (plus récemment Bernanke et Gertler, 1999).
- Les coûts psychologiques. Gabaix: le harcèlement à recalculer perpétuellement les prix relatifs, stress financier en cas d'illusion nominale = explications de l'impopularité de l'inflation
- évite une trop grande variabilité.

L'inflation ne doit pas non plus être trop faible :

- Rigidité à la baisse des salaires nominaux (Akerlof, Dickens et Perry, 1996 The Macroeconomics of Low Inflation) : environnement dans lequel les entreprises font face à des chocs individuels. Certaines augmentent les salaires, d'autres devraient baisser les salaires. Si les salaires nominaux sont rigides à la baisse, il faut de l'inflation pour suppléer cette défaillance.
- Risque de déflation / trappe à liquidité
- Biais dans la mesure de l'indice des prix (effet « Boskin »)

Conclusion : pourquoi une inflation autour de 3% et pas 5%. On peut y voir un problème de crédibilité (voir la section 5.3 pour un modèle formel). La BC doit poser des actes pour signaler son aversion à l'inflation. Annoncer 3% plutôt que 5% rend la politique contre une inflation à 7% ou 10% plus convaincante. Il reste vrai qu'une politique d'inflation faible crédible facilite sa mise en oeuvre. Si les agents pensent que l'inflation restera durablement à 2 ou 3%, ils auront moins tendance à augmenter leurs prix ou réclamer des hausses salariales, ce qui favorise des prix bas. La croyance en une inflation future faible est donc en partie auto-réalisatrice, d'où l'importance de la crédibilité des banques centrales.

5.2 Le débat des instruments

Pratiquement toutes les banques centrales utilisent comme instrument le taux d'intérêt à court terme. Suivant les pays, ce sont des taux qui vont d'une maturité de 24 heures à 15 jours. La raison de ce choix est simple : c'est le seul taux qu'une banque centrale peut effectivement contrôler de manière précise. En effet les actifs de très court terme sont très proches de la monnaie (liquidité), et la banque centrale a un monopole pour l'émission de monnaie. En contrôlant l'offre de liquidité, la banque centrale exerce une influence décisive sur les taux courts, et par ce biais les taux longs.

Le débat ciblage de la **masse monétaire vs taux d'intérêt** : deux stratégies possibles

taux à CT => objectifs (inflation et stabilisation)

taux à CT => objectif intermédiaire (M) => objectifs (inflation et stabilisation)

La distinction entre une règle d'évolution monétaire et une règle de taux d'intérêt peut sembler fine dans la mesure où dans les deux cas, la banque centrale contrôle le taux d'intérêt interbancaire. Si toutefois la banque centrale ajuste le taux interbancaire de façon à maintenir la masse monétaire le plus près possible d'un sentier cible de croissance, il sera préférable de parler d'une règle de masse monétaire.

Le débat des instruments (masse monétaire vs taux d'intérêt a été éclairci par le modèle de **Poole 1970 QJE**. La BC ne contrôle directement ni la masse monétaire ni le taux d'intérêt autre que le taux au jour le jour. Certains économistes défendent un ciblage de la masse monétaire, comme Friedman à travers sa règle de croissance constante de la masse monétaire. D'autres défendent un ciblage du taux d'intérêt avec un taux d'intérêt qui est élevé en phase d'expansion et est réduit en phase de récession.

Le modèle de Poole reconnaît que la banque centrale peut soit cibler la masse monétaire soit cibler le taux d'intérêt. Il étudie ces conséquences dans le modèle IS-LM où le seul objectif de stabilisation du produit domine (néanmoins, l'inflation va dans le même sens en cas de chocs de demande).

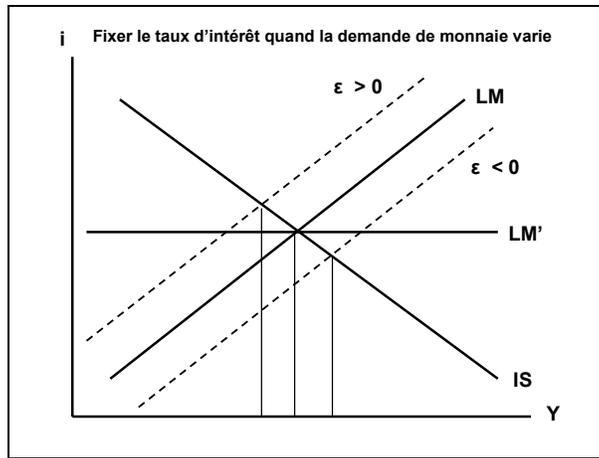
Quel est l'instrument le plus adapté ? Tout dépend nous dit Poole de la nature des chocs qui affectent l'économie.

LM : $M = L(i, Y) + \varepsilon \Rightarrow M - \varepsilon = L(i, Y)$. Deux possibilités pour la BC: fixer M ou fixer i.

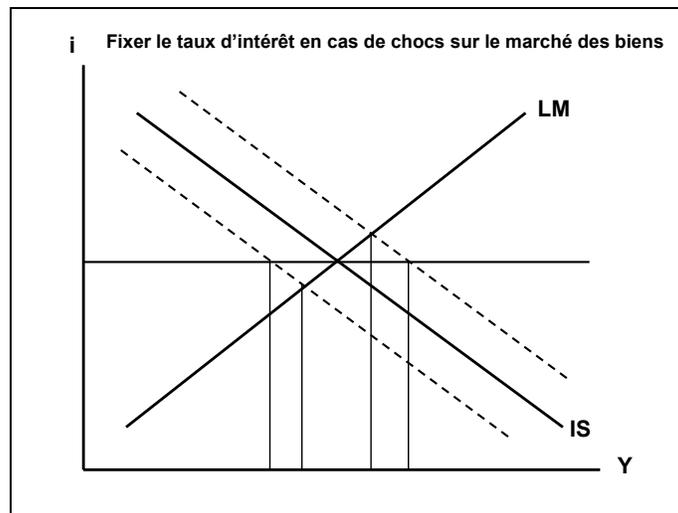
*Si M est fixe => ciblage de la masse monétaire, i et Y sont constants si $\varepsilon = 0$. Si $\varepsilon > 0$, la demande de monnaie augmente => i augmente ou Y baisse => a les mêmes effets qu'une restriction monétaire.

*Si i est fixe => ciblage du taux d'intérêt => l'offre de monnaie se déplace continuellement pour stabiliser le taux d'intérêt.

Quel ciblage préférer ? Graphiquement « $M - \varepsilon$ » peut se déplacer sans que la masse monétaire ne change. La BC peut alors choisir de neutraliser ou non les mouvements de $M - \varepsilon$ sur i :



IS : $i = a - bY + \theta$. Une augmentation de θ signifie qu'une composante de la demande globale s'accroît sans que cette variation ne soit attribuable à une baisse du taux d'intérêt. Cela peut être une variation exogène de la consommation ou des dépenses publiques par exemple. Dans ce cas, cibler la masse monétaire est préférable au ciblage du taux d'intérêt :



En effet se déplacer le long de LM fixe revient à conduire une politique de taux d'intérêt contracyclique alors que dans le cas inverse le taux d'intérêt reste constant quel que soit l'état du cycle conjoncturel.

Conclusion : Fixer le taux d'intérêt est préférable à fixer M si les chocs de demande de monnaie dominent les chocs de dépenses. **Intuition:** les chocs de demande de monnaie devraient être parfaitement accommodés pour isoler le marché des biens et services, alors que les chocs de demande provenant de IS devraient être combattus. Une bonne manière d'accommoder les chocs de demande de monnaie est de maintenir un taux d'intérêt constant. En pratique, les chocs sur la demande de monnaie sont les **plus fréquents**. Cela permet de comprendre pourquoi les taux sont **fixes à basse fréquence**.

Le modèle de Poole n'est pas non plus parfait. C'est un modèle statique (pas d'anticipations) et à prix fixe. Le seul objectif de la BC est de minimiser de la variance du produit. Il n'y a pas non plus de chocs d'offre et il est en économie fermée.

5.2.1 L'abandon de la prescription monétariste

La conclusion centrale de Friedman, selon laquelle les banques centrales doivent s'en tenir à une règle de croissance monétaire, a longtemps dominée et exercée une influence déterminante sur la conduite de la politique monétaire. Elle est encore visible dans la façon dont la BCE fixe son objectif de croissance monétaire. Le « premier pilier » de la BCE à partir de l'équation quantitative :

$$\Delta M/M = \Delta P/P + \Delta Y/Y - \Delta V/V = 1,5\% + 2,5\% - (-0,5\%) = 4,5\%$$

⇒ BCE : objectif de 4,5% de croissance.

La règle de croissance monétaire a été adoptée par la Bundesbank dès les années soixante-dix, et maintenue jusqu'à l'introduction de la monnaie unique. Mais la règle de croissance fixe de la monnaie a été progressivement amendée et est désormais très largement abandonnée au profit d'une règle de taux d'intérêt. Pourquoi ?

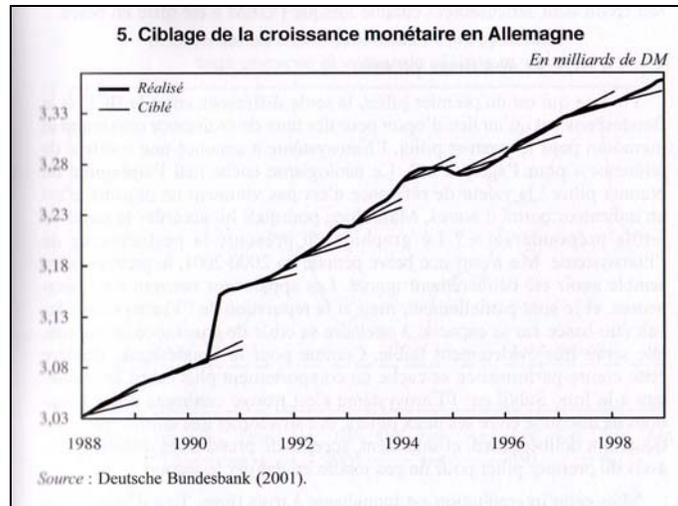
Cette prescription de politique monétaire est peu opérationnelle à court-terme car la banque centrale contrôle assez mal la masse monétaire à l'horizon de quelques trimestres ou même plusieurs années. Cette dernière fluctue d'un mois ou d'un trimestre à un autre sans que la banque centrale ne puisse y faire grand chose.

Le ciblage s'appuie sur **la demande de monnaie** puisque la BC maîtrise en réalité le taux à court-terme:

$$M^d/p = L(Y, i)$$

Il semble que la demande de monnaie soit devenue instable à la suite de la révolution informatique qui a profondément modifié la technologie bancaire et de la libéralisation financière qui a affaibli les frontières entre les différents instruments financiers existants.

Prenons l'exemple de la Bundesbank. A-t-elle réussi à cibler la masse monétaire ? Le document 12 montre qu'elle a fréquemment raté sa cible :



Document 24

Sur les 24 années durant lesquelles elle a annoncé un tel objectif, la Bundesbank n'a atteint son but que 13 fois, à peine plus d'une fois sur deux. Elle a également accepté, chaque année, de remettre les compteurs à zéro, validant ainsi le dérapage de l'année précédente. Cette contre-performance a toujours été expliquée par la Bundesbank par des circonstances spéciales à chaque année. En réalité, l'accumulation des échecs suggère que ces circonstances n'étaient pas vraiment spéciales, mais que la demande de monnaie est instable, quel que soit l'agrégat monétaire choisi. En accord avec le modèle de Poole, la BC devrait plutôt cibler le taux d'intérêt.

Alors qu'elle faisait figure de modèle au début des années quatre-vingt, la Bundesbank a été de plus en plus critiquée durant la décennie suivante pour cette raison. La croissance de la masse monétaire est également ciblée par la BCE. Evolution récente de la croissance monétaire :



Document 25

Comme le remarque le gouverneur de la banque du Canada Gérard Bouey : "We didn't abandon the monetary aggregates, they abandoned us".

En conclusion, la BC doit utiliser la variable qu'elle contrôle, c'est-à-dire le taux à CT, pour mettre en oeuvre la politique monétaire et communiquer ses décisions aux agents ses décisions.

5.3 La crédibilité des politiques monétaires

Les débats sur la PM ont été dominés dans les années 80 par la problématique de la crédibilité des politiques de lutte contre l'inflation. La désinflation des années 80 avaient été coûteuse en termes de chômage pour les pays développés et certains économistes ont affirmé que le coût en chômage (le ratio de sacrifice) aurait été plus faible si la politique de la BC avait été prise plus au sérieux par les salariés, qui auraient alors plus rapidement révisé à la baisse leurs prétentions salariales (Sargent).

La conclusion des premières théories a été de défendre l'adoption de règles contraignantes de PM. Cette solution a paru trop rigide à beaucoup et une solution alternative a été trouvée sous la forme d'une BC indépendante conduite par un gouverneur "conservateur". Cette section présente le modèle autour duquel ces débats se sont organisés : Le modèle de Barro-Gordon "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model", JPE, 1983 + JME même année.

Le cadre : il existe un intervalle d'action pour la politique monétaire créé par le fait que les anticipations s'ajustent graduellement, par exemple Friedman et les anticipations adaptatives. Cette marge de manoeuvre n'existe toutefois pas à LT. Toute politique monétaire est inflationniste. Sachant cela, la BC devrait être incitée à ne pas recourir systématiquement à l'inflation, à l'utiliser de manière prudente et ponctuelle.

La situation est encore plus dramatique pour la politique monétaire si les anticipations sont rationnelles. La BC devrait reconnaître son impuissance et ne pas faire de politique expansionniste. Est-ce le cas ? Le problème qui se pose à la BC est un problème d'incohérence temporelle. Si la BC suit une discipline, les agents adaptent leurs anticipations en correspondance. Mais cela n'est pas un équilibre car la BC est alors régulièrement tentée d'exploiter ces bonnes anticipations pour relancer l'économie. Le seul équilibre compatible avec les anticipations et les incitations est un équilibre avec inflation. d'où le biais inflationniste de la discrétion.

5.3.1 Les hypothèses

L'objectif de la politique monétaire est de minimiser une fonction de perte sociale:

$$\min_{\pi} (1 - \theta) \frac{(u - u_n + k)^2}{2} + \theta \frac{(\pi - \pi^*)^2}{2}$$

π^* : inflation optimale

u_n : le taux naturel de chômage

k : biais expansionniste

Remarque: l'inflation basse n'est pas un objectif social en soi. Mais une inflation systématiquement supérieure va dégrader l'objectif.

Equation de chômage (courbe de Phillips):

$$u = u_n - (\pi - \pi^e) + \epsilon$$

Le terme ϵ est un choc exogène sur le chômage (offre) de moyenne 0 et de variance σ^2 .
 $\epsilon > 0$: choc défavorable sur le chômage. L'écart du chômage au taux naturel dépend de l'inflation non anticipée. D'où une courbe de Phillips avec anticipations rationnelles (AR). Les agents forment leurs anticipations rationnellement sur la base des incitations fournies à la BC:

$$\pi^e = \pi$$

Dans le cas le plus simple, la dynamique revient à une séquence d'équilibres identiques sans lien intertemporel. On se ramène à un jeu à une période.

5.3.2 Le biais inflationniste

La banque centrale décide de la politique monétaire en prenant comme données les anticipations d'inflation des agents et en observant le choc d'offre = avantage observationnel formalisant simplement la fonction de stabilisation de la banque centrale. Formalise l'idée que la politique monétaire peut réagir à tout instant aux informations nouvelles, alors que les contrats de salaire sont révisés seulement périodiquement.

Chronologie:

- 1) choix de π^e (et implicitement des salaires nominaux)
- 2) réalisation du choc d'offre ϵ
- 3) choix de π

Résolvons en arrière. La banque centrale a donc la possibilité de surprendre les agents. L'objectif se réécrit:

$$\min_{\pi} (1 - \theta) \frac{(\pi^e - \pi + \epsilon + k)^2}{2} + \theta \frac{(\pi - \pi^*)^2}{2}$$

L'inflation n'est pas bonne pour l'objectif d'inflation mais bonne pour celui du chômage.

La maximisation donne: $-(1 - \theta)(\pi^e - \pi + \epsilon + k) + \theta(\pi - \pi^*) = 0$ soit:

$$\pi = (1 - \theta)(\pi^e + \epsilon + k) + \theta\pi^*$$

= fonction de réaction de la BC aux anticipations des agents: courbe affine, le croisement avec la droite à 45° donne l'équilibre.

5.3.3 L'inflation d'équilibre

En anticipations rationnelles, les agents prennent en compte cette fonction pour déterminer leurs anticipations:

$$\pi^e = E(\pi) = (1 - \theta)(\pi^e + k) + \theta\pi^*$$

=> recherche d'un point fixe entre les anticipations et les réalisations. D'où:

$$\pi^e = \pi^* + \frac{1 - \theta}{\theta} k$$

Erreur d'anticipation des agents dûs à l'ignorance du choc:

$$\begin{aligned} \pi^e - \pi &= (1 - \theta)(\pi^e + k) + \theta\pi^* - (1 - \theta)(\pi^e + \epsilon + k) - \theta\pi^* \\ &= -(1 - \theta)\epsilon \end{aligned}$$

Stabilisation du taux de chômage ? Reprenons la courbe de Phillips:

$$\begin{aligned} u &= u_n + \pi^e - \pi + \epsilon \\ &= u_n - (1 - \theta)\epsilon + \epsilon \\ &= u_n + \theta\epsilon \end{aligned}$$

Interprétation : θ élevé => poids élevé sur l'inflation => peu de stabilisation du chômage.
Inflation d'équilibre ?

$$\begin{aligned} \pi &= (1 - \theta)(\pi^e + \epsilon + k) + \theta\pi^* \\ &= (1 - \theta)\left(\pi^* + \frac{1 - \theta}{\theta} k + \epsilon + k\right) + \theta\pi^* \\ &= \pi^* + \frac{1 - \theta}{\theta} k + (1 - \theta)\epsilon \end{aligned}$$

Inflation moyenne:

$$E(\pi) = \pi^* + \frac{1 - \theta}{\theta} k$$

=> biais inflationniste d'autant plus fort que le poids sur la stabilisation de l'inflation est faible.
L'inflation est supérieure à l'inflation désirée par la BC. Cette perte en inflation se fait sans gain en terme de chômage comme nous l'avons vu:

$$u = u_n + \theta\epsilon$$

Graphique avec π en ordonnée et ϵ en abscisse, droite *croissante*:

$$\pi(\epsilon) = \pi^* + \frac{1-\theta}{\theta}k + (1-\theta)\epsilon$$

de pente $(1-\theta)$. Si $\epsilon = 0$ alors $\pi(0) = \pi^* + \frac{1-\theta}{\theta}k > \pi^*$.

5.3.4 Politique optimale

Sans le biais inflationniste: $k = 0$

$$\begin{cases} \pi = \pi^* + (1-\theta)\epsilon \\ u = u_n + \theta\epsilon \end{cases}$$

Graphique: droite décroissante mais translatée vers le bas:

$$\pi(\epsilon) = \pi^* + (1-\theta)\epsilon$$

Si $\epsilon = 0$ $\pi(0) = \pi^*$. En cas de biais inflationniste, la BC fait non seulement moins bien sur l'inflation mais également sur le chômage ne stabilise pas l'économie : le choc sur le chômage se transmet intégralement sur l'inflation!

Il peut être difficile d'imposer $k = 0$ à un gouvernement (cycle électoral, chômage trop élevé, en raison d'autres imperfections de marché ou d'autres politiques inefficaces (par exemple une politique budgétaire récessive) etc...). Un des pbs pour la crédibilité est que les effets réels apparaissent plus rapidement que les effets sur l'inflation => biais à CT.

5.3.5 Règles

Pourquoi la BC n'annoncerait pas une règle optimale qui consiste à annoncer à l'avance une fonction de réaction efficace ? Optimum de premier rang mais la règle est complexe et difficile à vérifier (ex des prises d'otages). Des politiques plus simples sont plus faciles à vérifier. La BC s'engage à fixer $\pi = \pi^*$ quoi qu'il arrive. Si crédible:

$$\pi^e = E(\pi) = \pi^*$$

Chômage (courbe de Phillips):

$$u = u_n - (\pi - \pi^e) + \epsilon$$

$$u = -(\pi - \pi^e) + \epsilon$$

$$= \epsilon \text{ avec:}$$

$$|\epsilon| > |\theta\epsilon|$$

Le taux de chômage est trop volatile: la crédibilité s'achète au prix d'une volatilité excessive du chômage. Une règle simple permet d'éviter le biais inflationniste mais n'évite pas l'autre biais, celui d'un manque de stabilisation.

Graphique: droite horizontale translatée vers le bas: $\pi(\epsilon) = \pi^*$ en ordonnée et ϵ en abscisse.

Mieux : indépendance de la BC avec un gouverneur "éclairé": $k = 0$.

5.3.6 Conservatisme

$$\min_{\pi} (1 - \theta') \frac{(\pi^e - \pi + \epsilon)^2}{2} + \theta' \frac{(\pi - \pi^*)^2}{2}$$

avec $\theta' > \theta$.

$$\begin{cases} \pi = \tilde{\pi} - \frac{1}{\theta'} \tilde{u} + \frac{1}{1+\theta'} \epsilon \\ u = \frac{\theta'}{1+\theta'} \epsilon \end{cases}$$

Graphique: droite croissante mais translatée vers le bas: $\pi(\epsilon) = \tilde{\pi} - \tilde{u}/\theta' + \epsilon/(1 + \theta')$ en ordonnée et ϵ en abscisse. Si $\epsilon = 0$, $\pi(0) = \tilde{\pi} - \tilde{u}/\theta' < \tilde{\pi} - \tilde{u}/\theta$ (plus proche de l'origine).

Pente: $1/(1 + \theta') < 1/(1 + \theta)$. Encore une fois, on achète une inflation plus faible au prix d'une déstabilisation du produit.

Clause de sortie: voir le modèle de Lohmann.

5.4 La Communication des banques centrales

La communication est devenue une question essentielle pour les banques centrales. On considérait jusque dans les années 80/90 que les banquiers centraux devaient en dire le moins possible sur leurs décisions, de manière à ne pas s'engager sur des actions qu'ils pouvaient être amenés à modifier par la suite. En gardant confidentielle une partie de leurs informations sur l'état de l'économie, les banques centrales s'assuraient d'un avantage stratégique vis-à-vis des marchés (la bourse est aujourd'hui peu surprise par les annonces de changement de taux des BC).

Cette opacité est aujourd'hui largement abandonnée au profit d'un effort de transparence (Blinder et al. 2001). Plusieurs raisons.

Premièrement, il est important que les agents pensent que l'inflation restera faible à MT. C'est le meilleur moyen d'éviter les hausses de prix et de salaires dès aujourd'hui. La BC doit donc s'engager sur cet objectif. Elle doit également communiquer ses prévisions d'inflation pour ancrer les anticipations des agents et dire ce qu'elle fera en cas de prévisions d'inflation élevée (voir également les stratégies de ciblage d'inflation *infra*).

De plus, l'importance des anticipations comme canal d'efficacité de la politique monétaire requiert des banques centrales qu'elles ancrent les anticipations de taux d'intérêt. Pourquoi est-il si important pour une BC de communiquer sur ses décisions de taux futurs ? Pour le comprendre, il faut revenir au mécanisme de transmission des taux courts aux taux longs. Reprenons l'exemple précédent qui indique le lien entre le taux à un mois et le taux à 3 mois :

$$R_0^3 \approx R_0^1 + E(R_1^2) + E(R_2^3)$$

Au fur et à mesure que la maturité augmente, les taux incorporent les anticipations du marché de taux courts futurs sur un horizon croissant. Par exemple, le taux à 2 ans est une somme de 24 taux à un mois en espérance. Ces anticipations dépendent des fondamentaux de l'économie (taux courts futurs, inflation, change) et échappent de ce fait au contrôle de la banque centrale. Comment la BC peut-elle agir sur les taux longs ? En ancrant les anticipations de taux courts futurs.

Supposons que la BC anticipe une récession et baisse ses taux courts. Les taux longs vont-ils baisser ? Non si les agents anticipent que cette politique est temporaire et que les taux courts vont rapidement remonter. Oui si la BC arrive à convaincre les agents que la baisse des taux courts est durable. Il ne suffit pas de l'appliquer et de l'annoncer, il faut vraiment convaincre les agents. Comment ? En rendant son comportement prévisible, en évitant les surprises et les malentendus :

- 1) en communiquant et en adoptant une politique monétaire transparente
- 2) en ne changeant pas de direction tous les trois mois
- 3) en réagissant le plus vite possible aux inflexions économiques

Ces trois points sont développés :

Premier point : l'exemple de la Fed. La Fed a fait de grands progrès en matière de communication. Au début de 1994, elle commence à annoncer explicitement les changements de taux directeurs à la fin des réunions du FOMC. Puis elle s'est mise à formuler ouvertement son opinion sur l'état de l'économie. En 2003, elle commence à donner des indications précises sur la poursuite de la politique monétaire avec des phrases comme : "*policy accommodation can be maintained for a considerable period.*" En conséquence de quoi, les marchés financiers ont amélioré leurs prévisions des taux courts futures.

Deuxième point : Si la BC augmente le taux à court-terme mais les investisseurs anticipent une redescente graduelle vers la valeur initiale, alors les taux longs augmenteront moins que le taux court. Au contraire, si la BC augmente le taux court et signale aux investisseurs que cette hausse n'est que la première étape d'une suite d'augmentations, alors les taux longs vont augmenter plus que le taux court initialement. C'est un effet levier fondé sur les anticipations.

Troisième point : si la BC réagit trop tard, la séquence de baisse sera trop courte pour avoir un impact sur les taux longs. Dans l'idéal, la BC devrait anticiper les retournements conjoncturels. Surtout quand on sait que les effets des variations de taux sur l'économie ont leur pleine efficacité au bout d'un an, voire plus.

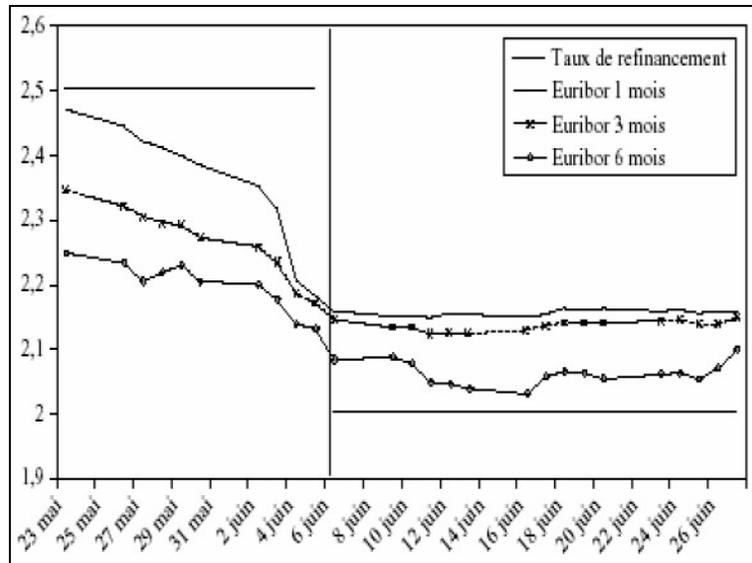
La politique monétaire adopte généralement une politique gradualiste de moyen-terme avec de rares retournements de tendance. On a parlé pour le Fed de la règle des 3,75% (mars 1984 à mars 2005):



Document 26 (évolution du taux de la Fed)

La politique monétaire se déplace par petites touches sur longues périodes. Une fois qu'une nouvelle politique a été prise, la Fed accroît ou diminue sa cible d'environ 3,75% sur deux ans à un rythme de 0,165% par mois. A cet égard, les mouvements de taux plus amples de la Fed par rapport à la BCE (cf. document 0b) sont potentiellement plus efficaces pour agir sur les taux longs.

Communiquer sur les taux directeurs futurs que la BC est susceptible de décider permet également d'influencer les taux longs *avant* les changements de taux courts. Si les investisseurs anticipent un changement de taux courts dans un mois, cela va influencer les taux plus longs dès aujourd'hui puisque ceux-ci incorporent les taux courts futurs. Une façon de mesurer avec quelle précision les mouvements de la BC sont correctement anticipés est de lire ces anticipations dans la courbe des taux elle-même. Effets du changement de taux directeur le 6 juin 2003 :



Document 27

Nous voyons que l'essentiel de l'ajustement des taux à 1, 3 et 6 mois est réalisé avant la baisse du taux directeur d'un demi point de la BCE. En fait, cette baisse était anticipée avant qu'elle se produise.

En résumé, quelles informations la BC doit-elle diffuser ? Tout ce qui a priori aide les agents à mieux anticiper l'inflation et les taux courts futurs. Elle doit donc communiquer ses propres prévisions d'inflation et de taux directeurs. Elle peut également fournir ses prévisions de croissance ainsi que le contenu des débats internes au comité de politique monétaire.

La Banque d'Angleterre est une des banques les plus transparentes. Elle publie un *Inflation Report* qui présente ses prévisions d'inflation. Elle révèle la nature des débats au sein de son comité de la politique monétaire, ainsi que les votes de ses membres.

La BCE est moins transparente que les autres BC. Elle publie certes des prévisions d'inflation et de production sur trois ans. De plus, elle tient une conférence de presse après chaque réunion mensuelle mais celle-ci est peu informative. Elle ne publie pas les comptes-rendus de ses débats (les minutes) avant un délai considérable (60 ans, comme la Bundesbank). Elle procède officiellement par consensus au sein du Comité⁸, ce qui ne permet pas aux investisseurs de comprendre les rapports de force à l'origine des changements de taux et donc de mieux les anticiper. A contrario, la Réserve fédérale publie les minutes du FOMC dans un délai de 5 à 8 semaines, la Banque d'Angleterre le fait 13 jours plus tard, le délai pour la Banque du Japon est d'un mois, et il est de 2 à 4 semaines pour la Riksbank suédoise.

⁸ La BCE doit cependant gérer sa communication avec plus de prudence qu'une banque centrale nationale. Des conflits d'objectif peuvent en effet potentiellement apparaître dans le cas où les pays membres sont dans des situations conjoncturelles différentes. Il peut paraître sage de ne pas les rendre publics.

5.5 La règle de Taylor

5.5.1 Présentation de la règle de Taylor

Historiquement, la première règle de taux d'intérêt est énoncée par **Wicksell** qui conclue qu'une inflation croissante devrait conduire la BC à élever le taux monétaire. **Poole** défend une règle de taux d'intérêt, si les chocs de demande de monnaie dominent les chocs de dépenses. Un grand nombre d'économistes pensent que c'est le cas en pratique (Blinder, Clarida et Gertler, 1999, rel, p1687).

Sur le plan pratique, la Réserve fédérale américaine a toujours ciblé un objectif de taux d'intérêt, excepté dans la période "monétariste" 1979-82 pendant laquelle elle a ciblé un objectif de croissance de la masse monétaire sans se soucier du niveau des taux d'intérêt associés. La Réserve fédérale n'a jamais adhéré pleinement à la stratégie de croissance monétaire. Cependant, au début des années quatre-vingt, son Président, Paul Volcker, a construit toute sa stratégie de désinflation autour de ce principe. Mais dès que l'inflation a été réduite, cette pratique a cessé.

L'importance théorique accordée aux règles de taux par rapport au sentier de croissance monétaire est récente et date du début des années 90 (IS-LM qui est enseignée aux étudiants depuis plus de cinquante ans est fondée sur une règle monétaire plutôt qu'une règle de taux). La règle de Taylor est une règle de comportement de la BC fondée sur l'instrument de taux d'intérêt. Elle est apparue dans un article de 1993 sous la forme suivante :

$$r = 1 + 1,5p + 0,5y$$

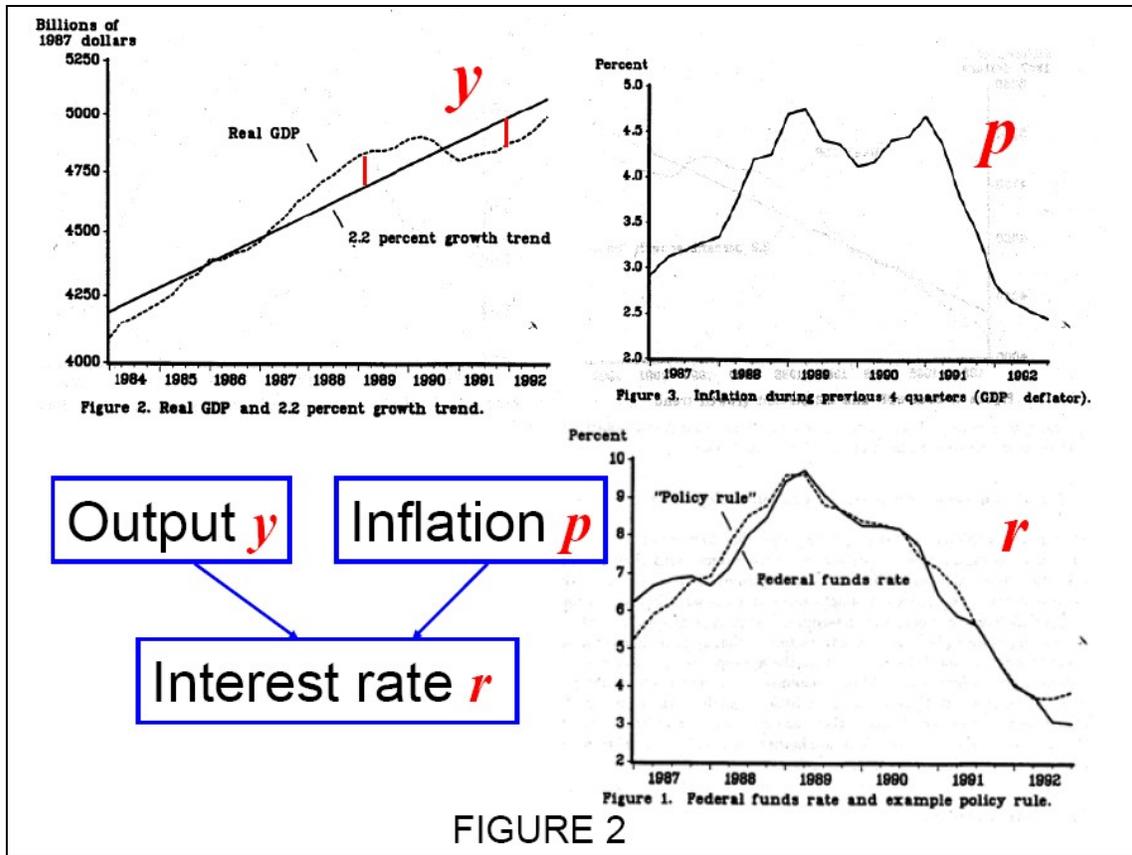
r : taux des fonds fédéraux

p : taux d'inflation

y : écart au PIB potentiel réel (output gap)

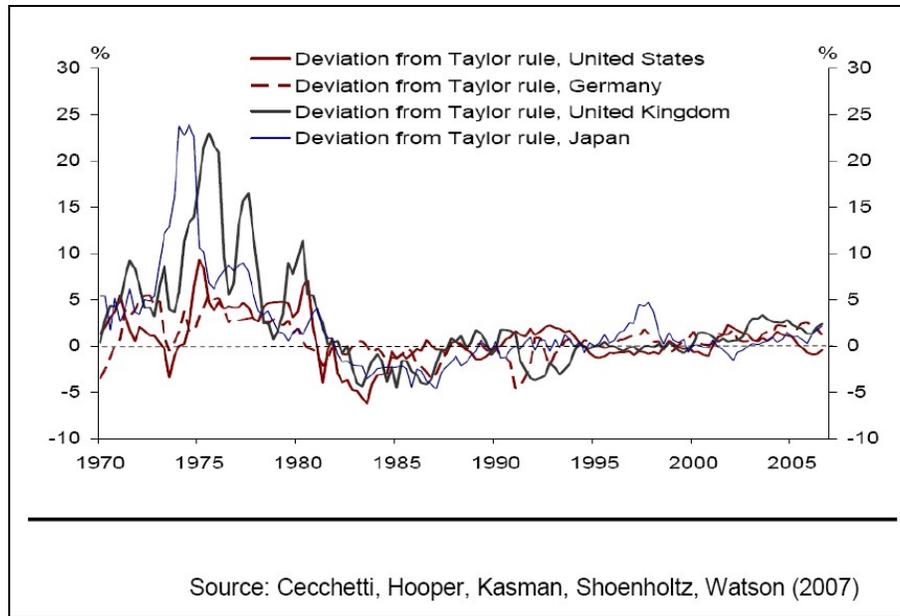
Taylor postule une règle au départ hypothétique et l'estime entre 1987 et 1992 pour les Etats-Unis. Il interprète cette règle comme un guide pour la politique monétaire, une règle de bonne gestion macroéconomique. Pour son auteur, elle permet de réaliser l'objectif de stabilisation du produit tout en préservant l'objectif de stabilité des prix.

Les graphiques extraits de l'article de 93 montrent la simplicité de construction de cette règle ainsi que sa très bonne performance à reproduire le sentier de taux d'intérêt de la Réserve fédérale :



Document 30

Etonnamment, cette règle rend compte avec une très bonne précision de la politique monétaire de la Réserve Fédérale américaine (Orphanides, AER 2001). Elle a reçu par la suite une double validation scientifique : elle reproduit également le profil temporel de taux d'intérêt après 1992. Elle s'applique également au comportement des autres banques centrales dans le monde depuis les années 80 :



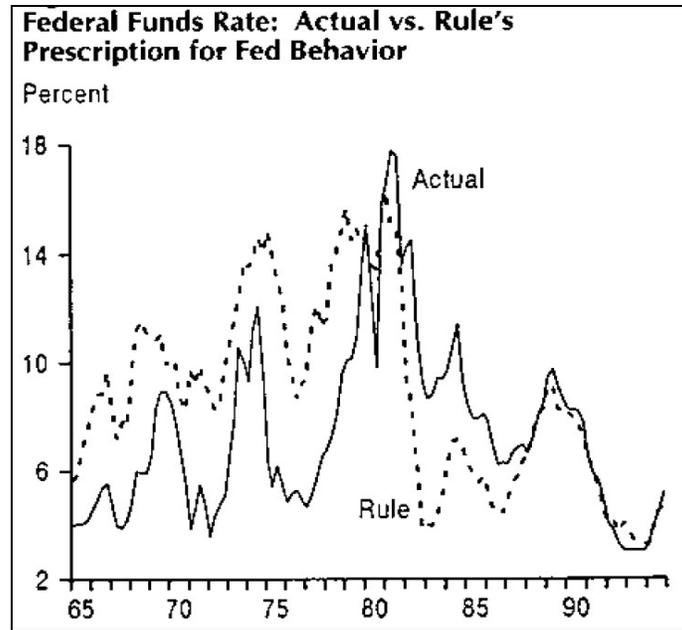
Document 31

Même en Allemagne où une politique de ciblage de la masse monétaire a été introduite en 1975 et où ces cibles ont joué un rôle majeur dans les discours de politique officiels, la politique allemande est mieux décrite jusqu'à la fin des années 90 par une règle de taux d'intérêt qui prend en compte l'inflation, le produit et le taux de change, avec seulement un rôle secondaire pour la masse monétaire (Clarida et Gertler, 1997, Bernanke et Mihov, 1997)

5.5.2 Succès et limites de la règle de Taylor

Ce qui fait le succès de la règle de Taylor est qu'elle relie le bon instrument directement aux deux objectifs de la politique monétaire. L'article a eu un grand retentissement qui a dépassé le milieu académique. Elle est facile à comprendre et à estimer économétriquement. Elle contribue à rendre plus lisible et plus prévisible les décisions monétaires. Elle a été adoptée jusque dans les salles de marché et sert de guide aux autorités monétaires elles-mêmes.

De plus, au-delà de sa capacité à décrire mathématiquement le processus de décision des BC, elle est un outil puissant pour juger de la bonne gestion macroéconomique par la BC. Les déviations de la règle sont interprétables comme « trop expansive » (taux directeur systématiquement inférieur au taux de la règle de Taylor) ou « trop restrictive » (systématiquement supérieur). Une politique macroéconomique "mal gérée" au sens de Taylor se retrouve dans les performances d'une économie en termes d'inflation et de stabilisation du produit. Plusieurs exemples :



Document 32

Le graphique montre que le taux d'intérêt était trop bas jusqu'à la fin des années 70, ce qui a largement contribué à l'inflation des années 70.

Coefficients avant et après l'ère Greenspan (1986-2006):

$$\begin{aligned} \text{après 1985 : } r &= cste + 1,5p + 0,5y \\ \text{avant 1985 : } r &= cste' + 0,75p + 0,25y \end{aligned}$$

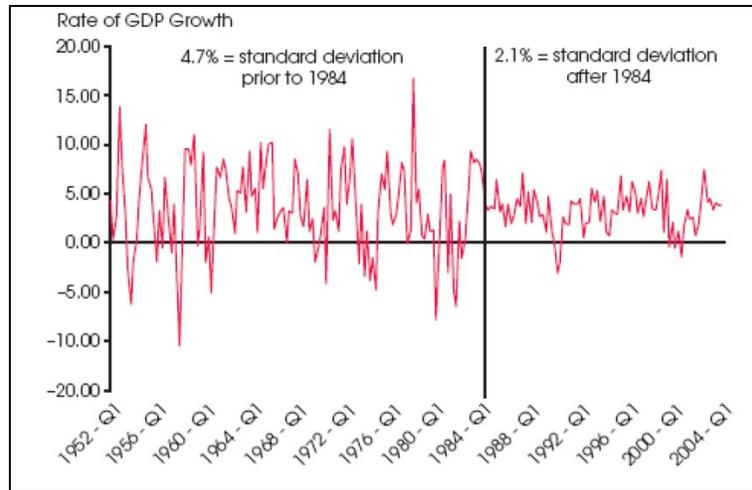
Les coefficients doublent, ce qui signifie que la politique monétaire devient plus réactive au cycle économique et à l'inflation. Elle augmente plus agressivement les taux d'intérêt quand l'inflation ou l'output gap augmentent. Cette plus forte réactivité a permis de maintenir l'inflation à des niveaux bas.

Pour lutter efficacement contre l'inflation, le coefficient devant l'inflation l'inflation devrait être supérieure à 1 pour influencer suffisamment le taux d'intérêt réel: $r^{reel} = r^{nom} - p$. La règle de Taylor $r^{nom} = cst + ap + by$ réécrite en taux réel devient:

$$: r^{reel} = cst + ap + by - p = cst + (a - 1)p + by .$$

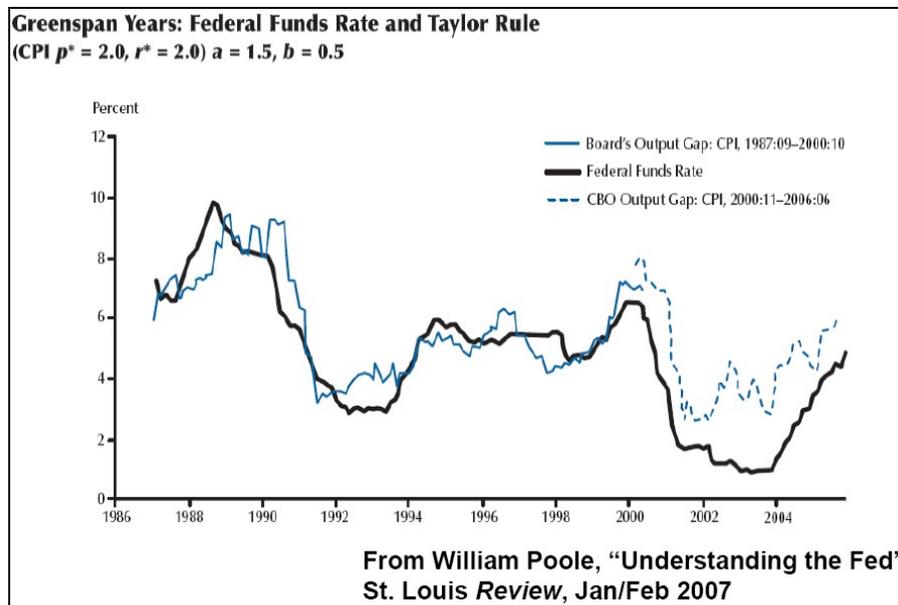
Or la PM devrait agir sur le taux réel et pas seulement le taux nominal pour influencer les dépenses des agents. Cela revient à dire que à y constant le taux réel devrait augmenter avec l'inflation soit $a > 1$ et pas seulement $a > 0$.

Elle a également contribué à réduire l'amplitude des cycles économiques. La production était en effet plus cyclique avant l'ère Greenspan :



Document 33 : la Grande Modération

Une plus grande réactivité de la PM permet de stabiliser à la fois l'inflation et la production. La règle de Taylor permet également d'identifier les raisons du développement d'une bulle spéculative sur le marché de l'immobilier à partir des années 2000 :



Document 34

Le document 34 montre que la PM a été trop laxiste à partir des années 2000, ce qui alimenté le boom du crédit et provoquer les conséquences que l'on connaît.

Quelques limites à la règle de Taylor

Si la règle de Taylor décrit bien le comportement ex post des BC, aucune d'entre elle ne s'est jamais engagée à suivre une telle règle de taux. La règle n'en est pas vraiment une puisqu'elle n'est pas suivie.

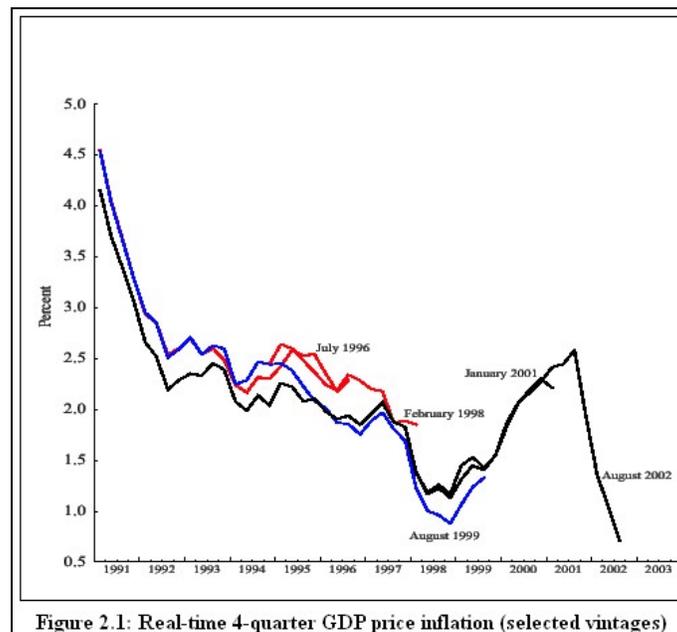
De même, les BC ne se conforment pas entièrement à la règle même implicitement. Les règles de taux simples ne permettent d'expliquer que 2/3 de la variance des changements de taux d'intérêt.

Une des principales raisons est que les BC ne souhaitent pas abandonner leurs prérogatives. Une règle de comportement stricte remettrait en cause leur pouvoir de discrétion et in fine leur justification même.

De plus, une règle n'est pas nécessairement optimale dans toutes les situations. Sa robustesse est mise en doute en cas de chocs macroéconomiques majeurs. Certains considèrent qu'elle ne devrait pas être prise au pied de la lettre, mais on manque d'éléments pour apprécier quand et comment en dévier. Taylor admet des cas où la règle ne devrait pas être suivie: le choc boursier et la crise de liquidité de 1987 ou le choc pétrolier qui a suivi l'invasion du Koweït en 1990. On pense également à la décision de la Réserve fédérale de baisser abruptement ses taux de $\frac{3}{4}$ de point en janvier 2008 pour répondre à la détérioration de l'environnement macroéconomique.

L'incertitude sur les données gêne l'utilisation de la règle de Taylor. Prenons le cas des EU. Chaque trimestre, trois estimations du PIB réel sont disponibles. Une estimation avancée, une estimation préliminaire et une estimation finale. La dernière estimation est ensuite révisée chaque année et cela pendant plusieurs années. Les BC ne peuvent donc pas connaître avec certitude l'état de l'économie au moment où elles prennent leurs décisions.

Il existe également une incertitude sur l'inflation courante ou sur l'écart au PIB potentiel, deux indicateurs macroéconomiques qui entrent dans la règle de Taylor. La notion de PIB potentiel n'est pas exempte de conventions de mesure. Elle repose sur une théorie économique qui précise ce que représente un PIB potentiel (ou naturel ou de plein emploi). L'inflation pose des problèmes de délais dans sa mesure :



document 35

Le document 35 montre les différentes révisions de l'inflation passée.

Comment l'incertitude sur les données devrait affecter le comportement de la banque centrale ? Le résultat principal des études qui porte sur cette question est que plus l'incertitude sur les données augmente, moins la BC devrait répondre aux mouvements de cette variable. Cela revient en particulier à diminuer le coefficient devant l'output gap dans la règle de Taylor qui est plus imprécis que l'inflation.

5.6 La trappe à liquidité

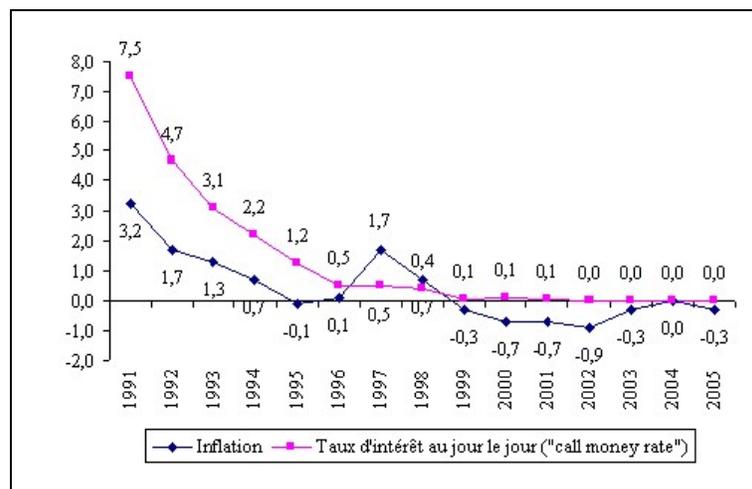
5.6.1 Description

Une trappe à liquidité (*liquidity trap*) apparaît quand la politique monétaire devient inopérante. C'est une situation dans laquelle le taux d'intérêt nominal devient très faible voire nul, sans que cela ne relance l'activité économique.

Keynes (1936) soutient que les principaux pays développés étaient enlisés dans une trappe à liquidité dans les années 30. Aux EU, les taux d'intérêt sur les obligations d'Etat sont tombés à cette époque à des niveaux extrêmement faibles, souvent inférieurs à 1%.

A l'origine de la trappe à liquidité se trouve la borne inférieure sur le taux d'intérêt nominal. Le taux d'intérêt nominal ne peut pas être négatif car dans ce cas, la monnaie dominerait les autres formes d'épargne (ruée vers la monnaie). La vente de titres contre de la monnaie augmenterait le taux d'intérêt.⁹ Cela représente une limite à l'action de la politique monétaire.

L'exemple du Japon:

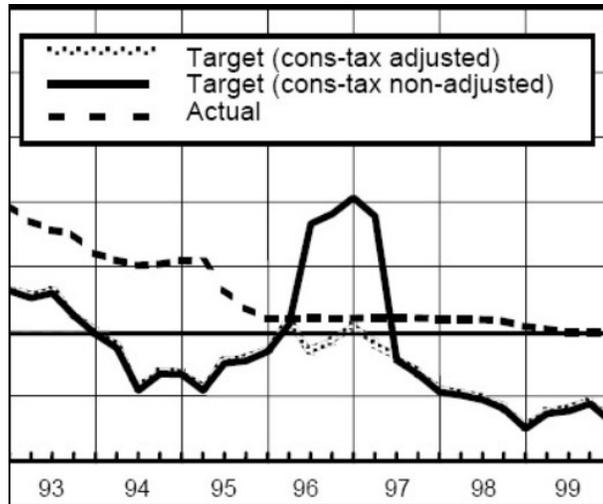


document 36

⁹ Si le taux nominal est proche de 0, le rendement de la monnaie, les agents acceptent n'importe quelle combinaison de monnaie et de titres dans leur portefeuille. LM est donc verticale quand i tend vers 0. Si i est proche de zéro, le rendement des bons est le même que celui de la monnaie. Une hausse de M se fait sans douleur pour les agents qui substituent leurs bons par de la monnaie sans baisse du taux d'intérêt.

La probabilité d'une trappe à liquidité est d'autant plus forte que l'inflation est basse, voire négative. Plus l'inflation est faible, plus la contrainte de positivité du taux nominal implique un taux réel élevé en raison de la relation $\text{taux réel} = \text{taux nominal} - \text{inflation}$.

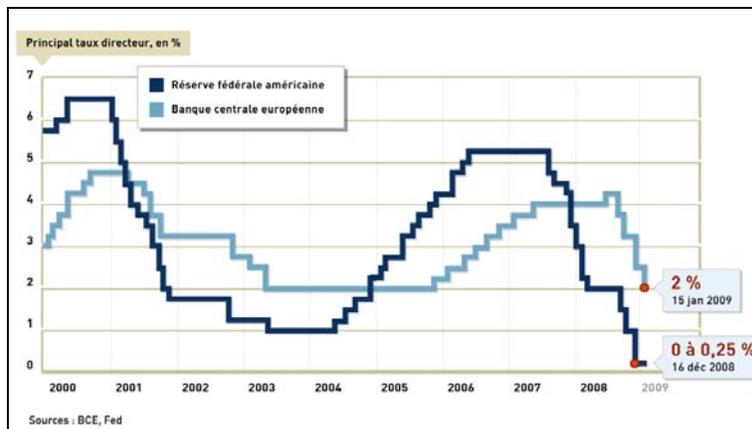
Le Japon a été en déflation pendant de longues années (doc 36). Une déflation s'explique par une chute de la demande agrégée accompagnée d'une politique conjoncturelle restrictive (une politique monétaire instituant des taux réels élevés ou un déficit budgétaire faible ou négatif).



Document 37 : règle de Taylor au Japon (93-2000)

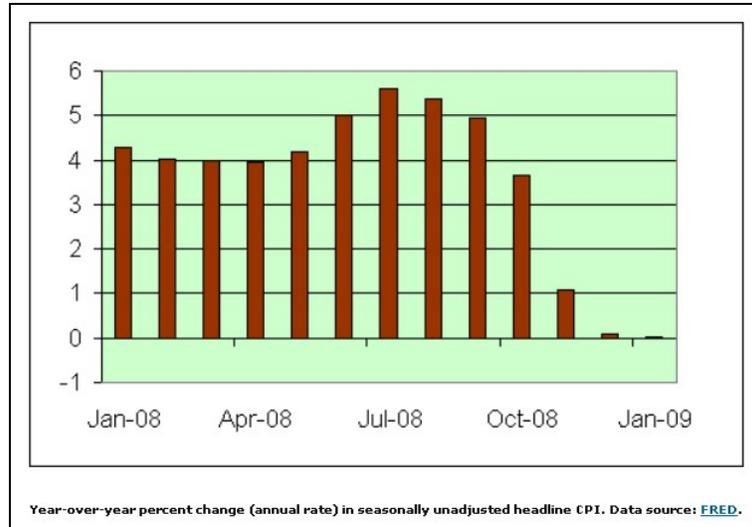
L'application de la règle de Taylor au Japon (doc 37) montre que le taux nominal devrait être négatif en 94 et 95 puis à partir de 1997 (la ligne plus foncée est zéro, cf. document 44), étant donné l'output gap important et l'inflation négative de l'époque. La contrainte de positivité du taux nominal implique en réalité une politique restrictive ... qui alimente la déflation et creuse un peu plus l'output gap. C'est un cercle vicieux.

Nous avons un deuxième exemple récent de trappe à liquidité : celui des EU à partir de la fin 2008 :



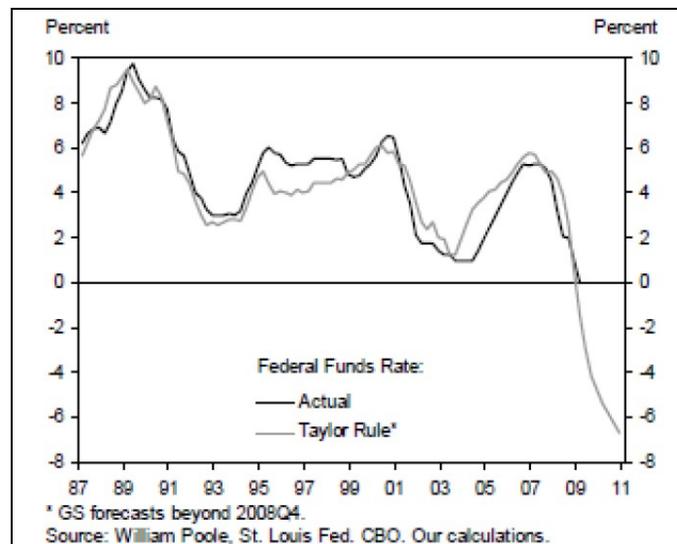
Document 36b

Comme pour le Japon, elle est associée à une inflation (temporairement ?) négative. Octobre 2008 : -1% et novembre 2008 : -1,7%. (20 février 2009 : CPI CVS +0,3% entre décembre et janvier, sources BLS).



Doc 36c

De même, en janvier 2009, la règle de Taylor préconise un taux directeur fortement négatif, ce qui indique l'existence d'une trappe à liquidité.



Doc 36d : Le taux directeur et la règle de Taylor aux EU

Une déflation peut devenir permanente en cas d'anticipations de déflation future car en réalité le taux réel aujourd'hui dépend de l'inflation anticipée dans les années à venir. Avec un taux nominal à zéro, le taux d'intérêt réel est égal au taux de déflation anticipé. Il peut alors apparaître un cycle auto-entretenu déflationniste dans lequel un taux d'intérêt réel élevé entrave la demande et l'activité qui ne peut être relancé en raison de la contrainte de positivité du taux nominal.

Cerlce vicieux : anticipation de déflation => taux réels élevés => PM restrictive => demande faible et pas d'inflation. La trappe à liquidité est fondamentalement une **trappe à anticipations**. La crédibilité peut être une mauvaise chose ici.

Un cercle vicieux similaire existe en économie ouverte : anticipation de déflation => rendement élevé des titres domestiques => appréciation de la monnaie => faible compétitivité => effet dépressif sur la demande.

Un cycle auto-entretenu déflationniste a également un impact sur la **dette publique** pris entre deux ciseaux. Un taux d'intérêt nominal faible peut être inefficace si le taux de LT reste élevé. Cela s'est produit pour le Japon car la politique de taux nul a été jugée si particulière qu'elle ne pouvait pas persister.

De même, la récession peut conduire les banques à adopter une politique de crédit prudente qui limite l'impact de la base monétaire sur la masse monétaire. C'est ce qui s'est passé aux EU dans les années 30. Les pertes passées pèsent sur les bilans et amplifient le mécanisme. Enfin, le rendement des crédits ne sera pas tellement plus élevé que le rendement de la monnaie, ce qui conduira les banques à ne pas transformer les dépôts en crédits supplémentaires.

5.6.2 Les remèdes

Comment devrait réagir une BC face au risque de trappe à liquidité ? Le premier remède¹⁰ consiste alors à changer les anticipations de déflation en tentant d'adopter une **politique de reflation (de redémarrage de l'inflation) crédible**. Si la BC arrive à convaincre que sa politique monétaire va augmenter les prix (et cela de façon franche et durable, malgré souvent un mandat contraire), cela réduit dès aujourd'hui le taux réel et relance l'économie. Le problème de crédibilité s'inverse : comment convaincre les agents que la banque centrale souhaite *durablement* une inflation significative ? A priori, plus une banque centrale est réputée dure sur l'inflation, plus elle aura du mal à sortir d'une déflation.

Cerlce vertueux : anticipation d'inflation => taux réel faible => PM expansive => demande forte et inflation.

Une solution complémentaire est d'adopter un taux de change sous-évalué pour importer de l'inflation et ainsi dynamiser l'économie (Economie internationale n°84, 2000).

La BC peut également envisager des moyens plus radicaux qui consistent à créer de la monnaie nouvelle par tous les moyens dont elle dispose. L'analyse de référence est un discours donné par Ben Bernanke en 2002 ("Deflation: Making Sure "It" Doesn't Happen Here."), président du Conseil des gouverneurs de la Fed depuis le 1er février 2006. Ce discours a été ensuite renommé la "doctrine de Bernanke".

¹⁰ Keynes préconisait la taxation des dépôts bancaire, ce qui, associée à une restriction de la convertibilité des dépôts en pièces et billets, permettrait de passer le taux nominal dans les négatifs. En effet, les titres comme la monnaie auraient un rendement nominal négatif. C'est toutefois politiquement peu faisable...

Dans ce discours, Bernanke trace les différentes manières d'éviter un piège déflationniste. L'idée générale est de favoriser la création monétaire et par ce biais déclencher l'inflation par tous les moyens dont disposent les autorités monétaires. Voici quelques un des moyens proposés par Bernanke :

- abaisser les taux d'intérêt à CT à zéro. Une fois que les taux sont à zéro, la BC ne reste pas sans munitions. Elle doit passer à des instruments non conventionnels :
- abaisser les taux d'intérêt dont la maturité est plus longue que quelques jours en intervenant sur les marchés financiers et en achetant la dette publique à différentes maturité.
- contrôler le rendement des titres d'entreprises. Bien que la Fed ne puisse légalement acheter des titres privés, elle peut prêter des dollars aux banques à taux zéro et accepter comme collatéral des titres privés.
- Dévaluer le dollar en achetant des devises étrangères à grande échelle sur les marchés des changes. Contrairement à des politiques de soutien de la monnaie qui nécessite des réserves en devises suffisantes, la BC n'a aucune limite dans le montant des dollars qu'elle peut vendre sur les marchés des changes. Bernanke fait référence à la dévaluation réussie de Roosevelt dans les années 30 qui a favorisé la reprise économique.
- Acheter des actions des banques et des institutions financières par voie de création monétaire. Par exemple, le Trésor pourrait opérer ces acquisitions en émettant de la dette que la banque centrale rachèterait.

L'idée générale des mesures non conventionnelles est de créer massivement de la monnaie par tous les moyens dont dispose une BC. Cette même idée est à la base des politiques récentes de relâchement quantitatif (*quantitative easing*) des BC.

5.7 Le ciblage de l'inflation (*inflation targeting*)

5.7.1 Motivation et présentation

Depuis une quinzaine d'années, de nombreuses banques centrales ont adopté une stratégie de ciblage de l'inflation. La différence entre un objectif de stabilité des prix et une stratégie de ciblage de l'inflation est importante. Lorsqu'une banque centrale adopte un objectif de stabilité des prix, elle s'engage à produire un certain résultat à MT. Sa performance ne peut qu'être évaluée ex post. Étant donné les délais d'action de la politique monétaire, cela signifie qu'il faut en pratique entre un à deux ans pour juger des résultats de l'action conduite. En effet, la BC ne peut être tenue responsable d'un accroissement soudain de l'inflation qui peut être causé par des chocs économiques. En revanche, elle ne doit pas laisser une inflation élevée s'installer.

Les banques centrales manquent par conséquent d'un objectif immédiat à atteindre, un objectif qu'elles peuvent essayer d'atteindre chaque année et sur lequel sa performance peut être jugée. L'objectif d'inflation est l'objectif final mais n'est qu'un objectif à MT sur lequel elle ne peut pas être jugée mois après mois.

Quel objectif intermédiaire adopter ? Dans les années 80 et 90 la BundesBank a adopté comme objectif intermédiaire la croissance de la masse monétaire sur lequel elle était jugée. Mais cette référence comportait de nombreux défauts comme un manque évident de contrôle à court-terme de la masse monétaire. L'adoption d'une règle de Taylor ferait un objectif intermédiaire plus intéressant mais les BC se refusent à se lier les mains de cette façon.

Les politiques de ciblage d'inflation prennent un autre objectif intermédiaire plus opérationnel : **la prévision d'inflation à MT.**

Une stratégie de ciblage de l'inflation consiste non seulement à annoncer un objectif, mais aussi à publier en temps réel les prévisions d'inflation, et à adopter des mesures correctrices à chaque fois que l'inflation anticipée diffère de l'objectif. Elle peut être évaluée ex ante.

Une telle stratégie se caractérise par un objectif d'inflation explicite et publiquement annoncé et par la publication de prévisions d'inflation à moyen terme. Dans ces conditions, la banque centrale se doit d'agir dès que les prévisions ne sont pas en ligne avec l'objectif.

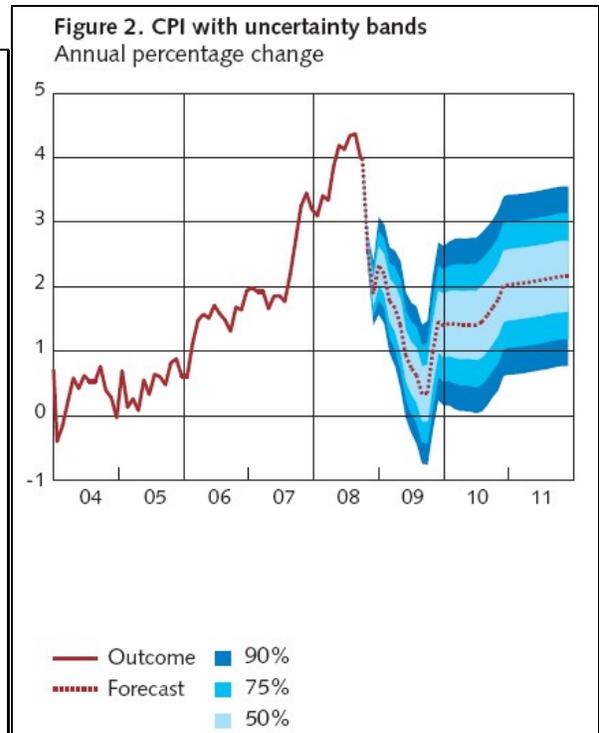
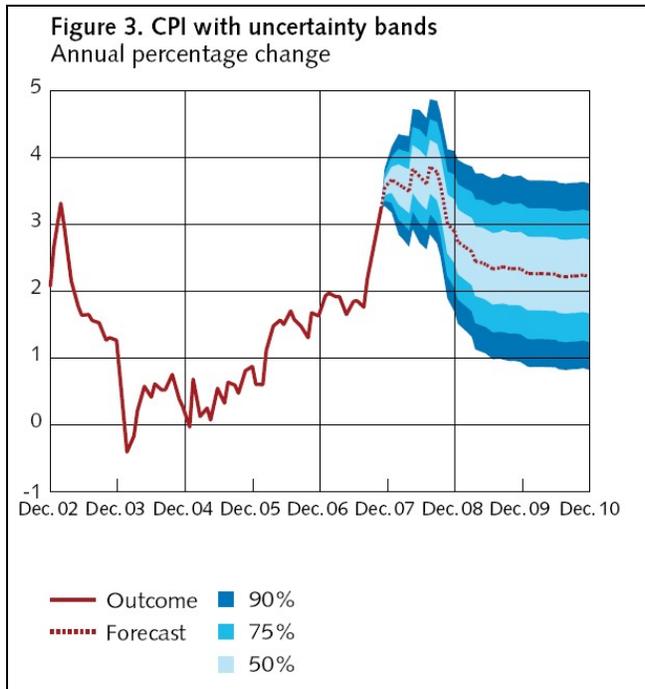
Le grand changement de paradigme a été amorcé en 1989 lorsque la Nouvelle-Zélande a changé le statut de sa banque centrale, la rendant formellement **indépendante** et lui confiant comme mission de **cibler le taux d'inflation**. Cette définition de la tâche d'une banque a rapidement fait des émules.

Aujourd'hui, un grand nombre de banques centrales ont aussi adopté la stratégie de **ciblage de l'inflation**: c'est le cas au Royaume-Uni, en Suède, en Pologne, en Israël, au Mexique, au Chili, etc., et même, sous une forme altérée par des conditions spéciales, au Japon depuis peu. Parmi les grandes banques centrales, la Réserve fédérale et la BCE n'ont pas adopté la stratégie de ciblage de l'inflation. La BCE poursuit un objectif d'inflation, puisque telle est la mission que lui a assignée le traité de Maastricht. Elle publie ses prévisions d'inflation mais souligne avec insistance que ces prévisions sont purement indicatives et ne constituent en aucun cas un engagement en ce qui concerne la conduite de la politique monétaire. Les projections jouent un rôle utile, mais limité, dans la stratégie.

Sur le site de la Riksbank, janvier 2008 pour les données de décembre 2007:

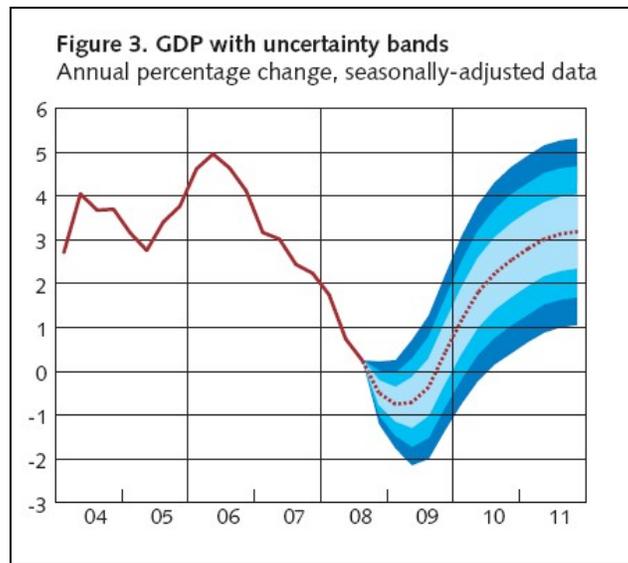


document 38

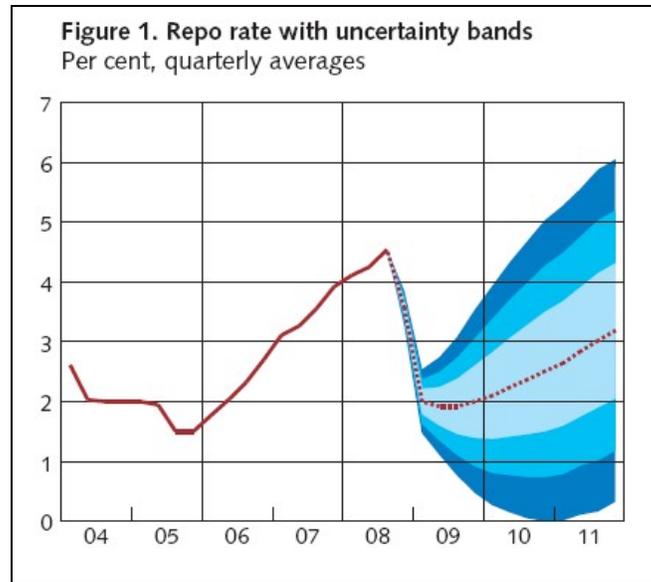


Documents 39 (novembre 2007) et 40 (décembre 2008)

Larges fluctuations autour de l'objectif. incertitude forte sur l'évolution future mais retour graduel en moyenne vers l'objectif de moyen-terme.



document 41 (décembre 2008)



document 42 (2% en janvier 2009)

5.7.2 Un modèle avec ciblage d'inflation

Pourquoi cibler l'inflation anticipée à deux ans (forecast targeting) ? La BC ne contrôle qu'imparfaitement l'inflation en raison de délais, de chocs d'offre et de demande. Ces difficultés peuvent être résolues en prenant comme objectif intermédiaire la prévision d'inflation.

Courbe d'offre (ou courbe de Phillips + loi d'Okun): l'inflation dépend de l'inflation passée et de l'écart de produit y passé (de moyenne nulle) + choc d'offre :

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha y_t - \varepsilon_{t+1}$$

π_{t+1} est l'inflation entre la date t et $t+1$, y_t est l'écart de produit ($\alpha > 0$), et ε_{t+1} est un choc d'offre de moyenne nulle. Choc d'offre négatif : $\varepsilon_{t+1} < 0 \Rightarrow$ l'inflation contemporaine augmente \Rightarrow transmission du choc de coût sur les prix. Si l'écart de produit augmente, tensions inflationnistes également.

Courbe de demande (ou courbe IS): l'écart de produit dépend de l'écart passé et du taux d'intérêt réel + choc de demande :

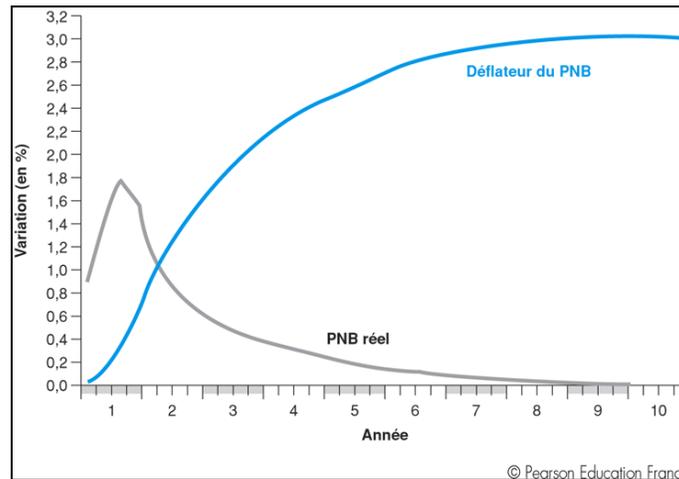
$$y_{t+1} = \beta_1 y_t - \beta_2 (i_t - \pi_t) + \eta_{t+1}$$

$$\beta_1, \beta_2 > 0$$

Le taux d'intérêt nominal est l'instrument de la BC. $i_t - \pi_t$ est une approximation du taux d'intérêt réel. Délai d'un an pour la transmission de la politique monétaire. Une augmentation du

taux nominal aujourd'hui augmente le produit demain et l'inflation après-demain (courbe d'offre en t+2 dans laquelle y_{t+1} est remplacée par son expression dans la courbe de demande:

$$\begin{aligned}\pi_{t+2} &= \pi_{t+1} + \alpha y_{t+1} + \varepsilon_{t+2} \\ &= \pi_{t+1} + \alpha \beta_1 y_t - \alpha \beta_2 (i_t - \pi_t) + \alpha \eta_{t+1} + \varepsilon_{t+2}\end{aligned}$$



Doc 17 : effets de la PM

Objectif de la BC : minimiser la déviation de l'inflation à sa cible π^* (au carré) et y (au carré) avec un coefficient (fonction de perte intertemporelle actualisée) :

$$\text{Min}_{i_t} \left\{ E_t \sum \delta^r (\pi_{t+r} - \pi^*)^2 + \lambda y_{t+r}^2 \right\}$$

L'objectif est un peu plus simple avec $\lambda = 0$. On parle dans ce cas de ciblage d'inflation pur :

$$\text{Min}_{i_t} E_t \sum \delta^r (\pi_{t+r} - \pi^*)^2$$

Il vient directement en raison des décalages temporels que la BC ne peut espérer lutter contre l'inflation en t et $t+1$ à l'aide du taux d'intérêt en t . L'inflation courante n'est pas contrôlable en raison des chocs et des délais. Elle ne peut donc stabiliser l'inflation qu'à partir de $t+2$.

Quand le coefficient λ est égal à 0 (ciblage d'inflation pur), une condition nécessaire et suffisante pour que l'objectif soit satisfait est que le taux nominal soit tel que l'inflation en $t+2$ anticipée soit égal à π^* :

$$E_t (\pi_{t+2} | i_t) = \pi^*$$

Si l'anticipation d'inflation est supérieure à π^* , la BC devrait augmenter le taux d'intérêt. Si l'anticipation d'inflation est inférieure à π^* , la BC devrait baisser le taux d'intérêt. Le taux d'intérêt devrait être ajusté jusqu'au point où les prévisions d'inflation à profil futur constant de taux rejoignent le niveau cible => forecast targeting plutôt que de l'inflation targeting

En pratique, la banque centrale utilise ses modèles de prévision macroéconomique pour fixer le taux d'intérêt approprié. Le ciblage est à l'horizon k : permettre une stabilisation du produit tout en donnant des assurances que l'inflation retournera au niveau de moyen-terme désiré.

La méthode nécessite de sélectionner le bon horizon pour stabiliser l'inflation. Il existe en théorie un horizon optimal pour cibler l'inflation anticipée. Si l'horizon est trop court, la BC ne contrôle que partiellement l'inflation dont la partie prédéterminée est importante. Elle ne prend pas en compte les effets maximums de sa politique de taux. Si l'horizon est trop long, l'incertitude croissante rend périlleuse toute politique active.

La stabilisation de l'anticipation d'inflation en $t+1$ ne suffit pas, car la BC ne prend pas en compte toute l'information présente (y et π) pour cibler l'inflation de long-terme ($= t+2$). Notamment, il a un impact sur y en $t+1$, lequel a un impact sur π en $t+2$! La prévision d'inflation de moyen-terme ($t+2$) est la variable contemporaine la plus corrélée avec l'objectif final qui est l'inflation, tout en étant plus facilement contrôlable que l'objectif affecté par des chocs et des délais, c'est vérifiable à chaque instant et pas ex post, l'objectif est transparent et intuitif, cohérent avec son activité qui est de prévoir l'inflation, et avec des publications régulières sur les prévisions et sur les modèles qui sont à la base.

Stabiliser l'inflation anticipée en $t+2$ ne signifie pas stabiliser l'inflation en $t+2$ en raison des chocs d'offre et de demande qui surviennent dans l'intervalle. Ecart à la cible :

$$\pi_{t+2} - E_t \pi_{t+2} = \alpha \eta_{t+1} + \varepsilon_{t+1} + \varepsilon_{t+2}$$

Aide les agents à ancrer leurs anticipations d'inflation. L'objectif est centré sur ce que peut réellement la BC. Ce que l'on demande est plus qu'un exercice de prévision: il faut savoir comment varie la prévision en fonction de l'instrument.¹¹

Si le coefficient λ est positif, on parle de **ciblage d'inflation flexible**. L'ajustement à la cible devrait être graduel:

$$E_t \pi_{t+2} = \theta \pi^* + (1 - \theta) E_t \pi_{t+1}$$

Au lieu d'ajuster à chaque instant l'anticipation d'inflation, la banque centrale devrait réagir graduellement aux chocs qui affectent l'inflation à $t+2$. **Par exemple**, en cas de choc de demande en t , la production s'accroît, augmentant du même coup l'anticipation d'inflation en $t+1$ et en $t+2$. La nouvelle règle implique une réaction moins forte de la BC en terme de hausse du taux d'intérêt. En terme de règle de Taylor, cela implique de donner un poids plus important à y_t . Plus le poids sur y est important, plus θ est faible et plus long sera l'ajustement de la prévision d'inflation à sa cible.

¹¹ La BC ne doit prendre en compte que la moyenne d'inflation future. Résultat de contrôle optimal quand l'objectif est quadratique est l'incertitude sur l'état de l'économie et les mécanismes de transmissions entrent linéairement dans les contraintes.

En conclusion, la prévision d'inflation est le bon objectif intermédiaire. La BC devrait ajuster son taux d'intérêt de telle manière que sa prévision soit égale à sa cible ou revienne progressivement vers sa cible. C'est un instrument qui prend en compte les délais d'action et les chocs affectant l'économie.

Si on explicite la règle derrière l'objectif de ciblage d'inflation, on aboutit à une règle qui ressemble finalement à une règle de Taylor :

$$\begin{aligned} E_t \pi_{t+2} &= E_t \pi_{t+1} + \alpha \beta_1 y_t - \alpha \beta_2 (i_t - \pi_t) + E_t \alpha \eta_{t+1} + E_t \varepsilon_{t+2} = \pi^* \\ \Rightarrow E_t \pi_{t+1} + \alpha \beta_1 y_t - \alpha \beta_2 (i_t - \pi_t) &= \pi^* \end{aligned}$$

Par ailleurs :

$$\begin{aligned} E \pi_{t+1} &= \pi_t + \alpha y_t \\ \Rightarrow \pi_t + \alpha y_t + \alpha \beta_1 y_t - \alpha \beta_2 (i_t - \pi_t) &= \pi^* \\ \Rightarrow i_t &= \alpha y_t + b(\pi_t - c\pi^*) \quad : \text{quasi - règle de Taylor} \end{aligned}$$

Il est intéressant de noter que la règle de ciblage d'inflation pure conduit à une quasi-règle de Taylor qui prend en compte l'inflation courante mais aussi l'écart de produit ! (le coefficient risque cependant d'être plus faible que s'il est pris directement en compte). En effet, un accroissement de l'écart de produit signale une inflation future élevée. Par exemple, un choc de demande en t $\eta(t)$ augmente la production en t puis l'inflation en $t+1$ via la courbe de Phillips puis l'inflation en $t+2$ en raison de la persistance de l'inflation. Un choc d'offre en t augmente l'inflation en t et fait baisser l'output gap en t ...

Attention toutefois : ciblage d'inflation et règle de taux ne se confondent pas. La règle de taux est une politique définie par les moyens mis en oeuvre (politique d'instrument). Le ciblage ne dit rien sur les moyens mais est définie en terme d'objectif et de résultat¹².

5.7.3 Avantages et inconvénients du ciblage de l'inflation

Par rapport à une règle de taux, la stratégie de ciblage de l'inflation est plus robuste en cas de changement dans la structure de l'économie (ce qui signifierait un changement dans les coefficients de la règle de Taylor), en cas d'événements extrêmes ou en cas d'incertitude sur le bon modèle de l'économie. Comme elle ne conditionne pas son action à des variables contemporaines, elle est plus riche en terme de comportements qu'une simple règle.

Si la stratégie de ciblage d'inflation est plus explicite quant à l'objectif poursuivi, elle est plus boîte noire concernant les moyens mis en oeuvre pour atteindre l'objectif. Dans le même temps, elle est mieux acceptée par les BC. C'est une théorie qui concède un pouvoir discrétionnaire à la

¹² Pour prendre un exemple, quelqu'un qui souhaite perdre du poids peut viser un poids cible à moyen-terme ou définir une règle de comportement comme faire du jogging deux fois par semaine. La perte de poids à MT est l'objectif final. Le jogging hebdomadaire est l'objectif intermédiaire sur lequel la personne peut être jugée chaque semaine.

BC, qui met l'accent sur son jugement, c'est exactement ce que souhaitent les banques centrales: ne pas être dépouillées de leurs prérogatives.

Le second avantage est un degré élevé de transparence. La communication avec le public est extrêmement simple à mettre en œuvre. Une banque centrale indépendante mais non élue démocratiquement a une responsabilité vis-à-vis de la population qu'elle sert. Un moyen intéressant pour elle de rendre compte de leur mandat est de pratiquer un niveau élevé de transparence.

Les inconvénients

Un inconvénient est qu'elle est moins facilement contrôlable de l'extérieur, même si elle doit s'accompagner d'une prévision du sentier d'évolution du taux d'intérêt. Il y'a là également une confusion des rôles car la BC est contrainte par une prévision d'inflation ... qu'elle fabrique elle-même. Il y'a potentiellement un risque de manipulation des prévisions.

Les analystes doivent dans une certaine mesure faire confiance aux prévisions d'inflation future d'autant que celles-ci dépendent des scénarios de politique monétaire. Par exemple, les BC communiquent sur l'inflation conditionnellement à la mise en œuvre future de la politique monétaire. Il y'a un risque de manipulation des projections car l'inflation revient mécaniquement dans sa bande à moyen-terme. Une information complémentaire et utile consisterait à fournir les prévisions d'inflation à MT à taux d'intérêt futurs inchangés.

De même, les prévisions sont incertaines par nature L'imprécision des prévisions d'inflation est une difficulté qui affecte toutes les banques centrales, quelle que soit leur stratégie. La stratégie de ciblage de l'inflation fait ressortir cette difficulté de manière particulièrement explicite. Le ciblage est fortement limité par la possibilité de formuler des prévisions relativement fiables à un horizon pertinent. Or les prévisions à plus d'un an sont d'une précision faible. La politique monétaire opère sur un horizon sensiblement plus long.

Enfin, certains craignent que le ciblage de l'inflation en rejetant explicitement l'objectif de régulation du cycle, conduise la banque centrale à donner trop d'importance à l'inflation par rapport à l'objectif de stabilisation de la production. Dans ce cas le ciblage de l'inflation risque de conduire à plus d'instabilité dans la sphère réelle. Cela peut également déstabiliser le taux de change, ce qui contribue à la volatilité de la production dans les économies ouvertes.

Le problème de négligence de l'objectif de stabilisation du cycle se pose principalement en cas de chocs d'offres puisque dans ce cas l'inflation et la croissance évoluent en sens inverse (contrairement en cas de chocs de demande, voir le modèle OG-DG). L'expérience récente de la Riskbank montre que celle-ci a augmenté ses taux jusqu'à la fin de l'année 2008 (voir doc 42) pour lutter contre l'inflation alors qu'il était clair que l'économie se dirigeait rapidement vers une récession (voir doc 41).

Toutefois, il ne faut pas exagérer les différences de comportement entre les banques centrales. Toutes les BC ciblent peu ou prou aujourd'hui l'inflation, même celles qui officiellement ciblent la masse monétaire (BCE), ne serait-ce que parce que les banques ont un comportement de taux

tourné vers le futur. La différence est que certaines BC ont formalisé l'objectif et en ont fait un élément central de leur communication, notamment en publiant leur prévision à deux ans.

5.8 Politique monétaire et prix des actifs financiers

La survenue de bulles financières ou immobilières est préjudiciable à l'économie. La BC en agissant sur la courbe des taux d'intérêt est a priori capable de prévenir leur formation en augmentant les taux d'intérêt. Devrait-elle tenter d'agir sur les bulles ?

Un débat d'actualité :

- Japon : amplification de la récession par la dévalorisation des actifs financiers des banques et des entreprises
- États-Unis : polémique sur la responsabilité de la *Fed* dans la bulle boursière, puis immobilière dans les années 2000, avec les conséquences désastreuses que l'on connaît sur le secteur bancaire.
- Zone euro à la même époque: bulles immobilières en Espagne et Irlande, deux pays qui ont fondé leur forte croissance en grande partie sur le secteur de la construction. Aujourd'hui, ces deux pays sont parmi les plus touchés par la récession.

Les facteurs financiers interviennent dans le mécanisme de transmission de la politique monétaire à deux titres : les variations de prix d'actifs, qui donnent éventuellement lieu à des effets de richesse, et l'existence d'une prime de financement externe et de contraintes de crédit à l'origine d'un "canal large de crédit" (Bernanke, Gertler et Gilchrist, 1999). Des taux maintenus artificiellement bas ont un effet sur la capacité d'endettement des ménages et peuvent encourager une bulle immobilière.

La BC devrait-elle prendre explicitement en compte un indicateur financier pour déterminer sa PM ? Intervenir ex ante avant l'éclatement de la bulle plutôt qu'ex post, afin de limiter les conséquences d'une bulle ? Devrait-elle tenter de freiner les bulles boursières ou immobilières ? Devrait-elle baisser ses taux quand une bulle éclate ?

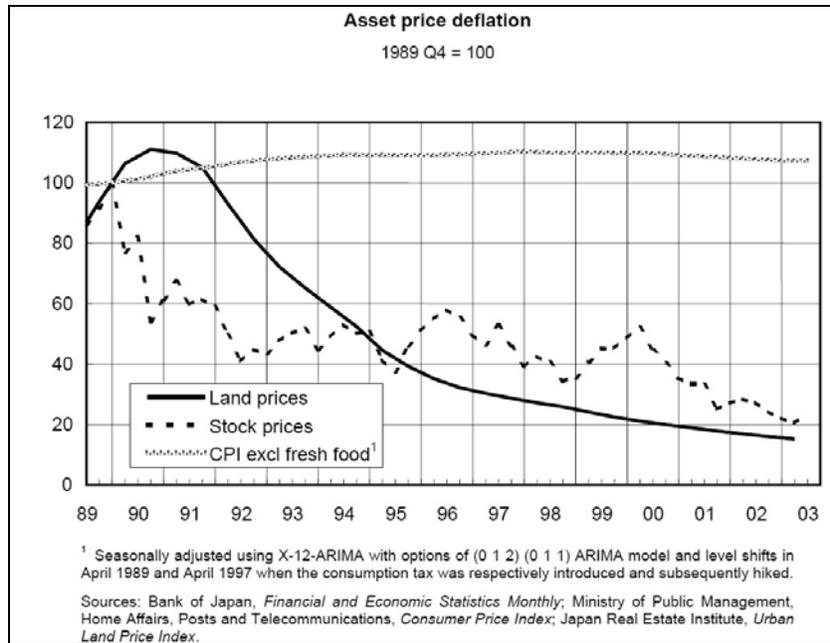
Par exemple, le chairman de Morgan Stanley Asia a suggéré dans le *Financial Times* (28 octobre 2008) d'ajouter la "stabilité financière" (au sens de la stabilisation du prix des actifs) au mandat de la Fed.

Les bulles financières sont déjà partiellement prises en compte dans l'objectif d'inflation (anticipée pour les pays qui cible l'inflation future) dans la mesure où les bulles apparaissent en période d'expansion et de hausse des prix et tendent à éclater avant ou pendant les récessions. Mais l'indice des prix ne contient pas les prix de l'immobilier mais seulement les loyers, corrélés aux prix.

Exemple de la Crise de 29. L'exemple des années 20: nombreuses pressions pour endiguer la spéculation dans le milieu des années 20. Benjamin Strong meure en 1928. Or, en 1928, l'inflation était légèrement négative et l'économie émergeait tout juste d'une faible récession. La Fed a augmenté ses taux de 3,5% en janvier 1928 à 6% en août 1929. Exemple d'une PM qui lutte contre une bulle financière mais qui déstabilise l'économie. L'interprétation monétaire de la

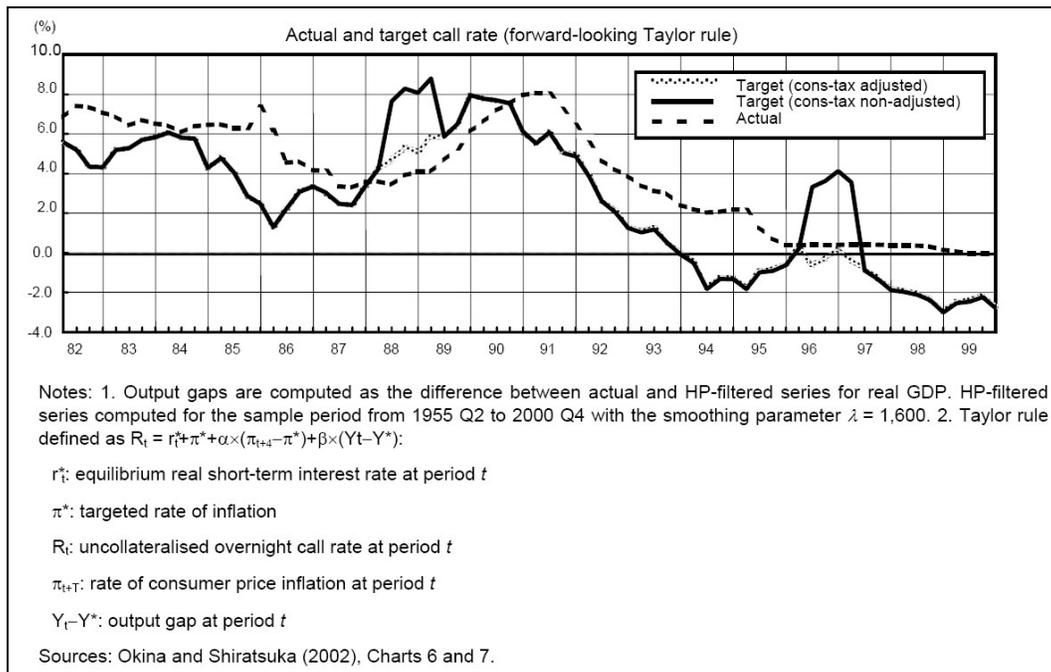
récession est appuyée par les analyses de Keynes en 1930 et de FS 1963. Ensuite de nouvelles erreurs amplifièrent la crise.

Exemple du **Japon** des années 90 (base 100 1/1/99):



Document 43

La PM japonaise n'a pas été étrangère à ce scénario :



Document 44

La BC du Japon a adopté une politique trop souple en période de gonflement de la bulle financière à la fin des années 80, puis à la suite de la récession une politique trop dure, d'où un effet d'amplification du mouvement des prix des actifs et du cycle économique.

Bernanke (2002) sur PM et bourse (PE du 21 juillet 2004 spécial politique monétaire) :

- Avant d'introduire de nouvelles variables dans la règle de Taylor, il faudrait commencer par l'appliquer correctement. De plus, les bulles immobilières dégonflent lentement. La PM a donc tout le temps d'intervenir ex post dans le cadre d'une règle de Taylor.
- Les études montrent que les bulles passées se sont accompagnées d'une expansion du crédit et de l'investissement. Supposons que la bulle soit parfaitement identifiable. Si la bulle alimente la demande, cela conduit à un accroissement du produit au dessus de sa valeur naturelle, l'inflation croît, ce qui fait réagir la banque centrale dans le bon sens.
- En cas de mauvais diagnostic (la BC se trompe sur la présence d'une bulle qui n'existe pas), perte en crédibilité et coûts réels. Difficultés voire impossibilité de détecter ex ante une bulle (pourquoi la BC ferait mieux que des investisseurs?).
- Une bulle peut être locale: une seule ville ou un seul type de valeurs. A fortiori encore plus pertinent pour la BCE qui gère une large zone géographique.

D'autres arguments vont dans le sens de Bernanke :

Une bulle est souvent difficile à diagnostiquer. En décembre 1996, Campbell et Shiller diagnostiquèrent une bulle dans une présentation faite à la Fed sur la base du PER. Le marché n'a finalement baissé qu'au printemps 2000, soit 3 ans et demi plus tard.

Bordo et Jeanne (2003) examinent en détail les montées des prix financiers et immobiliers dans 15 pays de l'OCDE depuis 1970. Ils trouvent que sur un total de 24 booms boursiers, seulement 3 se sont avérés être des bulles (3/24=12%): Finlande en 1988, Japon en 1989 et Espagne en 1998. D'un autre côté, sur 19 booms immobiliers, 10 ont abouti à des chutes de prix (dont deux en GB en 1973 et 1989), soit 10/19>50%.

Il existe enfin de meilleurs outils de lutte contre les bulles comme la réglementation des marchés.

6. La politique monétaire depuis l'été 2007

Les BC font face à de nouveaux défis depuis l'été 2007 et l'apparition d'une crise bancaire doublée d'une des récessions les plus graves jamais enregistrées. Nous nous intéressons principalement à la politique monétaire de la Fed dans ce qui suit. Nous commençons par des rappels sur les outils conventionnels de la PM.

6.1 Les outils traditionnels de la Fed

Bilan de la Réserve fédérale le 15 août 2007 (en millions de dollars) :

Assets	US government securities	789,601
--------	--------------------------	---------

	Repurchase agreements	24,000
	Reverse repurchase agreements	-31,941
	Direct loans	264
	Other assets	37,058
Liabilities	Currency in circulation	813,085
	Reserve balances	5,897

Document 45

Repurchase agreements : sortes de prêts aux banques, cf. suite.

Les banques maintiennent des dépôts auprès de la BC pour constituer des réserves et pour solder leurs positions financières auprès des autres banques. Les banques en excès de réserves prêtent aux banques en déficit de réserves. Le taux d'intérêt qui s'applique sur des durées courtes (en général 24h car la position des banques entre elles change quotidiennement).

La Fed ne fixe pas le taux directeur (*Federal funds rate* ou FFR), elle cible une valeur en modulant le montant agrégé des réserves à disposition des banques. Plus les réserves sont nombreuses, plus le taux est faible.



Doc 46 : le FFR entre mai 2007 et avril 2008

Jusqu'à maintenant, les banques centrales utilisaient deux outils permettant d'affecter le FFR.

- *Open market operations* : La Fed achète des titres du trésor auprès des banques. Ce faisant, elle permet aux banques de convertir des titres financiers en réserves additionnelles (monnaie interbancaire rémunérée) que les banques de second rang peuvent ensuite prêter sur le marché monétaire et par ce biais exercer une pression sur le taux d'intérêt à la baisse. Inversement, la Fed peut exercer une pression à la hausse en achetant des titres sur le marché monétaire, ce qui draine des liquidités bancaires.

Exemple : accroissement des réserves de 1000 puis de la liquidité bancaire, les banque se reprêtant le montant entre elles.

Changes in the Fed's balance sheet after a \$1,000M open market operation		
Assets	US government securities	+1000

	Repurchase agreements	0
	Reverse repurchase agreements	0
	Direct loans	0
	Other assets	0
Liabilities	Currency in circulation	+1000
	Reserve balances	0

On suppose que les banques ne laissent pas les réserves inemployées et les retirent pour les prêter sur le marché interbancaire, ce qui accroît la monnaie en circulation.

- *discount window* : la Fed prête directement aux banques à un intérêt donné.

Changes in the Fed's balance sheet after a \$1,000M discount window loan		
Assets	US government securities	0
	Repurchase agreements	0
	Reverse repurchase agreements	0
	Direct loans	+1,000
	Other assets	0
Liabilities	Currency in circulation	+1000
	Reserve balances	0

Le prêt (*discount window loans*) est sécurisé par un collatéral que la Fed saisit en cas de défaut de la banque. Le terme du prêt est en général de 24h mais peut être supérieur. C'est une opération rarement utilisée.

Repurchase agreements (ou repos) : la Fed prête aux banques (*repo operations*). D'un point de vue financier, l'opération est identique à celle d'un prêt. Elle nécessite également un collatéral qui peut être un titre public.

Changes in the Fed's balance sheet after a \$1,000M repurchase agreement		
Assets	US government securities	0
	Repurchase agreements	+1,000
	Reverse repurchase agreements	0
	Direct loans	0
	Other assets	0
Liabilities	Currency in circulation	0
	Reserve balances	1000

6.2 Les nouveaux outils de la Fed depuis l'été 2007

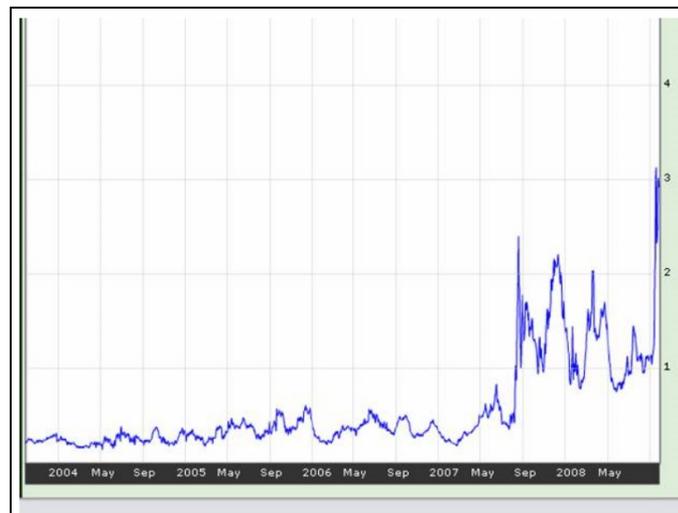
La Fed fait face à plusieurs problèmes d'ampleur inédite : 1) la perte de solvabilité des banques et la rétention des liquidités sur le marché interbancaire 2) la lutte contre une récession de grande

ampleur associée à un *credit crunch* (resserrement du crédit) et à un risque de trappe à liquidité dû à une inflation trop basse voire négative.

Depuis l'été 2007, les banques ont eu des difficultés à s'emprunter mutuellement à des taux normaux, chacune thésaurisant ses propres réserves plutôt que de les prêter aux autres banques suspectées de détenir des actifs financiers gagés sur des prêts immobiliers pourris.

Le marché monétaire n'a pas réellement été asséché, mais le coût du refinancement a mécaniquement augmenté, sans que cela soit dû à une volonté de la BC. La réaction de la BC a été d'accroître le volume des réserves (la base monétaire), ce qui lui a permis de maintenir sa cible de taux directeur. Alors que les banques se refinançaient majoritairement entre elles jusque là, elles se sont dès lors tournées vers la BC pour leur refinancement afin de bénéficier de taux plus bas (sans prime de risque). Le problème de refinancement à quelques jours a ainsi été résolu, la BC espérant revenir à un fonctionnement plus normal du marché monétaire à moyen terme.

Le même problème d'assèchement de l'offre de liquidité est apparu sur des termes plus longs (un à trois mois). Si les banques ne se prêtent pas à quelques jours, elles ne se prêtent pas à quelques mois *a fortiori*. Le problème est que la BC maîtrise seulement le taux à très court-terme via la liquidité bancaire. Cet assèchement sur des termes plus longs se traduit par une augmentation des taux interbancaire à 3 mois, comme le montre l'évolution du *TED spread* :



Document 47 : le *TED spread* entre 2004 et fin 2008

Le *TED Spread* représente la différence de taux entre ce que le gouvernement américain et les banques paient pour emprunter. Concrètement, c'est l'écart entre les taux du Trésor américain à trois mois et le LIBOR, qui détermine le taux auquel les banques se prêtent entre elles. Cet écart est généralement compris entre 1 et 1,5 %, au maximum 2 %. Or du lundi 15 septembre au mercredi 17 septembre 2008, à l'apogée de la crise financière, il a bondi pour dépasser les 3 %. A la mi octobre, taux interbancaire US à 3 mois : pic à 5% ; bons du trésor US à 3 mois : 0,5%. Décembre 2008 : 2,30% vs 0% (fuite vers la qualité).

La hausse du *spread* provient de la dégradation des bilans bancaires exposés à l'éclatement de la bulle immobilière et au risque systémique. Or un coût de financement élevé des banques a un impact néfaste sur leur propension à prêter au reste de l'économie. Défi pour une BC : comment réduire le coût de financement des banques au-delà de quelques jours en présence de problèmes de solvabilité ? La théorie traditionnelle de transmission des taux courts aux taux longs ne fonctionne pas car ça n'est pas une prime d'échéance qui est en jeu mais une prime de risque.

Comme on va le voir, la doctrine a considérablement évolué depuis Bagehot qui préconisait en 1874 de soutenir uniquement les banques solvables en échange de garanties solides (collatéraux sans risque) et à des taux supérieurs au prix de marché. La Fed a fait l'inverse au nom du risque systémique : elle a refinancé des banques potentiellement insolubles à taux faibles et avec des collatéraux de mauvaise qualité. Ce faisant, La Fed a conduit une politique de transfert du risque en échangeant des titres risqués contre des titres sans risque, alors même qu'elle n'est pas censée (statutairement) assumer des engagements financiers risqués.

Méthode : la BC intervient en prêtant aux banques via des accords de rachat (*repurchase agreements*) puis retire les liquidités supplémentaires en vendant des titres financiers afin de maintenir sa cible de taux d'intérêt.

Changes in the Fed's balance sheet after a \$1,000M repurchase agreement, offset by an open market operation		
Assets	US government securities	-1,000
	Repurchase agreements	+1,000
	Reverse repurchase agreements	0
	Direct loans	0
	Other assets	0
Liabilities	Currency in circulation	0
	Reserve balances	0

Permet aux banques d'emprunter à court-terme en vendant des titres financiers de plus longues échéances. Le montant total de liquidité bancaire ne change pas, seule change la composition de l'actif de la Fed. Les collatéraux peuvent être des titres issus de crédits immobiliers (*mortgage-backed securities*).

Durant l'été 2007, la Fed a créé de nouveaux outils d'intervention :

- *Term Discount Window Program* (TDWP). Exactement comme des discount-window loans mais la durée du prêt est allongée jusqu'à 30 jours puis 90 jours à partir de mars 2008.

Ces prêts permettent d'agir sur les taux à plusieurs mois et pas seulement à quelques jours. Ce premier dispositif a été un échec. Beaucoup de banques ne voulaient pas utiliser le discount window ou le TDWP en raison du stigmate associé. Les problèmes de liquidité ont persisté. Le 12 décembre 2007, la Fed fait un pas supplémentaire avec le :

- *Term Auction Facility* (TAF). C'est un prêt aux banques comme les *discount window*, assorti d'une demande de collatéral élargie et d'une durée de prêt longue avec un taux d'intérêt fixé par

le marché. Elle permet aux banques de venir plus anonymement au guichet de l'escompte. Résultat : les banques peuvent emprunter directement auprès de la Fed en échange de collatéraux de moindre qualité que pour le repos. Le collatéral n'apparaît pas dans le bilan de la Fed puisque qu'elle n'en prend pas la propriété. Il apparaîtra uniquement si la banque fait défaut et abandonne le collatéral.¹³

Comme précédemment, la Fed stérilise le surcroît de liquidité en rachetant des titres financiers:

Assets	US government securities	-1,000
	Repurchase agreements	0
	Reverse repurchase agreements	0
	TAF loans	+1,000
	Direct loans	0
	Other assets	0
Liabilities	Currency in circulation	0
	Reserve balances	0

Conséquences réelles sur le bilan de la Fed à deux dates :

		Aug. 15, 2007	Dec. 26, 2007
Assets	US government securities	789,601	754,612
	Repurchase agreements	24,000	42,500
	Reverse repurchase agreements	-31,941	-40,542
	Term Auction Facility loans	0	20,000
	Direct loans	264	4,535
	Other assets	37,058	52,869
	Liabilities	Currency in circulation	813,085
Reserve balances		5,897	4,781

Source: Federal Reserve, H.4.1 release
Document 47

Les prêts TAF sont ensuite passés de 20 à 100 mds de dollars entre le 26 décembre 2007 et le 9 avril 2008.

¹³ La Banque d'Angleterre suivra une politique similaire d'élargissement de la gamme des collatéraux admissibles.

La Fed a également créé de nouvelles lignes de prêt destinés spécifiquement aux **banques d'investissement** (Bear Stearns, Lehman Brothers, Goldman Sachs, Merrill Lynch, Morgan Stanley). N'étant pas des banques de dépôt, elles n'avaient normalement pas accès aux facilités de refinancement mais seulement aux opérations d'open market et aux repos. Le Term Securities Lending Facility (TSLF), puis le Primary Dealer Credit Facility (PDCF) destinés aux banques d'investissement ont été créés en mars 2008. En mars 2008, Bear Stearns s'est fait racheter par JP Morgan avec le soutien financier de la Réserve fédérale américaine. Lehman Brothers a fait faillite, Merrill Lynch s'est fait absorber par Bank of America. Quant aux deux rescapées, Morgan Stanley et Goldman Sachs, elles changent de statut en septembre 2008, pour adopter celui de holding bancaire, ce qui leur permet de bénéficier du plan de sauvetage mis en place par la Fed et le Trésor américain.

Conséquences sur le bilan bancaire :

Federal Reserve's balance sheet, \$ millions			
		Aug. 15, 2007	Mar. 19, 2008
Assets	US government securities	789,601	660,484
	Repurchase agreements	24,000	62,000
	Reverse repurchase agreements	-31,941	-46,143
	Term Auction Facility loans	0	80,000
	Primary Dealers Credit Facility	0	28,800
	Direct loans	264	125
	Other assets	37,058	36,603
	Liabilities	Currency in circulation	813,085
Reserve balances		5,897	3,507

Source: Federal Reserve, [H.4.1 release](#).

Document 49

La principale conséquence de cette politique est que la proportion d'actifs sans risques a diminué dans l'actif de la Fed au profit d'actifs risqués voire très risqués.

Premier risque : que la Fed épuise ses actifs non risqués. La stérilisation ne serait plus possible, ce qui ferait enfler les réserves et pousserait le taux directeur à 0. Ce n'est pas un problème actuellement avec un taux déjà quasiment à 0.

Le risque de pertes financières élevées et jusqu'à un certain point de solvabilité de la Fed existe. Avant la crise de l'été 2007, la Fed détenait \$800 milliards de titres sans risque. Elle en détenait deux fois moins en mars 2008 et les a remplacés par environ \$500 milliards d'actifs risqués. La Fed se comporte comme une banque privée qui prête au reste de l'économie et supporte les

risques de défaut. L'idée couramment admise est que la BC ne peut pas faire faillite car elle peut toujours rembourser ses emprunts en créant de la monnaie. La charge est alors passée à l'ensemble de la population sous la forme d'une taxe inflationniste.

Cette politique a jusqu'à maintenant été peu efficace en termes de réduction du spread.

Il y'a également un problème démocratique. La Fed expose les contribuables à des pertes de fonds publics pour des montants considérables.

Le relâchement quantitatif

Une fois que le taux d'intérêt est à 0, la BC devient normalement impuissante puisqu'elle bute sur la borne inférieure. Ce n'est pas tout à fait vrai. En 1999, la BOJ atteint le plancher. En 2002, elle décide de se lancer dans des opérations dites de relâchement quantitatif (*quantitative easing*).

Un premier moyen consiste à rémunérer les réserves. Les réserves sont comme des dépôts que les banques détiennent auprès de la BC. Ces dépôts ne sont normalement pas rémunérés. Dans ces conditions, les banques ont intérêt à ne laisser que le strict minimum et à prêter aux autres institutions financières les excédents de liquidité au taux du marché monétaire. Aujourd'hui, la Fed rémunère les réserves au taux du marché monétaire. Les banques peuvent donc détenir des montants croissants de réserves sans les remettre sur le marché monétaire et donc sans affecter le taux directeur.

En décembre 2008, les banques disposaient de \$800 milliards de réserves excédentaires. Cet arrangement a l'inconvénient d'empêcher les banques de se prêter mutuellement ces excédents, ce qui peut aller à l'encontre de l'objectif recherché si la Fed veut dynamiser l'offre de monnaie. De plus, le gonflement des réserves est une condition nécessaire mais non suffisante à la reprise de l'activité de crédits.

Le relâchement quantitatif inclut également toutes les politiques visant à relancer la création monétaire et indirectement l'inflation (voir les propositions de Bernanke dans la partie sur la trappe à liquidité). Une des difficultés est que relancer la base monétaire ne favorise pas nécessairement la création de monnaie si les banques ne convertissent pas en nouveaux crédits la base monétaire supplémentaire:



Doc 50 : le ratio M1 sur base monétaire aux EU