

Le rôle des déficits publics dans la formation des taux d'intérêt

Olivier Passet

Département des diagnostics de l'OFCE

Les déficits publics ont-ils une forte influence sur les taux d'intérêt réels ? Ce point de vue a largement imprégné le discours politique et est étayé par un certain nombre de démonstrations empiriques. Il s'appuie sur des représentations théoriques selon lesquelles le niveau des taux d'intérêt réel est représentatif des déséquilibres entre épargne et investissement (ou de manière équivalente des déséquilibres sur le marché des biens). Mais cette interprétation suppose en outre que l'état, par son action discrétionnaire, modifie fortement l'équilibre du marché des capitaux et donc le taux d'intérêt.

L'article qui suit n'a pas l'ambition d'offrir une contradiction d'ordre théorique à cette thèse. Il cherche plutôt à inventorier un certain nombre d'anomalies factuelles qui contredisent la version selon laquelle la hausse puis la persistance d'un niveau élevé des taux d'intérêt seraient surtout imputables aux modifications exogènes des comportements d'épargne, en particulier publics. Trois types d'arguments sont avancés qui peuvent faire l'objet d'une lecture séparée :

La première partie, souligne d'abord les limites de certaines démonstrations empiriques du lien entre déficit public et taux d'intérêt. Le simple examen des enchaînements financiers depuis 1960 permet de constater que les principales variations de taux d'intérêt (en premier lieu celle de 1979) précèdent en général de plusieurs années les inflexions les plus notables des comportements d'épargne. Cette chronologie ne facilite donc pas les interprétations qui partent de l'épargne, en tant que variable exogène, pour expliquer les taux.

La seconde partie rappelle ensuite qu'à court terme, dans le cas américain, la volatilité des taux longs réels au cours du cycle est relativement faible et peu corrélée avec les tensions sur le marché des biens ou l'évolution du déficit public.

Enfin, dans le cas américain, une représentation alternative, certes aussi partielle que la précédente, peut être validée empiriquement : selon cette dernière, la formation des taux, relève (directement pour les taux courts, indirectement pour les taux longs) de la fonction de réaction de la Banque centrale. Les taux ne sont plus alors la résultante d'un mécanisme d'ajustement de marché, mais le fruit de la mise en œuvre d'une règle monétaire, qui à partir de la fin de 1979 incorpore notamment une cible

d'inflation. Sous cette hypothèse, les déséquilibres entre épargne et investissement que certains interprètent comme exogènes au taux d'intérêt apparaissent avant tout liés au changement de priorité que se sont fixées les autorités monétaires en matière d'inflation.

Cet article examine la thèse selon laquelle les déficits ou l'endettement public ont une forte influence sur la formation des taux d'intérêt. Inspirée des représentations en terme d'équilibre du marché des capitaux, lieu théorique où s'arbitreraient épargne et investissement, son emprise sur les esprits est forte. Sa version la plus restrictive fait de l'Etat le principal responsable des déséquilibres réels, car abusant de cette ressource rare que constitue l'épargne. Son ascendant au sein des instances et des gouvernements européens paraît tel que son fondement vaut peut être d'être revisité, sachant que le paradigme du marché des capitaux s'appuie plus sur des postulats que sur des preuves empiriques, elles-mêmes souvent contestables. Le but n'est pas ici de nier le caractère nocif d'un endettement excessif, mais d'ébrécher certains raisonnements systématiques, qui occultent des aspects incertains de l'analyse du poids et du sens des influences entre taux et déficit.

Cette remarque vise les analyses qui réduisent explicitement ou implicitement le taux d'intérêt, à une pure variable de marché, un juste prix (ne s'éloignant qu'à court terme de sa valeur naturelle), sanctionnant les déséquilibres (non observables ¹) passés et anticipés entre épargne et investissement. L'Etat étant en général le seul agent susceptible d'agir de façon discrétionnaire sur l'équilibre national et parfois mondial des fonds prêtables, est aussi suspecté d'y provoquer les plus grands désordres. Représentatifs de ce mode de pensée, les organismes internationaux s'assignent, de ce fait, un pouvoir de recommandation unilatéral à l'égard des finances publiques, mais n'évaluent pas les décisions des Banques centrales, au nom du respect de leur indépendance. Curieuse asymétrie, qui peut bien souvent conduire à des combinaisons de politiques budgétaires et monétaires très contraignantes. Aux yeux de ces organismes, une politique monétaire n'est jamais ouvertement suspectée d'être trop restrictive, accréditant l'idée que le taux est d'abord et avant tout un prix dont le marché garantit l'efficacité... Il est pourtant difficile d'admettre que Paul Volcker hier, Hans Tietmeyer ou Alan Greenspan aujourd'hui, ne sont rien d'autre que de neutres serviteurs de « la main invisible », et que rien ne différencie leur action.

1. Ex ante, c'est-à-dire sur la base des grandeurs découlant des projets et des prévisions des agents économiques.

La démarche adoptée ici, suggère, sans que cela ait rigoureusement valeur d'infirmation, que la chronologie des enchaînements macro-économiques à long terme comme à court terme, même en utilisant parfois les données et les méthodes de ceux qui se réfèrent à la « rareté de l'épargne », ne conforte pas les causalités attendues par ces derniers.

Dans un second temps, moins comme preuve que comme contrepois, nous montrons que des postulats différents, où le taux à long terme est conçu moins comme un phénomène d'équilibre de marché mais plutôt comme le produit indirect de la fonction de réaction de la Banque centrale, a une forte pertinence empirique dans le cas américain. La spécification de cette fonction, montre que sur courte période, les déséquilibres ex ante nationaux et étrangers entre épargne et investissement (tels que l'analyse cyclique nous permet de les appréhender à travers des indicateurs de tension sur l'offre) peuvent influencer la formation des taux courts. A plus long terme l'influence de l'équilibre épargne-investissement est moins saisissable et un modèle peut gagner à s'en abstraire. Ce constat laisse donc une large place à la nature discrétionnaire des politiques et des objectifs que les autorités monétaires se fixent en matière d'inflation. Et la nature de leur réaction influe en retour fortement sur les besoins de financement des agents et leur rentabilité ... La liaison inverse est en revanche bien moins manifeste qu'il n'y paraît.

La portée de ce constat, à la lumière de cet exemple américain, est importante car c'est la base même des politiques menées en Europe et des recommandations des institutions censées les orienter qui s'affaiblit, et peut dans certains cas s'apparenter à un non-sens.

Déficit public et taux d'intérêt réel : une curieuse compression de l'histoire

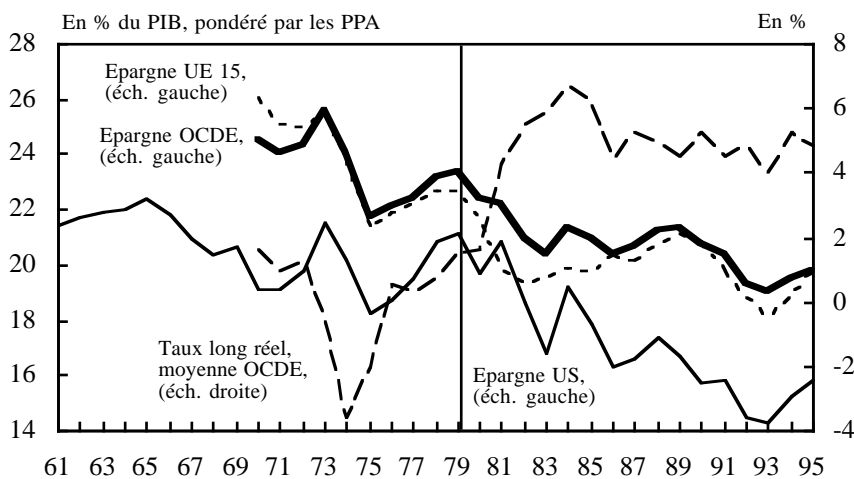
Les thèses en présence

La montée et la persistance de taux d'intérêts réels élevés dans les pays de l'OCDE est pour un large pan de la littérature financière attribuable aux déséquilibres qui ont vu le jour sur le marché de l'épargne au début des années quatre-vingt. Légitimé par le corpus dominant de l'équilibre général concurrentiel, ce type d'approche fait du marché des capitaux ², le lieu où s'arbitre le désir d'épargne et le besoin d'investissement, et où se forment et s'égalisent les rendements des capitaux financiers et productifs.

2. Où dans sa version amendée, en particulier Wicksellienne, le marché des fonds prêtables (voir encadré 5).

Cette représentation exerce son attrait bien au delà des économistes se réclamant du courant néo-classique, en grande partie du fait de sa forte cohérence. Bon nombre d'analyses sont prêtes à s'y rallier, dès lors que l'on déborde un horizon de court ou moyen terme. L'explication fait découler la hausse des taux réels des effets conjugués ou différenciés d'une insuffisance de l'épargne et de l'augmentation des opportunités de profit. L'histoire la plus généralement admise soit situe l'épicentre du phénomène aux Etats-Unis où le gonflement des déficits publics, à l'aube des années quatre-vingt, et la baisse simultanée de l'épargne des ménages auraient raréfié l'épargne mondiale, la hausse de la rentabilité des entreprises en faisant perdurer les effets par la suite ; soit elle se réfère aux déséquilibres agrégés apparus sur le marché mondial à partir du premier choc pétrolier. De nombreux travaux empiriques accréditent l'idée que les déficits publics sont une variable déterminante de la formation des taux à long terme, conclusion que relaie volontiers l'OCDE : « Les taux d'intérêt à long terme dans toute la zone de l'OCDE en général ont été poussés à la hausse en termes réels sous l'effet de la diminution des taux d'épargne nationaux, elle-même essentiellement imputable à l'augmentation des déficits budgétaires » (Perspectives économiques de l'OCDE de décembre 1996, p.35). La visualisation des taux d'épargne mondiaux ou américains rend indéniablement séduisante cette explication (graphiques 1 et 2). Les mouvements observés montrent une certaine simultanéité entre la baisse de l'épargne mondiale, la hausse des déficits publics américains et européens et la montée des rendements en termes réels à l'aube des années quatre-vingt. Mais sans argumentation empirique plus poussée rien ne permet de dissocier causes et symptômes.

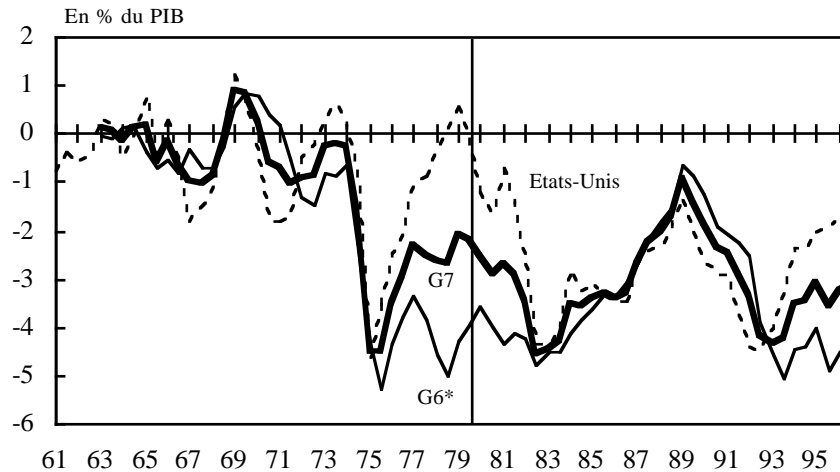
1. Epargne brute totale



Note : les taux réels sont ici calculés comme la différence entre le taux nominal et le déflateur du PIB en glissement. Les PIB exprimés en PPA servent de pondération.

Source : OCDE.

2. Déficit public du G7



* G6 = G7 hors Etats-Unis.

Source : OCDE.

Face à cette approche mono-causale ³ certains économistes soulignent la nécessité de se référer de façon plus pragmatique à une conjugaison de facteurs multiples, et de mobiliser divers paradigmes théoriques. Aucune représentation simple ne parvenant à expliquer à elle seule la hausse brutale des taux réels mondiaux, et surtout leur persistance, il convient de recourir à plusieurs mécanismes qui s'agencent et s'enchaînent dans le temps :

A l'origine, la montée brusque des prix du pétrole à partir de 1973 a pu être interprétée, en particulier pour les pays dépendants, comme une ponction d'épargne (Barro, 1992, Phelps, 1994), parce qu'elle augmente les coûts intermédiaires de productions et réduit le pouvoir d'achat des ménages et le profit des entreprises. Mais paradoxalement le niveau réel des taux d'intérêt baisse pour retrouver un niveau plus proche de la moyenne des années soixante à la veille du second choc pétrolier, en partie parce que la montée de l'inflation a été considérée comme transitoire, et n'a pas été intégrée totalement dans les taux nominaux. Même si l'on admet une explication en terme de déséquilibre sur le marché des capitaux, la hausse du prix du pétrole a aussi pour effet immédiat de diminuer la rentabilité du capital et d'augmenter l'épargne des pays producteurs de pétrole. Il ne semble donc pas que le lien entre les chocs pétroliers et les taux d'intérêt puisse être analysé en termes simples. Les chocs pétroliers

3. Par le fait que tout relève de la confrontation d'une courbe d'offre et de demande de capitaux.

apparaissent plutôt comme une distorsion de prix relatifs, qui nécessitant une réallocation des ressources, révèlent certaines rigidités de l'offre et engendrent une obsolescence accélérée du capital. Le problème de la rareté de l'épargne ne s'est pas posé dans un premier temps, mais plutôt celui de sa mauvaise répartition. La souplesse de la politique monétaire, destinée non pas à adapter l'appareil productif, mais à maintenir le revenu et la consommation, a conduit les taux de marché à des niveaux artificiellement bas, et retardé l'amélioration nécessaire de la rentabilité du capital productif. On peut alors tenter d'interpréter la réorientation des politiques monétaires et fiscales au cours des années quatre-vingt à la lumière de ce diagnostic.

- En revanche, tout le monde s'accorde sur le rôle de détonateur de l'inflexion anti-inflationniste des politiques monétaires sous l'impulsion du président de la Réserve fédérale Paul Volcker, au moment du second choc pétrolier. Mais le sentiment dominant est que l'influence de ces politiques n'a pu être que momentanée, dans la mesure où le ralentissement de la demande de monnaie qui s'en est suivi aurait dû ramener les taux à un niveau moindre (Blanchard, Summers, 1984).

- Il est donc nécessaire de mobiliser l'influence d'autres facteurs dont notamment le creusement conjoint des déficits publics américains mais aussi européens (en particulier au moment du financement de l'unification allemande), pour expliquer la faible réversibilité de la hausse. Mais derrière l'apparent consensus sur le rôle des déficits publics pour expliquer le haut niveau persistant des taux réels, les mécanismes implicites de transmission varient :

- un effet d'éviction, par raréfaction de l'offre de fonds prêtables disponibles pour financer l'investissement privé, surtout si dans le même temps la politique d'offre de crédit est restrictive ;

- une anticipation de dépréciation réelle des créances publiques, liée au fait que leur détenteurs anticipent à plus long terme une monétisation inflationniste du découvert public. De façon analogue, mais au niveau d'un pays, un déficit présent, entraînera une prime de risque, liée à l'anticipation de la dépréciation future du taux de change réel ;

- dans l'optique structuraliste des marchés d'actifs (Phelps, 1994), la montée du stock de dette publique provoque un accroissement de la richesse réelle des détenteurs de titres, une sur-consommation des ménages (ou de manière équivalente une baisse de leur propension à épargner), et induit donc un déséquilibre sur le marché du capital qui pousse à la hausse les taux d'intérêt réels.

- La désinflation consécutive au resserrement monétaire peut, de manière mécanique et transitoire, par inertie des taux nominaux et illusion monétaire, provoquer une hausse des taux réels ou leur maintien à un niveau anormalement élevé (GIPE, 1993). Elle peut également, si se valorisent les éléments de richesse qui ne sont pas indexés mécaniquement sur les prix de production (immobilier d'habitation et commercial, action), et dont l'offre est relativement rigide, entraîner une baisse du taux d'épargne des ménages, parce que le ratio de richesse désirée sur le revenu monte au dessus de sa valeur désirée (Aglietta, 1993).

• Les explications en terme de déséquilibres macro-économiques, peuvent être aussi complétées par la prise en considération des modifications institutionnelles des marchés financiers : la déréglementation des taux d'intérêt et les innovations financières qui renchérissent le coût de la liquidité bancaire ; la libéralisation des flux de capitaux, qui accroissant la concurrence entre pays et renforçant l'impératif de crédibilité, a obligé chacun à s'aligner sur le taux réel le plus élevé offert ; cette interdépendance des niveaux de rémunération est renforcée par les stratégies de change semi-flexibles concrétisées par l'édification de zones cibles ; à l'inverse, la hausse des taux peut être interprétée non comme le prix de la « vertu obligée », mais comme le fruit d'une plus grande permissivité en matière d'endettement, qu'entraînent la libéralisation des marchés et la diversification des produits ; plus globalement, certains associent une montée des risques à l'internationalisation des marchés : montée des risques d'instabilité, d'insolvabilité ou systémiques...

Cet inventaire non exhaustif du faisceau de causes qui a produit le haut niveau des taux d'intérêt réels mondiaux au début des années quatre-vingt et jusqu'à ce jour, se réfère donc aussi, implicitement et fréquemment, à la notion de rareté de l'épargne ou de hausse de la rentabilité privée. Le premier biais de cette approche, est de supposer que la succession de déséquilibres de nature et d'ampleur très différentes, produit des effets identiques : les faits s'agencent de sorte à maintenir un niveau quasi-constant de taux réels au niveau mondial, ce qui est intuitivement peu probable.

Un autre biais majeur de ces approches multi-causales est de cantonner la politique monétaire dans le rôle de déclencheur, et de risquer de ce fait d'en diluer la responsabilité. Est-on bien sûr, en d'autres termes, que le ralentissement de la demande de monnaie consécutif au resserrement de 1979 aurait dû ramener les taux courts à leur niveau initial ?

— Cet argument sous-estime les conséquences de long terme des politiques discrétionnaires des Banques centrales : en premier lieu, on ne peut s'abstraire du fait que, à demande nette identique de réserves par les banques, la Banque centrale est libre de modifier le coût, la volatilité et la quantité marginale du refinancement sur le marché interbancaire. L'argument, toute chose égale par ailleurs, qui décrète qu'à demande de liquidité identique par les banques, le taux revient à un niveau identique, néglige donc le fait que la courbe d'offre de liquidité peut s'être modifiée : le banquier central ne fait sûrement pas office de simple commissaire-priseur sur le marché monétaire. D'autre part la forte variance sur les taux (la marge de fluctuation des Fed funds est ainsi élargie de 100 points de base à 700 points de base en mars 1980), qu'introduit la mise en place d'un monétarisme dur au début des années quatre-vingt, en accroissant la volatilité du cours des actifs financiers, peut avoir accru les primes moyennes de risque exigées par les créanciers. Enfin, si l'on se réfère au cas américain, l'affirmation de l'effet transitoire d'un resserrement monétaire sous-estime la portée des modifications institutionnelles qui se produisent au même moment sur le marché interbancaire : l'apparition de nouveaux pro-

duits (tels les comptes NOW et super NOW, les certificats de dépôt), et la mise en concurrence des intermédiaires, en renchérissant le coût de l'acquisition des liquidités pour les banques, impose que ces dernières les cèdent à un taux rémunérateur sur le marché interbancaire.

— Par ailleurs, les choix des Banques centrales ne sont pas indépendants des performances de rentabilité des agents privés, soit qu'elles s'y adaptent, soit qu'elles cherchent à les influencer : on peut interpréter le tournant des années quatre-vingt, comme une volonté des Banques centrales d'inciter les entreprises à redresser la rentabilité de leur capital (jugée trop faible à la fin des années soixante-dix), par une politique de crédit plus discriminante⁴. Décourager le crédit d'agents plus rentables (les entreprises principalement), ou dont la valeur de l'actif s'est accrue (les ménages en particulier), peut durablement imposer de pratiquer par la suite des taux plus élevés que par le passé.

La partie qui suit critique principalement les approches mono-causales, hypertrophiant le rôle des déficits publics et faisant de la montée des taux d'intérêt la conséquence d'une modification exogène de l'équilibre épargne investissement, au niveau mondial ou dans une nation dominante. Cette thèse s'appuie sur une étrange compression de la chronique des événements, qui gomme les délais séparant l'émergence des déséquilibres au tournant des années quatre-vingt de la montée des taux d'intérêt réels. Indiscutablement un lien existe entre la brusque montée des taux d'intérêt réels et la dérive des déficits publics, la baisse des taux d'épargne des ménages, ou la montée de la rentabilité du capital productif. Mais le sens de la causalité entre ces événements est loin d'être établi avec certitude contrairement aux postulats qui animent la plupart des politiques économiques aujourd'hui. Les travaux empiriques qui étayaient ce type de thèse ne manquent pas de faiblesses et devraient inciter à plus de pragmatisme et de prudence dans l'élaboration des consignes de politique économique. Nous montrerons accessoirement que les approches plus complètes prennent aussi certaines libertés avec la chronologie des événements et le sens des enchaînements macro-économiques.

Rareté de l'épargne : une thèse qui repose sur un socle empirique fragile

Dans la plupart des pays, la dérive du déficit public structurel est essentiellement imputable à la montée des charges d'intérêt alimentant et alimentée par un processus d'endettement cumulatif. La forte corrélation de ces charges d'intérêt, du déficit, ou de l'endettement public avec le taux d'intérêt peut revêtir alors un caractère purement tautologique, et n'ap-

4. Dans ce cas, la hausse des taux d'intérêt ne peut être interprétée comme la conséquence d'une montée exogène de la rentabilité du capital.

puyer en rien une démonstration en terme de causalité, et pour le moins, pas une démonstration accréditant le fait que le changement délibéré de comportement d'épargne des acteurs publics est le fondement à long terme de la hausse du coût de l'argent.

1. l'interprétation de la montée des taux d'intérêt réels dans les travaux empiriques de l'OCDE

Une récente étude de l'OCDE (Orr, Edey, Kennedy, 1995) nous servira de référence, pour la relation de long terme qui y est proposée. Ce travail récent apparaît représentatif de la croyance académique dominante, à la fois par ses postulats et ses conclusions. Il dénote aussi une montée en puissance de l'idée d'une responsabilité forte de la politique budgétaire en tant que facteur de hausse des taux d'intérêt réels, dans les travaux de l'OCDE : Atkinson et Chouraqui en 1985, notaient l'ampleur peu exceptionnelle du déficit américain au début des années quatre-vingt au regard des autres pays de l'OCDE, la difficulté de prouver empiriquement l'influence de la rentabilité attendue des nouveaux investissements, et la nécessité de considérer avant toute chose la combinaison des politiques économiques (c'est-à-dire le *policy mix* budgétaire et monétaire). Ils ne faisaient donc pas de discrimination entre les responsabilités respectives de la politique monétaire et budgétaire. En 1991, une étude de Tease, Dean et Höeller renforçait la conviction que les déséquilibres sur le marché de l'épargne jouaient un rôle majeur pour expliquer la montée des taux réels. Mais tenant lieu de survey, elle ne faisait que reproduire, sans la démontrer empiriquement, l'opinion théorique dominante.

L'étude plus récente à laquelle nous nous référons, teste une relation de long terme, pour 17 pays de l'ocde, qui est en totale conformité avec le paradigme d'équilibre néoclassique sur le marché des capitaux :

$$R_t = a \cdot \rho_t + b \cdot gd_t + c \cdot \beta_t + d \cdot ca_t + e \cdot (\pi - \pi_e)_t + u_t$$

où

R_t est le taux d'intérêt réel tendanciel à long terme

ρ_t est la mesure du taux de rendement du capital

gd_t est un indicateur de la position d'épargne des administrations publiques, par exemple le déficit public ou l'endettement net par rapport au PIB

β_t est une mesure du risque lié à la détention d'un portefeuille d'obligations nationales

ca_t est le solde de la balance des opérations courantes lissé par une moyenne mobile sur cinq ans

π est une moyenne à long terme de l'inflation passée

π_e correspond à l'anticipation de l'inflation future mesurée à l'aide d'un filtre Hodrick-Prescott

Les auteurs supposent par ailleurs, que l'évolution des variables de long terme agit de façon identique pour tous les pays. Ils assignent donc les mêmes élasticités aux variables causales d'épargne et de rentabilité, quels que soient les pays. Les différences durables de taux réels entre pays, relèveront donc des écarts entre les fondamentaux incorporés dans l'équation générale. L'écart sera positif, si la rentabilité du capital, le déficit public ou courant sont supérieurs. Cet élément suppose, que dans un monde où règne la mobilité parfaite des capitaux, les investisseurs ne différencient pas, dans leurs opérations d'arbitrage, la portée des fondamentaux. Cela implique donc, que quels que soient la taille d'un pays, la politique monétaire qui y est menée, ou le stock de dette publique ou privée préexistante, l'ampleur du déficit public aura la même influence sur les taux d'intérêt. Cette contrainte, très forte, affaiblit d'emblée la portée des vecteurs de cointégration estimés par pays.

Les postulats qui fondent cette approche et sont égrainés dans le texte, se rallient sans nuance au fait que les inflexions des comportements d'épargne ou de la rentabilité du capital sont exogènes (au taux d'intérêt):

- « *pour expliquer la composante à long terme des taux d'intérêt réels, il est nécessaire d'identifier les facteurs exogènes qui influent sur le comportement d'épargne et d'investissement* »

- « *en ce qui concerne l'épargne, une grande partie de la baisse est due à la contraction de l'épargne des administrations publiques* »... supposée donc exogène

- « *En ce qui concerne l'investissement, les facteurs exogènes exerçant des pressions à la hausse sur le rendement de l'investissement des entreprises devraient se traduire par des taux d'intérêt réels plus élevés. L'augmentation tendancielle du rendement depuis le début des années quatre-vingt conforte cette hypothèse. Compte tenu que ces facteurs ont un effet positif sur les bénéfices escomptés, il semble que ce soit la hausse des rendements qui détermine celle des taux réels et non l'inverse* ». L'étude explique à ce propos, que la montée de la rentabilité du capital doit être recherchée dans l'exacerbation de la concurrence entre nations.

- « *Le déficit public, et/ou une dette publique nette constituent des indicateurs des influences exogènes sur les tendances de l'épargne nette. Un déficit persistant (...) peut faire soupçonner une insuffisance ex ante de l'épargne intérieure par rapport à l'investissement, nécessitant toutes choses égales d'ailleurs des taux d'intérêt réels courants plus élevés.* »

L'étude porte la marque de cet a priori théorique sur l'influence exogène des variables d'épargne ou de rentabilité. Les inflexions tendancielle estimées épousent mal les évolutions effectives des taux réels. Après estimation de leur fonction, de 1981 jusqu'à aujourd'hui, le modèle génère une tendance haussière du taux d'intérêt réel américain jusqu'en 1987, puis quasi stagnante, et dès lors, des écarts négatifs persistent durant près de 10 ans, entre les taux effectifs et leur tendance. Dans le cas allemand, le taux effectif est au dessus de sa tendance estimée (et qui ressort déclinante) durant presque toute la période ; la réunification n'affecte pratiquement pas et a priori tardivement la composante tendancielle.

Une étude récente de l'OCDE (Orr, Edey, Kennedy, 1995) conclut sans nuance que : « les balances courantes et les déficits publics sont d'importants déterminants des variations des taux d'intérêt réels ». Cette assurance empirique paraît surprenante quand, selon les aveux même des auteurs :

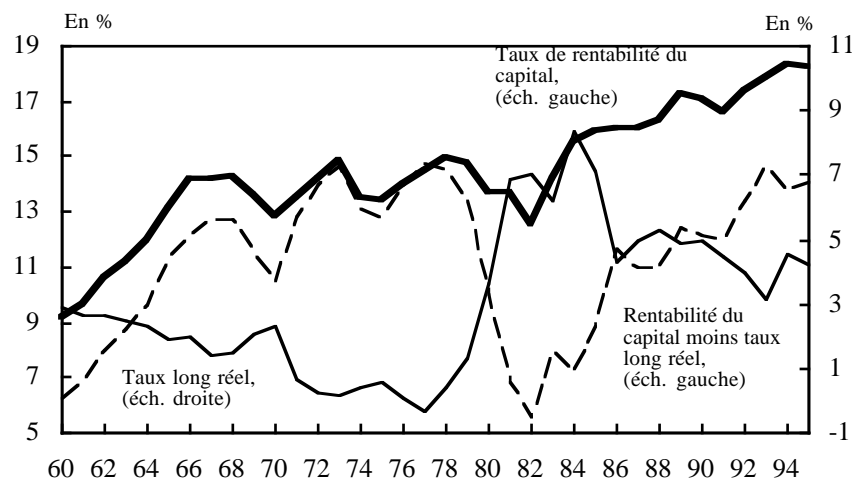
- aucun lien de court terme ne s'est avéré économétriquement pertinent ;
- à plus long terme, ce sont les soldes budgétaires effectifs qui se révèlent le plus systématiquement significatifs, et non les soldes structurels : résultat paradoxal alors qu'il s'agit de démontrer l'influence exogène des besoins de financement publics ;

- enfin et surtout, la variable de déficit public, n'est plus significative lorsque l'on estime cette équation sur une période plus longue (1975-1994), c'est-à-dire quand il faut expliquer l'inflexion majeure des taux réels.

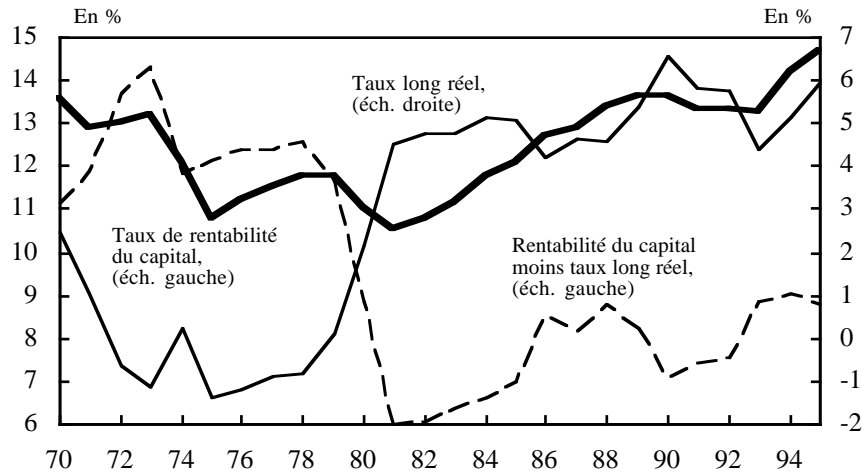
Une étude plus approfondie de la démarche empirique (encadré 1) révèle que la conclusion relève plus du postulat de départ que d'une démonstration véritable. On retrouve ici une critique récemment formulée à l'encontre des travaux de Helbling et Wescott (Loué, 1996). Dans le cadre d'un paradigme différent, des marchés d'actif, la preuve empirique avancée par Phelps (1994) ne paraît pas beaucoup plus convaincante (encadré 2).

Pour accréditer ces postulats, les références théoriques abondent. Mais ces dernières cadrent plutôt mal avec la chronologie des faits. Aux Etats-Unis le mouvement de hausse tendancielle des taux de rendement du capital (graphique 3a) ne s'amorce clairement que trois ou quatre ans après la montée des taux d'intérêt réels. La décline tendancielle du taux d'épargne

3a. Rentabilité du capital des entreprises US et taux d'intérêt réel



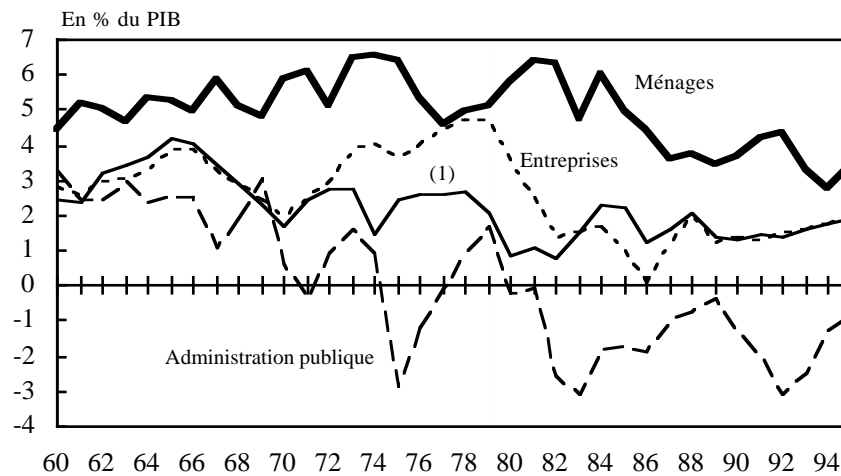
3b. Rendement du capital des entreprises européennes et taux d'intérêt réel



Note : les taux longs réels sont estimés sur la base d'une inflation (déflateur du PIB) lissée (filtre Hodrick-Prescott)

Sources : OCDE, calculs OFCE.

4. Epargne nette américaine par secteur



(1) Profits après impôts, corrigés de l'appréciation des stocks (différence entre le coût d'acquisition et de remplacement), et de la valorisation au coût de remplacement de la consommation de capital fixe (au lieu de l'amortissement fiscal).

Source : Economic Report of the President.

des ménages n'est sensible aux Etats-Unis qu'après 1984 (graphique 4)... la dégradation du besoin de financement ou de l'endettement public ne s'amorce véritablement qu'après la mi-82... étranges décalages pour des facteurs causaux exogènes. Les mêmes constats peuvent également être faits pour l'Europe. On imagine de plus difficilement comment ces facteurs peuvent expliquer la décline tendancielle des taux réels depuis le premier tiers de la décennie quatre-vingt aux Etats-Unis, alors qu'aucun d'entre eux ne s'est infléchi à la baisse avant le début de la décennie quatre-vingt-dix.

2. La contestable preuve empirique du lien entre dette publique et taux d'intérêt dans le cadre d'un modèle structuraliste

En appui de la théorie structuraliste du chômage, dont le but est de construire un équilibre général en mobilisant le concept de marché d'actif, Phelps (1994), tente d'appuyer empiriquement la thèse selon laquelle la montée de l'endettement public accroît le taux d'intérêt réel mondial, appliquant au monde une logique d'économie fermée. Le taux d'intérêt mondial est déterminé par le stock de dette publique, le stock de capital, les dépenses des gouvernements, et les variations transitoires du prix du pétrole. Sur 17 pays de l'OCDE, il obtient la régression suivante :

$$r_t = -0,16 + 0,022 (rdebt_t + rk_t) - 0,026 rk_t = \\ + 0,182 rml_t + 0,0795 rgn_t + 0,133 poil_t - 0,0009 \inf l_t$$

r_t est le taux court nominal mondial moins la variation de l'indice des prix à la consommation

$rdebt_t$ est le ratio de dette publique rapporté au PIB mondial

rk_t est le stock mondial de capital rapporté au PIB mondial

rml_t est la part des dépenses publiques militaires dans le PIB mondial

rgn_t est la part des dépenses publiques civiles dans le PIB mondial

$poil_t$ est l'écart à sa tendance, calculée par une moyenne mobile sur 5 ans, du prix réel* du pétrole

$\inf l_t$ est la variation de l'inflation mondiale

Le premier terme est un indicateur de richesse mondiale ($rdebt+rk$) Lorsqu'il s'accroît, la hausse de la consommation induite, provoque un déséquilibre sur le marché des capitaux et une hausse des taux réels. Le second terme (rk) associe à la hausse de l'accumulation de capital productif, un excès d'offre sur le marché des biens, une baisse relative des prix de consommation, une hausse relative du prix du capital, et donc une baisse du rendement du capital. Les quatrième et cinquième termes relatifs aux dépenses publiques, testent un lien dont le sens reste largement indéterminé par le modèle théorique. Leur effet sera a priori différent selon, qu'il s'agisse de dépenses militaires ou civiles, les premières étant supposées plus discrétionnaires et davantage tournées vers la demande de biens en capital. Enfin, l'écart entre le prix relatif du pétrole et sa moyenne mobile au cours des 5 années précédentes, implique qu'une augmentation transitoire du prix réel du pétrole, entraîne une baisse de revenu, et compte tenu

de l'inertie de la consommation des ménages, une baisse de leur taux d'épargne, qui renchérit le coût de l'argent.

En fait compte tenu de la valeur des coefficients, l'explication de l'évolution des taux d'intérêt est dominée, avant tout par le niveau du stock de dette public (l'impact du stock de capital est presque nul lorsque l'on regroupe les termes de l'équation), le niveau des dépenses militaires, et l'écart à sa tendance des prix du pétrole. Ces constats préalables suffisent à montrer la faiblesse de la preuve empirique avancée par Phelps :

— le calcul de la variable endogène est en premier lieu très contestable (voir graphique). Les principales inflexions du taux court réel mondial sont avancées d'un an par rapport aux séries communément mesurées. Reprenant le calcul tel que le décrit Phelps et à partir d'une base de donnée similaire (FMI, OCDE), il nous faut supposer soit une erreur, soit l'incorporation volontaire de l'inflation de l'année suivante. Cela implique, entre autre, que les agents sont rationnels, mais en plus que les taux à trois mois incorporeraient curieusement une inflation à horizon d'un an, ce que n'importe quel calcul de corrélation infirme. Cet élément n'est pas anodin : il crée l'illusion que la remontée des taux réels se fait en même temps que le premier choc pétrolier. Or, il est évident au contraire, que le premier choc, mal appréhendé dans un premier temps (c'est-à-dire dont l'effet fut considéré comme transitoire sur l'inflation), a fortement fait chuter les taux réels. Ce n'est que dans un second temps, par apprentissage progressif, que hausse des prix du pétrole se conjugue avec hausse des taux réels.

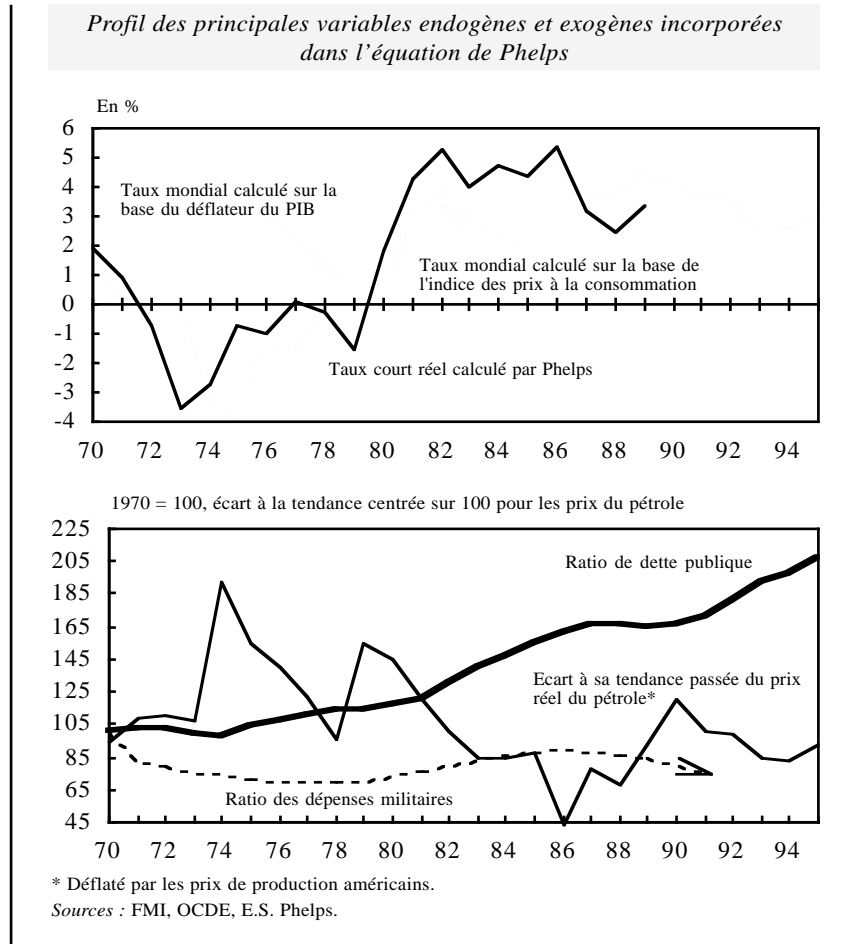
— la baisse des taux réels dans la première moitié des années soixante-dix relève alors intégralement de la variable ad hoc et surpondérée que constitue le poids des dépenses militaires (graphique).

— s'appuyant donc sur la mauvaise béquille que constituent les prix du pétrole (dont de manière très artificielle, seuls les écarts à la tendance passée influent), le modèle parvient donc à expliquer le saut des taux en 1979, période où les dettes publiques ne dérivent que modérément.

— ce n'est qu'à partir de 1982 que la dette (graphique) joue son influence haussière. Contrebalancée par le retour des cours du pétrole sur leur tendance, le modèle peut alors produire un pallier. Les prix du pétrole jouent donc le rôle de stabilisateur sur un modèle qui deviendrait spontanément explosif.

On peut dès lors s'inquiéter de ce que produirait l'équation au delà de l'horizon d'estimation (1989). Cette équation ne disposant plus de l'influence modératrice des prix du pétrole, et l'endettement public n'ayant cessé de s'alourdir, elle génère une hausse continue des taux d'intérêt réels durant les années quatre-vingt-dix, ce qui contredit bien évidemment les faits.

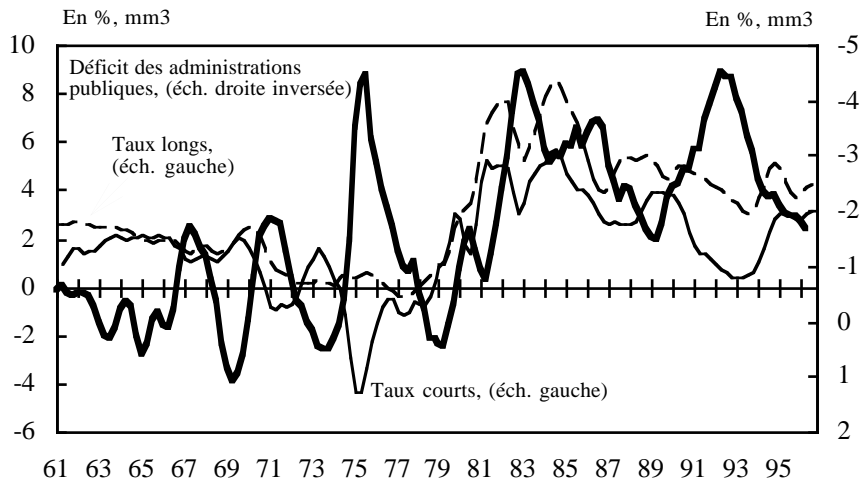
Finalement, la preuve empirique avancée par Phelps, apparaît comme assemblage de variables hétéroclites et ad hoc, qui infirme plus qu'il ne confirme l'influence de la dette publique. Elle fait passer un message contestable, qui dit en substance, que sans le contre-choc pétrolier, les taux réels auraient été encore bien plus élevés durant la seconde moitié des années quatre-vingt, sachant que historiquement, ce contre-choc est d'abord et avant tout le produit de la hausse des taux d'intérêt réels.



Il nous paraît surtout nécessaire de revenir sur un certain nombre d'indicateurs pour montrer à quel point les tenants de la thèse de la rareté de l'épargne s'accrochent avec plus ou moins de précision d'une chronique des événements qui ne sert pas leur thèse.

Aux Etats-Unis, environ deux années séparent le moment où le taux d'intérêt s'élève brusquement, au tournant des années 1979-1980 et celui où le déficit budgétaire s'éloigne fortement et durablement de sa tendance passée (graphique 5). Les détentes par pallier de la politique monétaire entre 1984 et 1986, 1990 et 1992 semblent en retour avoir été favorables à des résorptions ultérieures du déficit public. Il est en revanche beaucoup moins aisé de dégager une liaison (simultanée ou décalée) partant du déficit et allant vers les taux. Même en l'admettant sur certaines périodes, la sensibilité retardée des taux réels au déficit, paraît alors de relativement faible ampleur et non systématique.

5. Déficit public en % du PIB et taux d'intérêt réels



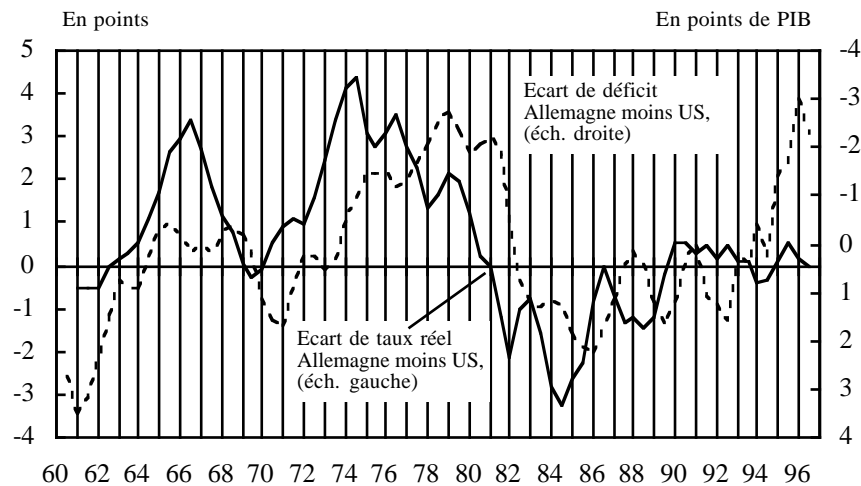
Sources : OCDE, US Department of Commerce, calculs OFCE.

En adoptant maintenant une optique plus agrégée sur l'ensemble des grands pays industrialisés, il apparaît, au contraire, que loin d'accroître les tensions sur le marché de l'épargne à la veille du resserrement monétaire de 1979-1980, les Etats-Unis les atténuent (graphique 2, plus haut). Son déficit demeure par la suite systématiquement moindre ou proche de la moyenne du G7. S'il fallait trouver un épicycle budgétaire à la hausse mondiale des taux d'intérêt, c'est en Europe qu'il se situerait, contrairement à la version la plus commune. Les Etats-Unis, ne font que s'aligner sur la cohorte des pays déficitaires en 1982. Mais, autre constat troublant : si ces déficits agrégés sont à ce point déterminants, comment expliquer alors l'inertie à la baisse du taux mondial d'intérêt entre 1982 et 1989, alors que les déficits retrouvent des zones bien plus modérées, à peine supérieures à 1 % en moyenne et à 2 % en éliminant l'effet favorable transitoire de la conjoncture.

Même en admettant la version plus restrictive qui consiste à dire que le déficit n'influe que sur l'écart de taux avec les autres pays, force est de constater que le caractère nettement avancé de l'écart de taux par rapport aux déficits relatifs ne conforte pas non plus une causalité de ce type (pourtant généralement admise). Systématiquement l'écart de taux réel, entre l'Allemagne et les Etats-Unis (graphique 6), dont la théorie nous dit qu'il doit refléter la prime de risque liée à un déficit budgétaire plus important, (elle même liée à la dépréciation anticipée de la monnaie), devance (de l'ordre de un an et demi ou deux ans) la variable qui est censée l'influencer. Pour valider une telle causalité, il faut donc mobiliser le pouvoir d'anticipation des marchés, dont les ressorts sont d'autant plus

douteux que les indicateurs à terme de taux d'intérêt ou de change ne permettent déjà pas de déceler une capacité d'anticipation rationnelle à horizon de trois mois. Par ailleurs, la principale déviation du déficit allemand que l'on peut qualifier d'exogène, puisque liée au financement de la réunification, ne semble influencer que très faiblement l'écart de taux entre l'Allemagne et les Etats-Unis.

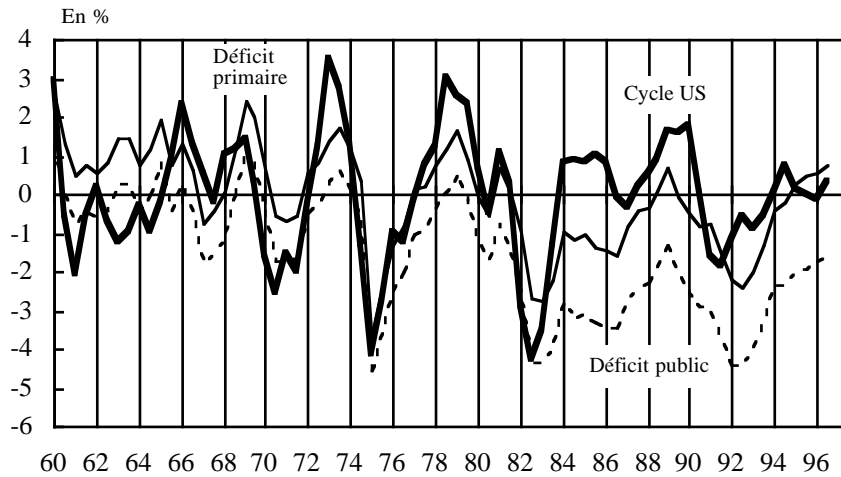
6. Ecart de taux long réel et de déficit public Allemagne/Etats-Unis



Sources : OCDE, Bundesbank, calculs OFCE.

Une analyse plus rigoureuse consiste à dissocier les variations conjoncturelles du déficit public, de nature transitoire, et donc supposées influencer dans une moindre mesure les marchés, de sa composante structurelle durable. A considérer le cheminement du déficit américain, son lien avec les fluctuations conjoncturelles est évident (en particulier pour sa composante primaire, hors intérêts). Les estimations du déficit structurel américain, auxquelles nous avons procédé (sur la base du potentiel calculé par l'OCDE, très proche pour ce pays d'un simple filtrage Hodrick- Prescott) nous donnent des résultats identiques à ceux de l'OCDE (graphiques 7 et 8). Cette méthode d'élimination de la composante conjoncturelle systématique pêche plus par défaut que par excès (voir Creel, Sterdyniak, 1995 ou Perspectives Economiques de l'OCDE, sources et méthodes), une part importante du déficit structurel restant probablement imputable à des éléments conjoncturels.

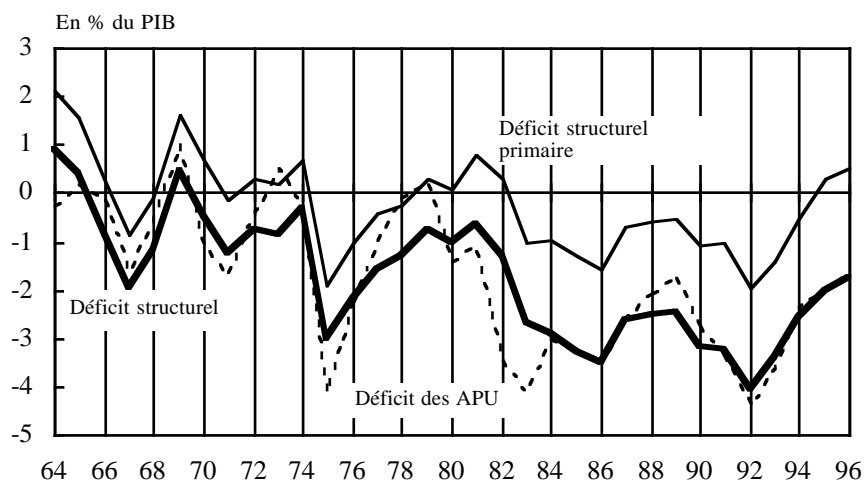
7. Déficit public et cycle américain



Sources : OCDE, US Department of Commerce, calculs OFCE.

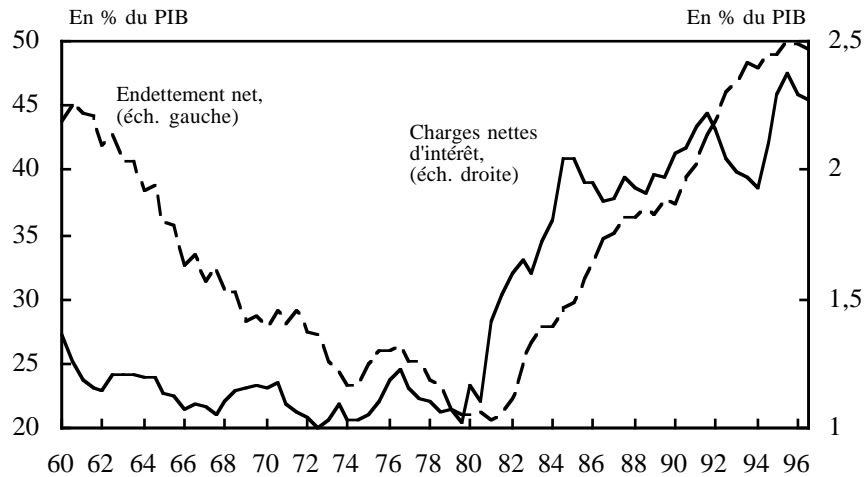
Cette correction même incomplète des effets conjoncturels confirme que la dégradation « exogène au cycle », du besoin de financement public américain, se situe au tournant des années 1981-1982, et surtout 1983, c'est-à-dire au moment de la mise en œuvre de la réforme fiscale préconisée par Ronald Reagan. Par la suite, la dégradation tendancielle du déficit, apparaît essentiellement imputable à la dynamique entre dette et charges d'intérêt (graphiques 8 et 9).

8. Composantes du déficit public américain



Sources : US Department of Commerce, estimations OFCE.

9. Endettement public américain



Source : OCDE.

Le constat d'une dérive cumulative liée à la dynamique entre dette et charges d'intérêt, ne décharge bien entendu pas la politique budgétaire de sa responsabilité supposée, dans le maintien d'un haut niveau de taux d'intérêt réels. La question devient alors de savoir dans quel mesure un déficit budgétaire primaire mieux ciblé à moyen terme aurait permis d'éviter un endettement cumulatif.

Intuitivement il serait légitime de supposer, que si l'Etat américain s'était prudemment cantonné dans une stratégie d'équilibre budgétaire, sa dette n'aurait été contaminée par la hausse des taux que très progressivement, c'est-à-dire au rythme de renouvellement de l'endettement arrivant à échéance. Jusqu'en 1981, le déficit budgétaire américain demeure très modéré. Pourtant, la charge de son endettement progresse très vivement (graphique 9), et l'estimation du taux d'intérêt apparent sur l'encours stable de sa dette accompagne presque intégralement les taux du marchés (graphique 10). La rapidité de la contamination de la hausse brutale des taux du marché sur le taux apparent est aisée à expliquer au regard de la structure par terme de l'endettement public américain (tableau 1). En 1979, plus de 80 % de l'endettement public avait une durée inférieure à 5 ans, près de la moitié, inférieure à 1 an. Dès 1982, l'Etat fut donc confronté à un écart entre le taux réel apparent⁵ et le taux de croissance tendancielle⁶ proche de 4 %. Compte tenu d'un endettement net de l'ordre de

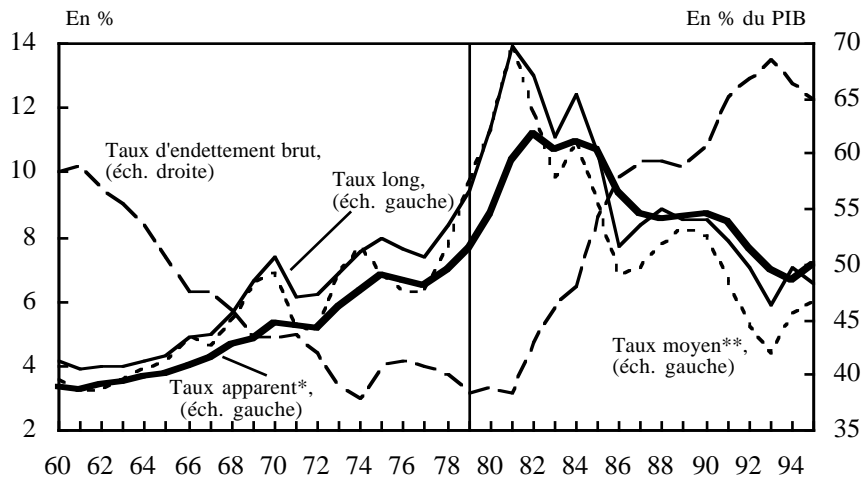
5. Calculé comme l'écart entre le taux apparent, et l'inflation moyenne de l'année présente et des 4 années à venir (la durée moyenne de l'endettement étant voisine de 5 ans).

6. Croissance moyenne de l'année présente et des 4 années à venir. Le calcul ci-dessus est donc conditionné par la croissance effectivement réalisée, retenue comme variable exogène. Si l'on considère que la politique budgétaire effectivement réalisée a eu un effet stimulant sur l'activité, il pèche donc par défaut, en sous-estimant la cible d'excédent primaire.

20 %, il aurait dû théoriquement se fixer une cible d'excédent primaire à moyen terme voisine de 1 % du PIB, et supérieure par la suite, (voir encadré 3 et graphique 11). A l'inverse, l'Etat américain a dégagé un équilibre primaire structurel en 1982, puis une série de déficits compris entre 1 et 2 % du PIB de 1983 à 1985. Rappelons qu'en 1982, l'économie connaissait sa plus forte récession de l'après-guerre (recul de 2,1 % du PIB, taux de chômage record proche de 10 %). Les partisans d'une pure orthodoxie, préconisent donc implicitement que l'Etat aurait dû réaliser une ponction de 2 à 3 % du revenu national, par rapport au scénario effectivement réalisé. Mais compte tenu du contexte que traversait alors l'économie américaine, on peut se demander si la définition d'une telle cible, n'en aurait pas annulé les bénéfices, la croissance ayant été alors probablement moins forte. Et à en considérer le cheminement de l'économie américaine par la suite, (et à le comparer à celui de l'Allemagne par exemple, dont le respect des canons de l'équilibre fut plus avéré jusqu'au choc de la réunification, ou à celui de l'Europe à l'heure de la douloureuse réalisation des critères de convergence de Maastricht), il ne semble pas que les Etats-Unis aient lieu de regretter aujourd'hui leur hérésie budgétaire.

Les phénomènes d'endettement cumulatif, qu'impliquait la mise en œuvre d'un monétarisme pur et dur, prennent ainsi un caractère quasi inéluctable. La « règle budgétaire » attenante à la règle monétaire alors fixée aurait eu un coût conjoncturel extrêmement lourd. Incriminer le « policy

10. Taux d'intérêt apparent et endettement des administrations publiques



* Intérêts versés / dette brute.

** Moyenne des taux à 3 mois et à 10 ans.

Sources : OCDE, Federal Reserve (Flow of Funds Accounts), Economic Report of the President, February 1996, calculs OFCE.

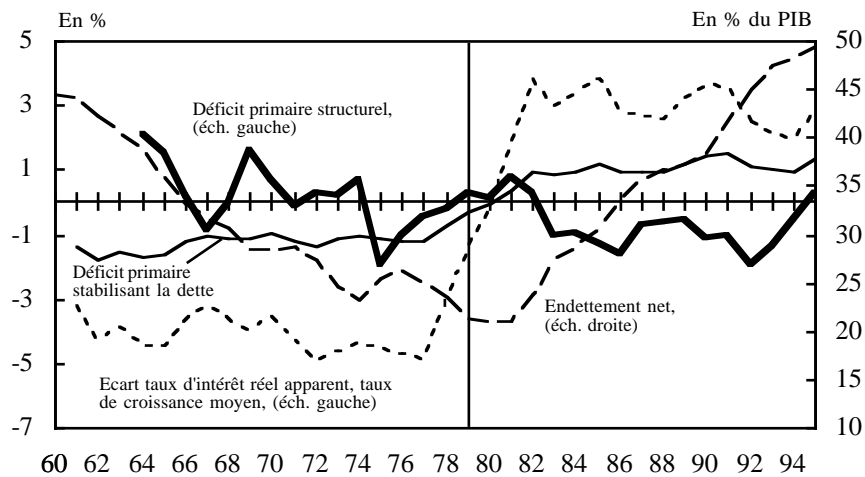
1. Structure par échéance de la dette publique américaine détenue par les investisseurs privés

En %

Maturité / Année	Inférieure à 1 an	Entre 1 et 5 ans	Entre 5 et 10 ans	Entre 10 et 20 ans	Plus de 20 ans	Durée moyenne
1974	52,9	30,4	8,6	6,0	2,1	2 ans et 11 mois
1979	47,8	33,5	8,5	4,9	5,3	3 ans et 7 mois
1984	43,0	32,7	12,8	4,9	6,6	4 ans et 6 mois
1989	33,0	35,0	15,0	4,9	12,2	6 ans
1994	32,3	41,5	10,7	3,2	12,3	5 ans et 8 mois
1995	34,9	40,3	10,1	3,0	11,6	5 ans et 4 mois

Source : Economic Report of the President, February 1996.

11. Déficit primaire stabilisant la dette publique américaine



Sources : Economic Report of the President, February 1996, Survey of Current Business, calculs OFCE.

mix » comme facteur de hausse ou de maintien de taux réels élevés, oublie de préciser dans quelle mesure une autre combinaison eut été soutenable et de combien le potentiel de croissance américain de moyen terme en aurait été affecté.

3. Liaison entre taux d'intérêt, croissance et dette publique

D_t étant le stock de dette publique en t

G_t étant les dépenses publiques hors charge de la dette

T_t étant les recettes publiques et donc $(T_t - G_t)$, le solde primaire

$$D_t = (1+r)D_{t-1} - (T_t - G_t) / Y_t$$

$$D_t / Y_t = (1+r)(D_{t-1} / Y_{t-1}) \cdot (Y_{t-1} / Y_t) - (T_t - G_t) / Y_t$$

Si l'on pose une contrainte de stabilité du taux d'endettement :

$$D_t / Y_t = D_{t-1} / Y_{t-1} \text{ et donc}$$

$$(T_t - G_t) / Y_t = D_{t-1} / Y_{t-1} [(1+r) \cdot (Y_{t-1} / Y_t) - 1]$$

$$(T_t - G_t) / Y_t = D_{t-1} / Y_{t-1} [r \cdot (Y_{t-1} / Y_t) - (Y_t - Y_{t-1}) / Y_t]$$

En posant $Y_t - Y_{t-1} / Y_t = g + \pi$ (taux de croissance réelle + inflation) et $r \cdot (Y_{t-1} / Y_t) \sim r$

On obtient alors que la condition de stabilité du ratio de dette publique équivaut à :

$$(T_t - G_t) / Y_t = D_{t-1} / Y_{t-1} [r - \pi - g]$$

Si le taux d'intérêt réel est supérieur au taux de croissance de l'économie, la persistance d'un déficit primaire n'est pas compatible avec la stabilité du taux d'endettement public. Lorsque, comme au début des années quatre-vingt, cet écart peut atteindre 3 à 5 points, le taux d'endettement net de départ étant de l'ordre de 20 %, un excédent primaire d'environ 1 % du PIB (et s'accroissant par la suite avec la montée de l'endettement), peut être nécessaire pour stabiliser la dette publique à son niveau initial.

La focalisation sur le déficit public déforme la dynamique cyclique de court terme

L'écart de la croissance à son potentiel est utilisé ici pour représenter les tensions sur le marché des biens et implicitement des capitaux. C'est une mesure que l'on peut contester compte tenu de la multiplicité des méthodes d'extraction de tendance ⁷. Mais il s'agit d'un indicateur auquel se réfèrent les Banques centrales ⁸, et dont la cohérence générale avec l'information plus étroite fournie par le taux d'utilisation des capacités manu-

7. Voir Revue de l'OFCE, n° 60, janvier 1997.

8. Les biais de cette information imparfaite seront également incorporés dans les taux. Ce point paraît effectivement vérifié empiriquement, lorsque l'on teste l'influence des écarts de croissance sur la fonction de réaction des Banques centrales : les cycles issus des méthodes les plus communes d'extraction de la tendance, de type moyenne mobile ou filtrage Hodrick- Prescott, ont des coefficients toujours plus significatifs que ceux se référant à des instruments plus sophistiqués comme le gap OCDE par exemple (voir estimations plus bas).

facturières, permet d'espérer cerner certains facteurs influant à court terme sur les taux. L'écart de croissance constitue en effet un indicateur synthétique croisant plusieurs fondamentaux qui en théorie gouvernent la formation des taux d'intérêt⁹ :

- en tant qu'indicateur de reprise ou de récession (et donc de cycle), selon que l'économie évolue plus vite que son sentier de moyen terme, ou plus simplement d'accélération ou de décélération de la croissance, l'écart de croissance peut influencer la formation des taux d'intérêt courts et longs. En particulier si l'on considère que la position dans le cycle intervient dans la fonction de réaction des Banques centrales et que les taux longs sont en partie endogènes aux taux courts ;

- l'écart de croissance peut également être interprété comme un indicateur d'inflation par la demande. Quantifier le degré des tensions sur l'offre, permet alors d'isoler une composante de l'inflation anticipée et de ce fait un facteur influençant la formation des taux nominaux. Dans sa forme plus élaborée, où le potentiel est estimé en référence au NAWRU, l'écart de croissance comportera également une dimension de tension inflationniste par les coûts ;

- enfin, indicateur de rigidité relative de l'offre globale par rapport à la demande, l'écart de croissance peut être considéré comme un détecteur de déséquilibre *ex ante* entre épargne et investissement. En phase haute du cycle économique il est légitime de suspecter un risque de rareté de l'épargne, lorsque l'insuffisance des capacités de production ne permet plus de dégager un revenu en ligne avec la consommation et l'investissement national ; ou, ce qui est équivalent, que l'effort d'investissement nécessaire pour accroître les capacités productives, n'est plus en ligne avec l'épargne que dégagent les ménages ou les entreprises. Ce raisonnement peut toutefois être amendé en économie ouverte, mais resurgit lorsque les différentes économies sont synchrones.

Faible volatilité cyclique des taux longs réels américains...

En première approximation de l'influence des tensions entre épargne et investissement sur les taux réels, on peut alors tenter d'évaluer la volatilité de ces derniers au cours du cycle. La difficulté de mesure des taux d'intérêt réels ne permet pas de déchiffrer finement leurs inflexions de courte période. Sur les échéances courtes, le problème est moindre et ne prête généralement pas à de grands raffinements méthodologiques. Le taux court nominal diminué d'une inflation instantanée ou légèrement lissée

9. D'emblée il est bon de préciser que l'écart de croissance en éliminant notamment la tendance, ne sera jamais qu'un indicateur partiel de court ou moyen terme des déséquilibres réels et par là même de la formation des taux. Il ne permet pas en outre de différencier les primes de risques affectant les différents taux d'intérêt nationaux (faute d'être un indicateur précis de déséquilibre). Il ne mesure pas non plus avec exactitude le degré des tensions, mais en revanche, les diverses méthodes s'accordent en général sur les points d'inflexion du cycle.

constitue une approximation généralement acceptée, et probablement faiblement biaisée, du rendement réel. En revanche, sur des échéances longues, se pose la question de l'évaluation de l'inflation anticipée. Sans résoudre ce problème empirique, la comparaison de deux formes différenciées d'incorporation des prix permettra malgré tout d'asseoir quelques présomptions quant à la volatilité des taux longs réels au cours du cycle. La ligne de partage que nous privilégierons démarquera le degré de viscosité des anticipations en même temps que la capacité d'extrapolation des agents. La première procédure, qui consiste à retrancher le taux d'inflation présent, est à la fois la plus commune et la moins satisfaisante. Son avantage est que l'on en connaît le biais : les agents sont considérés comme totalement myopes et formeraient leurs anticipations sur la base du dernier point connu. Cette émotivité supposée est probablement excessive au regard de l'horizon qui les intéresse. La deuxième procédure consiste à retrancher un taux d'inflation lissé (soit par une moyenne mobile large ou un filtrage Hodrick-Prescott), qui gomme les influences transitoires sur les prix. Cette hypothèse revient à supposer que les agents perçoivent correctement la tendance sous-jacente de l'inflation au delà des aléas de court terme. Elle suppose aussi implicitement une certaine justesse des anticipations des agents, capables, sans erreur systématique d'extrapoler l'inflation future. Le biais est probablement minime en régime relativement stable d'inflation, c'est-à-dire durant les années soixante, ou depuis le premier tiers des années quatre-vingt ; il est en revanche sûrement important en cas de changement brutal de rythme de hausse des prix.

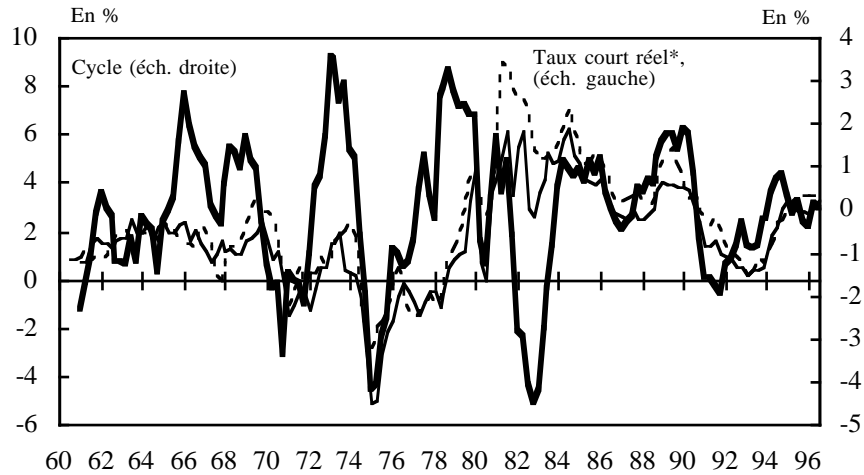
Dès lors deux constats s'imposent dans le cas américain :

— les taux courts réels, sont sensibles au degré des tensions sur l'offre, accompagnant avec un retard limité la montée et la détente des tensions (graphique 12) ;

— il est en revanche difficile de décrire un comportement cyclique type des taux longs réels. Le cas extrême, où l'inflation serait incorporée de façon immédiate peut créer l'illusion d'une oscillation cyclique des taux longs réels. Mais cette dernière n'est pas toujours en phase avec le cycle. L'illusion est renforcée par le fait que les poussées inflationnistes des années soixante-dix ont été en partie considérées comme transitoires. Un lissage de l'inflation gomme ces à-coups, et en définitive, la confrontation des deux indicateurs de taux longs réels (graphique 13) incite à penser que leur volatilité cyclique est faible ; les irrégularités les plus marquantes (à la baisse, comme à la hausse), à partir de la première moitié des années quatre-vingt peuvent le plus souvent être rattachées à des chocs exogènes au cycle : crack boursier de 1987, réunification allemande de 1989, et crise des caisses d'épargne au début des années quatre-vingt-dix.

Le conflit qui peut s'établir au cours d'un cycle (c'est-à-dire à court terme) entre le désir d'épargne et le besoin d'accumulation de facteurs productifs, ne paraît donc pas dans le cas de la principale économie mondiale avoir une influence forte sur la formation des taux longs réels. Cela n'exclut pas bien sûr des influences de plus long terme.

12. Taux court réel et cycle américain

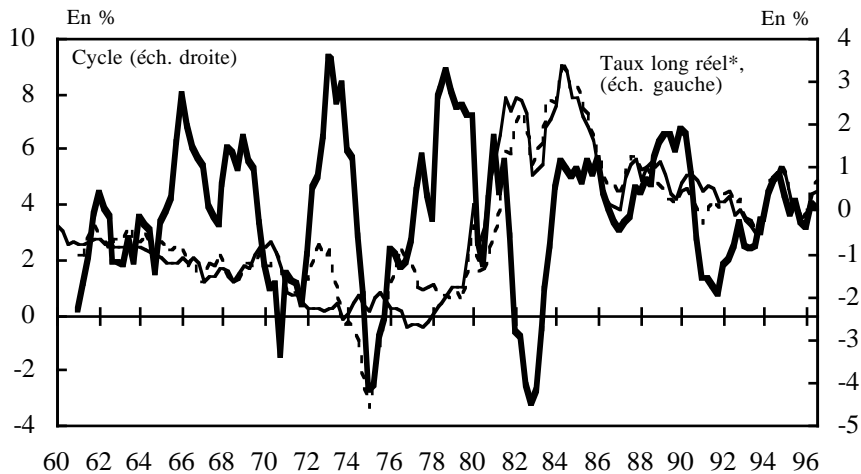


* Trait pointillé : taux réel = (taux au jour le jour – glissement trimestriel du déflateur du PIB) lissé en MM3.

Trait plein : taux réel = taux à 3 mois – glissement annuel du déflateur du PIB.

Sources : OCDE, Department of Commerce, calculs OFCE

13. Taux long réel et cycle américain



* Trait pointillé : taux réel = (taux au jour le jour – glissement trimestriel du déflateur du PIB) lissé en MM3.

Trait plein : taux réel = taux à 3 mois – glissement annuel du déflateur du PIB.

Sources : OCDE, Department of Commerce, calculs OFCE

...dont le lien avec les comportements d'épargne public est tenu

L'évaluation des conflits entre épargne et investissement est essentielle pour analyser la dynamique de court terme des économies. L'influence des comportements d'épargne public (à travers le risque d'éviction que susciterait son besoin d'emprunt) ne joue cependant qu'un rôle secondaire dans la compréhension des points de retournement conjoncturels en comparaison des comportements privés.

Le tableau suivant (tableau 2), qui relate les comportements d'épargne type au cours du cycle américain (Adda, Sigogne, 1993), montre premièrement, que ces derniers obéissent à un jeu de chaise tournante, et que l'Etat peut tempérer, comme accroître les tensions sur le marché des capitaux selon les phases du cycle. Il n'est en rien responsable des tensions au moment où le cycle atteint sa zone de blocage. Par la suite, en période de récession, la détérioration de sa position relève surtout du jeu des stabilisateurs automatiques. Sa situation financière se dégrade, au même titre que celle des entreprises, dans un premier temps, mais en période de récession la question de rareté des fonds prêtables ne se pose pas. On peut en revanche le suspecter, si son besoin de financement est trop important

2. Variation des besoins ou capacités de financement des agents économiques au cours du cycle

Périodisation du cycle de référence	Croissance	Blocage	Blocage (1 trim.) Récession (2 trim.)	Récession (2 trim.) Reprise (3 trim.) Croissance (3 trim.)	Ensemble du cycle
Durée	6 trimestres	3 trimestres	3 trimestres	8 trimestres	20 trimestres
Capacité d'épargne des ménages	+	0	++	---	0
Capacité d'épargne des entreprises	+	-	--	++	0
Capacité d'épargne de l'Etat	+	++	--	-	0
Total par sommation	+++	+	--	--	0

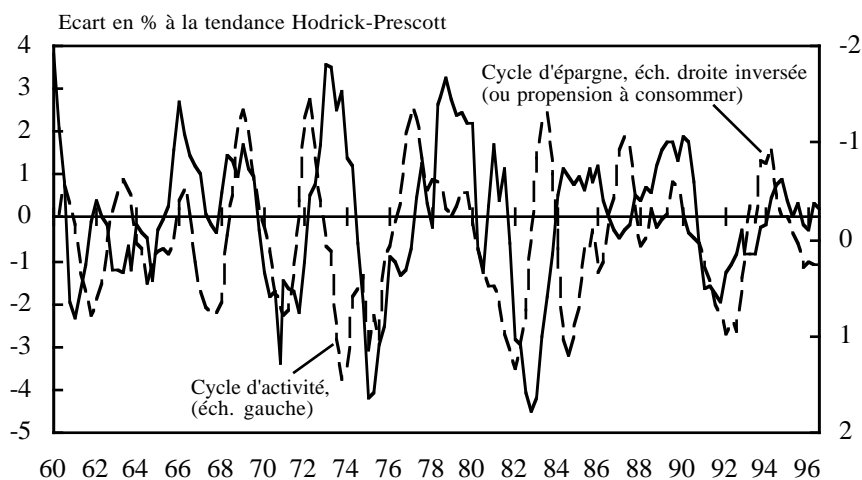
Source : J. Adda, P. Sigogne, « Eléments pour une approche endogène des retournements conjoncturels », *Revue de l'OFCE*, n° 45.

en fin de récession, de modérer la détente des taux, et de réfréner le comportement de désépargne des ménages, qui constitue l'élément clé du réamorçage de la croissance. Mais a contrario, une discipline excessive, comme l'illustre le cas européen aujourd'hui, peut cantonner les ménages dans des comportements de précaution qui seront tout aussi préjudiciables.

Les faits montrent avant tout que les inflexions de l'épargne des ménages devançant systématiquement celles de la croissance (graphique 14) et par là même du déficit public, par le truchement des stabilisateurs automatiques. Ce constat du caractère avancé du comportement d'épargne des ménages a servi d'assise pour élaborer une représentation du cycle économique faisant du comportement d'épargne des ménages l'initiateur des retournements (Adda, Sigogne, 1993). L'étude précitée, montre comment les ménages captent une part croissante des gains de productivité en fin de cycle et simultanément tendent dans une logique d'accumulation patrimoniale, puis de précaution, à en épargner une fraction plus importante.

La théorie contemporaine cherche de plus en plus à intégrer cette logique patrimoniale en supposant que les ménages ont une cible de patrimoine par rapport au revenu, qui les pousse en fonction de la valeur de leurs actifs à épargner ou désépargner. Pertinentes à long terme, ces approches sont cependant difficiles à mobiliser pour expliquer le court ou le moyen terme. Il nous paraît plus opérationnel (sans être en contradiction avec l'approche précédente), de considérer que derrière l'épargne se profile la facilité d'accès au crédit, en particulier à la consommation (qui contribue pour une part prépondérante aux variations du taux d'épargne, voir encadré 4), c'est-à-dire la possibilité de transgresser sa contrainte de revenu. En fin de cycle, lorsque la politique monétaire a renchéri le coût

14. Taux d'épargne des ménages et écart de croissance

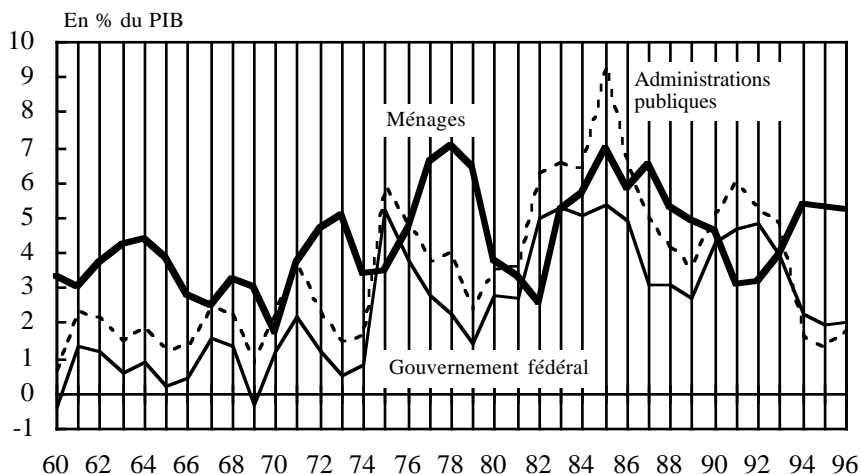


Sources : Department of Commerce, calculs OFCE.

de refinancement des banques et que la diminution de leurs marges les sensibilise à leur aversion naturelle au risque, la sélectivité dans l'octroi des crédits s'accroît, en même temps que le service de la dette décourage un endettement accru de la part des ménages. Le graphique 15 montre comment, de la même manière que la hausse de l'épargne des ménages devance le creusement conjoncturel des déficits publics, l'accroissement de la part du crédit accordé aux ménages conditionne un moindre recours à l'emprunt de la part de l'Etat (un délai d'un an apparaît à nouveau, si l'on excepte la période suivant le resserrement monétaire de 1979, où momentanément état et ménages recourent simultanément à l'emprunt).

Les faits peuvent évidemment être aisément détournés à partir du moment où l'on y met la dose d'anticipation rationnelle nécessaire. Et l'opposition de phase entre l'épargne des ménages et celle de l'Etat peut tout aussi bien conforter la thèse selon laquelle les ménages compensent par une hausse de leur taux d'épargne les majorations d'impôt anticipées (selon l'hypothèse d'équivalence Barro-Ricardienne). La version soutenue plus haut suppose donc que les ménages agissent d'abord et avant tout en fonction de la perception qu'ils ont de leur situation patrimoniale personnelle. C'est-à-dire qu'ils sont sensibles avant toute chose à la valeur de leur actif et à leur degré de solvabilité propre, plutôt que de se perdre en conjecture sur leur perception de la situation patrimoniale de l'Etat : il paraît en effet improbable que les ménages se livrent à une expertise de court terme pertinente de la situation des finances publiques ou que l'Etat les éclaire très à l'avance sur ses intentions de hausse de la fiscalité. Surtout, si l'on se fie aux décalages systématiques entre inflexion à la hausse du taux d'épargne des ménages américains, et celles à la baisse de

15. Flux d'emprunt des ménages et des administrations publiques



Sources : Federal Reserve (Flow of Funds Accounts), Department of Commerce.

l'Etat (de l'ordre d'un an), il semblerait que les ménages n'anticipent pas seulement la hausse des impôts, ce qui peut encore tenir du bon sens, mais également l'apparition des déficits.

4. Crédit aux ménages, logique patrimoniale et cycle économique

L'analyse et la perception de l'épargne sont fréquemment déformées par les présentations comptables, inspirées elles-mêmes de la logique keynésienne, qui tend à réduire l'épargne des ménages au rang de résidu.

(1) Epargne brute = revenu disponible - consommation

Une présentation plus complète de l'équation comptable permet de mieux faire le lien entre comportements patrimoniaux, épargne et consommation

(2) Revenu disponible + Δ crédit consommation + Δ crédit hypothécaire = Consommation + investissement immobilier + Δ placements financiers

Soit :

(3) Epargne = investissement immobilier + Δ placements financier – Δ crédit consommation – Δ crédit hypothécaire

Le lien entre Epargne et décisions patrimoniales est alors plus aisé à opérer. Cette visualisation des différentes composantes de l'épargne, permet de montrer leur caractère à la fois volontaire et contraint :

— *a priori* le désir d'accroître son patrimoine immobilier n'a qu'une influence marginale sur la variation du taux d'épargne, toutes choses égales d'ailleurs, puisque l'immobilier est presque intégralement financé sur ressources d'emprunt et sur un apport personnel déjà constitué : Δ investissement immobilier $\sim \Delta$ crédit hypothécaire – Δ placement financier. Dans les faits, cependant, l'accumulation immobilière se traduit fréquemment par une baisse du taux d'épargne, liée aux dépenses de consommation de biens durables associées à l'aménagement (et financées parfois en partie par le crédit hypothécaire).

— la préférence pour une consommation présente, compte tenu de la contrainte de revenu, se traduit par une augmentation nette du crédit à la consommation, et plus accessoirement par une diminution des placements financiers (ces derniers n'étant pas toujours suffisants ou mobilisables à court terme). Le crédit à la consommation est dès lors l'indicateur dont les variations se rapprochent de manière la plus systématique, à court terme, du taux d'épargne. Pour transgresser leur contrainte de revenu présente et financer leurs acquisitions de biens durables, les ménages recourent au crédit à la consommation.

— enfin, une importante valorisation des actifs immobiliers ou financiers déjà constitués, peut se traduire par une moindre incitation marginale à accumuler (ne serait ce que parce que le rendement des actifs décroît alors généralement). Dès lors, la propension à consommer s'en trouvera accrue, phénomène difficile à quantifier à court terme, et qualifié « d'effet de richesse ». La portée sur la consommation de cet effet, dépend de la perception plus ou moins réversible des plus-values latentes.

En définitive, ce que l'on peut retenir, c'est le lien négatif entre crédit aux ménages au sens large, et taux d'épargne. Si l'on s'interroge alors sur les facteurs qui permettent aux ménages d'outrepasser les limites de leur pouvoir d'achat, trois éléments dominants peuvent être avancés :

— la valeur de leur patrimoine net présent : les ménages pourront emprunter d'autant plus, que la valeur de leur actif brut ou que la modération de leur endettement déjà constitué sera le gage de leur solvabilité.

— la valeur actualisée de leurs revenus futurs : le créancier, peut en effet tenir compte, moins du patrimoine déjà constitué, que de la capacité future à rembourser. Cet élément rentre particulièrement en compte pour l'octroi de crédit aux jeunes générations, pour lesquelles interviendra en particulier la perspective de progression de carrière.

— le poids du service de la dette préexistante : cet élément est inclus implicitement dans les deux points précédents. Un endettement excessif diminue le patrimoine net et la valeur actualisée des revenus futurs. Mais en cas d'endettement à taux variable, et d'un brusque changement du niveau des taux d'intérêt, il se peut que le service de la dette ne soit plus en ligne avec le stock de dette.

Le lien avec quelques éléments dominants de la théorie de la consommation est alors facile à opérer : théorie du revenu permanent, ou approches patrimoniales qui supposent une valeur cible du ratio revenu/patrimoine ou consommation/patrimoine. Mais surtout, cette présentation explique le poids de plus en plus important accordé par les conjoncturistes à l'endettement des ménages (et des entreprises) dans l'analyse du retournement du cycle conjoncturel. Le déficit public, largement endogène aux comportements patrimoniaux des ménages et des entreprises, est analysé en revanche comme une variable de second plan dans une optique de retournement conjoncturel.

Ne surestime-t-on pas le caractère « prix de marché » des taux d'intérêt ?

En définitive la question est bien de savoir si l'on ne surévalue pas le poids de certains fondamentaux dans la détermination des taux d'intérêt. Les parties précédentes multiplient les éléments qui confortent l'idée que l'on cherche à expliquer les taux par les effets que leur variation a provoqué après coup. La fiction théorique d'un marché des capitaux hypertrophie un certain nombre de liaisons causales contestables entre certains déséquilibres considérés comme exogènes et les taux. Le taux long devient alors une fonction croissante des déficits, de la rentabilité du capital et décroissante du taux d'épargne des ménages, postulats qui peuvent être aisément renversés. Ce type de démarche soulève en outre un certain nombre de problèmes logiques, lorsqu'on la confronte aux enchaînements macro-économiques réels, sur lesquels nous ne reviendrons pas (Creel, Sterdyniak, 1995, ou Passet, Riffart, Sterdyniak, 1997).

Ne faut-il donc pas, dès lors, tenter de chercher hors du paradigme de ce marché virtuel des capitaux (où s'arbitrent épargne et investissement), très éloigné de la réalité institutionnelle, les raisons des inflexions des

taux d'intérêt ? Le fait que les marchés financiers soient « mondialisés », « déréglementés », n'implique pas qu'ils soient l'incarnation d'un marché de concurrence pure et parfaite. Ces derniers restent soumis à la domination de certains agents ou de certaines institutions régulatrices. Or un certain discours ambiant peut parfois laisser penser que les taux d'intérêt seraient d'abord et avant tout de purs prix de marchés. Et implicitement les banquiers centraux seraient soumis à la loi de la main invisible.

C'est oublier la réalité profonde d'une Banque centrale, « prêteuse en dernier ressort ». L'autorité monétaire, (qui encore une fois ne fait pas office de commissaire-priseur), a le pouvoir exorbitant de fixer le prix de l'offre marginale de liquidité. Cet élément, fait que les marchés financiers, aussi déréglementés soient-ils, ne pourront jamais se conformer à l'ordre spontané que décrit la théorie des marchés parfaits. Il ne s'agit pas a contrario de renier toute pertinence au fait que la Banque centrale est en partie liée par les forces spontanées du marché. Mais de souligner qu'il n'existe aucune démonstration convaincante de l'impossibilité pour une Banque centrale à influencer durablement le taux réel. Un changement de pallier des taux courts à la baisse ne provoquera une hausse durable des taux longs, que si l'inflation dérive effectivement. Le cas américain l'illustre bien entre 1990 et 1993, où la forte décline des taux courts réels (proches de zéro en 1993), en réponse à la crise du secteur financier, a partiellement tiré les rendements longs réels vers le bas. La pente s'est accrue, mais le niveau général des taux réels a malgré tout baissé. Les périodes où les taux longs connaissent des évolutions divergentes des taux courts sont en définitive très rares et éphémères. Artus (1997) montre en particulier pour les Etats-Unis et l'Allemagne à partir des années quatre-vingt, que les taux longs accompagnent systématiquement les mouvements des taux courts (à la hausse comme à la baisse), dès lors qu'inflation et croissance évoluent dans le même sens.

Dans quelle mesure la formation des taux longs peut-elle être considérée comme endogène à celle des taux courts ? Dans ce cas, il n'est plus nécessaire de spécifier un modèle d'équilibre sur le marché de l'épargne pour rechercher les déterminants des taux longs mais plutôt de spécifier une fonction de réaction de la Banque centrale (qui indirectement peut prendre en considération les éléments de tension entre épargne et investissement, ou plus étroitement sur le marché monétaire), puis d'en induire les taux longs à partir d'un modèle de structure de taux (faisant appel si possible le moins possible aux facultés prophétiques des marchés).

C'est bien en définitive parce que la politique monétaire n'est qu'un imparfait médiateur des tensions à long terme entre épargne et investissement que l'on peut expliquer les modifications durables de l'écart entre taux réels et rentabilité du capital productif (encadré 5). Si le taux devait être un reflet du taux naturel, tel ne serait pas le cas. Le retour de cet écart aux Etats-Unis, dans des zones proches de celles des années soixante, s'est conjugué avec une reprise de l'accumulation des entreprises, à des

rythmes également proches et plutôt supérieurs à ceux des années soixante (graphique 4a, plus haut). La détente tendancielle des taux courts et longs réels a participé à la réconciliation de la rentabilité économique et financière autant que l'effort d'accroissement de la rentabilité industrielle. A contrario, dans le cas européen, les mécanismes de réconciliation semblent très longs à se mettre en œuvre, et aucune tendance baissière des taux courts ou longs réels ne concourt (jusqu'à peu) à cette convergence. On peut alors se demander dans quelle mesure la rigidité de la règle monétaire participe à cette inertie, plutôt que de toujours invoquer la fatalité d'un marché mondialisé.

5. Analyse des taux d'intérêt chez Wicksell : taux naturel et taux de marché.

L'approche de la formation des taux d'intérêt chez Wicksell débouche sur une typologie des marchés et des taux particulièrement éclairante pour analyser la situation actuelle. Elle ouvre une brèche sur la possibilité d'un divorce plus ou moins durable entre les taux d'intérêt qui se forment sur les marchés, et la rentabilité du capital.

Cette version amendée du modèle néo-classique, s'émancipe donc de la notion très théorique d'un marché des capitaux confrontant épargne et investissement, en se référant au concept de « marché des fonds prêtables », lieux où s'arbitrent offre et demande nouvelles de liquidité et de titres. Il y a en fait chez Wicksell trois taux d'intérêt :

- le « taux naturel », égal comme dans la version néo-classique traditionnelle, à la productivité marginale du capital, qui égalise l'épargne et l'investissement désirés sur le marché des biens ;
- le taux du marché, taux réel, qui à l'équilibre égalise l'offre et la demande de fonds prêtables ;
- le taux nominal, qui est le taux de marché, majoré du taux d'inflation anticipée ;

Taux de marché et taux naturel ne sont pas forcément égaux. Le marché des fonds prêtables confronte, l'offre nouvelles d'encaisses et le « prêtage brut nouveau » à la demande nouvelle d'encaisse et l'endettement brut nouveau. L'abondance relative de crédit joue donc un rôle déterminant sur la formation des taux. L'offre de monnaie étant contrôlée par la Banque centrale, cette dernière fixe en dernier ressort le taux d'intérêt du marché. Si ce taux n'est pas conforme à la rentabilité du capital productif, un mécanisme d'égalisation se mettra en œuvre, passant par une hausse ou une baisse de l'investissement (on peut y voir un mécanisme endogène d'oscillation cyclique de l'activité). Mais Wicksell entrevoit aussi la possibilité de divergence durable. En situation initiale de sous-emploi, si le taux naturel est inférieur au taux de marché, certains investissements devront être abandonnés. Si les prix baissent alors plus lentement que les quantités produites, l'économie s'engagera dans la voie d'une dépression cumulative, qui se perpétue par la diminution de la rentabilité du capital et donc du taux naturel, plus rapide que le taux du marché.

En d'autres termes, si l'on considère qu'une baisse de l'efficacité marginale du capital équivaut à celle du taux naturel, une politique monétaire qui ignore cette évolution maintient un taux de marché supérieur à celui qui équilibrerait l'économie. L'économie, en se maintenant en moyenne en sous-emploi crée de la désinflation. Le taux nominal, fondé sur une inflation anticipée supérieure à l'inflation effective future accentue le déséquilibre entre taux de marché et taux naturel : d'où une montée du taux réel objet de notre étude. Il se peut alors que le taux naturel soit durablement rabaisé par le sous-emploi impliqué par le déséquilibre monétaire (Sigogne, 1990).

Le lien entre taux long et taux court aux Etats-Unis

Une représentation des taux longs supposant que ces derniers sont essentiellement endogènes (en longue comme en courte période) aux taux courts peut-elle être jugée pertinente ?

Nous partons de la représentation la plus simple possible. On peut vérifier que l'écart entre le taux long et le taux court est stationnaire. En d'autres termes, à une constante près, taux courts et taux longs ont des évolutions tendanciennes similaires. En effet, si on réalise un test ADF (Augmented Dickey-Fuller) avec une régression comportant un terme constant et quatre retards, la statistique de Student de l'écart de taux retardé d'une période vaut $-3,2$. Elle est donc inférieure à la valeur critique au seuil de 5 % de la table de Fuller (1976), qui vaut $-2,9$. On peut alors considérer qu'une relation de cointégration de long terme relie taux courts et taux longs :

$$(1) Tlt_t = \text{constante} + 1.Tct_t$$

Tlt_t étant le taux nominal à long terme
 Tct_t le taux nominal à court terme

Considérons ensuite qu'à court terme, le taux long ne répercute que partiellement les variations présentes du taux court. On obtient alors la relation suivante entre taux courts et longs. Cette dernière combine une force de rappel des taux longs sur les taux courts, exprimée par la relation de long terme (1), et une influence immédiate de la variation des taux courts ¹⁰.

$$(2) \Delta Tlt_t = a.(Tlt_{t-1} - \text{constante} - 1.Tct_{t-1}) + b.\Delta Tct_t$$

10. Cette équation suppose implicitement, si l'on considère que le taux long comme une combinaison de taux courts anticipés, que cette anticipation répond à un processus de révision de type adaptatif. L'équation (2) peut en effet être ramenée sous la forme :

$$Tlt_t = a^n Tlt_{t-n} + b \sum_{i=0}^{i=n} a^i \Delta Tct_{t-i}$$

Dans le cas américain, on aboutit à l'estimation suivante pour la période allant du premier trimestre de 1960 au troisième trimestre de 1996 :

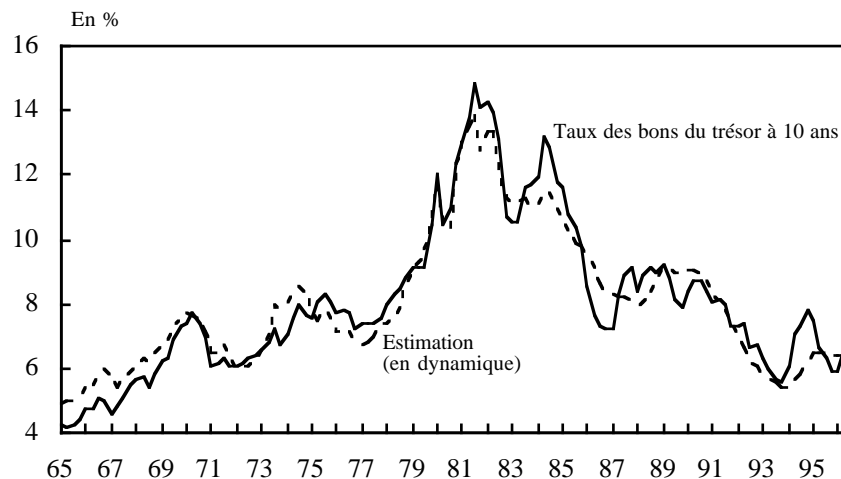
$$(3) \quad \Delta Tl_t = -0,12 (Tl_{t-1} - 1,50 - Tct_{t-1}) + 0,43 \Delta Tct_t$$

$$\quad \quad \quad (-4,87) \quad \quad (-5,93) \quad \quad (12,26)$$

$$R^2 = 0,98, \text{SEE} = 0,35, \text{DW} = 1,68$$

Cette régression est incontestablement imparfaite, en particulier dans le court terme, comme pouvait le laisser prévoir son caractère volontairement sommaire (prise en compte d'une seule variable de court terme, hypothèse d'anticipation adaptative retenue implicitement). Néanmoins, la comparaison entre le taux à long terme et sa projection en dynamique (graphique 16), montre que la montée des taux longs au tournant des années soixante-dix et quatre-vingt est bien expliquée par un modèle de ce type. En d'autres termes, cette représentation conforte l'intuition que la formation des taux longs n'est pas en prise directe avec la situation supposée ex ante d'un marché (théorique) des fonds prêtables. Ou alors, cette prise en compte si elle existe, passe par la médiation de la Banque centrale, ce qui signifie qu'elle ne répond pas à un pur mécanisme de marché. La dissociation, intellectuellement confortable, qui consiste à établir un clivage, entre taux courts, prix administrés et taux longs, prix de marchés, apparaît également de ce fait très contestable. Notons cependant, que la liaison résultant de l'équation (2) tend à s'affaiblir dans le courant des années quatre-vingt (à court terme mais non à long terme), ce qui peut indiquer une émancipation croissante, dans la courte période des taux longs par rapport aux signaux de politique monétaire.

16. Comparaison estimation/réalisation des taux à 10 ans américains



Sources : OCDE, estimations OFCE.

Facteurs influant sur le taux court américain

Les considérations précédentes conduisent à préciser de quelle manière les réactions des Banques centrales incorporent certaines variables clé. Au préalable, il est utile de considérer un certain nombre de corrélations croisées, qui, avec toute la prudence que doit susciter ce genre de résultat empirique, servira de base à une modélisation. Seules les corrélations des différentes variables, calculées en écart à leur tendance seront considérées ici. On peut ainsi considérer (approximativement), que les liaisons qui se dégagent ici sont des corrélations de court terme et éliminent les influences de longue période.

L'étude du cas américain, nécessite de dissocier au moins deux sous-périodes, avant et après le changement complet de stratégie monétaire annoncée le 6 octobre 1979 par le président de la FED, Paul Volcker. Avant 1979, où prévaut un ordre monétaire non monétariste, plusieurs constats peuvent être faits :

- il existe une corrélation négative entre le taux d'intérêt réel et l'inflation. Cet élément signifie que le taux court nominal n'incorpore qu'incomplètement la variation des prix, ce qui peut conduire parfois à une érosion monétaire des créances.
- le taux nominal est néanmoins positivement corrélé à l'inflation. La légère avance des taux nominaux sur l'inflation, exprime probablement moins une action préventive ou un pouvoir d'anticipation de la Banque centrale, que le fait qu'en période d'accélération de la hausse des prix, le glissement annuel de l'inflation, est mécaniquement en retard par rapport à l'inflation instantanée.
- le taux réel est positivement corrélé au cycle d'activité, c'est-à-dire à l'indicateur de tension sur l'offre, ou de déséquilibre conjoncturel entre épargne et investissement, selon le sens que l'on accorde à cet indicateur.
- le taux nominal est en revanche corrélé à un indicateur de cycle avec un retard d'un an (4 trimestres). Lorsque l'on considère le retard moyen de l'évolution des prix par rapport au cycle d'activité (5 trimestres), on voit qu'il ne s'agit là, par transitivité, que de l'expression de la corrélation des taux nominaux aux prix. Autrement dit, l'incidence dominante de l'inflation sur les taux courts nominaux, surclasse l'influence immédiate du cycle qui ressort des corrélations sur le taux réel.
- sous ce régime monétaire souple, l'inflation se déploie un an et demi après le sommet du cycle d'activité, et ce faible contrôle induit en retour une influence négative forte des prix sur le cycle (en particulier des prix à la consommation), à horizon d'un an.

Ces constats empiriques paraissent assez bien se conformer à la description que fait (entre autres) Aglietta (1995), du régime monétaire prévalant avant la fin des années soixante-dix :

« Auparavant, la sphère financière fonctionnait sous un régime plus ou moins administré. Lorsque le cycle économique faisait apparaître un excès de demande, par rapport aux capacités productives, les banques fournis-

saient les moyens de financement de la demande excédentaire, avec, en fin, de circuit, le soutien des Banques centrales : la hausse des taux d'intérêt était fort limitée. Le système s'ajustait alors par la hausse des prix : celle-ci, en pesant sur la consommation, créait une épargne forcée, les profits des entreprises augmentaient, ce qui permettait de financer les projets d'investissement, donc de maintenir un taux de croissance relativement régulier. En revanche, le processus inflationniste était difficilement réversible, en raison des mécanismes d'indexation qu'il avait engendrés. »

3. Etats-Unis : Corrélations croisées entre 1965 et 1996

Corrélation du avec le(s) ... en	Taux court nominal	Déflateur du PIB	Prix à la consommation	Cycle du PIB	Taux d'ut. des capacités	Taux court réel
Déflateur du PIB	t + 1 ++			t - 5 --	t - 5 --	ns
Prix à la consommation	t + 1 ++	t - 1 +++		t - 6 --	t - 6 --	ns
Cycle du PIB	t - 2 ++	t - 6 ++	t - 4 ++			t ++
Taux d'utilisation des capacités	t - 4 +	t - 6 ++	t - 5 ++			t +
Taux court nominal				t - 6 --	t - 6 --	
Taux court réel				t - 8 --	t - 7 --	

La première case se lit : le taux court nominal en t est corrélé positivement avec le déflateur du PIB. Cette corrélation est maximale avec le déflateur de la période t+1. Les données sont trimestrielles.

3a. Corrélations croisées entre 1965 et 1979

Corrélation du avec le(s) ... en	Taux court nominal	Déflateur du PIB	Prix à la consommation	Cycle du PIB	Taux d'ut. des capacités	Taux court réel
Déflateur du PIB	t + 2 ++			t - 3 --	t - 3 --	t - 1 --
Prix à la consommation	t + 1 ++	t - 1 +++		t - 4 --	t - 4 --	t - 2 --
Cycle du PIB	t - 4 ++	t - 6 +++	t - 5 ++			t - 1 ++
Taux d'utilisation des capacités	t - 4 +	t - 6 ++	t - 5 ++			t ++
Taux court nominal				t - 6 --	t - 6 --	
Taux court réel				t - 8 --	t - 8 --	

3b. Corrélations croisées entre 1979 et 1996

Corrélation du avec le(s) ... en	Taux court nominal	Déflateur du PIB	Prix à la consom- mation	Cycle du PIB	Taux d'ut. des capacités	Taux court réel
Déflateur du PIB	t +++			t - 7 --	t - 7 --	t - 1 +
Prix à la consommation	t + 1 ++	t - 2 +++		t - 10 ---	t - 9 --	t + 1 +
Cycle du PIB	t - 1 ou t ++	t - 4 +++	t - 3 ++			t ++
Taux d'utilisation des capacités	t - 3 +	t - 7 ++	t - 3 ++			t +
Taux court nominal				t - 7 --	t - 7 --	
Taux court réel				t - 6 --	t - 6 --	

Note : +++, corrélation supérieure à 0,8, ++ corrélation comprise entre 0,5 et 0,8, +, corrélation comprise entre 0,3 et 0,5.

A partir du début des années quatre-vingt, des changements notables apparaissent dans le lien entre taux courts et les fondamentaux pris en considération ici :

- la corrélation négative entre taux réels et inflation disparaît, indiquant une indexation plus complète des taux sur la croissance des prix. Une corrélation positive apparaît, mais trop ténue pour que l'on en induise à l'inverse une surréaction systématique.
- la corrélation positive entre le taux nominal et l'inflation (en particulier le déflateur du PIB), sort renforcée par rapport à la précédente période.
- le taux réel demeure positivement corrélé avec le cycle d'activité, mais à la différence de la période précédente, dans une période d'inflation contenue, ce n'est plus le cycle retardé de plusieurs trimestres, en tant que variable redondante avec l'inflation, mais le cycle présent, indicateur des tensions sur l'offre et de la rareté de l'épargne, dont l'influence prédomine sur le taux nominal.
- sous ce régime monétaire vigilant, l'inflation se déploie moins durablement que précédemment par rapport au cycle d'activité, ce qui accorde un crédit à l'objectif de traitement préventif de l'inflation que s'est assignée la Banque centrale.
- en retour, l'influence des prix sur le cycle paraît douteuse, dans la mesure ou le délai de réaction que suppose l'examen de la corrélation (entre 7 et 10 trimestres), correspond à la distance qui sépare normalement le point haut et le point bas d'un cycle. En d'autres termes elle n'est peut être que l'expression redondante de la corrélation négative entre les phases cycliques des années N et N + 2. Ainsi, soit cette corrélation est

artificielle, soit, pour le moins, si l'on suppose un lien de causalité, ce dernier est beaucoup plus diffus dans le temps que lors de la période précédente.

Les propos d'Aglietta pour caractériser cette période paraissent à nouveau conformes aux constats précédents, et les replacent dans une problématique plus large :

« Aujourd'hui, lorsque se produit un excès de demande, les gouvernements et les Banques centrales s'efforcent prioritairement de limiter l'inflation (d'ailleurs les marchés les y contraignent). Le déséquilibre ne se résorbe pas par la création de nouvelles liquidités, mais par la hausse des taux d'intérêt. Et les taux réels, montent d'autant plus fortement que la hausse des prix est contenue. Cette hausse du prix de l'argent opère un tri dans les projets d'investissement (...). L'équilibre économique se rétablit donc par l'ajustement à la baisse de l'investissement ».

Ces considérations montrent qu'il n'est pas aisé a priori de concevoir une fonction de réaction stable dans la longue période, ou pour le moins qu'il faudra spécifier les ruptures de comportement.

Essai de formalisation de la fonction de réaction de la FED

L'objectif est moins ici de déterminer une fonction fine de réaction de la FED, que de chercher une formalisation simple, dont la structure résiste aux différentes périodes, et permet de ce fait de comparer dans le temps la sensibilité de la FED à certaines variables clés. Un tel exercice impose d'emblée de ne pas surcharger l'équation en variables concurrentes (de mêler par exemple un indicateur d'écart de croissance, avec un taux d'utilisation des capacités manufacturières ou un taux de croissance du PIB) qui peuvent améliorer les performances statistiques, mais introduisent la confusion dans les comparaisons intertemporelles. En retour, il pourra être reproché à cette équation de constituer une cote mal taillée pour caractériser chacune des sous périodes.

6. Discrétion et automatisme en matière de politique monétaire

Les règles de politiques monétaires sont-elles préférables à des politiques purement discrétionnaires ? Ce débat qui alimentait à ses origines des positions polaires entre partisans de la discrétion et adeptes de l'automatisme, est aujourd'hui moins tranché. Les travaux de Kydland et Prescott (1977), Barro et Gordon (1983), soulignent les avantages qu'une politique peut retirer en terme de crédibilité et de cohérence temporelle de la définition de règles de conduite. Les récents travaux de Taylor (1993) se

rallient à ce point de vue tout en reconnaissant l'efficacité d'une action discrétionnaire. Une règle de politique monétaire doit constituer un cadre souple, non systématique, qui laisse place à des ajustements au coup par coup plus fins.

La pratique et l'expérience ont également édulcoré le contenu de ce que l'on définissait comme une règle de politique monétaire. La formule de Taylor (1993), est révélatrice à ce sujet. Elle est beaucoup plus souple que ce que supposerait le carcan monétariste traditionnel. Fixer une fois pour toute le rythme de croissance de la masse monétaire, est une conception très étroite de l'automatisme. Pour être opérationnelle, une règle doit tenir compte du déroulement cyclique de l'économie, et peut être conçue comme une réaction systématique mais adaptée de politique monétaire à la situation cyclique de l'économie. Conçue ainsi, une règle de politique monétaire est beaucoup plus opérationnelle et peut affronter la durée. Taylor aboutit ainsi, en synthétisant les élasticités caractéristiques issues des estimations économétriques, à la formule suivante :

$$i = 2 + \pi + 0,5Y/Y^* + 0,5(\pi - 2)$$

où i est le taux au jour le jour sur les fonds du système fédéral, la constante représente le taux réel d'équilibre de longue période, π est le taux de croissance en glissement annuel du déflateur du PIB, Y/Y^* est l'écart du PIB à sa tendance, et $(\pi - 2)$ représente l'écart de l'inflation courante à une cible définie par la Banque centrale, estimée à 2 %. Cette formule décrit de façon pertinente l'évolution des taux courts américains entre 1987 et 1992.

La formule ci-dessus peut être contestée, mais cette interprétation souple de la pratique monétaire semble en revanche largement corroborée par les faits. Un article récent (*Wall Street Journal* du 28 janvier 1997) montrait à la fois le caractère personnalisé et pragmatique de la prise de décision au sein de la FED et son mode d'élaboration.

Selon Alan Blinder (vice président de la FED), le jugement de Alan Greenspan relève d'abord de l'expérience et d'une étude approfondie des indicateurs conjoncturels, ainsi que d'une certaine distance à l'égard de la modélisation économétrique ou des sophistications académiques. Son appréciation des risques inflationnistes repose bien plus sur la mesure des délais de livraison, indicateur fin des tensions sur l'offre, ou sur l'appréciation du degré de précarité du travail que sur l'application d'une relation de Phillips et d'un NAIRU théorique, auxquels se réfèrent de façon parfois trop mécanique les macroéconomistes. Pour justifier en particulier que le faible niveau de chômage avait peu de chance de se concrétiser en inflation salariale, Alan Greenspan a invoqué la proportion anormalement faible de travailleurs se mettant volontairement en chômage de prospection, dont le nombre s'élève traditionnellement lorsque la situation du marché du travail est bonne. Il en a conclu que cette frilosité des salariés dénotait un sentiment d'insécurité, sentiment qui modérerait les revendications salariales. C'est de cette manière qu'il a, à juste titre, et quoique minoritaire au sein de la FED, relativisé le risque de dérapage inflationniste au cours de 1996.

Après tâtonnement, une forme introduisant des variables exogènes voisines de celles de la formule de Taylor (encadré 6), nous est apparue comme celle qui se conformait le mieux au but recherché. Ceci revient à considérer que la Banque centrale réagit de façon plus ou moins complète, aux signaux concernant principalement les prix et le degré des tensions sur l'offre, mesuré comme l'écart du PIB à sa tendance de moyen terme. Cette dernière variable n'exclut donc pas que le taux court soit sensible aux déséquilibres de court terme entre épargne et investissement (voir plus haut, en début de deuxième partie, le lien entre écart de croissance et déséquilibre épargne-investissement). Les déséquilibres ex ante sur plus longue période entre épargne et investissement, étant inobservables et par conséquent non mesurables, ne peuvent être pris directement en considération. Mais l'incorporation d'une cible d'inflation, comme on le verra plus bas, peut être un moyen détourné d'introduire ce facteur. Les indicateurs observés a posteriori d'épargne ou de rentabilité du capital, dont on a vu plus haut qu'on pouvait les suspecter d'être fortement influencés par la politique monétaire, ne seront de la même façon pas incorporés.

La Banque centrale est essentiellement supposée s'ajuster à court terme à des signaux instantanés, en les amplifiant ou les atténuant. Les retards dans l'incorporation de certaines variables, qui confèrent une inertie aux taux d'intérêt sont spécifiés de manière très restrictive. Les réactions de la Banque centrale aux tensions sur l'offre ne sont pas considérées comme diffuses dans le temps. L'écart du PIB à sa tendance comporte déjà en lui-même un facteur temporel, puisqu'il peut être exprimé comme la somme cumulée au cours du temps de l'écart par rapport à un taux de croissance moyen, des taux de croissances présents et passés. En revanche l'équation prend en compte la possibilité d'une dilution géographique des tensions sur l'offre, en testant de façon concurrente la sensibilité des taux américains aux cycle national et étranger. Dans le cas où les deux termes ressortent positifs et significatifs, cela signifie que le taux américain peut être sensible aux décalages conjoncturels avec le reste du monde.

Dans le cas de l'inflation, l'équation teste à concurrence, un taux d'inflation instantané et une inflation moyenne sur une période représentative de la durée normale d'un cycle complet. Malgré le caractère sommaire de cette représentation, la valeur relative des coefficients nous permettra de spécifier, au moins qualitativement, la nature du lien entre inflation et taux d'intérêt selon les cas de figure type décrits ci-après :

La fonction de réaction sera ainsi spécifiée de la façon suivante :

$$(5) \quad Tct_t = \text{constante} + a(\pi_t) + b\left(\frac{Y_t^{us}}{Y_t^{*us}}\right) + c\left(\frac{Y_t^{rdm}}{Y_t^{*rdm}}\right) + d(\pi_t^*) + u_t$$

où

Tct_t est le taux des bons du trésor américain à trois mois

π_t est le taux de croissance du déflateur du PIB en glissement annuel

$\frac{Y_t^{us}}{Y_t^{*us}}$ est l'écart du PIB américain en volume par rapport à sa tendance (Hodrick-Prescott), indicateur d'intensité du cycle d'activité national

$Y_t^{\text{rdm}} / Y_t^{*\text{rdm}}$ est l'écart du PIB en volume des autres pays de l'OCDE, par rapport à sa tendance (Hodrick-Prescott), indicateur d'intensité du cycle d'activité Outre-Atlantique et Pacifique.

π_t^* est la tendance de moyen terme du déflateur du PIB, calculée comme une moyenne mobile au cours des 5 dernières années des taux d'inflation en glissement annuel. La période de cinq ans est déterminée comme étant celle qui traverse la durée moyenne d'un cycle complet d'activité, et informe de ce fait sur la tendance fondamentale de l'inflation.

Les régressions en différentes sous périodes caractéristiques, nous amènent à tenter une équation de synthèse (régression 4) sur l'ensemble des trente dernières années (graphique 17), en admettant des ruptures dans la valeur des coefficients d'indexation des taux aux prix. Les coefficients associés aux variables de tension sur l'offre sont en revanche beaucoup plus stables dans le temps. A partir de 1981, l'indexation à court terme des taux nominaux à l'inflation est proche de l'unité. Elle en est très nettement inférieure avant. Surtout la rupture la plus déterminante intervient sur la sensibilité des taux courts au rythme tendanciel passé de l'inflation. Avant le quatrième trimestre de 1979, ce terme joue négativement sur la formation des taux, le souvenir de l'inflation passée jouant comme force de rappel négative ¹¹.

Après 1979, en revanche, les élasticités sont proches du cas 4 évoqué plus haut, c'est-à-dire de la configuration d'indexation unitaire à court terme, majorée d'une prime sanctionnant l'écart à une cible d'inflation. L'ordre de grandeur de la modification de la constante estimée sur la longue période accrédite cette interprétation. Le regroupement des termes (coefficient d'indexation des taux sur l'inflation courante, sur l'inflation moyenne passée, et modification de la constante après 1979) conduit en effet à la forme suivante :

Inflation incorporée = 0,9 inflation courante + 0,6 (inflation tendancielle - 1,8/0,6)

Si l'on accorde ce sens à la modification de la constante estimée par la régression sur l'ensemble de la période, cette dernière définit une cible d'inflation voisine de 3 % (1,8/0,6), à partir du tournant monétariste de 1979.

Les régressions ci-dessus permettent alors d'élaborer l'équivalent d'une règle de Taylor, amendée, qui a la particularité, contrairement à la

11. Si l'on se reporte aux régressions sur les périodes 1965-1979 ou sur l'ensemble de la période, l'incorporation des prix peut être ramenée avant 1979, en regroupant les termes, sous la forme suivante :

Inflation incorporée = terme autonome + 0,5 inflation courante + 0,2 écart de l'inflation à sa tendance passée

Il apparaît dès lors que l'indexation unitaire de court ou de long terme au prix, durant cette période d'accélération de l'inflation, ne pourra être assurée, et que le taux réel se déprécie lors des poussées inflationnistes.

précédente, de couvrir l'ensemble des années quatre-vingt et quatre-vingt-dix (graphique 18). Les principales différences tiennent à :

— l'évaluation d'un taux réel d'équilibre (relevant essentiellement du jugement de la Banque centrale), estimé plus proche de 3 % que de 2 %.

— la prise en compte des décalages conjoncturels de l'économie américaine par rapport au reste du monde. Une reprise isolée aux Etats-Unis provoque de moindres tensions sur le marché monétaire américain qu'une reprise synchrone à l'échelle mondiale. Sur la fin de période, en particulier, l'apparition d'importants décalages conjoncturels a sensiblement lissé l'évolution des taux courts par rapport à ce qui aurait résulté de la prise en compte des seules tensions nationales. La forte croissance européenne consécutive à la réunification allemande a sensiblement renchéri le coût de l'argent aux Etats-Unis au début de la décennie quatre-vingt-dix, tandis que la récession qui a suivi temporisait le mouvement de hausse.

— la sensibilité des taux courts, à l'écart entre l'inflation tendancielle (et non pas instantanée contrairement à Taylor), et une cible de long terme, plus proche de 3 % que de 2 % sur l'ensemble de la période considérée. La brusque montée des taux au tournant des années quatre-vingt peut dès lors être interprétée comme le résultat de l'intrusion d'un objectif de désinflation au début de la présidence de Paul Volcker. Et la décrue tendancielle des taux réels qui se dessine après 1983 devient l'expression du retour progressif de l'inflation effective sur sa cible de long terme.

— la prise en considération de la crise des caisses d'épargne américaines au tournant des années quatre-vingt-dix, en tant que facteur de détente exceptionnel de la politique monétaire. L'impératif de redressement de la rentabilité bancaire (Le Cacheux, 1994) a influé fortement à la baisse, selon les propos même du Président de la FED, sur le coût de refinancement des banques (durant trois ans et de l'ordre de deux points, selon les estimations ci-dessus).

On peut alors essayer de synthétiser la règle de politique monétaire, à partir d'une formule simplifiée qui valide l'ensemble des années quatre-vingt et quatre-vingt-dix ^{12 et 13} (graphique 18) :

$$i = 3 + \pi + 0,5 \cdot (\pi^* - 3) + 0,3 \cdot (Y^{us} / Y^{*us}) + 0,4 \cdot (Y^{rdm} / Y^{*rdm}) - 2(\text{entre } 1991T1 \text{ et } 1994T1)$$

Il faut bien entendu limiter la portée de telles formules qui ne définissent tout au plus qu'un cadre tendanciel et permettent avant tout une

12. Sans modifier le résultat de la formule, on peut considérer qu'un taux réel d'équilibre voisin de 2,5 % combiné avec une cible d'inflation de 2 % est plus représentatif de la période actuelle.

13. La formule peut aussi être exprimée, sans modifier le résultat, de façon plus synthétique :

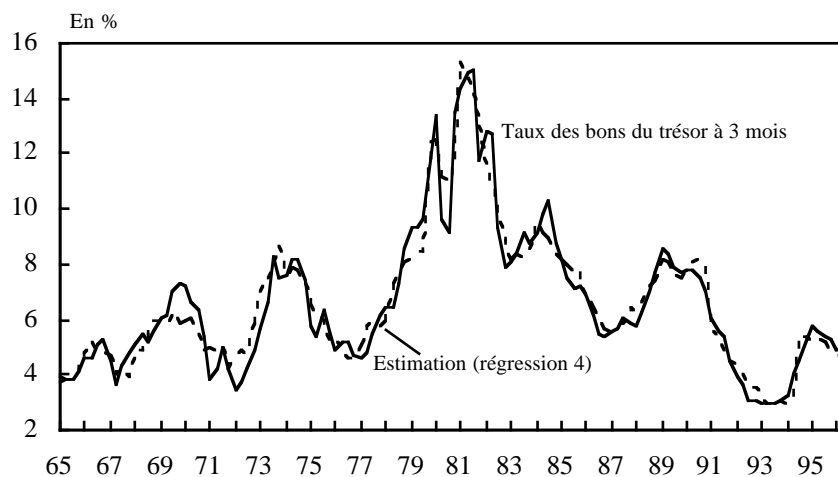
$$i = 3 + \pi + 0,5 \cdot (\pi^* - 3) + 0,7 \cdot (Y_{ocde} / Y_{ocde}^*) - 2(\text{entre } 1991T1 \text{ et } 1994T1)$$

Le coefficient 0,7 est obtenu économétriquement et non par sommation des coefficients de la formule initiale.

décomposition pratique entre influences réelles (cycle, taux réel d'équilibre considéré comme relativement inerte, prime de désinflation interprétée ici comme la sanction d'un écart de l'inflation tendancielle à une cible de long terme), et influences des prix (mesurant le degré d'indexation à court terme sur l'inflation courante).

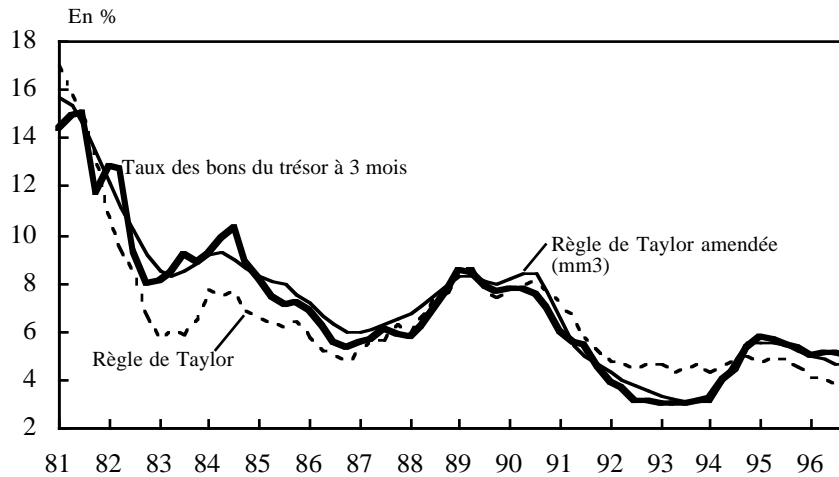
Cette représentation accreditte l'idée que la montée des taux réels à partir de 1979, peut essentiellement être expliquée comme le fruit de la politique de lutte contre l'inflation. Cette interprétation n'exclut pas forcément une lecture parallèle en terme de déséquilibre entre l'épargne et l'investissement, dans le cas où l'on relie l'inflation à un déséquilibre de ce type. Car l'objectif affiché d'un retour à un niveau inférieur d'inflation s'accompagne d'une volonté de résorber l'excès de crédit responsable de l'accélération des prix et de la faible rentabilité du capital. Une monétisation systématique des déficits (publics ou privés), et le maintien d'un taux de marché en dessous de son niveau naturel peut fausser l'allocation des ressources. En cela, le resserrement monétaire de 1979 peut relever de la perception par les autorités monétaires d'un déséquilibre ex ante entre épargne et investissement. Mais entre le fait de reconnaître ce lien, dont l'inflation durable ou un excès d'importations constituent les symptômes, et accrédi-ter un lien mécanique et systématique entre les déficits publics constatés et les taux réels, il y a un abus théorique et empirique important.

17. Comparaison estimation/réalisation des taux à 3 mois américains



Sources : OCDE, calculs OFCE.

18. Règle de Taylor et règle de Taylor amendée



Sources : OCDE, calculs OFCE.

Conclusion

En définitive, une séquence simple des enchaînements financiers se dégage aux Etats-Unis depuis l'aube des années quatre-vingt, dont l'origine est à rechercher dans la modification de la fonction de réaction de la FED.

La fin des années soixante-dix, se caractérise par une volonté des autorités monétaires de recentrer le taux monétaire réel sur un niveau jugé équilibrant de l'ordre de 2 à 3 %, à laquelle s'ajoute une prime de désinflation, dont l'article suggère qu'elle a un caractère essentiellement volontaire, lié à la définition d'une cible d'inflation raisonnable par la Banque centrale. Le cumul de ces deux éléments a porté les rendements réels à court terme à des niveaux supérieurs à 5 % au début des années quatre-vingt, et a, à la fois, incité les entreprises à améliorer la rentabilité du capital productif, qui se dessine au milieu des années quatre-vingt, et constitué un facteur d'endettement cumulatif pour l'Etat.

La décrue des taux réels qui s'est amorcée par la suite, en ligne avec un retour progressif de l'inflation tendancielle vers sa cible, semble s'être produite indépendamment et en dépit de l'aggravation des soldes budgétaires structurels, de l'endettement public ou privé, de la balance des paiements courants, ou de la baisse tendancielle du taux d'épargne des ménages. Toute explication partant de ces déséquilibres pour expliquer l'évolution des taux réels aboutit de ce fait à une impasse, et travestit la chronologie des faits. Pour assurer sa cohérence, elle doit mobiliser des

hypothèses audacieuses en terme d'anticipation, afin de justifier que l'aggravation des déséquilibres d'épargne se situe systématiquement en aval des évolutions de taux.

Le retour progressif des taux monétaires réels dans une zone voisine de 2 à 3 % a largement imprimé sa marque sur les rendements à long terme, qui décroissent tendanciellement au fil de la décennie quatre-vingt pour se stabiliser au voisinage de 4 % au cours des cinq dernières années, et en conséquence, les rendements moyens au milieu des années quatre-vingt-dix diffèrent peu (de l'ordre de un point) de ceux qui prévalaient avant les années soixante-dix. Le taux de marché et le rendement du capital productif paraissent avoir retrouvé des niveaux compatibles, à en juger la reprise de l'accumulation du capital dans ce pays. Parallèlement, la maîtrise des déficits publics et de l'endettement américains paraît beaucoup moins douloureuse.

Références bibliographiques

ADDA Jacques, Philippe SIGOGNE, 1993 : « Eléments pour une approche endogène des retournements conjoncturels », *Revue de l'OFCE*, Cycles d'hier et d'aujourd'hui, n° 45, pp. 95-158.

AGLIETTA Michel, 1995 : « L'économie face à la finance : le modèle Aglietta », propos recueillis par Gérard Moatti, *L'Expansion*, n° 508, pp. 135-138.

AGLIETTA Michel, 1995 : Macroéconomie financière, *La Découverte*, Collection Repère.

AGLIETTA Michel, 1993 : « Crises et cycles financiers, une approche comparative », *Document de travail CEPII*, n° 93-05.

ARTUS Patrick, 1997 : « Dans quelle mesure les variations des taux courts entraînent-elles les taux longs ? Les cas américains et allemands », *Flash, CDC Marchés*, Service de la recherche, n° 12.

BARRO Robert J., 1992 : « World Interest Rates and Investment », *The Scandinavian Journal of Economics*, 94, pp. 323-342.

BARRO Robert J., David. B. Gordon, 1983 : « Rules Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy », *Journal of Monetary Economics*, 12, pp. 101-122.

BLANCHARD Olivier J., Lawrence H. Summers, 1984 : « Perspectives on High World Real Interest Rates », *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, pp. 273-324.

CHOURAQUI Jean-Claude, Paul ATKINSON, 1985 : « Les origines du niveau élevé des taux d'intérêt réels », *Revue économique de l'OCDE*, n° 5.

CREEL Jérôme, Henri STERDYNIAC, 1995 : « Les déficits publics en Europe : causes, conséquences ou remèdes à la crise », *Revue de l'OFCE*, n° 54, pp. 57-100.

FITOUSSI Jean-Paul, Jacques LE CACHEUX, François LECOINTE, Christian VASSEUR, 1986 : « Taux d'intérêt réels et activité économique », *Revue de l'OFCE*, n° 15.

GRUPE INTERNATIONALE DE POLITIQUE ECONOMIQUE DE L'OFCE (GIPE), 1993 : *Taux d'intérêt et chômage*, Presse de la Fondation nationale des sciences politiques, Paris.

KYDLAND Finn E., EDWARD, C. PRESCOTT, 1977 : « Rules rather than discretion : The Inconsistency of Optimal Plans », *Journal of Political Economy*, n° 85, pp. 473-492.

LE CACHEUX Jacques, 1994 : « Les banques américaines et la baisse des taux d'intérêt », *Revue de l'OFCE*, n° 48, pp.131-150.

LOUE Jean-François, 1996 : « L'influence de la politique monétaire sur les taux d'intérêt », *Revue de l'OFCE*, n° 59, pp.101-133.

ORR Adrian, MALCOLM Edey, Mike KENNEDY, 1995 : « Les déterminants des taux d'intérêt réels à long terme mondiaux », *Revue économique de l'OCDE*, n° 25.

PASSET Olivier, Christine RIFFLART, Henri STERDYNIAC 1997 : « Ralentissement de la croissance potentielle et hausse du chômage », *Revue de l'OFCE*, n° 60, pp. 109-146.

PHELPS Edmund S., 1994 : *Structural Slump : the Modern Equilibrium Theory of Unemployment Interest and Assets*, Harvard University Press.

SIGOGNE Philippe, 1990 : « Efficacité du capital et épargne », *Lettre de l'OFCE*, n° 72.

TAYLOR, John B., 1993 : « Discretion versus policy rules in practice », *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy*, n° 39, pp. 195-214.

TEASE Warren, Andrew DEAN, Peter HOELLER, 1991 : « Tendances des taux d'intérêt réels : l'influence de l'épargne, de l'investissement et d'autres facteurs », *Revue économique de l'OCDE*, n° 17.

WESSEL David, 1997 : « Choosing a course : In setting Fed's Policy, Chairman Bets Heavily on His Own Judgment », *Wallstreet Journal*.