

Taux d'intérêt et croissance à long et à court terme

Philippe Sigogne,

Directeur du département des diagnostics de l'OFCE

Les taux d'intérêt, déflatés par l'évolution des prix récente et prévue, sont actuellement très élevés en regard de leur niveau moyen des trente dernières années. Le resteront-ils durablement ? Si oui, cela handicaperait-il la reprise ? Quels rôles respectifs peuvent jouer les agents économiques dans un tel contexte ? Pour éclairer ces points les liaisons entre taux d'intérêt et taux de croissance sont regardées ici sous deux angles extrêmes, le long et le court terme.

A long terme les théories fondées sur l'hypothèse de comportements rationnels concluent à l'égalité du taux d'intérêt et du taux de croissance lorsque celle-ci se réalise de manière équilibrée. Le plus haut niveau d'activité soutenable implique que soit investie une part du revenu national équivalente à la rémunération du capital.

En pratique les taux d'intérêt réels ont été bien en deçà des taux de croissance du fait du rôle accru de la monnaie dans le financement de l'investissement. Mais le capital est resté à la fois insuffisant et sous-utilisé et le chômage s'est installé. Le progrès technique autorise toutefois une croissance potentielle soutenue et donc des taux d'intérêt réels élevés, à condition que la concurrence puisse jouer.

A court terme les taux d'intérêt réels fluctuent avec l'activité. Au cours du présent cycle ils n'ont pas atteint cette phase où, du fait de la recrudescence de l'inflation, ils diminuent. Aux Etats-Unis la combinaison d'une politique budgétaire expansive et d'une politique monétaire restrictive a porté les taux à court terme à des niveaux tels que l'attrait des marchés financiers en a été renforcé. Le recul des taux longs ne peut être que progressif en raison des déficits publics qui s'accumulent.

Une manière d'assurer l'atterrissage en douceur de l'économie serait d'accompagner la réduction des déficits américains par une activité plus dynamique au Japon et en Europe dans un contexte monétaire relativement strict.

Voilà maintenant près de cinq ans que les taux d'intérêt réels sont élevés dans les pays développés, événement unique dans la période d'après-guerre, et qui suscite de nombreuses analyses et tentatives d'explications. Les principales observations et hypothèses que l'on peut en extraire sont les suivantes.

Appréciés selon leur tendance historique les niveaux actuels des taux réels frappent avant tout par référence aux bas taux pratiqués au milieu des années soixante-dix. Les taux d'équilibre de long terme seraient sans doute inférieurs aux taux actuels, mais beaucoup moins qu'on ne le dit généralement [1].

La montée des taux réels viendrait d'une modification durable de l'équilibre entre épargne et investissement. La propension à épargner aurait fléchi, les déficits publics venant alors évincer la demande des capitaux pour l'investissement privé. Ou bien les intentions d'investir se seraient renforcées par suite d'un partage des profits plus favorable aux entreprises [2].

La déréglementation a supprimé les pratiques de plafonnement des taux d'intérêt créditeurs. D'où une cascade d'innovations financières visant à attirer les dépôts par de meilleures rémunérations. Le renchérissement du loyer de l'argent qui en résulte serait rendu irréversible, car les prêteurs ne renonceraient pas à cet avantage acquis [3].

La composante « risque » du taux d'intérêt se serait accrue pour diverses raisons : plus grande variabilité des taux que par le passé, anticipations inflationnistes s'appuyant sur les hausses de prix passées, supérieures aux hausses récentes, inquiétudes nourries par les dérapages des dettes publiques et par le poids des créances douteuses dans les bilans bancaires [2] [3].

Chacune de ces hypothèses ou observations se trouve suffisamment étayée pour qu'on ne puisse faire autrement que les prendre toutes en considération. Ce sont autant de pièces d'un puzzle, dont aucune n'est en contradiction avec les autres, à condition de bien la mettre à sa place. En l'occurrence, pour juger des niveaux actuels des taux d'intérêt réels, il s'agit de distinguer tour à tour ce qui dans leur détermination relève du long ou très long terme, du moyen terme et du court terme. C'est pourquoi les analyses précédentes méritent d'abord d'être resituées dans le contexte d'équilibre de long terme, puis d'être complétées par celle du comportement cyclique des taux courts. Cette distinction permettra de nous rappeler que les taux d'intérêt réels de long terme peuvent répondre à une logique économique qui leur est propre même si, le plus souvent, ils ont toute l'apparence d'un lissage des rapports successifs entre taux nominaux de court terme et hausse des prix. Ceci conduira à mettre en évidence les rôles respectifs des contraintes techniques, des choix collectifs et de la combinaison des politiques budgétaires et monétaires dans le niveau actuel des taux.

Le long terme

A long terme et en concurrence parfaite, la recherche d'une croissance équilibrée implique l'égalité entre taux d'intérêt et taux de croissance

S'appuyant sur les hypothèses de base de l'analyse microéconomique (absence de ressources rares en dehors de la main-d'œuvre, concurrence parfaite, comportements rationnels de ménages et d'entreprises innombrables, rendements constants...), les économistes ont cherché à transposer dans les évolutions temporelles les propriétés des équilibres statiques.

Le problème posé au départ était : « Parmi toutes les croissances possibles, en existe-t-il qui soient équilibrées, et à quelles conditions les obtenir ? » Par croissance équilibrée on entendait un taux de progression identique et constant pour tous les biens produits, et des prix et taux d'intérêt stables. *Plusieurs réponses furent fournies dans le temps, à partir des formulations successives de la fonction de production.* Nous ne retiendrons que les plus simples.

La première est due à Von Neumann, qui l'exposa en 1932, soit au lendemain de la grande dépression. L'actualité du propos, évidente à l'époque, reste grande. Dans son analyse les facteurs de production sont combinés en proportions fixes pour chaque technique existante, mais plusieurs techniques peuvent être utilisées simultanément. La réponse qu'il donne est que la croissance équilibrée, si elle est possible, se fera au taux maximum des croissances réalisables, du fait des hypothèses de concurrence parfaite. En se fixant comme objectif le maintien de la consommation par tête, le taux de croissance de la production sera égal à celui de la quantité de travail. Le taux d'intérêt pratiqué est alors identique au taux de croissance. C'est le plus faible qui soit compatible avec la stabilité des prix.

La deuxième, due à Solow, date de 1956. Elle se situe en fin de phase de reconstruction, à l'aube d'une longue période de prospérité. A la différence de la précédente, la fonction de production ne s'intéresse qu'au produit global et retient deux facteurs supposés continuellement substituables : le travail et le capital. Ce type de représentation a pour mérite de mettre en évidence la productivité marginale du capital qui, en concurrence parfaite, se trouve égale au taux d'intérêt. Il est alors facile de constater qu'en maintenant au cours du temps un taux d'investissement inchangé, et donc un taux d'épargne également stable, la croissance tend peu à peu à se réaliser à un rythme constant, qui n'est autre que celui auquel évolue la quantité de travail. Cette croissance équilibrée peut être atteinte plus ou moins rapidement selon que le taux d'investissement retenu permet un accroissement du capital de

départ à un rythme voisin ou éloigné de celui de la main-d'œuvre ⁽¹⁾. Elle est réalisée avec le plein emploi de cette main-d'œuvre.

Si le taux d'investissement (ou d'épargne) est insuffisant pour assurer la simple reproduction du rapport initial capital/travail, ce rapport tendra d'abord à diminuer, puis à se stabiliser à un niveau inférieur, tel que l'investissement net suffise à assurer une croissance du capital au même rythme que celui de la main-d'œuvre. Il est clair que la croissance équilibrée qui en résultera pourra se faire en définitive avec une production et une consommation par tête inférieures à celles qui prévalaient au départ, même si dans un premier temps le choix d'un taux d'investissement (ou taux d'épargne) réduit aura pu stimuler un moment la consommation. *On voit là toute la différence qu'il faut avoir à l'esprit entre une relance conjoncturelle de la demande des ménages, destinée à rétablir le plein emploi, et un sous-investissement chronique qui réduit la croissance potentielle de plein emploi.*

Lorsque le capital est rare, atteindre la croissance optimale implique de renoncer au présent.

La renonciation présente à la consommation, contre la promesse d'une consommation future plus élevée parce que fondée sur un appareil productif plus capitalistique, rencontre cependant une limite absolue, car l'hypothèse la plus couramment retenue est que la productivité marginale du capital décroît quand le capital par tête augmente. Plusieurs économistes ont montré vers 1960 que cette limite est précisément atteinte lorsque cette productivité marginale (qui rappelons-le n'est autre que le taux d'intérêt) n'est plus supérieure au taux de croissance (de la force de travail) [6]. Cette condition détermine alors le taux d'investissement (ou taux d'épargne) idéal, qui permet d'assurer à long terme le plus haut niveau possible de consommation par tête stable. En deçà ou au-delà de ce taux d'investissement (ou taux d'épargne) le niveau limite atteint par la consommation individuelle sera inférieur au maximum, soit parce que l'accumulation du capital sera restée insuffisante pour bénéficier pleinement des gains de productivité potentiels, soit au contraire parce qu'une part excessive de la production sera allouée aux amortissements.

Pendant cette vision atemporelle de la croissance idéale n'est pas totalement satisfaisante, car la collectivité ne saurait additionner sans précaution les consommations des différentes dates. Lorsqu'il passe en revue tous les cheminements qui permettraient d'atteindre un jour le plus haut niveau de consommation par tête soutenable à long terme, le pays en cause doit veiller à ce que le programme de croissance retenu optimise la fonction d'utilité collective qu'il s'est fixée. Ceci revient à

(1) Avec une fonction de production à rendement constant du type $\frac{Y}{L} = Y\left(\frac{K}{L}\right)$ et $\frac{\dot{L}}{L} = n$ on aura une croissance équilibrée dès que $\frac{\dot{K}}{K} = \frac{\dot{L}}{L} = \frac{\dot{Y}}{Y} = n$
(Y = production ; K = capital ; L = travail. $\frac{\dot{Y}}{Y}$, $\frac{\dot{K}}{K}$ et $\frac{\dot{L}}{L}$, taux de croissance des mêmes grandeurs).

prendre pour programme celui où à chaque instant le taux d'intérêt (défini précédemment par la productivité marginale du capital)⁽²⁾ coïncide avec le taux marginal de substitution révélé par la fonction d'utilité collective⁽³⁾.

Il ne s'agit plus ici de se fixer a priori un taux d'investissement constant et de s'y tenir quoiqu'il arrive, comme le pensèrent longtemps les planificateurs soviétiques, qui, il est vrai par une toute autre approche, le situaient vers 25 % ; mais de déterminer la séquence de taux d'investissement qui satisfera au mieux les exigences de la collectivité en conciliant les points de vue individuels des générations successives d'entrepreneurs et de consommateurs.

La détermination du taux d'intérêt dépend donc, non plus seulement de la forme de la fonction de production, mais aussi de celle de la fonction d'utilité collective. Cette dernière est souvent représentée, par commodité, comme une somme pondérée des utilités de chaque période, elles-mêmes fonctions du niveau de consommation, la pondération décroissant de manière géométrique à mesure que l'on avance dans le temps. Cette pondération n'est autre qu'un facteur d'escompte normatif, qui marque le degré de préférence pour le présent.

Le taux d'intérêt du programme optimal est pour chaque période, avec ce type de représentation de l'utilité collective, la somme de deux termes : le taux d'intérêt normatif (préférence pour le présent) supposé constant dans le temps et le taux de décroissance de l'utilité marginale tirée de la consommation (vitesse de saturation du consommateur au cours de la période). Le taux d'intérêt à appliquer est donc supérieur au taux normatif lorsque la consommation progresse d'une période à l'autre et que l'unité supplémentaire de consommation obtenue en fin de période procure moins de satisfaction que l'unité supplémentaire obtenue en début de période.

Dans le cas extrême où la saturation du consommateur n'apparaîtrait pas, il n'y a aucun plafond subjectif au niveau de consommation individuelle, et seuls interviennent dans la détermination de l'équilibre ultime les facteurs techniques de la production et le facteur d'escompte social. Cependant, pour éviter d'aboutir à des programmes irréalistes, où la consommation commencerait par être nulle ou négative, il est nécessaire d'introduire un concept de minimum vital ou salaire de subsistance, en dessous duquel la consommation ne descendra pas. Le programme théorique optimal consisterait alors à épargner tout ce qui excède le minimum vital, de façon à atteindre le plus rapidement possible le capital correspondant à la croissance équilibrée maximale (celui dont la productivité marginale n'est plus supérieure à la somme du taux de croissance de la force de travail et du taux d'intérêt normatif). A contrario tout phénomène de saturation, qui diminue l'attrait de la consommation maximale, poussera à retarder l'avènement de celle-ci en consommant davantage à court terme et donc en accumulant moins de capital.

(2) Qui assure au voisinage de l'équilibre *du point de vue technique* exposé précédemment l'équivalence lors de la substitution de deux unités marginales de consommation de périodes différentes.

(3) Qui assure au voisinage de l'équilibre, *et cette fois du point de vue social*, l'indifférence lors de la substitution de deux unités marginales d'utilité de périodes différentes.

La politique économique s'est appliquée à rompre la contrainte de taux d'intérêt due à la préférence pour le présent

Le sens de la causalité à long terme entre taux d'épargne, taux d'intérêt et évolution du capital et de la consommation nous est suggéré par les analyses précédentes. Une préférence marquée pour le présent, de même qu'un niveau de consommation proche de la saturation sont deux obstacles à l'accumulation du capital. A quoi bon se priver maintenant et investir fortement pour en tirer une satisfaction supplémentaire minime demain ? En investissant modérément on conservera au capital une productivité marginale substantielle, qui permettra de rémunérer convenablement une épargne peu abondante. Baisser les taux d'intérêt afin de stimuler l'investissement et la croissance devient alors l'objectif de politique économique de nombreux gouvernements. Mais comment y parvenir sans décourager l'épargne ? Plusieurs voies ont été suivies tour à tour ou simultanément selon les pays pour modifier l'équilibre spontané : la déformation du partage des revenus en faveur des capitalistes et entrepreneurs, jugés plus aptes à épargner, car mieux à même d'apprécier les retombées bénéfiques futures de l'investissement ; le rationnement de la consommation, les incitations fiscales visant à détaxer l'investissement ou à bonifier les prêts aux entreprises, les investissements collectifs et des entreprises nationales. Par ces moyens l'Etat visait à réduire le degré collectif de préférence pour le présent.

Une autre voie, largement suivie, a été la transformation de l'épargne liquide et à court terme en épargne longue. Puisque les détenteurs de fonds ne souhaitaient pas s'engager davantage à long terme au taux d'intérêt permis par la productivité du capital, il fallait s'arranger pour mobiliser les encaisses de court terme disponibles à moindre coût. D'où le développement des dépôts à vue et à terme et les plafonds mis à leur rémunération. D'où corrélativement la part de plus en plus grande prise par les crédits bancaires dans le financement de l'économie jusqu'aux années soixante-dix. Le moyen miracle était trouvé pour tourner en apparence la relation causale épargne → investissement en une relation inverse investissement → épargne, en créant un écart substantiel entre productivité marginale et taux d'intérêt ⁽⁴⁾. Les investissements supplémentaires trouvaient un financement bancaire qui, au terme du circuit économique, se retrouvait dans les dépôts à court terme peu rémunérés, et le taux d'intérêt moyen servi à l'épargne baissait. Un nouvel équilibre épargne-investissement était ainsi trouvé à un niveau d'activité supérieur. Mais plusieurs éléments sont venus peu à peu entraver cette évolution : la lourdeur des réseaux de collecte et la prolifération d'activités annexes, qui ont réduit la productivité marginale du secteur bancaire ; la promotion d'activités faiblement productives autorisées par les bas taux d'intérêts ; les détournements de ressources qui, à la faveur de la sélectivité du crédit, ont alimenté des placements immobiliers et évincé d'autres investissements ; l'assèchement des circuits financiers qui n'étaient plus à même, sauf en cas de bonification publique des prêts, de proposer une rémunération satisfaisante de l'épargne longue.

(4) Voir l'analyse de l'effet de levier dans la revue de l'OFCE n° 13 d'octobre 1985 « chronique de conjoncture ».

**Les pays en développement ont à éviter un double écueil :
l'insuffisance d'épargne et la surcapitalisation**

Le problème de l'épargne est crucial dans les pays en développement. Comment trouver les ressources considérables nécessaires à l'investissement ? Du fait des gains de productivité réalisés dans l'agriculture, ou du recours à l'importation de denrées alimentaires, un réservoir considérable de main-d'œuvre s'est trouvé disponible dans ces pays. Le recours aux techniques évoluées des pays développés, joint au manque initial de capital, fait que la productivité du capital mis en place est en principe très élevée, beaucoup plus même que dans les pays développés. Il y a donc techniquement de grandes potentialités, qui permettraient de se rapprocher des conditions d'une croissance optimale.

En revanche l'épargne domestique est très en deçà des besoins et les gouvernements de ces pays ont pour tâche principale de faire en sorte qu'elle soit la plus abondante possible. L'autoritarisme est la réponse la plus fréquente ; mais il suppose un consensus qui n'apparaîtra dans la plupart des cas que lorsque la nation est confrontée à une menace extérieure ou souhaite relever un défi lancé par l'étranger. L'étude du Japon et des nouveaux pays industrialisés d'Asie est exemplaire à cet égard⁽⁵⁾. Les sacrifices réalisés initialement sur la consommation sont allés de pair avec des taux d'investissement en progression sensible dans les années cinquante et soixante et parmi les plus élevés au monde dans les années soixante-dix. Cependant il est clair que ces pays n'auraient pu bénéficier aussi rapidement des bienfaits d'une croissance vertueuse si les pays développés n'avaient pas entretenu un environnement aussi favorable en matière de technique, de financement, de demande et de sécurité. Par ailleurs les autorités monétaires n'ont pas toujours résisté à la tentation du cloisonnement des marchés financiers et du maintien à bas niveau des taux d'intérêt créditeurs.

L'un des dangers majeurs qui guettent les pays en développement est la partition de l'économie entre un secteur moderne tourné vers l'exportation, et un secteur archaïque vivant en autarcie relative. Outre les problèmes inévitables de dépendance vis-à-vis de la demande étrangère qui se posent tôt ou tard, c'est la cohésion nationale qui se trouve mise en cause par suite des inégalités de revenus. D'une part la fraction de la population qui dispose de revenus élevés adopte les habitudes de consommation des pays développés. Se trouvant plus proche du seuil de saturation, elle attachera moins d'importance à une augmentation de la consommation future. D'autre part la majorité de la population, qui reste proche du minimum vital, voit périodiquement celui-ci menacé par les déséquilibres extérieurs liés aux fluctuations de la demande mondiale. Les troubles sociaux qui en résultent ont pour effet d'accroître la préférence pour le présent en affectant le rendement probable du capital. En conséquence, seuls les investissements présentant des taux de rendement très élevés ont chance d'être réalisés, soit

(5) Voir dans les revues de l'OFCE n^{os} 12 et 14 les chroniques de conjoncture étrangère de juillet 1985 « Le Japon à l'âge mûr » et de janvier 1986 « Corée et Taïwan ».

que leur productivité soit forte, soit que l'Etat les subventionne ou les exonère d'impôts. Pour lever cet obstacle de taux d'intérêt très élevés, qui résultent des réticences des épargnants, il faut que des investissements, qui auraient pris place sans difficulté dans un pays plus stable, bénéficient de financements à des conditions privilégiées. Lorsque le gouvernement du pays en développement prend en charge la bonification, il est rare que les inégalités de revenus ne s'en trouvent pas accrues. Lorsqu'il s'agit d'un investissement étranger soutenu par des aides publiques, la dépendance vis-à-vis de l'extérieur en sera aggravée.

Les financements à des conditions privilégiées suscitent un autre danger, celui de la surcapitalisation. Bien qu'il semble paradoxal d'évoquer ce risque à propos des pays en développement, dont on a souligné l'insuffisance d'épargne, il existe néanmoins dès lors que l'appréciation de la productivité du capital se révèle trop optimiste ou que l'investissement se concentre localement sur des secteurs d'activité trop étroits. Il peut en être ainsi lorsque cette appréciation porte sur un bien d'équipement importé et se fonde hâtivement sur des conditions d'utilisation normale dans le pays d'origine. A peine ce bien déballé, se posent les problèmes d'installation, de réglage, de sécurité, d'approvisionnement en énergie, en pièces détachées, et en produits intermédiaires, d'entretien, enfin de compétence de la main-d'œuvre. La contrainte principale n'est plus alors le taux d'intérêt tiré de la fonction d'utilité collective, mais l'incidence de l'intendance sur la productivité du capital.

Le progrès technique permet simultanément une croissance et un taux d'intérêt plus élevés

La suraccumulation du capital, mentionnée précédemment à propos des pays en développement, avait encore plus de raisons a priori de se manifester dans les pays développés et cette crainte a été maintes fois exprimée par des économistes au siècle passé. Dans un esprit voisin, Harrod et Domar, qui visaient à étendre au long terme les analyses keynesiennes de court terme, ont souligné dans l'immédiat après-guerre que la croissance des pays développés est le plus souvent limitée par l'insuffisance de la main-d'œuvre et qu'il pouvait en ressortir un excès d'épargne par rapport aux besoins en capital. Or cette insuffisance de main-d'œuvre n'est pas un obstacle absolu si l'on introduit, comme on l'a vu, une substituabilité du capital au travail ; mais la substitution finit par réduire la productivité du capital si elle est poussée trop loin et si elle débouche sur des difficultés insurmontables d'organisation de la production.

Le constat fait par de nombreuses entreprises multinationales est que, y compris dans le monde développé, les mêmes machines ne sont pas utilisées avec la même efficacité selon les pays. Une production identique nécessitera un parc de machines moindre dans un pays doté d'une meilleure organisation du travail. A productivité du travail égale, il s'ensuit que la rémunération du capital et de l'épargne sera supérieure dans le pays le mieux organisé. Si ce pays a, en plus, une préférence pour le présent moins marquée et une consommation moins saturée,

comme c'est le cas actuel du Japon vis-à-vis de l'Europe et des Etats-Unis, la propension à investir et à épargner y restera plus grande qu'ailleurs, l'une et l'autre tendant à peser sur le taux d'intérêt.

Ces remarques viennent à point pour nous rappeler l'importance du progrès technique, qui a été négligé jusqu'à présent. Classiquement on distingue selon que le progrès technique est incorporé aux machines nouvelles, ou provient d'une meilleure formation de la main-d'œuvre, ou découle de l'apprentissage du maniement du parc de machines. Ces distinctions peuvent être importantes pour expliquer les phases successives de développement d'une économie. Ainsi a-t-on vu précédemment que le Japon et les NPI d'Asie ont pu bénéficier des techniques importées, mais qu'ils ont aussi appris à s'en servir. On peut ajouter qu'ils ont également cherché à accroître le niveau de formation de la main-d'œuvre, ce qui a permis de cumuler tous les éléments de progrès technique et de repousser les limites de la productivité du capital. En revanche dans un pays tel que les Etats-Unis, le progrès technique, ayant semblé atteindre ses limites, relatives par rapport aux autres pays sinon absolues, de formation de la main-d'œuvre et d'organisation du travail, s'est trouvé être plus dépendant de l'implantation de nouveaux équipements plus modernes.

Ainsi donc on peut envisager une hiérarchie naturelle des taux d'épargne, taux d'intérêt et taux de croissance des pays développés. Tant que les Etats-Unis, économie phare, n'avaient pas été secoués profondément par le défi japonais et conservaient le plus haut niveau de productivité, les taux d'épargne s'y sont trouvés plus bas qu'ailleurs du fait de la saturation prévisible de la consommation, et les besoins d'investissement ont été freinés par les faibles gains de productivité à en attendre. Les taux d'intérêt auraient dû être relativement bas en raison de ces faibles gains de productivité potentiels, toutes questions fiscales mises à part. Ils ont été en fait plus élevés que la concurrence parfaite ne l'aurait laissé attendre jusqu'à la fin des années soixante-dix, parce que les entrepreneurs répugnaient à conduire leurs affaires avec des perspectives de profit trop réduites.

A l'opposé le Japon, qui poursuit une assimilation rapide du progrès technique, et dont la consommation par tête (incluant la consommation de biens collectifs) a été volontairement freinée, affiche les taux d'épargne, d'investissement et de croissance les plus hauts des pays développés et conserve de bas taux d'intérêt. Ces taux d'intérêt sont en outre diminués par des dispositions fiscales et monétaires allant à l'inverse de celles pratiquées aux Etats-Unis (au Japon, faible rémunération des dépôts et déductions importantes des intérêts reçus), et par l'agressivité des entrepreneurs qui privilégient l'accroissement de leurs parts de marché au maintien de marges de profit élevées.

La mesure du progrès technique est à l'origine de nombreux travaux dont les plus représentatifs ont été menés aux Etats-Unis par Denison et Kendrick [7], et en France par Carré, Dubois et Malinvaud [8]. Le progrès technique y apparaît comme un solde entre l'évolution de la production et l'évolution des facteurs mis en œuvre. Selon que l'on aura isolé un plus ou moins grand nombre d'éléments indépendants, en plus des quantités de travail et de capital, le résidu sera plus ou moins

laminé. Ces éléments se nomment : qualité de la main-d'œuvre, migrations sectorielles, âge du capital, perturbations des prix relatifs, taux d'utilisation, effort de recherche. L'essentiel est de disposer d'une approche homogène pour pouvoir comparer des pays ou des époques.

La comparaison internationale menée par Kendrick sur les périodes 1960-1973 et 1973-1979 fait ressortir des différences de progrès technique non négligeables entre le Japon (gains de l'ordre de 2 % par an), la RFA et la France (environ 1,8 %) et les Etats-Unis (0,5 %). Ces chiffres confirment que les pays en retard sur les Etats-Unis ont su mettre en pratique les atouts dont ils disposaient pour combler une partie de ce retard. Cependant tous les pays n'y sont pas parvenus. Le Royaume-Uni n'a pas bénéficié de gains aussi substantiels et l'Italie a été à la recherche d'un second souffle après 1973.

Dans la formulation la plus usuelle de fonction de production prenant en compte le progrès technique, celui-ci se présente sous forme d'un coefficient multiplicateur en croissance régulière au cours du temps, indépendant des quantités de travail et de capital utilisées⁽⁶⁾. Il s'agit d'une représentation simplifiée par rapport à celles qui tiendraient explicitement compte de la manière dont le progrès technique s'incorpore au capital ou au travail.

En particulier on peut opposer à cette conception du progrès technique « autonome » celle du progrès technique « incorporé au capital », où toute l'amélioration d'activité allant au-delà de la simple croissance démographique proviendrait de la mise en place d'équipements plus modernes. Dans la détermination d'un programme d'investissement ces deux conceptions conduiront à des choix contrastés. Ainsi dans le second cas l'on sera porté à investir davantage pour profiter du progrès technique incorporé. Le capital brut s'accroîtra d'autant plus, à quantité de travail donné, que l'obsolescence touchera les générations d'équipements réalisés dans le passé. A tout moment la productivité marginale du capital et donc le taux d'intérêt seront plus élevés que dans le cas de progrès autonome.

Cependant dans l'économie réelle des compensations interviennent. Les Etats-Unis, a-t-on vu précédemment, seraient plutôt dépendants du progrès technique incorporé au capital, et donc susceptibles, à progrès technique donné, d'afficher des taux d'intérêt plus élevés. Mais, en pratique, le progrès technique y est plus faible qu'ailleurs, ce qui limite en proportion le niveau des taux d'intérêt. La formulation du progrès technique « autonome », a priori plus restrictive, résulte généralement de la difficulté de séparer ce qui, dans la croissance, est dû à une meilleure qualité du travail, des machines ou de leur mise en œuvre commune.

A ce stade, il est préférable de retenir les conclusions qui restent valables, que le progrès technique soit autonome ou incorporé au

(6) $\frac{Y}{K} = e^{\beta t} \left(\frac{L}{K}\right)^{\alpha}$ est la fonction de COBB-DOUGLAS associée à cette formulation.

α est la part de la rémunération du travail dans le revenu national (environ 0,7 en France).
 β est le taux de croissance du progrès technique.

Cette même formule peut être utilisée dans le cas de progrès technique incorporé au capital. Dans ce cas le capital est évalué avec un taux de dépréciation accru de $\beta/(1 - \alpha)$.

capital. Le progrès technique permet d'accroître la substitution du capital au travail. La croissance équilibrée s'effectue non plus au taux d'augmentation de la force de travail, mais à ce taux majoré des gains de productivité du travail qui résultent du progrès technique. Le taux d'intérêt est supérieur au taux de croissance de l'économie et d'autant plus proche que l'on renonce au présent.

L'hypothèse d'une crise du progrès technique ne semble pas confirmée

Puisque le progrès technique autorise une croissance supérieure à celle de la force de travail en repoussant continuellement les limites de la productivité du capital, il était naturel, en période de crise, de s'interroger sur la pérennité de ce progrès. Celui-ci était-il devenu moins rapide ? Le rattrapage des Etats-Unis par les autres pays marquait-il la fin d'une ère industrielle et l'épuisement des modes de régulation associés ? Devait-on s'attendre, en conséquence, à une baisse de la productivité moyenne du capital ? Devait-on s'habituer à vivre avec des taux d'investissement beaucoup plus faibles que par le passé ? Enfin, question qui nous préoccupe surtout ici, n'ajoutait-on pas un troisième choc pétrolier en rehaussant les taux d'intérêt réels, alors même que les perspectives de croissance lente les rendaient insupportables ?

Les réponses à ces questions s'avèrent plutôt rassurantes, selon ce qui ressort d'une étude récente, très complète, menée par P. Dubois [9]. Il n'y a pas unanimité pour conclure à un affaiblissement significatif des gains américains, au demeurant faibles ; il n'y a pas non plus de preuves d'épuisement des gains hors Etats-Unis à mesure que le rattrapage s'effectue.

Les travaux de recherche propres à la France montrent que le progrès technique se serait poursuivi de manière significative après 1973, bien qu'à un rythme moins rapide : + 2 % l'an de 1979 à 1984 après + 2,5 % l'an de 1973 à 1979 et + 3,1 % l'an de 1951 à 1973 ⁽⁷⁾. Ces gains auraient permis de maintenir à peu près constante la productivité moyenne du capital jusqu'en 1979 et la baisse récente, cumulée sur cinq ans, n'aurait pas excédé deux à trois points.

La question est de savoir à quoi l'utiliser : croissance ou loisir.

Il faut toutefois observer qu'il s'agit là d'une productivité du capital installée, mesurée à taux d'utilisation inchangé. C'est-à-dire que l'on estime la production potentielle que l'on obtiendrait s'il n'y avait pas eu de changement du nombre d'heures où les machines sont employées pendant l'année. Or ce nombre d'heures a été amputé en dix ans de près d'un cinquième, par suite du sous-emploi conjoncturel ainsi que des réductions du travail en équipes et de la durée annuelle d'activité

(7) Ces chiffres sont supérieurs à ceux fournis par Kendrick pour la France, en raison du moins grand nombre d'éléments contributifs pris en compte dans la décomposition des gains de productivité.

individuelle. Le sous-emploi conjoncturel ne relève pas de notre propos. Par contre la tendance à utiliser moins intensément les machines est bien un problème de long terme. L'évolution naturelle est qu'une part du progrès technique permette d'accroître la productivité individuelle du travail et qu'une autre part permette d'augmenter le temps de loisir. A cela s'est ajoutée une autre revendication, celle d'améliorer la qualité du loisir en permettant à davantage de travailleurs de bénéficier des mêmes périodes de repos. Moins de travail de nuit ou de fin de semaine, et l'absence d'étalement des congés dans un même établissement signifient plus de machines inemployées, donc une productivité du capital plus faible.

Cette répercussion est évidente et la mentionner est devenu banal. Ce qui nous importe c'est de savoir si elle doit s'amplifier ou si elle est en partie réversible. Dans le premier cas un rythme de progrès technique inchangé voudra dire en fait un arbitrage différent entre croissance et loisir dans la lignée des zéloteurs de la croissance douce. Il faudra y associer un taux d'intérêt relativement faible. Dans le second cas on peut s'attendre à un arrêt de la chute de la productivité effective du capital, allant de pair avec une productivité marginale remontant à sa valeur des années soixante. Il peut même se produire un rattrapage d'une part de la dégradation des dix dernières années, et temporairement une productivité marginale apparente du capital très renforcée. Alors le taux d'intérêt supportable sera plus élevé.

Depuis plusieurs années déjà, plusieurs pays ont entrepris d'œuvrer en ce sens en promouvant le travail en équipes et en assouplissant les réglementations concernant les heures et les jours d'ouverture des établissements. Sous l'effet de la concurrence les initiatives privées anticipent parfois sur la législation. En France le débat sur la flexibilité du travail prouve par son existence même, sinon encore par ses effets concrets, qu'il y a prise de conscience du problème d'offre qui se pose.

De 1950 à 1980 le taux d'intérêt réel à long terme a été plus faible qu'avant guerre, bien que la productivité du capital installé ait peu varié...

La relative stabilité du progrès technique qui a été constatée dans la plupart des pays peut fort bien n'être qu'apparente et dissimuler des mouvements de fond très divers, dont les effets se neutralisent approximativement. Ainsi les gains relativement faibles constatés aux Etats-Unis sont une moyenne entre des activités très statiques et d'autres en complète réorganisation. L'imitation par les Américains de méthodes japonaises d'organisation montre qu'il n'y a pas de butoir technique absolu. Et dans le même temps beaucoup d'entreprises, illustrant le principe de Peter, ont atteint leur seuil d'incompétence et plafonnent en attendant que l'innovation irrigue leur secteur. Il peut y avoir simultanément épuisement des effets d'un système fordiste dans certains ateliers et gains de productivité issus de l'électronique dans d'autres. La continuité du progrès technique moyen n'est pas une preuve de la non discontinuité des techniques employées. Elle peut très bien déboucher sur un renouveau des gains aux Etats-Unis et sur un infléchissement

dans des pays qui, portés jusqu'ici par la dynamique du rattrapage, manqueraient de la souplesse ou des moyens financiers nécessaires pour prendre en marche une nouvelle évolution industrielle.

L'examen des statistiques disponibles sur très longue période met en lumière une remarquable constance, jusqu'en 1973, du rapport entre le capital brut et le produit intérieur brut au Royaume-Uni, depuis 1856, et aux Etats-Unis, depuis 1890, (sources fournies dans [9]). Cette constance est à peu près vérifiée en RFA et en France depuis 1950.

La croissance effective a donc eu pour ces deux grandeurs les caractéristiques d'une croissance équilibrée. Le progrès technique a toutefois varié dans le temps. En France il avait été de l'ordre de 1 % l'an sur la première moitié du XX^e siècle puis de 3 % l'an durant le quart de siècle suivant. Il ne semble pas avoir bénéficié pleinement à la main-d'œuvre avant guerre, ni surtout pendant la période de reconstruction, puisque la productivité moyenne du capital aurait augmenté d'environ un quart, soit 0,4 % par an. Ces gains très hypothétiques, compte tenu de la fragilité des statistiques de l'époque, trouveraient leur principale origine dans les destructions des deux guerres qui ont empêché le capital de s'accroître aussi vite que souhaité. En période de reconstruction l'écart est en effet manifeste entre un progrès technique rapide et une propension à épargner affaiblie.

Pendant cette première moitié de notre siècle la population active est restée pratiquement stable et le taux de croissance français a avoisiné 1,5 % par an. Par comparaison le produit national brut s'est accru de 3 % l'an aux Etats-Unis, 1,5 % en Allemagne, et 1 % au Royaume-Uni [4]. Le taux de croissance américain de cette période peut, tout comme celui du Royaume-Uni au XIX^e siècle (environ 2 % l'an de 1831 à 1900), fournir une référence minimale pour le taux d'intérêt *réel*, si l'on suppose que ces économies, dominantes chacune à leur tour, étaient relativement peu entravées dans leur progression par le comportement des autres nations.

Or dans ces économies la stabilité des taux d'intérêt *nominaux* de long terme a été tout aussi remarquable que celle de la productivité du capital. Au Royaume-Uni le rendement des obligations d'Etat est resté proche de 3 % de 1820 à 1914. Aux Etats-Unis, le rendement des obligations s'est maintenu entre 3 % et 5 % de 1880 à 1965 [1], une fourchette de variation que l'on retrouve au Royaume-Uni et en Suisse [4]. Il est vrai qu'à moyen terme les poussées d'inflation et les crises de déflation ont imprimé aux taux d'intérêt réels de violents soubresauts. Par exemple aux Etats-Unis les taux réels ont été compris entre 6 % et 8 % de 1891 à 1896. Tout au long des années vingt, sauf en 1923, ils ne sont pas redescendus en dessous de 4 %, alors qu'ils ont atteint 15 % à 20 % aux deux extrémités de la décennie. Mais les phases de vive hausse des prix, qui se trouvaient associées très étroitement à des périodes exceptionnellement troublées, n'ont pas suscité au Royaume-Uni et aux Etats-Unis d'anticipations inflationnistes suffisamment puissantes pour relever durablement les taux d'intérêt nominaux. Sur le long terme la hausse des prix n'excédait pas 1 % à 2 %, ce qui permettait aux taux réels de se comparer favorablement aux taux de croissance des produits nationaux.

Les mêmes critères de comparaison appliqués aux années cinquante à soixante-dix font ressortir la disparité croissante entre rémunération de l'épargne et taux de croissance autorisé par le progrès technique. Alors que les Etats-Unis maintenaient un taux de croissance annuel proche de 3 %, les autres pays de l'OCDE augmentaient le leur (Royaume-Uni : 3 %, France : 5 %, RFA : 6 %, Japon 10 %). La moyenne des taux d'intérêt réels s'établissait dans l'OCDE à 2,5 % jusqu'en 1970, pour retomber en dessous de 1 % entre 1970 et 1980. On se trouve très loin des taux d'actualisation envisagés dans les calculs économiques menés au début des années soixante, et qui oscillaient selon les pays entre 8 % et 10 %, pour les biens publics, en tenant compte des effets externes.

... tandis que l'épargne se dissociait de plus en plus de l'investissement

La conjonction d'un progrès technique plus rapide qu'avant-guerre et de taux d'intérêt volontairement réduits a fortement stimulé l'investissement dans toute la période d'après guerre et la croissance du capital est allée en s'accélégrant. A la phase préliminaire de reconstruction et aux fortes opportunités de profits qu'elle suscitait a succédé ce qu'il a été convenu par la suite d'appeler la croissance auto-entretenu. Les investissements réalisés grâce à ces opportunités créaient leur propre demande qui, en se diffusant par effet d'imitation, suscitait de nouveaux accroissements de capacités de production. Le rapport entre capital et production était maintenu stable grâce à cette constante expansion de la demande des ménages, elle-même assurée par la distribution des gains de productivité résultant de la substitution capital-travail.

Simultanément les recettes publiques s'accéléraient, du fait de la sensibilité des rentrées fiscales à la hausse des revenus et de la consommation. Loin de jouer pleinement leur rôle de stabilisateur automatique de l'activité, ces recettes permettaient des dépenses supplémentaires, en progression plus rapide que celles du produit intérieur brut. Même lorsque l'équilibre des finances publiques était préservé ou restauré l'activité s'en trouvait fréquemment stimulée, l'effet multiplicateur associé aux dépenses étant plus puissant que l'effet inverse associé aux recettes. Par ailleurs l'extension des dépenses sociales se trouvait partout favorisée par la démographie, quel que soit le mode de fonctionnement des régimes sociaux : ceux par répartition stimulaient la demande et ceux par capitalisation procuraient une épargne abondante.

L'effet de levier introduit par la création monétaire a donc eu de nombreux avantages pendant de longues années. En fait il en a eu tant que la part des salaires dans la valeur ajoutée par les entreprises a pu s'accroître sans mettre en péril le taux de rendement du capital⁽⁸⁾. Durant toute cette phase de digestion du progrès technique accumulé par les modes de production, puis de sa répartition entre agents économiques, la dynamique a joué dans un sens favorable à la croissance et à son financement. Comme on l'a vu plus haut, l'extension du crédit a créé sa propre épargne et donc amplifié l'épargne globale. Ceci a été

(8) Voir chronique de conjoncture d'octobre 1985.

rendu possible parce que le pouvoir d'achat individuel progressait rapidement et que la consommation ne suivait qu'avec retard.

Mais cette dynamique portait en germe ses propres dérèglements. L'extension du crédit a permis en définitive aux salaires de s'approprier une part de plus en plus forte de la valeur ajoutée en dépit du ralentissement des gains de productivité du travail. En conséquence, l'investissement a été de moins en moins financé par les ressources internes des entreprises et de plus en plus par l'épargne liquide et à court terme des ménages. C'est là une tendance générale qui a été, bien sûr, plus ou moins marquée selon les pays. Elle l'a été beaucoup plus en Europe et au Japon qu'aux Etats-Unis, où les entreprises ont été longtemps créditrices et où les ménages s'endettent plus amplement qu'ailleurs. Mais dans tous les cas l'augmentation de l'épargne s'est dissociée de plus en plus de son affectation à des projets précis d'investissement, les ménages, et les entreprises, ayant accru la part de leur épargne consacrée à des placements monétaires et réduit celle investie directement sur le sol national ou à l'étranger. Chaque agent économique s'est trouvé de plus en plus prêteur et emprunteur, le montant brut de ses prêts couvrant aussi bien des dépenses courantes, publiques et privées, nationales et étrangères, que des investissements proprement dits. La rémunération de l'épargne a eu nécessairement de moins en moins de rapport avec la productivité du capital.

En réduisant l'intermédiation bancaire, les politiques monétaires restrictives et les déréglementations restaurent l'importance des taux à long terme

Pour lutter contre l'inflation les politiques monétaires ont été durcies à la fin des années soixante-dix, ce qui sera examiné plus en détail dans la deuxième partie consacrée au court terme. Les limites de la collecte traditionnelle des dépôts, la levée progressive des réglementations plafonnant la rémunération des dépôts et cloisonnant les différents marchés monétaires et financiers, l'amélioration des techniques de gestion de portefeuille et de trésorerie permise par l'informatique ont été autant d'incitations à plus de concurrence entre banques et autres institutions financières [10]. Il ne fait pas de doute que la raréfaction de l'offre de monnaie a stimulé l'ingéniosité des intermédiaires financiers et entre pour une bonne part dans le relèvement des rémunérations offertes aux prêteurs.

On assiste ainsi depuis quelques années au mouvement inverse de celui qui prévalait jusqu'aux années soixante-dix. Alors la collecte d'argent frais s'était déplacée du marché financier des actions et des obligations vers celui de la monnaie, ceci conduisant à une diminution des taux d'intérêt réels. A présent le marché financier a repris l'initiative sur le terrain même des agrégats monétaires avec le développement des « mutual funds » aux Etats-Unis, ou des Sicav et fonds communs de placement en France. Les rendements de ces sortes de placements ont contribué à assécher les canaux traditionnels des dépôts à vue et à court terme. Les taux d'intérêt à court terme sont tirés vers le haut par les taux de long terme.

Les intermédiaires financiers se sont appuyés en conséquence davantage sur les ressources non monétaires pour développer leur activité, soit en émettant eux-mêmes des titres, soit en participant à leur placement. Les changements les plus spectaculaires ont eu lieu sur les marchés internationaux de capitaux où les prêts bancaires, particulièrement actifs de la fin des années soixante à la fin des années soixante-dix, ont cédé la place aux émissions obligataires depuis le début des années quatre-vingts.

Les agents non-financiers ont tous plus ou moins participé au déclin relatif du marché monétaire et au renouveau concomitant du marché financier. Les entreprises ont freiné la montée de leur endettement à court terme, d'abord en investissant moins, ensuite en reconstituant leurs marges bénéficiaires. Elles ont alors placé leurs trésoreries à l'aide des nouveaux instruments financiers. Les administrations ont couvert une large part de leurs déficits par l'emprunt, et non par la création monétaire. Enfin ceux des investisseurs qui ont délaissé l'immobilier se sont reportés en priorité sur les valeurs mobilières.

Mais l'économie mondiale a abordé une phase de transition nécessitée par le réajustement des prix relatifs aux nouvelles conditions d'offre et de demande

Les orientations récentes qui viennent d'être évoquées relèvent beaucoup plus d'une phase de transition que d'une situation de croissance équilibrée. Les principaux symptômes de la transition sont sans doute le sous-emploi des facteurs de production et l'impuissance des politiques globales de régulation par la demande à éliminer durablement ce sous-emploi. Car le sous-emploi sanctionne une utilisation devenue inefficace par suite de changements structurels qui s'imposent à chaque pays comme des chocs exogènes. Et car les politiques de demande, telles qu'elles ont été pratiquées dans les années soixante et soixante-dix, ont contribué à déformer la répartition des revenus au détriment du capital. D'abord un quasi sur-emploi de la main-d'œuvre, a permis le relèvement des salaires ; ensuite la défense des acquis sociaux individuels en dépit des tendances démographiques devenues défavorables a provoqué l'alourdissement des charges sociales ; enfin les encouragements fiscaux et monétaires à l'investissement, en accélérant la substitution du capital au travail et la productivité apparente du travail, ont fait augmenter à la fois les salaires réels et le coût du chômage.

Les changements structurels auxquels chaque pays est confronté sont bien connus : émergence de nouveaux pays industriels, modification de la demande, énergie plus chère. Par suite de ces changements les prix relatifs d'équilibre du capital et du travail, qui permettent le plus haut niveau d'activité, se trouvent modifiés. Tant que l'adaptation n'est pas réalisée, un facteur ou l'autre se trouvera sous-utilisé. En pratique, compte-tenu de la segmentation des marchés, due aux frontières nationales ou même régionales (bassins d'emploi par exemple), et des secteurs d'activité, il y a en même temps sous-utilisation des deux facteurs.

Ainsi l'internationalisation des échanges met en contact des appareils de production d'inégale efficacité, des populations à fonctions d'utilité dissemblables et des systèmes sociaux ayant une plus ou moins grande préférence pour le présent. Du fait de ces contacts, ce qui était considéré comme plein emploi des machines dans un pays habitué à voir son temps de loisir s'élever en même temps que sa production apparaît subitement sous-utilisation relativement aux nouveaux concurrents. Cette disparité rejaillit sur les taux de change, qui n'assurent plus l'égalité des coûts en monnaie commune. Car les taux d'intérêt pratiqués dans les différents pays ne sont pas en rapport avec les productivités du capital de leurs branches exportatrices, étant relativement trop faibles dans les pays les plus efficaces sur le marché mondial.

De manière générale les producteurs touchés par les changements structurels de toute nature résistent à l'adaptation en limitant la concurrence. Le protectionnisme, les subventions et les autres obstacles à la mobilité de la main-d'œuvre jouent contre la rémunération du capital en prolongeant la distribution de salaires, fussent-ils faibles, dans des activités non rentables. La baisse de la demande est la conséquence ultime de ces comportements non coopératifs : les importations des biens produits plus efficacement ailleurs sont amputées et donc aussi les revenus des pays d'origine ; les facteurs de production bloqués dans les activités en déclin manquent aux activités en expansion dont la demande est alors bridée par l'insuffisance de l'offre et par les coûts excessifs qui la grèvent.

A mesure que cette transition se réalise les liens entre productivité du capital, taux d'intérêt réel à long terme et taux de croissance pourraient se resserrer

Pour tenter d'apprécier le niveau des taux d'intérêt réels, nous avons examiné tour à tour comment et sous quelles hypothèses se réalisent les équilibres de croissance, à quelles conditions est atteinte et maintenue la consommation la plus élevée, et quel rôle joue le progrès technique. Le rappel de ces contraintes théoriques nous montre le chemin qui reste à parcourir en pratique.

Il est ainsi apparu que, lorsque capital et travail peuvent être combinés en toutes proportions, maintenir un taux d'investissement constant finit par entraîner une croissance équilibrée, où capital et production augmentent au même rythme que la force de travail (en l'absence de progrès technique). Parmi toutes les croissances équilibrées qui existent, celle qui assure la plus haute consommation individuelle est obtenue lorsque le taux d'investissement, c'est-à-dire la fraction épargnée du revenu national, est égal à la rémunération du capital. En d'autres termes les revenus du capital sont épargnés et les salaires sont consommés. Cette règle d'or ne vaut qu'en cas de concurrence parfaite, où capital et travail sont rémunérés à hauteur de leur productivité marginale. Elle s'applique aussi en cas de progrès technique. Le taux d'intérêt réel de long terme est alors égal au taux de croissance de l'économie, lui-même supérieur au taux de variation de la force de travail du fait des gains de productivité de celle-ci permis par le progrès technique.

Les difficultés d'approche de cette croissance optimale sont nombreuses. Ce sont d'abord l'insuffisance de capital initial et la préférence pour le présent. Alors que la première impose des modes de vie austères jusqu'à ce que l'accumulation du capital s'avère satisfaisante, la seconde fait tout pour s'en écarter. On peut alors aboutir à des taux d'intérêt d'équilibre très divers : taux élevés si, en raison d'une épargne rare, la productivité marginale du capital reste forte ; taux faibles si l'accumulation du capital par tête est utilisée à développer les loisirs au détriment de la production. D'autres difficultés tiennent à la multiplicité des marchés et à l'insuffisance de la concurrence, qui provoquent à la fois des sous-emplois de capital et de main-d'œuvre et des rémunérations inappropriées. Enfin la transparence des marchés, et tout spécialement la communication entre le domaine réel de la production et le domaine financier, est opacifiée par les politiques économiques mises en œuvre pour accélérer le développement et stabiliser la croissance.

Cette énumération des difficultés rencontrées signale les étapes indispensables pour lever ces obstacles : réduire les inégalités excessives qui s'opposent à la réalisation d'un consensus et ruinent l'épargne, améliorer la formation de la main-d'œuvre et l'organisation du travail afin de repousser les limites du progrès technique, être plus cohérent entre l'arbitrage travail-loisir et le partage des revenus, favoriser une mobilité accrue de la main-d'œuvre et des capitaux entre activités et entre régions, rapprocher les rémunérations des facteurs de production de leur productivité, réduire la part de la dette publique et privée qui n'a pas pour contrepartie un actif productif au sens large c'est-à-dire incluant les équipements collectifs d'administration, d'enseignement et culture, de santé et de sécurité, œuvrer pour l'harmonisation des taux de change et pour des structures de production plus équilibrées entre exportations et marché intérieur.

Des efforts sont entrepris dans presque tous ces domaines. Le temps qui sera nécessaire pour aboutir à des résultats positifs risque d'être encore long si l'on considère que les distorsions dénoncées à la fin des années soixante-dix ont, pour certaines, un caractère quasi-permanent et s'étaient, pour d'autres, enracinées dans les dix ou vingt années précédentes. Le redressement des profits des entreprises et la déréglementation financière sont pour le moment les seules avancées notables. Les progrès accomplis en matière de taux de change sont réels, mais encore fragiles et insuffisants. Le désendettement qui permettra de redonner toute leur signification aux taux d'intérêt de long terme n'est qu'à peine engagé et se révèle la partie la plus douloureuse du programme. La tentation d'une relance monétaire restera donc permanente, car elle présente toujours autant d'attraits à moyen terme. L'analyse qui précède aura toutefois tendu à rappeler que des taux d'intérêt réels à long terme sensiblement supérieurs aux 2 % à 3 % des périodes historiques sont supportables par l'économie pour peu que l'on ait un objectif de croissance soutenue et que l'on s'attaque sérieusement aux rigidités structurelles. Cette analyse a également suggéré qu'à l'inverse une politique visant à créer artificiellement de l'épargne tout en maintenant de trop faibles taux d'intérêt pouvait accroître ces rigidités.

Le court terme

Malgré les efforts entrepris par les gouvernements des pays développés, l'activité économique n'a connu que passagèrement une progression harmonieuse. Les fluctuations ont été moins accusées qu'avant guerre, mais sont loin d'avoir disparu. Les politiques économiques mises en œuvre, qui semblaient avoir contribué à lisser la croissance au cours des années soixante, ont par la suite été soupçonnées d'amplifier les oscillations naturelles de l'activité. L'expansion monétaire s'est accompagnée de variations de plus en plus amples des taux d'intérêt nominaux à court terme et des hausses de prix. Faire le pont entre les tendances longues des taux d'intérêt, qui découlent de l'analyse théorique, et l'observation courante des taux au jour le jour nécessite donc d'étudier les relations qu'entretiennent à court terme les taux d'intérêt, les prix et la croissance.

Sont successivement considérés à cette fin :

- les cycles aux Etats-Unis et en Europe depuis la fin des années soixante ;
- le comportement des taux d'intérêt et des anticipations inflationnistes au cours des phases successives des cycles américains ;
- la combinaison des politiques budgétaires et monétaires à l'origine de ces comportements ;
- en conclusion, la part d'explication conjoncturelle de la rémanence présente de taux d'intérêt réels élevés.

Les cycles américains et européens

Un examen des profils de production industrielle (graphique 1) fait apparaître quatre cycles aux Etats-Unis depuis la récession de 1970, dont les durées sont inégales : 1971-1975, 1975-1980, 1980-1982, 1983 à maintenant. Ces cycles ont marqué de leur empreinte l'évolution conjoncturelle du Japon et de l'Europe. Cependant la brièveté de la récession américaine du printemps 1980 a été telle que sa répercussion sur l'Europe a été très atténuée. Les pays du vieux continent n'ont donc réellement connu que trois cycles économiques : 1971-1975, 1975-1982 et 1983 à maintenant.

L'ampleur respective des cycles des deux côtés de l'Atlantique a varié au cours du temps. La récession de 1974-1975 a été plus rudement ressentie par l'Europe, plus dépendante que les Etats-Unis du pétrole importé. A moyen terme ceux-ci ont pu maintenir une croissance plus soutenue, ayant conservé une plus grande marge de manœuvre de

stimulation budgétaire. En revanche l'inflation a pu se développer plus rapidement aux Etats-Unis lors du second choc pétrolier, du fait du haut degré d'utilisation des capacités de production, si bien que les cycles américains des années quatre-vingts retrouvent une ampleur plus grande que les européens, comme cela avait été le cas au cours des années cinquante.

Bien que chaque cycle économique ait sa spécificité propre, il est commode de distinguer quatre phases successives que l'on retrouve, plus ou moins marquées, dans tous les cycles américains depuis le début des années soixante.

Le redressement. A partir d'un bas niveau d'activité où les facteurs de production sont sous-employés, l'économie repart spontanément ou se trouve stimulée par une politique de relance. Le taux d'utilisation des capacités de production s'accroît rapidement du fait d'une reprise « technique » de la production (arrêt du déstockage) qui amplifie les effets de l'augmentation de la demande finale (consommation, investissement public, exportation).

La croissance. La durée de cette phase dépend des rythmes respectifs de progression de l'investissement et des autres composantes de la demande. Le taux d'utilisation des capacités de production s'accroît, mais moins vite que dans la phase initiale de reprise. L'activité se développe régulièrement et plus rapidement que la tendance de moyen terme, cependant que l'inflation s'installe peu à peu.

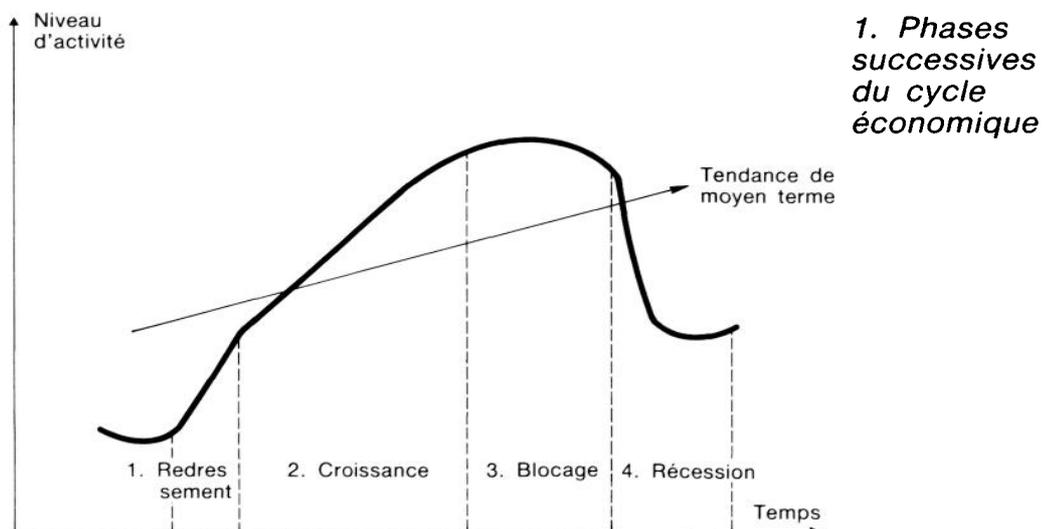
1. Chronologie des cycles américains (1960-1984)

Redressement ou reprise	Croissance	Blocage ou surchauffe	Récession ou détente
1961	1962-1964	mi 1965-fin 1966	(1 ^{er} sem. 1967) ⁽¹⁾
2 ^e semestre 1967	1 ^{er} semestre 1968	mi 1968-fin 1969	1970-(1971) ⁽¹⁾
1 ^{er} semestre 1972	2 ^e semestre 1972	1973-mi 1974	mi 1974-mi 1975
2 ^e semestre 1975	1976-mi 1978	mi 1978- 1 ^{er} trimestre 1980	2 ^e trimestre 1980
2 ^e semestre 1980	—	(1 ^{er} sem. 1981) ⁽¹⁾	mi 1981-fin 1982
1983	1 ^{er} semestre 1984		

(1) Ainsi qu'il est mentionné en note du graphique 1, les cycles successifs ne se répètent pas à l'identique. Ceci peut faire paraître excessives certaines classifications. En particulier le terme récession, utilisé lorsque le taux d'utilisation des capacités de production recule rapidement, puis stagne, englobe des périodes (premier semestre 1967, année 1971) où la production effective a peu varié et où le sous-emploi des capacités n'apparaît a posteriori que relatif. Par ailleurs le blocage du premier semestre 1981 est aussi très relatif car il résulte plus des mesures de politique économique prises pour traiter en profondeur l'inflation que d'un butoir conjoncturel.

Le blocage. A partir d'un niveau élevé d'utilisation des capacités de production des déséquilibres apparaissent sur le marché du travail ou celui des biens et services, attisant les tensions sur les prix et/ou engendrant des déficits extérieurs. La saturation de l'appareil productif freine la montée de la production. La réduction de la demande et de l'activité est alors précipitée par la mise en œuvre de politiques économiques restrictives.

La récession. La chute de la production s'accélère au moment où la baisse de la demande des ménages et des administrations est relayée par celle des entreprises, qui réduisent leurs dépenses d'équipement et leurs stocks. Les tensions se relâchent sur le marché des produits, du travail et des capitaux. Un pallier est atteint pour autant que les administrations ne cherchent pas à réduire les déficits publics automatiques (baisse des recettes fiscales et para-fiscales, hausse des dépenses sociales), qui résultent du sous-emploi.



Le graphique ci-dessus reproduit l'allure moyenne des cycles économiques américains des vingt-cinq dernières années. Les Etats-Unis ont été choisis à titre d'illustration, car l'influence de l'étranger sur la conjoncture y est restée longtemps relativement faible, ce qui a donné plus d'indépendance à la politique économique et plus d'ampleur à ses effets.

On a coutume de visualiser un cycle économique par une sinusoïde où alternent régulièrement les phases de hausse et de baisse de l'activité. En pratique l'existence d'une tendance sous-jacente de développement déforme la courbe de la production effective. Plus cette tendance est forte, plus longue est la phase 2 de croissance conjoncturelle, plus tardivement apparaissent les blocages, moins amples sont la récession et le redressement associé. Ceci a été le cas jusqu'au début des années soixante-dix.

Cependant l'accumulation des contraintes internes et externes, nées de l'essoufflement des gains de productivité et du retard pris à traiter efficacement les excès de demande (montée des dépenses publiques improductives et de la consommation) puis les insuffisances d'offre (hausse du pétrole et des matières premières) a eu pour effet de freiner de cycle en cycle le développement potentiel. En conséquence la phase de croissance conjoncturelle se contracte, le blocage intervient plus précocement, c'est-à-dire à un niveau d'utilisation des capacités plus faible que par le passé, et le creux récessionniste est plus accusé.

Les comportements des taux d'intérêt à court terme, nominaux et réels, et de l'inflation, effective et anticipée, peuvent être alors caractérisés en chacune de ces phases. C'est ce que résume le tableau suivant.

2. Taux d'intérêt et inflation au cours des cycles américains (1960-1980)

Phases successives du cycle	Taux d'intérêt ⁽¹⁾ à court terme		Taux d'inflation	
	nominal	réel	effective ⁽¹⁾	anticipée ⁽²⁾
1. Redressement				=
2. Croissance				faible
3. Blocage				faible
4. Récession				faible/=

(1) $\left\{ \begin{array}{l} \rightarrow : \text{hausse} \\ \rightarrow : \text{stabilité} \\ \rightarrow : \text{baisse} \end{array} \right\}$ des taux d'intérêt ou d'inflation $\left(\begin{array}{l} \rightarrow = \text{hausse rapide} \\ \rightarrow = \text{baisse rapide} \end{array} \right)$

calculée à l'aide des prévisions de hausse des prix de l'OCDE

(2) $\left\{ \begin{array}{l} = : \text{l'inflation effective se révèle après coup voisine de l'inflation attendue} \\ \text{faible} : \text{l'inflation effective est sous-estimée} \end{array} \right.$

Comme le graphique 1 ce tableau résume une configuration moyenne des relations constatées entre taux de croissance, d'intérêt et d'inflation. Il faut garder à l'esprit que la plus grande partie des vingt années sous-revue s'est déroulée dans un contexte d'aisance monétaire, à l'inverse de la période récente. Il en résulte à la fois une tendance moyenne, toutes phases du cycle réunies, à la montée de l'inflation et à la baisse des taux d'intérêt réels. Il est vraisemblable qu'une longue suite d'années où prévaudrait une plus stricte neutralité monétaire conduirait à faire pivoter les flèches correspondantes du tableau dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'inflation, et dans le sens inverse pour les taux réels cependant que la prédominance de la sous-estimation des prix s'effacerait.

En prenant le tableau 2 tel qu'il est, on peut tenter d'expliquer les relations entre variables, en fonction du comportement des agents économiques. Ce que nous ferons sur l'exemple de la phase de redressement.

Selon la définition retenue plus haut *le redressement résulte de l'interruption du jeu de multiples forces dépressives*. Le niveau des taux d'intérêt nominaux n'est plus dissuasif pour les ménages, qui peuvent éventuellement bénéficier de transferts sociaux accrus ou d'allègements d'impôts. Il cesse aussi de l'être pour les entreprises. Celles-ci ne considèrent plus comme excessif le montant de leurs stocks. Elles ont par ailleurs fini de revoir en baisse leur taux d'investissement pour l'adapter aux perspectives de croissance réduites. Leurs efforts de rationalisation viennent tempérer l'ampleur des chutes d'investissement qui résulteraient du seul effet d'accélération négative.

L'ajustement de l'offre et de la demande, qui en découle par reprise de cette dernière, supprime les pressions à la baisse des prix et le taux d'inflation, exceptionnellement réduit au creux de la récession, retrouve un niveau supérieur plus structurel, auquel il se stabilise. C'est pratiquement la seule phase pour laquelle l'inflation attendue (calculée sur la base des prévisions) ne sous-estime pas la tendance effective des prix mesurée exposé.

Du fait d'une meilleure utilisation des capacités de production et de la main-d'œuvre et de taux d'investissement encore faibles, les besoins de financement des entreprises ralentissent, voire diminuent dans un premier temps et les taux d'intérêt nominaux continuent de baisser.

Cependant cette baisse s'amortit beaucoup par rapport à la phase antérieure de récession, puis s'interrompt, en raison notamment de la reprise de la demande de crédit des ménages, qui joue un rôle important aux Etats-Unis.

Le taux d'intérêt réel de court terme, mesuré comme rapport du taux nominal à l'inflation du trimestre en cours (annualisée) se réduit tout d'abord, puis se stabilise. Moins élevé donc qu'au creux de la récession, il s'avère toutefois sensiblement supérieur à ce qu'il sera lorsque la croissance dégénère en surchauffe de l'économie.

La combinaison des politiques budgétaires et monétaires

La montée des taux d'intérêt réels qui s'est manifestée aux Etats-Unis à partir de la mi-1979 et s'est rapidement diffusée aux pays européens est allée à contre-courant de l'évolution cyclique habituelle. Elle témoigne de la rigueur des restrictions monétaires alors en cours. Pour mieux saisir en quoi le changement de politique économique a modifié les enchaînements cycliques usuels, il faut comparer les combinaisons passées et actuelles des politiques monétaires et budgétaires. Celles-ci sont synthétisées, année par année de 1971 à 1985, dans le graphique 2, repris des analyses de l'OCDE et actualisé.

Dans le cas des Etats-Unis, le déroulement des cycles s'accompagne des actions suivantes.

Premier cycle 1971-1974

- 1971 relances budgétaire et monétaire
- 1972 frein budgétaire et expansion monétaire
- 1973 neutralité budgétaire et frein monétaire
- 1974 freins budgétaire modéré et monétaire fort

Deuxième cycle 1975-1980

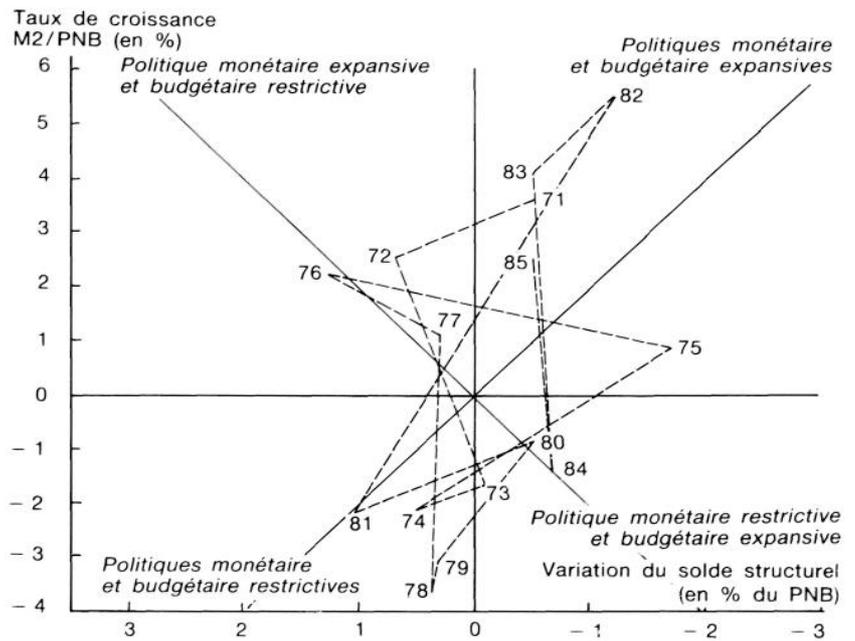
- 1975 relances budgétaire forte et monétaire modérée
- 1976 frein budgétaire fort et expansion monétaire
- 1977 frein budgétaire modéré et expansion monétaire
- 1978 }
et } freins budgétaire modéré et monétaire fort.
1979 }

Troisième cycle (avorté) 1980-1981

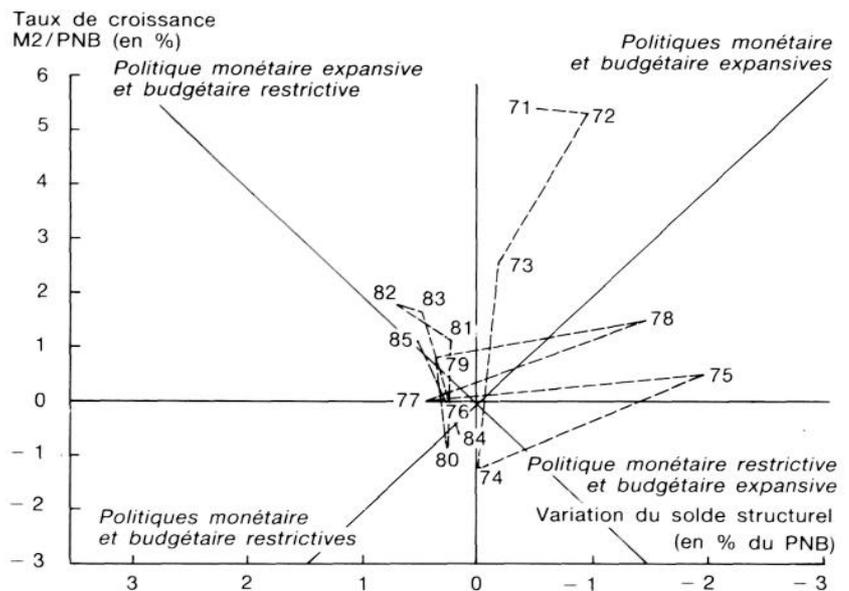
- 1980 relance budgétaire et frein monétaire
- 1981 freins budgétaire et monétaire forts

Quatrième cycle 1982

- 1982 relances budgétaire et monétaire fortes
- 1983 expansions budgétaire modérée et monétaire forte
- 1984 expansion budgétaire et frein monétaire
- 1985 expansions budgétaire modérée et monétaire forte



6 grands pays (*)



(*) Japon, RFA, France, Royaume-Uni, Italie, Canada.

Source : OCDE.

Ce graphique vise à fournir schématiquement pour chacune des années 1971 à 1985 le sens et l'intensité des actions budgétaires et monétaires. L'action budgétaire est chiffrée par la fraction de la variation du solde des dépenses et recettes des administrations qui n'est pas due aux modifications de la conjoncture et dont on admet qu'elle résume l'ensemble des mesures délibérées. L'action monétaire est représentée par l'évolution du rapport entre la masse monétaire et le Produit national brut en valeur. Par exemple, aux Etats-Unis en 1975 l'action budgétaire a été expansive, le creusement du déficit non conjoncturel (dit structurel) ayant atteint 1,7 % du PNB ; l'action monétaire a été légèrement expansive selon le critère simple retenu (croissance de la masse monétaire supérieure de 0,9 % à celle du PNB).

Les deux premiers cycles débutent de manière analogue, avec une impulsion budgétaire ponctuelle (les mesures de relance sont annulées dès la deuxième année) accompagnée d'un relâchement monétaire substantiel. Mais ils diffèrent cependant par le réglage initial de la liquidité et par l'ampleur des embardées monétaires. Car le resserre-

ment monétaire de 1973-1974, pour important qu'il ait été, n'a pas épongé totalement le débordement de 1971-1972. Le cycle 1975-1980 débute donc avec des taux d'intérêt réels négatifs, qui vont subsister pendant plus de trois années. A l'opposé du cycle précédent, les deux dernières années (1978-1979)⁽⁹⁾ sont celles d'une restriction monétaire draconienne, qui assèche l'excès de liquidité accumulé au cours des deux cycles.

Le troisième cycle 1980-1981 peut être qualifié d'avorté, car, sauf en une très courte période, la relance budgétaire de 1980 s'est heurtée à une politique monétaire délibérément restrictive. Les taux d'intérêt réels à court terme ont atteint un premier sommet et provoqué un blocage avant même que ne s'amorce la phase habituelle de croissance. Comme on l'a vu plus haut la saturation des capacités de production n'a pas eu le temps de se concrétiser, et les projets d'investissement en ont été affectés. Un deuxième sommet des taux réels, encore plus élevé, est apparu au début de 1982, conformément au déroulement cyclique usuel, c'est-à-dire lorsque la chute brutale de l'activité déprime davantage les prix que les taux d'intérêt nominaux. En cette phase aiguë de récession l'excès temporaire de main-d'œuvre et les coûts de licenciement ont gonflé la demande de crédit des entreprises.

Le cycle actuel a donc débuté dans des conditions très différentes des cycles précédents. En 1982 la situation monétaire est beaucoup plus tendue et le sous-emploi des machines et du personnel plus accusé qu'à l'accoutumée. L'assouplissement monétaire est certes réel en cours d'année, mais la tension initiale est telle qu'il n'en résulte qu'un ralentissement de l'enfoncement dans la récession. La relance budgétaire, en maintenant la pression sur les taux d'intérêt, ne fait que prendre la place de la demande privée.

C'est seulement en 1983⁽¹⁰⁾ que la détente monétaire supplémentaire permet aux dégrèvements fiscaux de se concrétiser simultanément en dépenses de consommation et d'investissement.

Contrairement aux cycles précédents, non seulement l'impulsion publique ne se limite pas à un exercice budgétaire mais encore elle s'accroît au fil des ans. La vigueur de la reprise bute en 1984 sur un réglage monétaire qui reste très vigilant. Des similitudes existent avec la situation de 1980 : même combinaison de politique économique (moteur budgétaire et frein monétaire), même niveau d'utilisation des équipements, même remontée des taux d'intérêt réels. Mais cette fois-ci l'économie sort d'une rude récession, alors qu'en 1980 la surchauffe antérieure n'était pas oubliée. De plus l'influence de l'extérieur ne peut plus être négligée dans les années quatre-vingts comme c'était le cas dans les années soixante, la surévaluation du dollar rendant la concur-

(9) Le changement de politique monétaire américaine d'octobre 1979 (passage de la régulation par les taux à celle par les agrégats) n'a fait que renforcer une tendance restrictive déjà bien engagée à partir du moment où le dollar s'est trouvé fortement déprécié.

(10) Par simplification les commentaires portent ici sur des années calendaires (moyennes annuelles). En fait les détentes monétaires mentionnées en moyenne pour 1982 puis 1983 ont été initiées en août 1981 et août 1982, de même que le resserrement moyen de 1984 trouve son origine dans une remontée des taux d'intérêt débutant en juin 1983.

rence beaucoup plus intense. L'inflation s'est beaucoup modérée et les taux d'intérêt nominaux sont très inférieurs à ce qu'ils étaient quatre ans plus tôt, bien que, par inertie, les anticipations à la hausse des prix n'aient sans doute pas autant fléchi que celle-ci.

La concurrence qui pèse sur les firmes américaines jusqu'au début de 1985 et qui résulte de la contrainte monétaire a conduit l'économie des Etats-Unis à une situation bloquée. Les taux d'intérêt réels élevés qui persistent ne sont soutenable que si la politique budgétaire est chaque année plus expansive, car gagner en compétitivité implique de freiner les salaires et déprime la demande privée. Mais à terme la dette publique prend une allure exponentielle et accapare l'essentiel des crédits nouveaux. A l'inverse, poursuivre la croissance en réduisant le déficit budgétaire implique de desserrer le frein monétaire et d'accepter la baisse du dollar ; mais le souci de ne pas relancer l'inflation fait que les autorités monétaires ne souhaitent pas voir les taux d'intérêt nominaux redescendre au dessous d'un certain seuil proche du niveau actuel.

Aussi, plutôt que de se livrer maintenant à une surenchère à la baisse des taux d'intérêt avec le Japon et l'Europe, les Etats-Unis tentent-ils de persuader leurs partenaires occidentaux de stimuler leur activité tout en se fixant une politique monétaire relativement rigoureuse. En d'autres termes la reprise de la demande hors des Etats-Unis viendrait tendre les taux d'intérêt nominaux européens et japonais et rapprocher ceux-ci des taux américains, ce qui serait conforme au schéma usuel de la phase 2 de croissance cyclique, où ces pays se sont d'ores et déjà prudemment engagés. Cette tension des taux serait une conséquence de la reprise et non un préalable à celle-ci.

Cette politique représenterait un changement notable par rapport à la pratique des dernières années, où restriction budgétaire et relative aisance monétaire⁽¹¹⁾ sont allées de pair (graphique 2).

Conclusion

Du fait de la combinaison originale des politiques budgétaires et monétaires suivies au cours du présent cycle, l'économie américaine s'est trouvée bridée dans son essor dans un contexte de taux d'intérêt réels élevés. La saturation des capacités de production ayant été évitée, l'absence de tensions internes exclut le réenclenchement d'une spirale salaires-prix. Seul un effondrement du dollar associé à une politique monétaire laxiste pourraient provoquer à la fois une baisse sensible des taux d'intérêt nominaux et une reprise de l'inflation. La stabilité à un haut niveau des taux d'intérêt réels, habituelle en dehors des périodes de récession ou de surchauffe, pourrait donc être préservée tant que le déficit budgétaire n'est pas réduit substantiellement.

(11) Par rapport aux Etats-Unis, et en tenant compte de l'existence de circuits privilégiés de financement à taux d'intérêt bonifiés dans plusieurs pays.

Pour parvenir à ce résultat il est cependant nécessaire que les politiques économiques suivies en Europe et au Japon se rapprochent du point de vue américain. Cela implique un peu de relance budgétaire dans ces pays, compensée par une réduction progressive du déficit américain, et une politique monétaire plus stricte en Europe.

Ce scénario « idéal » à court-moyen terme nécessite de ne pas se tromper dans le dosage. Une action prématurée de relèvement des taux hors Etats-Unis, qui ne correspondrait pas à un accroissement réel des besoins de financements, risquerait, en décourageant la demande, d'avoir l'effet inverse de celui recherché. A l'opposé une baisse trop rapide des taux nominaux, qui se verrait autorisée par celle de l'inflation importée (réduction du prix du pétrole, des matières premières et des produits divers cotés en dollars), pourrait réamorcer la spéculation à la hausse du dollar et retarderait l'ajustement souhaitable. Cela signifierait en effet que les pays européens ont renoué avec les tendances passées en cherchant à stimuler l'investissement par l'expansion monétaire.

En complément à l'analyse menée précédemment sur le long terme, l'examen des évolutions récentes montre que les taux d'intérêt réels n'ont pas atteint cette phase du cycle où ils diminuent du fait de la recrudescence de l'inflation. Ils restent donc relativement élevés, en dépit des relâchements monétaires intervenus à plusieurs reprises durant ces dernières années. Compte tenu de l'inertie qui les caractérise, les taux nominaux de long terme ne s'adaptent que lentement à la baisse des taux nominaux de court terme ; ceci fait ressortir d'autant plus nettement le caractère élevé des taux réels de long terme par référence à l'inflation présente et prévisible (6 % environ aux Etats-Unis au deuxième semestre 1985).

Si les prévisions actuelles de hausse de prix se confirment, ce qui serait autorisé par la réalisation du scénario « idéal » de coordination des politiques économiques mentionné ci-dessus, alors l'attrait renouvelé des marchés financiers devrait susciter des modifications de courants d'épargne suffisants pour rapprocher, en les faisant baisser, les taux réels d'intérêt de long terme de ceux de court terme. Les premiers pourraient se situer aux environs de 4 % à 5 %, les seconds leur étant inférieurs d'environ un point.

Ces niveaux resteraient sans doute supérieurs au taux effectif de croissance de l'économie, mais ne pourraient être considérés comme pénalisants dans la mesure où subsistent, même après réformes fiscales, des déductions appréciables.

Références bibliographiques

- [1] G. FRANÇOIS. « Evolution et perspectives à long terme des taux d'intérêt », *Revue Banque*, Juillet 1985.
- [2] O. J. BLANCHARD et L. H. SUMMERS. « Pourquoi les taux d'intérêt réels mondiaux sont-ils si élevés ? » OFCE, mimeo.
- [3] C. DE BOISSIEU. « Eléments d'une analyse de la rigidité à la baisse des taux d'intérêt », *Revue d'Economie appliquée*, 1984, n° 4.
- [4] J. M. JEANNENEY et E. BARBIER-JEANNENEY. « Les économies occidentales du XIX^e siècle à nos jours », *Presses de la Fondation nationale des sciences politiques*, 1985.
- [5] L. STOLERU. « L'équilibre et la croissance économique », *DUNOD*, 1965.
- [6] E. PHELPS. « The Golden rule of capital accumulation », *American Economic Review*, septembre 1961.
- [7] J. W. KENDRICK. « International Comparisons of recent productivity trends », *Essays in contemporary economic problems*, 1981.
- [8] J. J. CARRE, P. DUBOIS, E. MALINVAUD. « La croissance française », *Editions du Seuil*, 1972.
- [9] P. DUBOIS. « Ruptures de croissance et progrès technique », *Economie et Statistique*, octobre 1985.
- [10] C. DE BOISSIEU. « Les innovations financières aux Etats-Unis », *Revue de l'OFCE*, n° 3, février 1983.