

Peut-on comprendre l'écart de taux d'intérêt entre la France et l'Allemagne ?

*Patrick Artus **

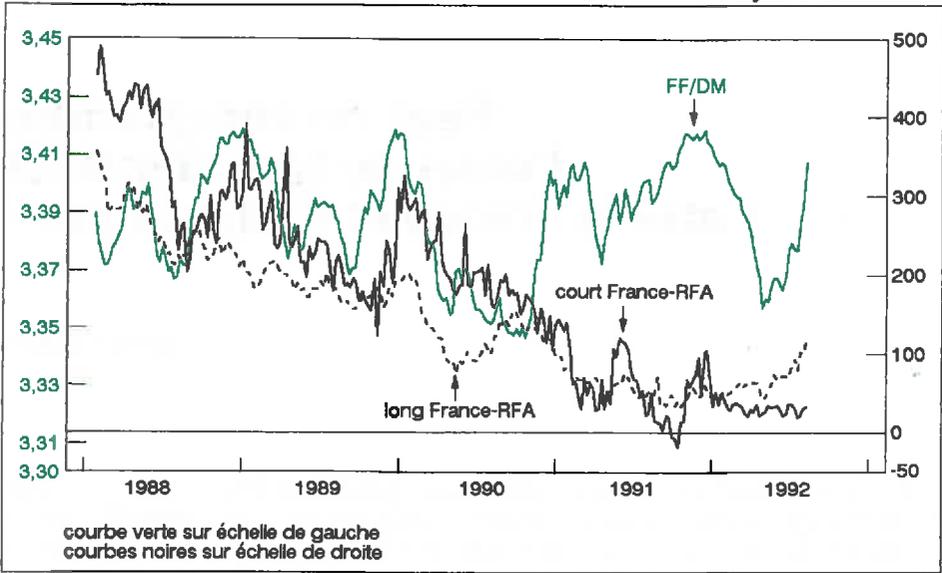
Les taux d'intérêt allemands continuent de jouer leur rôle de taux directeurs en Europe, y compris dans le contexte conjoncturel moins favorable que la RFA a traversé ces derniers mois. Les taux des autres pays se situent plus ou moins hauts au-dessus du « plancher » des taux allemands : pour la France, il était de 50 à 70 points de base au printemps 1992. L'étude du différentiel de taux d'intérêt dans le cas de la France et de la RFA montre que différents facteurs – situation des balances courantes, dette publique, politique anti-inflationniste, réactions aux variations du dollar – expliquent dans une certaine mesure le maintien d'un écart, mais ils ne justifient pas son ampleur. Au printemps 92, les marchés conservaient donc un doute sur la stabilité de la parité franc-mark.

Depuis 1987, il n'y a pas eu de réaligement de la parité pivot franc-mark dans le SME. Le taux de change effectif des deux monnaies a fluctué entre son cours pivot (3,35 F pour 1 mark, atteint à l'automne 1990) et un niveau proche du cours plafond (3,43 F pour 1 DM), atteint fin 1988, fin 1989 et à nouveau fin 1991 (graphique 1). Ainsi, depuis l'annonce de la réunification allemande, il n'y a pas de mouvement net du change, mais succession de phases d'appréciation du franc coupées par des épisodes de détérioration rapide.

* Patrick Artus est directeur des études économiques à la Caisse des Dépôts et Consignations.

France : écarts des taux France-Allemagne et taux de change

en moyenne hebdomadaire



Source : DRI

L'écart de taux d'intérêt s'est par contre beaucoup réduit jusqu'en juin 1992 : de plus de 300 points de base au début de 1988 à moins de 50 au printemps 1992 pour le taux à court terme ; de 200 à 70 points de base sur la même période pour le taux à long terme.

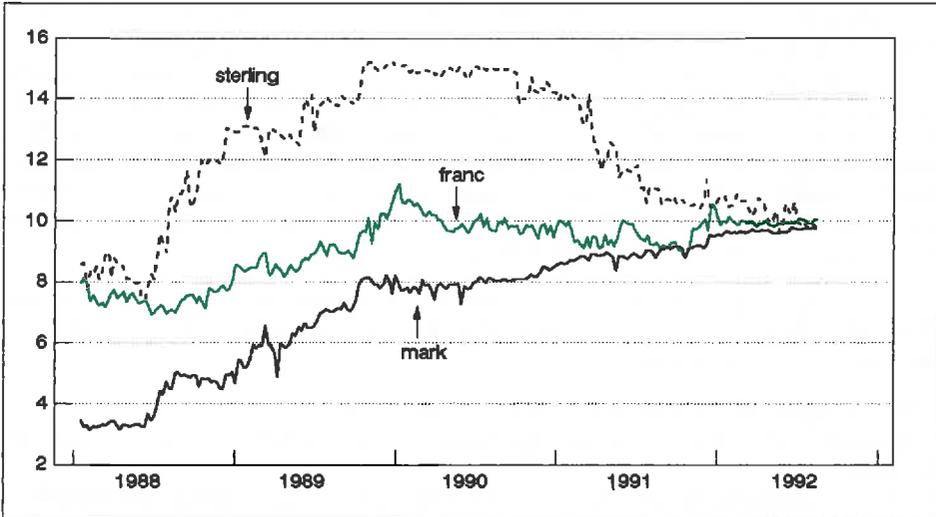
Les graphiques 2 et 3 donnent les taux au jour le jour et à 10 ans en France, au Royaume-Uni, en Allemagne. On voit que, tant pour les anciens adhérents au SME (France) que pour les nouveaux (Royaume-Uni), il paraît impossible d'obtenir un taux d'intérêt inférieur à celui de l'Allemagne. La similitude des évolutions depuis deux ans en ce qui concerne les taux longs est remarquable. Pour les taux courts, après une phase de rapprochement de 1988 à la mi-1991 en France, au premier semestre 1991 après l'adhésion au SME pour le Royaume-Uni, on observe une stabilisation des écarts de taux avec l'Allemagne, les taux allemands jouant apparemment le rôle de butoir.

Après le référendum danois et la hausse de 0,75 % du taux d'escompte en Allemagne le 16 juillet 1992, l'écart de taux longs entre la France et l'Allemagne s'accroît considérablement, atteignant 100 points de base à la fin de juillet (9,2 % contre 8,2 % pour les taux à 10 ans) : malgré la convergence économique, le fonctionnement du SME privilégie toujours la monnaie allemande.

GRAPHIQUE 2

Taux d'intérêt à court terme (marché monétaire, overnight)

en moyenne hebdomadaire

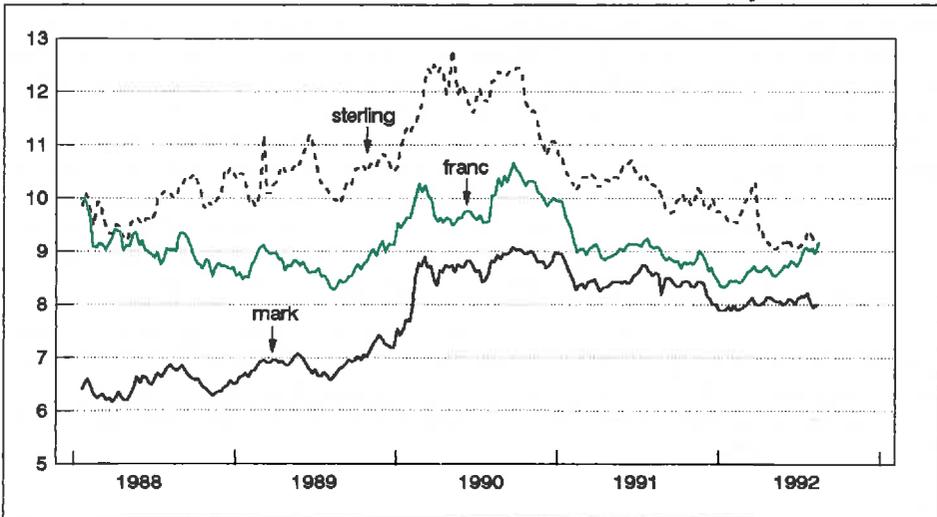


Source : DRI

GRAPHIQUE 3

Taux d'intérêt à long terme (emprunts d'Etat à dix ans)

en moyenne hebdomadaire



Source : DRI

Cette évolution est surprenante en raison de la dégradation de la situation économique de l'Allemagne : inflation forte pour ce pays (plus de 4,5 % au début de 1992, 3,5 % au second semestre), déficit du secteur public (6 % du PNB en 1992), déficit de la balance courante... En dépit de cette détérioration, l'asymétrie de fonctionnement du SME, bien connue pour les années 1980 (Artis (1990), Giavazzi-Pagano (1988), Giavazzi-Giovannini (1989) subsiste, même si elle est semble-t-il plus faible depuis 1987 (Weber (1990)]. Cette asymétrie implique que c'est toujours l'Allemagne qui fixe le niveau directeur des taux d'intérêt en Europe, et pas un autre pays même en meilleure position conjoncturelle qui pourrait induire un taux d'intérêt nettement plus bas. Elle devient évidemment très gênante, puisque le pays qui est le centre du système subit des chocs très importants liés à la réunification qu'il combat par sa politique monétaire (Bini-Smaghi (1992]).

L'asymétrie seule ne peut pas expliquer la persistance d'un écart de taux d'intérêt substantiel : il faut comprendre les raisons de la prime que doivent incorporer les taux français.

Deux types d'explications peuvent être avancés :

- il subsiste une anticipation de dépréciation du taux pivot du franc par rapport au mark ;
- sans anticipation de dépréciation, d'autres risques apparaissent qui justifient les primes observées dans les taux d'intérêt : risque de change à l'intérieur des marges de fluctuation du SME, démultiplié par l'existence d'une dette extérieure pour la France ; risque de taux d'intérêt affectant la structure par terme des taux, donc concernant spécifiquement l'écart de taux longs ; risque d'inflation, et donc de modification des politiques monétaires ; problèmes de liquidité et d'asymétrie du système financier international.

Les tentatives d'estimation (Bertola-Svensson (1990), Rose-Svensson (1991] des modèles de fluctuation des taux de change à l'intérieur d'une bande (développés par Froot-Obstfeld (1989), Krugman (1991), Miller-Weller (1989] montrent que les primes de risque viennent essentiellement des possibilités de variation des taux de change pivot et non des fluctuations du change à l'intérieur des marges permises, sauf peut-être dans le cas des pays ayant encore une large bande de fluctuation (Bertola-Cabarello (1990), Lambertini-Miller-Sutherland (1992]). Dans le cas de la parité franc-mark, il y aurait donc bien, d'après ces modèles, risque de réalignement avec dépréciation du franc (avec une incertitude sur la date, ce qui est nécessaire pour assurer la stabilité du système (Grilli-Alesina (1987), Driffill (1989] mais une quasi certitude sur la réalisation : un écart de 100 points de base entre les taux à 10 ans correspond à une dévaluation de 10,5 % du franc sur les 10 années, (avec une probabilité de 100 %).

Effectivement, la réunification allemande devrait en théorie entraîner une appréciation du mark à court terme en raison de l'excès de demande de biens (Gros-Steinherr (1990), Artus (1991], avant qu'une dépréciation n'apparaisse avec l'augmentation de l'offre et la réduction des avoirs extérieurs de l'Allemagne (Artus (1991b]).

Cependant, une anticipation de dévaluation aussi forte des monnaies européennes vis-à-vis du mark peut surprendre :

- la mobilité des capitaux est forte en Europe (Bhandari-Mayer (1990), en particulier en raison de la disparition des anticipations de variation des taux de change, qui fait apparaître le phénomène du « nouveau SME » (Giavazzi-Spaventa (1990) : les investisseurs comparent les taux d'intérêt nominaux et non les taux d'intérêt réels ;
- la perspective d'unification monétaire devrait conduire à une réduction du risque de change et à une convergence des taux d'intérêt à un niveau d'autant plus bas que la banque centrale européenne future sera crédible (Currie (1992).

Une interprétation raisonnable (mais non certaine) des accords de Maastricht, du moins en ce qui concerne la France et l'Allemagne, est qu'il y aura unification monétaire entre les deux pays en 1997 ou 1999 sans réaligement préalable du cours pivot. Certes, un tel réaligement est possible, au moins jusqu'à la fin de 1995 (il est exclu dans les deux années qui précèdent l'unification), mais il paraît assez peu probable. Le scénario le plus vraisemblable est celui où le franc et le mark « fusionnent » en 1997 ou 1999 au taux pivot de 3,35, ce qui implique un gain de change sur le franc de 1,8 % à partir de la situation actuelle, gain à obtenir en 4 ou 6 ans. Ceci entraîne que les taux d'intérêt correspondant aux maturités qui dépassent la date d'unification sont plus faibles en France, de 15 points de base environ pour le taux à 10 ans, 30 points de base pour le taux à 6 ans. Il est possible que ceci ne s'applique pas au taux court, car dans quelques mois la parité peut toujours se situer autour du niveau actuel.

La différence entre l'écart théorique (-0,15 %) et observé (1 %), par exemple à dix ans, peut impliquer qu'il subsiste de fait une dépréciation anticipée du franc par rapport au mark. Elle serait, toujours sur dix ans, de 16 % avec une probabilité de 100 % (certaine), de 32 % avec une probabilité de 50 %. Cette dépréciation correspondrait bien à une modification des taux pivot du SME avant l'unification et pas à un glissement du franc à l'intérieur des marges de fluctuation permises, en raison de sa position actuelle. Ces évaluations paraissent considérables et incitent à se demander si elles peuvent être justifiées, ou s'il faut trouver d'autres explications comme celles mentionnées plus haut au maintien de l'écart de taux positif qui ne soient pas liées à une dépréciation anticipée.

Risque de change et endettement extérieur

Examinons l'effet d'une première asymétrie entre la France et l'Allemagne : l'opposition entre la chronique de déficits extérieurs de la première et d'excédents de la seconde.

Le modèle théorique le plus simple de choix de portefeuille international montre que l'écart de taux d'intérêt entre le franc et le mark croît avec la dépréciation anticipée du franc vis-à-vis du mark et avec une prime égale au produit de la volatilité du taux de change et de la dette extérieure nette de la France vis-à-vis de l'Allemagne (voir l'expression (A2) de l'encadré 1).

Écart de taux, dette extérieure, risque de change

Un investisseur qui dispose de 1 mark peut obtenir en plaçant en marks au bout d'une période $1 + r^M$ mark, où r^M est le taux d'intérêt sur le mark, ou $(1 + r^F)(1 - \hat{e})$ franc s'il place en francs, où r^F est le taux d'intérêt sur le franc, \hat{e} le taux de croissance du taux de change franc/mark ($\hat{e} > 0$ signifie une dépréciation du franc). Il maximise l'utilité de sa richesse mise sous forme espérance variance, soit, si a est la part des marks dans son portefeuille :

$$\text{Max } a(1 + r^M) + (1 - a)(1 + r^F)(1 - \hat{e}^a) - \frac{\theta}{2}(1 - a)^2(1 + r^F)^2 \text{Var } \hat{e}$$

où \hat{e}^a est le taux de croissance anticipé du taux de change, Var la variance conditionnelle et θ mesure l'aversion pour le risque.

Il s'en suit :

$$(A1) : 1 - a = \frac{(1 + r^F)(1 - \hat{e}^a) - (1 + r^M)}{\theta(1 + r^F)^2 \text{Var } \hat{e}}$$

pour la part en francs du portefeuille.

La dette extérieure nette de la France vis-à-vis de l'Allemagne rapportée à la richesse allemande est notée \hat{d} . Appliquant le modèle ci-dessus aux Allemands qui doivent détenir cette dette extérieure, on voit qu'on a :

$$(A2) : r^F = r^M + \hat{e}^a + \hat{d}\theta(1 + r^F)^2 \text{Var } \hat{e}$$

Le taux d'intérêt croît avec la dépréciation anticipée, la dette extérieure, la volatilité du change.

Chiffrement :

$$\begin{aligned} \theta &= 1 \\ \hat{d} &= 0,13 \\ \text{Var } \hat{e} &= 10^{-4} \\ \hat{e}^a &= 0 \end{aligned}$$

Plaçons-nous dans la situation où le taux pivot du SME n'est pas anticipé varier. La volatilité de change résulte des fluctuations possibles à l'intérieur des marges. Une telle fluctuation implique une perte en capital pour les porteurs de titres libellés en francs d'autant plus forte que l'encours de ces titres détenu par des non-résidents est grand, d'où l'expression multiplicative.

Même si la situation s'est récemment inversée, l'Allemagne a accumulé, depuis le milieu des années 80, des avoirs extérieurs très importants. La balance

courante cumulée de l'Allemagne de 1985 à 1991 atteint 230 milliards de dollars, alors que le déficit courant cumulé de la France atteint 27 milliards de dollars : la France reste un pays un peu endetté et l'Allemagne un pays gros prêteur. Cependant, la volatilité du change franc-mark qui pondère cet effet est faible en raison du SME. Essayons de chiffrer l'effet. Nous supposons que 1 % d'écart-type de change (qui correspond en gros à la situation du SME) est équivalent à une réduction du rendement de 0,5 % par an ; le rapport dette nette de la France/richeesse de l'Allemagne vaut 0,13. L'écart de situation extérieure entre les pays implique alors un excès de taux en France de 13 points de base.

Structure par terme des taux et politique monétaire

L'écart entre les taux français et allemands existe comme nous l'avons vu pour toutes les maturités. Il est particulièrement choquant pour les maturités longues, allant au-delà de la date probable d'unification monétaire. Peut-être existe-t-il des raisons spécifiques qui impliquent que la pente de structure des taux soit plus accentuée en France qu'en Allemagne, ce qui annulerait en apparence l'effet des anticipations de change. Nous étudions donc ici ce qui pourrait impliquer pour des taux courts similaires, des taux longs plus élevés en France par le jeu des primes de risque.

On trouvera en annexe 1 un modèle théorique très traditionnel de dérivation de la structure par terme, faisant intervenir le risque de taux, le niveau de dette publique, le risque d'inflation. L'expression (A3) de l'annexe montre que le taux d'intérêt à long terme croît :

- avec les anticipations de taux court futur ;
- avec le produit de l'encours de titres longs qui doit être détenu dans les portefeuilles (rapporté à la richesse) et la volatilité du taux long (risque de taux) ;
- avec la covariance entre le taux long et l'inflation : si, lorsqu'il y a un choc inflationniste, parallèlement le taux d'intérêt à long terme monte, les investisseurs subissent simultanément une perte liée à l'inflation et une perte liée aux mouvements de taux (le risque de taux aggrave le risque inflationniste) ; à l'équilibre, ceci implique un rendement plus élevé pour les titres longs.

Depuis 1989, le ratio dette/PNB a crû de 6 points de plus en Allemagne qu'en France. Gardant la même estimation que dans le paragraphe précédent de l'aversion pour le risque, ceci impliquerait des taux longs plus élevés en Allemagne qu'en France d'environ 6 points de base, toutes choses égales par ailleurs, ce qui va dans le mauvais sens par rapport au phénomène que nous cherchons à expliquer.

Il est peut être plus fructueux de regarder le risque inflationniste. Examinons (annexe 1, voir les expressions A4 et A5) la situation suivante : le pays est soumis à un choc inflationniste non anticipé ; dans un cas, les autorités monétaires réagissent « mollement » (faible hausse des taux courts) et l'inflation subsiste ; dans l'autre cas, elles réagissent violemment (forte hausse des taux courts) et l'inflation disparaît rapidement. Il est tout à fait possible que dans le cas de réaction violente, les primes de risque, tant de taux que d'inflation, soient plus faibles que dans le cas de réaction molle. En effet, si instantanément, la variation des taux courts est forte, elle ne dure pas puisque l'inflation est vaincue ; le taux long varie donc peu, puisque les taux courts futurs sont peu affectés, alors que la situation est inverse avec réaction faible.

Ainsi, une banque centrale qui bénéficie d'une forte crédibilité dans son action anti-inflationniste peut obtenir des primes de risque faibles affectant les taux longs alors même qu'elle fait beaucoup varier les taux courts.

Est-ce le cas pour la Bundesbank et pas pour la Banque de France ? Bien que l'inflation dépasse 4 % en Allemagne, les déclarations de la Banque centrale et le niveau des taux courts (9,5 %) montrent sa détermination ; il est possible que les marchés ne croient pas en une telle sévérité de la Banque de France dans les mêmes circonstances. Cet effet est évidemment difficile à chiffrer. Si l'on suppose que, pour un point d'inflation, la Bundesbank monte les taux d'intérêt courts de deux points et la Banque de France seulement de un point (pure invention illustrative !), et que l'écart-type de l'inflation future est de 1 %, on obtient un avantage de taux en faveur de l'Allemagne de 10 points de base, ce qui est assez peu.

Même si la France ne pondérait absolument pas l'inflation dans sa réaction de politique monétaire (cas où les taux courts seraient totalement insensibles en France aux développements internes), l'écart ne serait que de 20 points de base.

Au total, l'ensemble des primes qui apparaît dans la structure des taux ne nous semble expliquer qu'un écart très faible en défaveur des taux longs français (4 points de base dans notre essai très illustratif de chiffrage).

Asymétrie entre dollar, mark, franc : liquidité des marchés, risque de change, risque « politique »

L'idée est souvent avancée que ce sont les mouvements de marché initiés aux Etats-Unis qui provoquent des tensions sur la parité franc-mark et donc sur les écarts de taux. Ainsi, on évoque le mécanisme suivant : en cas de baisse du dollar, il y a report des investisseurs davantage sur le mark que sur le franc, d'où hausse du taux d'intérêt en France pour défendre la parité.

Qu'a-t-on observé dans la période récente ?

– De l'été 1989 à février 1991, le dollar se déprécie continûment (de 1,95 DM à 1,50 DM) tandis que les taux courts américains baissent de 9,5 à 7 %. Ceci n'a pas empêché le rapprochement des taux d'intérêt entre le franc et le mark, ni, de février à octobre 1990, une phase d'appréciation du franc vis-à-vis du mark ;

– De février à juillet-août 1991, le dollar remonte (de 1,50 à 1,80 DM) ; les taux courts aux Etats-Unis continuent de baisser (de 7 à 5,5 %) ; effectivement, pendant cette période, les taux courts français et allemands convergent presque totalement et le franc reprend de la vigueur dans le SME (où il remonte autour de 3,39 DM) ;

– De l'été 1991 à l'été 1992, le dollar est faible (chute jusqu'à 1,53 DM puis fluctuations autour de 1,60 DM, puis rechute), les taux courts descendent jusqu'à 3 %. Le franc aussi est en moyenne assez faible et l'écart de taux avec l'Allemagne s'ouvre à nouveau.

Il semble qu'au début de la période de l'unification allemande (1989-1990) l'asymétrie évoquée plus haut ait disparu, tandis qu'une certaine asymétrie (franc fort en même temps que le dollar) réapparaît depuis le début de 1991.

D'où peut venir cette asymétrie ?

– Du fait que le marché du franc est moins liquide que celui du mark ou du dollar (volume d'émissions domestiques ou euro plus faibles) ; ceci implique des coûts de modification des positions plus élevés. Il n'en résulte pas cependant une réaction différente des taux d'intérêt français et allemands aux fluctuations des taux américains ou des anticipations de change (les choix de portefeuille sont toujours homogènes en terme de rendements comparés), mais une réaction différente aux évolutions des balances des paiements (des dettes ou avoirs extérieurs) : les primes de risque sont asymétriques mais pas les mécanismes de transmission des mouvements de taux. En 1991, la position extérieure des Etats-Unis s'est relativement améliorée (seulement 8 Mds de dollars de déficit courant, contre 92 Mds en 1990, en partie grâce aux contributions liées à la guerre du Golfe) ; celle de l'Allemagne, comme on l'a vu plus haut, s'est détériorée. Les déficits publics des deux pays ont été importants (2,9 et 4,8 % du PNB respectivement). Ceci implique que, dans la dette mondiale totale, la part des dollars est restée à peu près stable, celle des marks a monté, celle des francs a baissé. Il aurait dû en résulter, d'après le modèle de liquidité différentielle des marchés, un rétrécissement notable de l'écart de taux franc-mark, puisque le marché, peu liquide, des francs, voit sa taille relative réduite. Ce premier modèle n'apparaît donc pas comme satisfaisant : il ne peut pas expliquer une réaction différente des taux d'intérêt français et allemands aux anticipations de change portant sur le dollar ; il ne rend pas compte de la réouverture de l'écart de taux franc-mark après l'automne 1991 ;

– D'un risque de change perçu différemment sur la parité franc-dollar ou mark-dollar, par exemple parce que les marchés craignent encore une déprécia-

tion du franc. Là aussi, le modèle ne rompt pas l'homogénéité des taux d'intérêt et des mouvements anticipés du change, puisque les choix de portefeuille s'y déterminent à partir des écarts de rendement anticipé : les mouvements des taux d'intérêt américains ou de la parité anticipée du dollar se répercutent de manière similaire sur les taux d'intérêt français et allemands. Si la volatilité anticipée de la parité franc-dollar est plus grande que celle de la parité mark-dollar, on obtient en théorie un fonctionnement tout à fait similaire à celui du cas où les degrés de liquidité des marchés sont différentes, dont on a vu qu'il n'était pas satisfaisant pour expliquer les évolutions récentes ;

– D'un « risque politique » résiduel portant sur la France. Si les investisseurs internationaux maintiennent, sur le franc, un risque de contrôle des changes, de taxation, de crise politique, impliquant une probabilité de perte ou de blocage de leur investissement, il en résulte (encadré 2) que le taux d'intérêt français d'une part fluctue plus que le taux allemand face aux aléas, puisqu'il faut que ces mouvements accrus compensent le risque politique (en cas de baisse des taux américains, il devrait y avoir baisse plus forte des taux d'intérêt sur le franc que sur le mark) ; et d'autre part qu'il monte, pour des taux allemands donnés, quand le dollar baisse (en anticipation), puisque cette baisse se répercute intégralement (positivement) dans le rendement des placements faits en marks et partiellement à cause du risque, dans le rendement des placements en francs.

Risque politique

Ecrivons l'espérance de rendement des placements pour un investisseur de la zone dollar comme :

$1 + r^D$ sur le dollar
 $1 + r^M + e_{DM}^a$ sur le mark (e : change dollar/ECU)
 $\theta (1 + r^F + e_{DF}^a)$ sur le franc, où θ est 1 moins la probabilité de perte de l'investissement

$(0 \leq \theta \leq 1)$

L'égalité des rendements anticipés implique :

$$r^M = r^D - e_{DM}^a$$

$$r^F = \left(\frac{1}{\theta} - 1 \right) + \frac{r^D}{\theta} - e_{DF}^a = \left(\frac{1}{\theta} - 1 \right) + \frac{r^M}{\theta} + \frac{e_{DM}^a}{\theta} - e_{DF}^a$$

Les mouvements du taux américain sont amplifiés par le taux français.

Ce dernier modèle restitue donc bien l'asymétrie décrite plus haut du système financier international. Essayons de chiffrer cet effet. Si le risque politique réglementaire équivaut à un risque de perte de fonds placés en francs de 1 % par an, une baisse de 10 % du dollar (comme celle qui a eu lieu entre l'été 1991 et aujourd'hui) impliquerait une hausse des taux d'intérêt sur le franc de 10 points de base.

Faisons le bilan des explications possibles d'un écart de taux d'intérêt entre le franc et le mark non liées à des anticipations de réalignement au sein du SME, et des évaluations purement illustratives que nous avons réalisées :

- les déficits extérieurs cumulés de la France et les excédents antérieurs cumulés de l'Allemagne pourraient expliquer un écart de taux en défaveur du franc (13 points de base ?) ;
- l'évolution des dettes publiques conduirait, en sens inverse, à des taux plus élevés en Allemagne (6 points de base ?) ;
- la plus grande crédibilité de la Bundesbank dans la lutte contre l'inflation réduit le risque de dérapage durable des prix et des taux en Allemagne (d'où un avantage de taux d'intérêt de 10 points de base ?) ;
- la seule source d'asymétrie du système qui paraît apporter une explication raisonnable, et qui est la seule d'ailleurs à générer une réponse différente des taux d'intérêt en France et en Allemagne aux taux américains ou aux perspectives de change, est la persistance d'un risque politique réglementaire ou fiscal sur le franc (qui impliquerait un écart de taux de 10 points de base).

On peut donc, au total, justifier une prime globale qui s'ajoute aux taux d'intérêt français ; le montant de cette prime semble toutefois trop faible (30 points de base ?) pour expliquer la divergence entre l'écart de taux d'intérêt et les perspectives de change correspondant à l'hypothèse d'unification monétaire (70 points de base environ au printemps 1992). Il faut peut-être admettre que les marchés anticipent une appréciation du mark. Que nous dit la théorie sur ce point ?

Dans quel sens pourrait évoluer le mark après la réunification ?

Nous nous demandons ici quel est le sens des pressions qui s'exercent sur les parités après la réunification allemande marquée par une politique de déficits publics élevés et par la rigueur monétaire. Examinons ce que serait l'évolution du mark vis-à-vis des autres monnaies, si l'on se trouvait dans une situation de changes flexibles, et non dans le SME. Que disent les modèles théoriques ?

Un point essentiel est le degré de mobilité internationale du capital. Si la mobilité est très forte, une politique budgétaire expansionniste n'a pas d'effet à long terme sur le niveau des prix (il y a neutralité monétaire, et les prix à long terme ne dépendent que de l'offre de monnaie) ; elle implique une appréciation du change ; la dégradation induite du commerce extérieur à la suite de cette appréciation compense l'accroissement des dépenses de l'Etat et stabilise la demande totale. Une politique monétaire restrictive réduit les prix, donc implique une appréciation du change pour stabiliser la compétitivité. Il est possible que l'appréciation initiale soit trop forte par rapport à l'appréciation finale : il y a dépréciation progressive du change après l'appréciation initiale

pour compenser l'effet de la hausse des taux d'intérêt et maintenir le rendement total.

Si la mobilité est faible, une politique budgétaire expansionniste entraîne à long terme une dépréciation du taux de change qui rééquilibre le commerce extérieur et stabilise la dette externe exprimée en devises (c'est la dette exprimée en devises qui a un sens pour les investisseurs étrangers). La dette extérieure, en monnaie nationale, monte en raison des déficits accumulés et de la hausse initiale de taux d'intérêt qui accroît les paiements d'intérêt. Initialement le change s'apprécie, ce qui accroît la dette exprimée en devises et qui est nécessaire à l'équilibre en raison de la hausse des taux d'intérêt. Cette appréciation initiale contribue au déséquilibre extérieur.

Ainsi, dans tous les cas, il y a, dans les modèles théoriques, appréciation initiale du change après un choc semblable à celui de la réunification (budget expansionniste et restriction monétaire). A plus long terme, l'appréciation se maintient si la mobilité internationale du capital est forte, si un supplément de capacité d'offre de biens ne vient pas compenser la progression de la demande, si la politique monétaire est suffisamment restrictive. Elle se transforme au contraire en dépréciation si la mobilité du capital est faible et si une telle dépréciation est nécessaire pour rééquilibrer le commerce extérieur et réduire la valeur en devises des déficits courants accumulés.

Qu'en sera-t-il dans le cas de l'Allemagne ? Le choc de la réunification a bien conduit, de 1989 au début de 1991, à une appréciation du mark tant vis-à-vis du dollar (de 25 %) que du yen (de 14 %), ce qui semble confirmer les indications du modèle théorique en ce qui concerne le court terme. Depuis lors, le mouvement a cessé. Ceci est-il le signe d'une évolution à la baisse compatible avec une faible mobilité des capitaux ? En quelques années, la structure de la balance des capitaux de l'Allemagne s'est profondément modifiée. D'exportatrice forte de capitaux courts (41 mds DM en 1988, 113 en 1989, 26 en 1990), elle est devenue importatrice (de 45 mds DM) en 1991 ; les exportations de capitaux longs et l'investissement direct à l'étranger se sont beaucoup ralentis : 153 mds DM en 1988, 29 en 1989, 119 en 1990, 32 seulement en 1992. Cette rupture, qui porte sur près de 200 mds DM de capitaux par an au total, s'est faite avec une hausse de taux d'intérêt somme toute modérée : 3 points pour les taux courts, 1,5 point pour les taux longs. La mobilité des capitaux est sans doute forte. Par ailleurs, la politique monétaire attendue est restrictive. L'objectif de la Bundesbank est relativement mystérieux. Si elle vise simplement à stabiliser l'inflation, elle a naturellement besoin d'une appréciation du mark ; si elle arbitre entre inflation et production, le fait que la politique budgétaire soit très expansionniste pousse clairement à la hausse des taux. Ces différentes observations laissent à penser que le mark restera, même à moyen terme, une monnaie forte. Cette tendance à l'appréciation, qui s'est exercée vis-à-vis du dollar et du yen, pourrait aussi se faire sentir vis-à-vis des autres monnaies européennes, ce qui justifie peut-être l'existence d'un écart positif de taux d'intérêt entre la France et l'Allemagne.

L'écart de taux d'intérêt entre le franc et le mark se comprend mal par l'évolution des dettes extérieures, des dettes publiques, des relations entre les monnaies européennes et le dollar, des structures par terme de taux d'intérêt. Il résulte peut-être de ce que la fixité des taux de change pivot du SME jusqu'à la date d'unification monétaire n'est pas crédible.

La littérature fournit de nombreux arguments qui justifieraient la possibilité d'un réalignement : existence de chocs spécifiques aux pays comme la réunification allemande que nous venons d'analyser (Von Hagen – Fratianni (1990), Cohen – Wyplosz (1989), Bayoumi – Eichengreen (1992) ; politiques salariales ou de financement des déficits publics différentes entre pays, d'autant plus différentes d'ailleurs que l'uniformité sera la règle après l'unification et qu'il y a donc une incitation à accélérer le rythme des ajustements nationaux nécessaires (Fratianni – Von Hagen – Waller (1992)).

Une probabilité positive sur la possibilité d'un réalignement est cependant extrêmement dangereuse pour la stabilité économique : elle peut provoquer une crise de balance des paiements dans un contexte de forte mobilité des capitaux, c'est-à-dire des sorties spéculatives massives de capitaux (Wyplosz (1986) ; elle peut impliquer une résurgence des anticipations inflationnistes (Giovannini (1990b) ; tous facteurs qui justifieraient l'interdiction des réalignements dans la phase de transition vers l'union (Giovannini (1990a)).

Cette probabilité de réalignement est clairement beaucoup plus faible que dans le passé. Les travaux empiriques inspirés de la littérature théorique sur les zones cibles ou les modèles à bandes de fluctuation de change¹ vont tous dans ce sens. Pour Weber (1992) par exemple, la prime de risque de dépréciation incluse dans le taux à un mois sur le franc est tombée presque à 0 depuis 1988, la probabilité de réalignement passe de 70 % en 1983 à 5 % en 1985 et 0 % exactement depuis 1986.

Ces modèles distinguent entre le risque qui est lié aux fluctuations du change à l'intérieur des marges et celui lié aux réalignements. Le second semble avoir disparu depuis le milieu de la décennie 1980, le premier est devenu beaucoup plus faible.

Si effectivement aucun risque de réalignement à l'intérieur du SME n'est perçu, malgré l'impression que le mark restera fort (ce qui signifie qu'il entraînerait les monnaies des pays voisins) l'écart de taux franc-mark que nous n'expliquons que partiellement par les autres facteurs évoqués plus haut reste mystérieux et devrait se corriger rapidement.

Il est clair que nous avons ici à l'esprit l'écart « normal » de taux et pas celui aberrant, qui s'est manifesté en septembre 92 dans la crise monétaire.

1. Bertola-Caballero (1990), Bertola-Svensson (1991), Flood-Rose-Mathieson (1990), Krugman (1991), Rose-Svensson (1991), Svensson (1989-1990-1991b).

Références

- M. Artis (1990) : « The European Monetary System : A Review of the Research Record » in G. Bird (ed), *the International Financial Regime*, Academic Press, London.
- P. Artus (1991) : « L'unification économique et monétaire de la RFA et de la RDA, les taux d'intérêt en Allemagne et en France, le mark et le fonctionnement du SME », *Annales d'économie et de statistiques*, n° 23, avril-juin pp. 59-90.
- P. Artus (1991b) : « Réunification allemande, dynamique et contraintes : un cadre d'analyse », *Revue économique*, septembre.
- T. Bayoumi, B. Eichengreen (1992) : « Shocking Aspects of European Monetary Integration » *NBER Working Paper* n° 3949, janvier.
- G. Bertola, R.S. Caballero (1990) : « Target Zones and Realignements », *CEPR Discussion Paper* n° 398.
- G. Bertola, L. Svensson (1990) : « Stochastic Devaluation Risk and the Empirical Fit of Target-Zone Models », *IIES Seminar Paper* n° 48.
- G. Bertola, L. Svensson (1991) : « Stochastic Devaluation Risk and the Empirical Fit of Target Zone Models », *CEPR Discussion Paper* n° 513.
- J. Bhandari, T. Mayer (1990) : « A Note on Saving-Investment Correlations in the EMS », *Working Paper*, n° 90/97, FMI, octobre.
- L. Bini-Smaghi (1992) : « Waiting for EMU : Living with Monetary Policy Asymmetries in the EMS », *Working Paper*, Research Department, Banca d'Italia.
- D. Cohen, C. Wyplosz (1989) « The European Monetary Union : an Agnostic Evaluation » *CEPR Discussion Paper* n° 306.
- D. Currie (1992) : « European Monetary Union : Institutional Structure and Economic Performance », *Economic Journal*, vol. 102, mars pp 248-264.
- J. Driffill (1989) : « The Stability and Sustainability of the European Monetary System with Perfect Capital Markets », in F. Giavazzi, S. Micossi, M. Miller, *The European Monetary System*, Cambridge University Press.
- R. Flood, A. Rose, D. Mathieson (1990) : « *Is the EMS the Perfect Fix ? An Empirical Exploration of Exchange Rate Target Zones* », Mimeo.
- M. Fratianni, J. Von Hagen, C. Waller (1992) : « From EMS to EMU », *CEPR Discussion Paper* n° 618, janvier.
- K. Froot, M. Obstfeld (1989) : « Exchange Rates Dynamics under Stochastic Regime Shifts : a Unified Approach », *NBER Working Paper*, n° 2835.
- A. Giovannini (1990a) : « The Transition to European Monetary Union », *Essays in International Finance* n° 178, Princeton University.
- A. Giovannini (1990b) : « European Monetary Reforms : Progress and Prospects » *Working Paper*, Columbia University, novembre.
- F. Giavazzi, M. Pagano (1988) : « The Advantage of Tying One's Hands », *European Economic Review*, vol 24, pp 1055-1082.
- F. Giavazzi, A. Giovannini (1989) : *Limiting Exchange Rate Flexibility : The European Monetary System*, MIT Press.
- F. Giavazzi, L. Spaventa (1990) : « The New EMS », *CEPR Discussion Paper*, n° 369, janvier.
- V. Grilli, A. Alesina (1987) : « Avoiding Speculative Attacks on EMS Currencies : a Proposal », *Yale Discussion Paper*, n° 547.

- D. Gross, A. Steinherr (1990) : *Macroeconomic Management in the New Germany : its Implications for the EMS and EMU*, CEPS Conference on German Unification in European Perspective, Bruxelles, septembre.
- P. Krugman (1991) : « Target Zones and Exchange Rate Dynamics », *Quarterly Journal of Economics*, vol VI, p 669-682.
- L. Lambertini, M. Miller, A. Sutherland (1992) : « Inflation Convergence with Realignments in a Two Speed Europe », *Economic Journal*, mars, vol 102, pp 333-341.
- M. Miller, P. Weller (1989) : « Exchange Rate Bands and Realignments », in M. Miller, B. Eichengreen, R. Portes, *Blueprints for Exchange Rates Management*, Academic press, New York.
- A. Rose, L. Svensson (1991) : « Expected and Predicted Realignments : the FM/DM Exchange Rate during the EMS », *CEPR Discussion Paper* n° 552.
- L. Svensson (1989) : « Target Zones and Interest Rate Variability », *CEPR Discussion Paper* n° 493.
- L. Svensson (1991a) : « The Foreign Exchange Risk Premium in a Target Zone with Devaluation Risk », *CEPR Discussion Paper* n° 494.
- L. Svensson (1991b) : « The Term Structure of Interest Rate Differentials in a Target Zone : Theory and Swedish Data », *CEPR Discussion Paper* n° 495.
- J. Von Hagen, M. Fratianni (1990) : « Credibility and Asymetries in the EMS » in V. Argy, P. de Grauwe (eds) *Selecting an Exchange Rate Regime : The Challenge for the Industrial Countries*, FMI, Washington.
- A. Weber (1990) : « EMU and Asymetries and Adjustment Problems in the EMS : Some Empirical Evidence », *CEPR Discussion Paper*, n° 448.
- A. Weber (1991) : « Credibility, Reputation and the European Monetary System », *Economic Policy*, 12, p 57-102.
- A. Weber (1992) : « Time Varying Devaluation Risk, Interest Rate Differentials and Exchange Rates in a Target Zone : Empirical Evidence from the EMS », *CEPR Discussion Paper* n° 611.
- C. Wyplosz (1986) : « Capital Controls and Balance of Payments Crises », *Journal of International Money and Finance* 5, p 167-180.

Annexe 1

Structure des taux, risque de taux, risque d'inflation

L'investisseur a le choix entre détenir un actif sans risque à une période, de taux r , ou une perpétuité, payant un coupon de 1.

Si R est le taux d'intérêt à long terme, le prix de la perpétuité est : $\frac{1}{R}$ et son rendement sur une période :

$$h = \frac{R}{R_{+1}} + R \text{ où } R_{+1} \text{ est le taux d'intérêt à long terme dans une période, soit :}$$

$$h \approx -\frac{1}{\bar{R}} (R_{+1} - \bar{R}) + \left(\frac{1}{\bar{R}} + 1\right) (R - \bar{R}) + 1 + \bar{R} \text{ où } \bar{R} \text{ est le niveau moyen de } R.$$

Si la part a de la richesse est investie en perpétuité, la richesse réelle future est :

$$ah + (1 - a)(1 + r) - (1 + \dot{p})$$

où \dot{p} est le taux d'inflation. Mis sous forme espérance-variance, l'objectif de l'investisseur s'écrit :

$$\text{Max } (a) - \frac{a}{\bar{R}} (R^a - \bar{R}) + a \left(\frac{1}{\bar{R}} + 1\right) (R - \bar{R}) + a(1 + \bar{R}) + (1 - a)(1 + r) - (1 + \dot{p}^a)$$

$$- \frac{\theta}{2} \left[\frac{a^2}{\bar{R}^2} \text{Var } R_{+1} + \text{Var } \dot{p} + \frac{2a}{\bar{R}} \text{COV} (R_{+1}, \dot{p}) \right]$$

où R^a est le taux long futur anticipé ; \dot{p}^a l'inflation anticipée ; Var et COV les variances et covariances conditionnelles.

D'où :

$$\frac{\alpha\theta}{\bar{R}^2} \text{Var } R_{+1} = \frac{R - R^a}{\bar{R}} + R - r - \frac{\theta}{\bar{R}} \text{COV} (R_{+1}, \dot{p})$$

La part des titres longs croît avec leur excès de rendement anticipé ; décroît avec la variance conditionnelle de taux long, décroît avec la covariance du taux long et de l'inflation.

Soit \hat{a} l'offre existante de titres longs.

On a donc :

$$R = \frac{R^a}{1 + \bar{R}} + \frac{\bar{R}}{1 + \bar{R}} r + \frac{\theta}{1 + \bar{R}} \text{COV} (R_{+1}, \dot{p}) + \frac{\hat{a}\theta}{\bar{R}(1 + \bar{R})} \text{Var } R_{+1}$$

Itérant cette expression, on obtient pour la date t :

$$(A3) : R_t = \frac{\bar{R}}{1 + \bar{R}} r_t + \frac{\bar{R}}{(1 + \bar{R})^2} r_{t+1}^a + \dots + \frac{\theta}{\bar{R}} \text{COV} (R_{t+1}, \dot{p}_t) + \frac{\hat{a}\theta}{\bar{R}^2} \text{Var } R_{t+1}$$

Supposons un choc inflationniste de π en $t + 1$.

● Si les taux d'intérêt à court terme ne réagissent pas à l'inflation, on voit, en prenant cette expression en $t + 1$, que :

$$COV (R_{t+1}, \dot{p}_t) = 0$$

● S'ils réagissent « mollement » à l'inflation en la laissant subsister partiellement si elle apparaît, et si, dans ce cas :

$r_{t+1} = k\pi$ où k est assez petit et de ce fait : $\dot{p}_{t+1} = \lambda\pi > 0$, on a $r_{t+1} = \lambda k\pi$, et après le choc en $t + 1$:

$$R_{t+1} = \frac{\bar{R}}{1 + \bar{R}} k\pi + \frac{1}{1 + \bar{R}} \lambda k\pi$$

● S'ils réagissent « violemment ».

$$r_{t+1} = k' \pi \text{ avec } k' > k$$

mais de ce fait $\dot{p}_{t+1} = 0$, on a :

$$R_{t+1} = \frac{\bar{R}}{1 + \bar{R}} k' \pi$$

D'où, avec réaction molle

$$(A4) \left\{ \begin{array}{l} COV (R_{t+1}, \dot{p}_t) = \left(\frac{\bar{R}}{1 + \bar{R}} k + \frac{\lambda k}{1 + \bar{R}} \right) Var \dot{p}_t \\ Var (R_{t+1}) = \left(\frac{\bar{R}}{1 + \bar{R}} k + \frac{\lambda k}{1 + \bar{R}} \right)^2 Var \dot{p}_t \end{array} \right.$$

Avec réaction violente

$$(A5) \left\{ \begin{array}{l} COV (R_{t+1}, \dot{p}_t) = \left(\frac{\bar{R}}{1 + \bar{R}} k' \right) Var \dot{p}_t \\ Var (R_{t+1}) = \left(\frac{\bar{R}}{1 + \bar{R}} k' \right)^2 Var \dot{p}_t \end{array} \right.$$

On voit que la prime de risque peut être plus faible avec réaction violente immédiate en raison de la disparition de l'inflation.

Chiffrement :

$$\begin{aligned} \theta &= 1 \\ Var \dot{p} &= 10^{-4} \text{ (écart-type de l'inflation : 1 \%)} \\ k &= 1 \text{ (réaction molle) ou } 2 \text{ (violente)} \\ \bar{R} &= 0,10 \end{aligned}$$

