



Munich Personal RePEc Archive

**The role of capital controls in France's
economic policy and prospects related to
its phasing out**

Galy, Michel

Banque de France- 39 rue croix des Petits Champs, 75001 PARIS

3 July 1986

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/62009/>

MPRA Paper No. 62009, posted 16 Feb 2015 23:18 UTC

BANQUE DE FRANCE
Direction Générale des Services Étrangers
Direction des Changes
Référence: C 86 N0: 35 MG/TS

La place du contrôle des mouvements de capitaux dans la politique économique française et les perspectives liées à son allègement ¹

MICHEL GALY ²
DOCUMENT DE TRAVAIL
3 JUILLET 1986

RÉSUMÉ

Cet article présente les lignes de force du contrôle des changes français en vigueur dans les années 70-80 et s'efforce d'évaluer son aptitude, dans le contexte de divers mécanismes de taux de change, à maîtriser les flux de capitaux et à stabiliser le taux de change tout en permettant à la France de conserver un certain degré d'indépendance économique et monétaire, en particulier dans le cadre du Système Monétaire Européen.

ABSTRACT

This paper reviews the central features of France's capital controls in the 70's and 80's and strives to assess their ability, in the context of various exchange rate mechanisms, to regulate capital flows and to stabilize the exchange rate while allowing France to preserve a measure of economic and monetary independence, in particular within the European Monetary System.

SOMMAIRE

I. Introduction

II. Les lignes de force du contrôle des changes français et son récent allègement

1. Dispositions applicables aux résidents
2. Dispositions applicables aux non-résidents
3. Dispositions applicables aux agents financiers
4. Allègements importants du contrôle des changes en avril et mai 1986

¹ Une version de cet article excluant la partie économétrique est destinée au colloque de la Société Universitaire Européenne de Recherche Financière sur «l'intégration monétaire et financière internationale – la dimension Européenne», Luxembourg, 9-11 octobre 1986.

² M. Michel Galy est Directeur Adjoint à la Direction Générale des Services Étranger de la Banque de France, 39 rue Croix des Petits Champs, 75001 Paris. Les thèses exposées dans cet article ne reflètent pas nécessairement la position des autorités monétaires françaises.

III. Évaluation de l'efficacité du contrôle des changes

1. La modélisation des comportements
2. La volatilité des taux de change et des mouvements de capitaux
3. Intégration des marchés de capitaux et degré d'autonomie de la politique monétaire française
4. Importance relative des investissements directs dans les balances de paiements des principaux pays industrialisés

IV. Les perspectives offertes par la libéralisation des mouvements de capitaux

1. Perspectives pour l'économie française
2. Implications pour le fonctionnement du Système Monétaire Européen

V. Conclusion

RÉFÉRENCES

ANNEXE I.: Tests de causalité au sens de Granger

ANNEXE II.: Tests de l'efficacité du marché des changes et de l'égalité des taux d'intérêt réels

ANNEXE III: Relations d'arbitrage entre les marchés interne et externe du Franc

I. INTRODUCTION

Le contrôle des mouvements de capitaux tient, en France, une place éminente dans la panoplie des instruments de conduite de la politique économique. Sa mise en œuvre répond à plusieurs préoccupations. La plus immédiate est, bien entendu, la maîtrise de l'offre de monnaie. Les autorités s'efforcent d'éviter que des mouvements de capitaux, considérés à tort ou à raison comme de nature purement spéculative, n'affaiblissent le franc ou ne conduisent à une hémorragie de réserves dans le cas de l'appartenance du franc à un arrangement monétaire international. La seconde préoccupation, rarement explicitée, concerne l'autonomie de la politique monétaire. Partisan de toujours de la stabilité des taux de change, le gouvernement français n'entend pas pour autant faire abandon de son indépendance monétaire: le contrôle des changes permet de réconcilier ces objectifs autrement inconciliables. Ceci explique que le contrôle des changes ait pu être utilisé selon les époques pour freiner tour à tour les sorties ou les entrées de capitaux. La troisième préoccupation est de nature plus microéconomique. L'État souhaite pouvoir contrôler les prises de participation des capitaux étrangers dans les secteurs sensibles, à divers titres, de l'économie française.

Le contrôle des mouvements de capitaux apparaît, cependant, de plus en plus inadapté au fonctionnement d'une économie complexe largement ouverte sur l'extérieur et confrontée à l'internationalisation croissante des marchés de capitaux et au développement débridé des innovations financières. Le gouvernement français l'a bien compris, qui vient de procéder à d'importants allègements des mesures de contrôle particulièrement sévères mises en vigueur en 1981. Toutefois, les risques d'un conflit d'objectifs demeurent du fait de la participation de la France au mécanisme de change européen. Les enseignements du passé conduisent à s'interroger sur la pérennité de cet allègement dans un tel contexte. La présente note n'a pas l'ambition de répondre à cette question.

Elle s'efforce plus modestement d'exposer les linéaments du contrôle des changes français et de ses récents avatars, d'évaluer son efficacité au regard des trois objectifs qui lui sont impartis, et de discuter des perspectives offertes par la libéralisation des mouvements de capitaux à l'économie française dans le cadre de sa participation au SME.

II. LES LIGNES DE FORCE DU CONTRÔLE DES CHANGES FRANÇAIS ET SON RÉCENT ALLÈGEMENT

La loi du 26 décembre 1966 a instauré le principe de la liberté des relations financières entre la France et l'étranger tout en donnant la possibilité au gouvernement de rétablir par simple décret, si le besoin s'en faisait sentir, toutes mesures appropriées de contrôle des changes. Le gouvernement a fait usage de cette possibilité au lendemain des événements de mai 1968 en promulguant une réglementation qui est demeurée depuis lors constante dans ses grandes lignes, même si sa rigueur a pu varier au gré des avatars de la situation des paiements extérieurs: durcissements pendant les périodes 1968-1971 et 1981-1985, allègements en 1971-1974 et depuis avril 1986. En tout état de cause, cette rigueur ne peut être absolue. Les engagements internationaux pris par la France dans le cadre du Traité de Rome, de celui du GATT et de l'Article VIII des statuts du FMI d'une part et le respect de la convertibilité externe du franc d'autre part ont fixé les limites extrêmes de la sévérité du contrôle des changes.

Empirique et multi-forme, la réglementation française des flux de capitaux s'appuie sur deux grands principes opératoires:

- la centralisation des opérations auprès d'un petit nombre de banques intermédiaires agréés par lesquelles transite l'ensemble des paiements extérieurs avec l'étranger et par le truchement desquelles la réglementation des changes est mise en œuvre;
- la définition de limites territoriales (France/Étranger) associées à la distinction entre agents résidents et non-résidents, distinction indispensable, le contrôle ne pouvant s'appliquer indifféremment aux deux catégories sauf à mettre en cause la convertibilité externe du franc.

Dans l'exposé des principales dispositions du contrôle des changes on distinguera donc entre les mesures propres aux agents non-financiers résidents et non-résidents. On examinera ensuite le sort particulier fait aux agents financiers - banques et assurances - et on rappellera les importantes mesures d'allègement prises depuis avril 1986.

1. Dispositions applicables aux résidents

De façon générale la réglementation vise à décourager les exportations nettes de capitaux des résidents et à réduire leurs comportements de termaillage défavorables au franc. Dans cet esprit les résidents sont soumis dans leurs relations financières avec l'étranger aux principales dispositions suivantes:

- a) Ils ne peuvent ni détenir de comptes dans des banques non-résidentes ni effectuer tout transfert ou opération de change qui pourrait aboutir à la constitution d'avoirs monétaires à l'étranger. Les transferts sans justification sont donc en général soit interdits soit fortement limités dans leur montant et leur périodicité.
- b) Les opérations effectuées par les particuliers au titre du tourisme, des voyages d'affaires, du financement des études à l'étranger, des transferts de salaires, etc... sont autorisées, le plus souvent sur présentation de justificatifs, mais ne peuvent dépasser pendant une période donnée un montant forfaitaire dont l'ampleur demeure en général assez faible.
- c) Les règlements relatifs aux importations de biens et services font l'objet d'une autorisation générale dès lors qu'ils transitent par le canal des intermédiaires agréés. Les importateurs ne peuvent cependant gérer librement le risque de change encouru sur les contrats libellés en devises. Leur possibilité de couverture sur les marchés des changes à terme et au comptant a varié selon les périodes entre 1 et 6 mois d'échéance. L'accès aux marchés des options sur devises est soumis à des contraintes similaires. Une discrimination selon la nature des produits a également été parfois appliquée.
- d) Les résidents sont tenus de rapatrier et de céder sur le marché des changes le produit de leurs ventes de biens, services et titres à des non-résidents dans un délai qui jusqu'ici n'a jamais été supérieur à un mois. Des dispositions encore plus restrictives ont à certaines époques contraint les exportateurs à céder leurs recettes par anticipation dès l'expédition des marchandises.
- e) Les investissements directs des résidents à l'étranger font l'objet d'une déclaration à la Direction du Trésor et ont été le plus souvent soumis à autorisation sauf pour les opérations à destination des pays de la CEE. Le financement par des emprunts en devises d'une fraction plus ou moins importante de l'investissement a parfois été imposé. Les investissements de portefeuille sont libres mais les résidents sont tenus de déposer leurs valeurs mobilières étrangères sous dossier chez un intermédiaire agréé. Ils ont été cependant soumis à des conditions de change particulières en 1971-1973 du fait de la création d'un double marché des changes et en 1981-1986 par suite de l'instauration du marché de la devise-titre réservé à ces opérations financières.
- f) Les résidents banques et non-banques ne peuvent accorder des prêts de francs à des non-résidents ou se porter contrepartie de leurs ventes de francs à terme. Enfin, les investissements immobiliers des particuliers et les emprunts en devises au-delà d'un certain plafond ont toujours été soumis à autorisation jusqu'à une période récente.

2. Dispositions applicables aux non-résidents

- a) Seuls les non-résidents peuvent bénéficier de la libre convertibilité de leurs avoirs en francs dès lors que leur constitution n'a pas contrevenu aux règles du contrôle des changes imposées aux agents résidents. Ce contrôle est assuré par les intermédiaires agréés lors de l'alimentation des comptes en franc de non-résidents.
- b) La seule réglementation qui s'adresse directement aux non-résidents concerne leurs investissements directs et en

valeurs mobilières. Les premiers sont dans la plupart des cas soumis à autorisation sauf pour ceux émanant des pays de la CEE. Leur liquidation et le rapatriement des revenus issus de ces investissements sont en revanche libres de toute contrainte. Les seconds sont dispensés d'autorisation sous réserve du dépôt sous dossier chez un intermédiaire agréé, sauf dans le cas de titres en francs émis en France mais cotés sur des places étrangères.

3. Dispositions applicables aux agents financiers

Certaines catégories d'agents financiers sont tenues au respect de règles spécifiques. Il en va ainsi en particulier pour Les banques intermédiaires agréés et Les sociétés d'assurance.

a) Seuls agents résidents habilités avec les compagnies d'assurance à détenir des avoirs à l'étranger, les banques intermédiaires agréés sont soumises au contrôle du Ministère des Finances - qui délègue son pouvoir à la Banque de France - pour ce qui concerne l'ensemble de leurs créances et engagements (devises et francs) sur l'extérieur. Le contrôle des changes ne limite en aucune façon l'activité que les banques entretiennent avec les agents non-résidents dès lors qu'il s'agit de transactions en devises. Elles peuvent effectuer pour le compte de ces derniers toute opération de prêt et emprunt ou d'achat et vente. Elles ne peuvent, en revanche, accroître leur position de change en faveur des devises --ce qui équivaut à un investissement à l'étranger-- sans autorisation de la Banque de France. Pour ce qui concerne le développement de l'activité des banques sur les nouveaux produits financiers --contrats à terme de taux d'intérêt, contrats de 'futures' sur devises, options de taux d'intérêt et sur devises-- toute latitude leur a été donnée dès lors que leurs opérations d'intermédiation n'aboutissent pas à tourner la réglementation qui limite les couvertures de change des résidents et interdit les prêts de francs aux non-résidents.

b) Les ordres de transfert que peuvent passer les assurés, leurs mandataires ou les sociétés d'assurance sont pour certains autorisés à titre général --règlements de sinistres, honoraires, commissions de courtage, etc... -- et pour d'autres, en particulier les investissements directs, soumis à l'autorisation préalable du Ministère des Finances ou de la Direction des Assurances. Leurs transactions sur contrats en devises sont retracées dans des comptes ouverts chez les intermédiaires agréés. Dans le cas où les fonds sont insuffisants, ces comptes ne peuvent être provisionnés sans l'autorisation de la Direction des Assurances. A l'instar des banques, les compagnies d'assurances peuvent détenir des comptes en devises à l'étranger pour la gestion de leurs risques situés à l'extérieur du territoire national. En contrepartie, elles doivent remettre annuellement un bilan de leurs opérations à la Direction des Assurances. Enfin, une mesure essentielle du contrôle des changes fait du marché intérieur français un marché captif pour les assureurs français, et étrangers dont les investissements directs ont été autorisés, celle qui interdit aux résidents de contracter une assurance à l'étranger pour leurs risques intérieurs.

4. Allègements importants du contrôle des changes en avril et mai 1986

Le contrôle des changes qui avait revêtu depuis mai 1981 son aspect le plus restrictif a été substantiellement assoupli au lendemain de l'élection du nouveau gouvernement en avril 1986, en particulier pour ce qui concerne le règlement des transactions courantes et la constitution d'investissements français à l'étranger.

a) Les exportateurs n'ont plus à céder leurs recettes en devises par anticipation et peuvent conserver les devises soumises à obligation de rapatriement pendant un délai d'un mois contre huit jours précédemment. Les importateurs ont désormais la possibilité de couvrir sur le marché des changes à terme leurs opérations sur biens et services jusqu'à 6 mois d'échéance. Les montants forfaitaires que les particuliers peuvent transférer à divers titres ont été substantiellement majorés:

- FRF 3000 par opération pour les transferts sans justification;
- retrait hebdomadaire par carte de crédit à l'étranger relevé à hauteur de FRF 6000;
- allocation forfaitaire de FRF 60.000 pour les fonctionnaires et les étudiants poursuivant leurs activités à l'étranger.

En outre, les résidents peuvent désormais transférer à l'étranger toute somme relative à leurs donations effectuées par acte notarié au profit de non-résidents ainsi que celle nécessaire à l'acquisition de biens immobiliers. Enfin, les

travailleurs immigrés sont autorisés à transférer librement la totalité des avoirs détenus en France sur remise de documents justificatifs.

b) Les investissements directs des français à l'étranger sont désormais dispensés d'autorisation mais demeurent soumis à compte rendu auprès de la Direction du Trésor. Le marché de la devise-titre est supprimé et les résidents peuvent se procurer librement sur le marché des changes les devises nécessaires à leurs achats de valeurs mobilières étrangères. Ils acquièrent en outre la possibilité d'emprunter des devises sans limitation de montant et se voient autorisés à couvrir le service de leurs emprunts sur le marché des changes à terme jusqu'à six mois d'échéance. Cet assouplissement du contrôle des changes ne correspond pas pour autant à un démantèlement du dispositif français. Quatre dispositions centrales ont été maintenues:

- l'interdiction des prêts de franc aux non-résidents;
- le contrôle des investissements étrangers en France pour les pays non-membres de la CEE;
- l'interdiction de la constitution d'avoirs monétaires dans des banques non-résidentes;
- les limitations apportées à la position de change des banques.

Enfin, il convient de souligner que le contrôle des changes n'est pas le seul élément susceptible de réduire la mobilité des capitaux. Les caractéristiques nationales de la législation fiscale, de la loi bancaire et de la loi sur les faillites ainsi que diverses formes de risque --risque politique, de défaut de paiement, de change-- peuvent indirectement ajouter aux imperfections des marchés de capitaux. Ceci complique singulièrement la tâche de l'évaluation de l'efficacité du contrôle des changes français.

III. ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DU CONTRÔLE DES CHANGES

Différentes méthodes peuvent être utilisées pour évaluer l'efficacité du contrôle des mouvements de capitaux. Les premières s'efforcent de déterminer directement l'ampleur des fuites de capitaux -- et donc des pertes de réserves en taux de change fixe -- que le contrôle des changes a permis de prévenir, en comparant pour chaque grande rubrique de la balance des paiements --balance courante, mouvements de capitaux du secteur privé-- les flux de règlements effectivement observés avec ceux qui auraient résulté des comportements des agents antérieurs à la mise en œuvre du contrôle des changes. Les secondes s'intéressent à son impact sur les taux de change et les taux d'intérêt. On s'attend à une réduction de leur variabilité et à l'apparition d'une segmentation des marchés de capitaux permettant aux autorités de conduire une politique de taux d'intérêt relativement indépendante même dans l'hypothèse de l'appartenance à un arrangement monétaire. La mise en œuvre de la première méthode se heurte cependant à d'importantes difficultés ou insuffisances.

1. La modélisation des comportements

Dans le cas français, le contrôle des changes a été permanent depuis 1969 et a été modulé au gré des tensions économiques de façon si complexe que sa représentation à l'aide d'indicateurs objectifs constitue une véritable gageure. En l'absence de tels indicateurs, il est impossible de faire la part dans le comportement des agents entre ce qui est normal et ce qui relève de la pathologie du contrôle des changes.

S'agissant de modèle d'équilibre partiel, il est impossible de tenir compte des substituabilités qui peuvent intervenir entre les marchés réglementés et non réglementés. L'exemple le plus familier est apporté par la réglementation limitant les couvertures à terme des importateurs résidents. Celle-ci, particulièrement restrictive à partir de 1981, a encouragé le développement de la facturation en francs des importations, permettant alors aux exportateurs non-résidents de couvrir leur position sur le marché de l'euro-franc tout en faisant supporter le coût de la couverture aux importateurs français. Ainsi la part des contrats en franc à l'importation qui était en moyenne annuelle de 33,4 pour cent sur la période 1972/1981--avec un minimum de 31,5 pour cent en 1972 et de 35,8 pour cent en 1979 -- est passée à 38,3 pour cent sur les années 1982/1984. Bien entendu, ceci ne signifie pas nécessairement que la réglementation n'a pas revêtu toute l'efficacité recherchée mais qu'elle a agi moins par le jeu du rationnement des devises comme le prévoient les autorités que par celui de la hausse des prix consécutive

au renchérissement des importations résultant du coût plus élevé des couvertures à terme sur le marché de l'euro-franc. Une troisième difficulté rencontrée dans l'estimation de modèles de comportement tient au fait que l'allègement ou le renforcement du contrôle des changes est toujours associé à un ensemble d'autres dispositions avec lesquelles il est donc fortement corrélé. Il en résulte que l'influence respective de ces différentes mesures ne peut être mise en évidence avec une précision suffisante.

Les Services de la Banque de France, conscients des limites de la modélisation dans l'appréciation de l'impact du contrôle des changes ont cependant appliqué cette méthode à des rubriques spécifiques de la balance des paiements (termaillage, couverture à terme, tourisme, etc ...). À titre d'illustration, on présente les résultats d'une étude de Voisin (1984) sur l'impact des mesures adoptées en mars 1983 pour limiter les dépenses touristiques des français à l'étranger. L'auteur a estimé une équation de demande de services touristiques étrangers en volume sur la période 1970/1982 en retenant l'hypothèse ---inexacte--- que sur cette période la réglementation n'avait pas varié. Deux éléments essentiels permettent dans ces conditions de déterminer le comportement de demande des ménages français: leur revenu disponible et l'évolution des prix relatifs-- les élasticités respectivement de 1,09 et -1,44 obtenues sur ces deux variables sont conformes à ce que l'on pouvait escompter --. Le modèle a été ensuite utilisé en simulation pour l'année 1983 et ses résultats comparés aux chiffres officiels de la balance des paiements. Il ressort de cette comparaison que le renforcement du contrôle des changes aurait permis de réduire sur l'ensemble de l'année de quelque 13 pour cent Les dépenses des touristes français à l'étranger. La fiabilité de cette conclusion repose cependant sur deux conjectures:

- que les agents résidents n'aient pas modifié leur comportement en dehors de la période d'estimation du modèle (hypothèse traditionnelle);
- qu'ils n'aient pas eu recours à d'autres canaux pour tourner la réglementation.

Compte tenu des insuffisances de la méthode de modélisation qui viennent d'être soulignées, on se contente dans ce qui suit d'évaluer l'efficacité du contrôle des changes français en procédant à des comparaisons internationales portant sur la volatilité des taux de change et des mouvements de capitaux à court terme , sur le degré d'intégration des marchés de capitaux français aux marchés internationaux et finalement sur l'importance relative des investissements directs dans les balances de paiements des principaux pays industrialisés.

2. La volatilité des taux de change et des mouvements de capitaux

L'objectif premier du contrôle des changes est de permettre aux autorités monétaires d'assurer une meilleure stabilisation du taux de change nominal en prévenant l'apparition d'importants flux de capitaux spéculatifs qui ne pourraient être absorbés par le simple jeu des variations des réserves de change du secteur public. Ainsi dans l'hypothèse de nouvelles difficultés du franc au sein du SME, les autorités pourraient avoir à faire face à une accélération des paiements des importateurs -- autorisés depuis mai 1986 à couvrir leurs opérations jusqu'à six mois d'échéance-- équivalente à près de la moitié d'un trimestre d'importation ce qui mettrait sérieusement à mal les réserves de change pourtant amplement reconstituées depuis avril 1986.

Dans une telle conjoncture, la tentation sera forte de revenir aux errements du passé en réduisant de façon drastique Les possibilités de couverture. Il ne semble pas cependant que ces pratiques aient revêtu toute l'efficacité que leur prêtent les autorités monétaires. La comparaison de la volatilité des taux de change et des flux de capitaux dans 15 des principaux pays industrialisés dont six d'entre eux ne connaissent pas ou plus de mesures de contrôle des changes pour certains, depuis le début des années cinquante ³, semble indiquer que le contrôle des mouvements de capitaux ne joue pas un rôle réducteur significatif à cet égard.

Pour ce qui concerne les cours de change, la volatilité a été appréciée, sur les séries trimestrielles de taux de change effectifs nominaux pour les périodes 1976/1984 et 1981/1984, en calculant l'écart type des variations

3 États-Unis, Allemagne, Japon, Royaume-Uni , Pays-Bas , Canada.

relatives trimestrielles ⁴ de deux indices: l'un établi sur 13 monnaies, l'autre restreint aux monnaies du SME:

Tableau I. Variabilité des taux de change effectifs (pourcentages)

	Indice fondé sur 13 monnaies		Indice restreint aux monnaies du SME	
	1-1976/4-1984	1-1981/4-1984	1-1976/4-1984	1-1981/4-1984
FRF	2,08	1,86	1,56	1,29
DEM	2.24	1.88	0.90	0.8
NLG	2.13	2.03	1.10	1.00
ITL	2.15	1.20	2.00	1.10
DKK	2.27	1.88	1.40	0.70
USD	2.81	2.88		
JPY	4.51	3.12		
GBP	3,86	3,40		

Les résultats repartis dans le Tableau I. ci-dessus appellent les commentaires suivants:

- la variabilité des monnaies du mécanisme de change européen est substantiellement plus faible que celle des monnaies flottantes lorsque l'on considère l'indice fondé sur 13 devises. La variabilité du franc diffère peu de celle du mark et du florin qui ne bénéficient pas de la protection d'un contrôle des changes;
- au sein du SME, le franc conserve, en revanche, une variabilité significativement plus élevée que celle des autres monnaies.

L'explication de ce paradoxe est simple. Au jour le jour, les autorités monétaires françaises s'efforcent avec succès de limiter les fluctuations du franc en utilisant tous les instruments à leur disposition, y compris le contrôle des changes. Dans une perspective à plus long terme, la perte progressive de l'efficacité de la réglementation des changes et l'épuisement des réserves ne permettent pas de masquer l'influence néfaste des déséquilibres économiques fondamentaux sur nos paiements extérieurs, ce qui conduit à d'amples réalignement générateurs d'une variabilité plus forte que celle résultant d'une dépréciation régulière du franc ⁵.

L'examen de la variabilité des flux de capitaux et des interventions des 15 principaux pays industrialisés suggère que la réglementation des mouvements de capitaux n'est pas un élément discriminant. Dans les deux tableaux ci-après, on a fait figurer pour chacun de ces pays, la moyenne et la volatilité de l'ensemble des mouvements de capitaux et des seuls capitaux à court terme ainsi que celles des interventions des banques centrales sur les périodes 1976/1984 (Tableau 2) et 1981/1984 (Tableau 3). Afin de rendre les données nationales comparables, les flux de capitaux ont été exprimés en pourcentage de la somme des exportations et des importations trimestrielles. Les séries statistiques ont été constituées à partir de la base de données du Fonds Monétaire International. Elles correspondent aux définitions suivantes:

-
- 4 En principe, il conviendrait de distinguer entre variations anticipées et non anticipées du taux de change en retenant par exemple l'écart relatif entre taux de change futur et taux de change à terme. Dans la pratique, le taux de change à terme étant un mauvais prédicteur du taux de change futur, cette distinction n'a pas de valeur opératoire.
- 5 La variabilité d'une monnaie dont le taux de change se déprécie à taux constant est nulle. Au sein des mécanismes de stabilisation de taux de change comme le SME, l'essentiel de la volatilité se concentre au jour des réalignements et la variabilité est d'autant plus forte que la période sans réalignement aura été courte. En d'autres termes, la variance des taux de change tend dans ce contexte à être hétéroscédastique.

Tableau 2. Variabilité des flux de capitaux et des taux de change effectifs nominaux: 1er trimestre 1976/ 4ème trimestre 1984 (pourcentages).

Devise	Moyenne 1. Réserves	Moyenne 1. Capitaux		Variabilité 2. 3. Réserves	Variabilité 2. 3. Capitaux		Variabilité 2. 3. Taux de change
		Court	Ensemble		Court	Ensemble	
USD	-.39	3.33	4.61	1.25	9.00	6.89	2.81
FRF	-.35	2.01	1.39	4.34	4.67	5.01	2.08
DEM	-.30	.28	-.10	4.65	4.36	5.04	2.24
JPY	-1.09	2.51	-2.87	5.06	4.92	6.74	4.51
ATS	-.07	2.88	3.09	5.34	6.64	7.92	2.27
GBP	-.66	2.18	-1.00	5.36	5.89	7.03	3.86
NLG	-.26	.92	-1.08	2.91	2.81	4.52	2.13
FIN	-1.36	.66	3.49	4.92	6.52	5.30	2.35
ITL	-1.42	1.45	2.20	5.34	4.38	5.12	2.15
ESP	1.33	2.00	10.45	10.19	8.73	11.92	4.17
PTE	-2.70	.18	7.49	10.74	4.75	5.85	3.85
DKK	-1.12	.04	7.72	6.48	5.05	6.41	2.27
NOK	-2.49	.27	5.51	7.10	7.71	12.24	2.00
SEK	.10	.75	3.84	2.62	3.12	4.64	3.08
CAD	.31	-1.45	1.84	2.21	5.04	4.25	1.92

- Les interventions des banques centrales sont représentées par la variation des réserves de change du secteur public enregistrées en balance des paiements. La principale différence entre interventions et variations des réserves nettes de change tient à l'existence des swaps que la banque centrale peut nouer avec les banques résidentes. Ces opérations ayant pour but le plus souvent d'amortir les mouvements de réserve, il en résulte que les calculs de variabilité effectués sur cette base sous-estiment la variabilité des interventions, en particulier dans le cas de la France qui fait un large usage de cette technique.

- L'ensemble des mouvements de capitaux est défini comme la différence entre la balance courante et les variations de réserves de change du secteur public tandis que les mouvements de capitaux à court terme reprennent la rubrique 'autres mouvements de capitaux à court terme' du secteur privé et celle des erreurs et omissions. L'inclusion de ce dernier poste directement dans Les capitaux à court terme et indirectement dans l'ensemble des capitaux repose sur l'hypothèse, généralement admise, que ces erreurs correspondent à des flux de capitaux illégaux. Il semble cependant que de plus en plus ce poste recèle des biais statistiques liés aux insuffisances de recensement des transactions sur biens et services. Ceci peut avoir pour conséquence de réduire artificiellement la variabilité des flux de capitaux.

L'analyse des résultats présentés dans les Tableaux 2 et 3 appelle les observations suivantes:

- dans le domaine des flux de capitaux à court terme, la France et les pays membres de l'ex 'Serpent' et du mécanisme de change européen figurent dans le groupe de pays connaissant la variabilité la plus modérée (autour de 5%). Depuis la création du SME, la France enregistre cependant une augmentation relative de la variabilité par rapport à celle de ses partenaires européens et ceci en dépit du vif renforcement du contrôle des changes à partir de mai 1981. Parmi les pays qui ont supprimé tout contrôle des changes, seuls Les États-Unis, le Royaume-Uni et le Canada connaissent des mouvements spéculatifs plus amples que la France.

Tableau 3. Variabilité des flux de capitaux et des taux de change effectifs nominaux: 1er trimestre 1981/4ème trimestre 1984 (pourcentages).

Devise	Moyenne 1. Réerves	Moyenne 1. Capitaux		Variabilité 2. 3. Réerves	Variabilité ^{2.3} Capitaux		Variabilité 2. 3. Taux de change
		Court	Ensemble		Court	Ensemble	
USD	-.40	6.46	7.77	.99	8.22	8.51	2.88
FRF	.96	1.69	1.90	5.22	4.90	5.85	1.86
DEM	.68	.40	-1.27	3.43	4.25	4.51	1.88
JPY	-.14	2.30	-5.93	1.41	4.03	5.26	3.12
ATS	.95	1.75	-.09	4.95	6.93	7.23	1.96
GBP	1.15	4.17	-4.46	2.31	5.85	4.02	3.40
NLG	.53	-.75	-3.72	2.88	2.54	3.17	2.03
FIN	1.01	1.32	3.09	5.83	7.46	5.89	2.48
ITL	.38	.79	2.10	5.80	4.14	3.63	1.20
ESP	2.29	1.39	11.45	8.53	9.97	14.76	4.43
PTE	-.46	-1.09	4.85	8.41	3.79	4.13	2.55
DKK	.21	-1.03	5.06	4.76	3.55	4.42	1.88
NOK	-2.34	-1.70	-3.79	8.38	8.80	8.06	2.02
SEK	-.20	.97	3.45	2.59	3.77	5.01	3.80
CAD	.13	-1.70	-.15	1.93	5.45	2.86	1.43

1 Moyenne des flux de capitaux (variations des réserves, capitaux à court terme, ensemble des capitaux à court et long terme) rapportée à la somme des exportations et des importations trimestrielles.

2 Écart-type des flux de capitaux comme définis dans 1.

3 Écart-type des variations relatives trimestrielles du taux de change effectif.

- pour ce qui concerne l'ensemble des capitaux, on observe approximativement la même configuration. Toutefois à partir de 1981, la France se situe plutôt dans le camp des pays à variabilité élevée et seuls les États-Unis parmi les pays ayant supprimé le contrôle des changes, enregistrent une plus grande variabilité.
- le classement des pays en fonction de la variabilité des interventions des banques centrales apparaît en contrepoint de celui fourni par Les mouvements de capitaux en particulier après 1981. La France et les pays du mécanisme de change européen connaissent, comme il était prévisible, une variabilité plus forte que celle des États-Unis, du Japon et du Royaume-Uni. Au sein du SME, la France et l'Italie, en dépit de leurs contrôles des changes, sont soumises à une plus forte variabilité que leurs partenaires.

En conclusion de l'étude sur les taux de change et les mouvements de capitaux, on peut affirmer que leur variabilité est, dans le cas de la France et de certains pays européens, réduite par des facteurs de nature institutionnelle, à savoir: d'une part la mise en œuvre d'arrangements monétaires qui impliquent une certaine coordination des dispositifs monétaires et des politiques actives d'intervention, et d'autre part la mise en œuvre permanente par certains pays membres de mesures de contrôle des changes sévères. Toutefois, le fait que la France soit au sein du mécanisme de change européen le pays qui enregistre les plus fortes variabilités suggère que le contrôle des mouvements de capitaux a revêtu une efficacité limitée.

3. Intégration des marchés de capitaux et degré d'autonomie de la politique monétaire française

On s'efforce d'évaluer dans cette section le degré d'autonomie dont ont pu bénéficier les autorités monétaires françaises en dépit de la participation du franc au SME, et la contribution du contrôle des changes à cet égard. Une telle évaluation implique le recours à des analyses statistiques et économétriques. On se référera ici aux conclusions de Galy (1985 a et b) qui cherche à déterminer l'intensité des liaisons existant entre l'évolution des taux d'intérêt français et étrangers en utilisant une double approche: une recherche de causalité au sens de Granger (1969) appliquée à l'évolution des taux d'intérêt et des tests économétriques sur l'efficacité du marché des changes et sur l'égalité des taux d'intérêt réels ⁶.

a) Les tests de causalité proposés par Sargent (1976) et Pierce and Haugh (1977) ont été appliqués aux séries mensuelles des taux d'intérêt du franc, du mark et du dollar sur les périodes 1973-1979 et 1979-1985 (cf. Annexe I). Il apparaît qu'avant 1979 les variations des taux d'intérêt français ont été quelque peu affectées par les mouvements des taux d'intérêt aux États-Unis mais sont demeurées insensibles à celles observées sur le marché allemand. Pendant la seconde période dominée par la création du SME, le phénomène inverse se manifeste: les taux d'intérêt allemands exercent une forte influence à la fois immédiate et retardée sur les taux d'intérêt français.

b) les liens établis par la théorie entre les taux d'intérêt national et étranger sont retracés par trois relations fondamentales: celle de la parité des taux d'intérêt --dont il est admis aujourd'hui qu'elle est toujours vérifiée --, celle de l'efficacité du marché des changes et celle de l'égalité des taux d'intérêt réels qui résulte de la combinaison de la théorie de l'efficacité avec celle de la parité de pouvoir d'achat. Dans la mesure où les relations sur l'efficacité et l'égalité des taux d'intérêt réels ne sont pas vérifiées du fait de la segmentation des marchés de capitaux provenant de l'existence d'une prime de risque ou du contrôle des changes et des imperfections sur les marchés des biens, il est possible pour les autorités monétaires de conserver une certaine autonomie dans le contrôle de l'offre de monnaie tout en stabilisant le taux de change. Le test de l'efficacité --en fait il s'agit du test joint de l'hypothèse de l'efficacité du marché des changes et de la parfaite substituabilité des capitaux-- a été appliqué aux différentiels de taux d'intérêt du franc vis-a-vis du dollar, du mark et de l'écu en retenant d'une part les taux d'intérêt intérieurs et d'autre part les taux équivalents sur les euro-marchés. Les résultats (cf. Annexe II.1) obtenus indiquent que l'hypothèse est rejetée pour les taux d'intérêt intérieurs quelle que soit la période étudiée. Cette conclusion est conforme à la majorité des travaux publiés récemment pour les principales devises (voir par exemple Gaab et al. (1986). En revanche cette hypothèse ne peut être rejetée lorsque les taux d'intérêt externes sont utilisés. L'évolution des taux d'intérêt étrangers interne et externe étant très proche du fait des arbitrages entre ces deux marchés, les différences de résultats des tests ne peuvent venir que des divergences existant dans les mouvements des taux d'intérêt du franc sur le marché intérieur et de son euromarché (cf. graphique Annexe II.1) . Celles-ci sont la conséquence des mesures d'interdiction de prêt de franc aux non-résidents, mesures qui ont pour effet de déconnecter l'euromarché du franc de son marché monétaire intérieur. Cette segmentation permet aux autorités d'assurer une formation des taux d'intérêt à court terme intérieurs indépendante des anticipations de taux de change qui s'expriment sur le marché extérieur du franc.

Les résultats négatifs du test sur l'égalité des taux d'intérêt réels à long terme effectués sur le franc, le mark et le dollar confirment également l'existence d'une segmentation des marchés financiers sans que l'on puisse cependant l'attribuer, dans ce cas, nécessairement au contrôle des changes (cf. Annexe II.2). Toutefois, en

⁶ D'autres méthodes que celles proposées dans cette section ont été utilisées. Elles se fondent sur la théorie du portefeuille (voir par exemple P. Jorion et E. Schwartz (1986).

dépôt de l'inégalité des taux d'intérêt réels, il ne semble pas que les autorités soient en mesure d'influer durablement sur le taux d'intérêt réel du franc, ses relations avec les taux d'intérêt réels du dollar et du mark manifestant une grande stabilité.

De l'examen de ces différents tests, on peut tirer la conclusion que le gouvernement français a conservé après 1979 une certaine autonomie dans la conduite de sa politique monétaire en dépit de l'appartenance du franc au Système Monétaire Européen et de l'existence de liens conjoncturels importants avec les taux d'intérêt internationaux. La régulation des mouvements de capitaux, le rationnement du crédit et les réalignements au sein du mécanisme de change européen ont fourni les degrés de liberté nécessaires aux autorités. Dans une perspective de moyen terme, ce sont les réalignements qui ont le plus contribué au maintien d'une certaine indépendance monétaire. Le contrôle des changes n'a exercé un effet significatif que dans la courte période, en retardant ces réalignements.

4. Importance relative des investissements directs dans les balances de paiements des principaux pays industrialisés

Les problèmes posés par les investissements directs des français à l'étranger et des étrangers en France ont longtemps été considérés essentiellement sous l'angle du besoin de financement de la balance des paiements. Il fallait éviter que le solde de ces deux comptes ne deviennent durablement négatif. Cet objectif n'a pas toujours été atteint ainsi que le soulignent les résultats présentés dans le Tableau 4 ci-dessous:

Tableau 4. Solde des investissements directs des français à l'étranger et étrangers en France (milliards de francs).

1980	0,6
1981	-11,9
1982	- 9,8
1983	- 1,6
1984	0,7
1985	-0,1

Une seconde préoccupation a trait à la crainte que l'étranger n'en vienne à contrôler des secteurs stratégiques de l'économie nationale. Pour ces deux raisons, la réglementation des changes française soumet à autorisation les investissements directs des non-résidents et jusqu'à une date récente également ceux réalisés par les résidents français à l'étranger. Dans la pratique, ceci ne signifie pas pour autant que ces deux rubriques aient connu une expansion plus faible que dans les autres pays industrialisés ainsi que l'illustre dans le Tableau 5 ci-après la comparaison des investissements directs effectués sur l'ensemble des années 1976/1984 par Les 15 principaux pays industrialisés --afin de rendre comparables les données, les flux de capitaux ont été exprimés en pourcentage du Produit National Brut--.

On observe, en effet, à l'examen de ce Tableau que:

- en matière d'investissements directs à l'étranger la France se situe dans une position médiane et en tout état de cause très proche de celle des États-Unis et de l'Allemagne, pays sans contrôle des changes;
- pour ce qui concerne les investissements directs des étrangers sur le territoire national, seuls 6 pays sur 15 font mieux que la France et deux pays, l'Allemagne et le Japon, sans contrôle des changes, (le Japon seulement depuis 1980) n'enregistrent que des niveaux d'investissements faibles ou quasiment inexistantes.

Tableau 5. Investissements directs à l'étranger et en provenance de l'étranger des principaux pays industrialisés, années 1976 à 1984 (pourcentage).

Moyenne des Investissements (en millions de DTS)		À l'étranger	En provenance de l'étranger	À l'étranger en % du PIB	À l'étranger Variabilité 1.	En provenance de l'étranger en % du PIB	En provenance de l'étranger Variabilité 1.
USD	9022.11	11408.89	.49	.37	.47	.19	
FRF	1982.22	1828.89	.46	.16	.43	.09	
DEM	2776.67	11.11	.50	.07	.17	.08	
JPY	2947.78	163.339	.32	.09	.02	.01	
ATS	99.89	171.67	.18	.07	.31	.11	
GBP	7172.00	4437.44	2.10	.40	1.32	.29	
NLG	1962.56	801.56	1.70	.42	.68	.26	
FIN	145.22	25.89	.35	.22	.08	.06	
ITL	862.33	676.89	.30	.20	.26	.15	
ESP	205.67	1 157.44	.15	.07	.84	.24	
PTE	7.56	104.67	.04	.04	.63	.23	
DKK	89.22	45.33	.19	.11	.08	.19	
NOK	204.78	315.89	.47	.28	.86	.66	
SEK	667.67	103.33	.83	.27	.12	.07	
CAD	2555.67	372.67	1.11	.53	.19	.5	

1. Écart-type du ratio: (investissement/PIB) x 100

Deux raisons essentielles motivent ce résultat paradoxal. D'une part dans le cas français, le respect des dispositions du Traité de Rome sur la libre circulation des capitaux a soustrait une fraction importante des investissements à la réglementation (sur la période 1980/1985: 24% des investissements français à l'étranger et 50% des investissements étrangers en France). D'autre part, on ne peut exclure que pour certains pays où le contrôle des changes est absent, diverses législations aboutissent indirectement, volontairement ou involontairement, à limiter l'accès du territoire national aux investisseurs étrangers. Il paraît difficile d'expliquer autrement les résultats observés pour l'Allemagne et le Japon. Le fait que ces pays aient été globalement exportateurs nets de capitaux sur l'ensemble de la période considérée (cf. Tableau 2) ne peut justifier l'insignifiance de rubriques spécifiques comme celle des investissements étrangers.

III. LES PERSPECTIVES OFFERTES PAR LA LIBÉRATION DES MOUVEMENTS DE CAPITAUX

On étudiera brièvement les perspectives offertes par la libération des mouvements de capitaux à l'économie française dans le cadre de sa participation au SME, et les implications pour le fonctionnement de ce système.

1. Perspectives pour l'économie française

L'impact de la levée du contrôle des changes sera considéré du point de vue de la formation de l'équilibre des paiements extérieurs, de la tenue du franc sur le marché des changes et de la conduite de la

politique monétaire.

a) La parfaite mobilité des capitaux entre la France et l'extérieur n'a pas été encore totalement restaurée puisque quatre mesures importantes subsistent en particulier celle qui limite l'accès des non-résidents au marché monétaire français. Il est vraisemblable cependant que dans les prochains mois ces mesures seront allégées ou totalement abolies. On peut s'attendre dans ces conditions à un vif développement des ajustements de portefeuille des résidents et des non-résidents, sans que l'on puisse indiquer cependant dans quel sens s'orientera leur solde net et ceci pour deux raisons:

- la demande nette d'exportations de capitaux qui se manifestera vraisemblablement ex ante peut être réduite considérablement ex post par des ajustements concomitants du taux de change et du taux d'intérêt;
- le contrôle des changes peut avoir suscité dans le passé une diversification excessive --soit légalement en prévision de l'instauration du contrôle soit illégalement par la suite -- du portefeuille des résidents en faveur des valeurs étrangères. Son abolition accompagnée de la récente amnistie fiscale peut finalement se traduire par des entrées nettes de capitaux contrairement à ce qui pouvait être escompté.

Pour ce qui concerne la balance courante, il est probable que cette libéralisation n'aura pas d'effets significatifs dès lors qu'elle ne se traduit pas par un relèvement durable du taux d'intérêt. Dans la mesure où le gouvernement français continue de mettre l'accent sur la stabilisation du taux de change, c'est le solde de la balance courante, expression du déséquilibre interne entre épargne domestique et investissement, qui détermine le besoin de financement extérieur et non le contraire.

Dans ces conditions, la plus grande intégration du marché financier français aux marchés internationaux n'exercera un effet sensible que sur la distribution des mouvements de capitaux entre les différentes lignes de la balance des paiements et sur leur volatilité, en particulier dans la phase initiale d'élimination du contrôle des changes. Ainsi à la suite de la levée du contrôle des changes français en 1967, Les investissements de portefeuille des résidents se sont développés au rythme annuel de 40 % en dépenses et 59 % en recettes entre les années 1966/1968. De la même façon après des mesures similaires prises par le Japon, on a observé entre 1980/1985, une augmentation des obligations émises à l'étranger et des investissements de portefeuille des Japonais au rythme respectivement de 58 % et de 22,8 % l'an. Il convient de souligner cependant que le parallèle avec l'exemple japonais n'est pas totalement justifié dans la mesure où les autorités nipponnes ont laissé flotter leur monnaie de façon pratiquement pure jusqu'en 1985. Dans leur cas, les mouvements de capitaux sont endogènes et il y a détermination simultanée de la balance courante et de son financement.

b) L'accroissement de la volatilité des flux de capitaux se traduira dans le très court terme soit par une plus grande variabilité du taux de change en particulier vis-a-vis des monnaies du SME, soit par une politique plus active d'intervention sur le marché des changes. Dans le long terme, l'impact sur l'évolution du taux de change devrait être faible. Cependant, dans l'hypothèse où le rôle international du franc viendrait à se développer, la diversification des portefeuilles étrangers pourrait contribuer à l'appréciation du franc.

c) L'abolition du contrôle des changes en autorisant une meilleure mobilité des capitaux va rendre beaucoup plus difficile le maintien d'une certaine autonomie de la politique monétaire, du fait de l'appartenance du franc au SME. En effet, en période de tensions sur le marché des changes, la banque centrale pourra être contrainte de relever son taux d'intérêt jusqu'au point où le différentiel d'intérêt avec les monnaies du SME sera égal à l'ampleur du réalignement anticipé. Il en résultera un accroissement de la volatilité des taux d'intérêts incompatible avec les impératifs de la politique interne, conduisant à des réalignements plus fréquents des cours pivots du franc. Dans le court terme, on observera donc à la fois une plus grande variabilité des taux d'intérêt et des taux de change.

Dans la mesure où les autorités monétaires françaises s'efforceront de mettre en œuvre à partir de 1987, un contrôle des agrégats monétaires fondé sur une politique de régulation de la monnaie centrale, elles devront faire face à une instabilité accrue des agrégats monétaires et du multiplicateur monétaire.

Cette instabilité peut résulter de la combinaison de plusieurs facteurs:

- de la substitution accrue entre dépôts en francs domestiques et dépôts en euro-francs favorisée par l'existence d'écarts de rémunération liés aux différences des taux de réserves obligatoires sur les dépôts des résidents et des non-résidents et au paiement d'une prime de risque pour les placements sur l'euromarché. Toutefois, les arbitrages réalisés par les banques résidentes entre les deux marchés limiteront ces écarts au minimum (cf. Annexe III) ce qui devrait diminuer l'instabilité née de ces phénomènes de substitution.
- de l'existence de taux de réserves obligatoires appliqués aux crédits en franc accordés aux résidents. Les banques résidentes inciteront leurs clients à contracter des emprunts sur l'euromarché auprès de leurs filiales. Ces dernières s'efforceront de se refinancer soit sur le marché monétaire soit en attirant des déposants sur l'euro-franc. Ce mécanisme se poursuivra jusqu'au point où la hausse des taux d'intérêt sur les eurocrédits en franc induite par le glissement de la demande de crédit vers le marché de l'euro-franc sera telle qu'il devient indifférent pour une entreprise d'emprunter sur les marchés interne ou externe du franc. A ce point d'équilibre, la différence entre les taux de marge des banques résidentes et non-résidentes tendra à être égale à la somme des taux de réserves obligatoires imposées aux banques résidentes sur les crédits intérieurs et sur les dépôts de non-résidents (cf. Annexe III). Les taux de marge prélevés par les eurobanques sur les crédits en francs seront donc supérieurs du montant des taux de réserves obligatoires aux taux de marge des banques françaises résidentes pour les mêmes opérations.
- des comportements de demande de dépôt et de crédit en franc et en devises des non-résidents qui seront vraisemblablement plus sensibles aux anticipations de taux de change que ne le sont les résidents bridés par le maintien de certaines mesures de contrôle des mouvements de capitaux et par le fait que le franc demeure leur principale monnaie de transactions.

2. Implications pour le fonctionnement du SME

On a montré plus haut que la volatilité des taux de change et des mouvements de capitaux des pays du SME, envisagée dans une perspective de moyen terme, avait été sensiblement plus faible que dans les pays à monnaie flottante. Il est apparu que l'imparfaite mobilité des capitaux induite en particulier par le contrôle des changes ne pouvait à elle seule expliquer cette caractéristique régionale. Les politiques actives d'intervention sur le marché des changes et l'effort de coordination des politiques économiques semblent avoir été les principaux réducteurs d'incertitude au sein du SME.

L'avènement d'une plus grande mobilité des capitaux risque de rendre cependant la tâche des autorités monétaires plus complexe dans la mesure où les interventions dont les effets monétaires étaient jusqu'ici amplement stérilisés seront privées de toute efficacité. Dès lors l'accent devra être mis sur la coordination des politiques monétaires internes faute de quoi une augmentation de la fréquence des révisions de la grille des cours-pivots du SME est à craindre.

Afin de limiter l'ampleur des pressions spéculatives et l'envolée des taux d'intérêt qui pourraient apparaître dans ces conditions au sein du mécanisme de change européen, deux attitudes sont possibles. La première consisterait à taxer les mouvements de capitaux. Cette solution, en dernier ressort, n'est pas fondamentalement différente de celle qui résulte de la mise en œuvre du contrôle des changes, celui-ci agissant moins par un rationnement que par le paiement de primes supplémentaires sur le marché monétaire (différence entre les taux d'intérêt externe et interne) ou sur le marché des changes (écart entre le taux de change officiel et les taux de change du marché financier). La seconde solution viserait à faire en sorte qu'en dépit de la proximité d'un réaligement, la variation anticipée du taux de change sur le marché, à l'horizon de quelques semaines, soit nulle, éliminant ainsi le syndrome traditionnel du vendredi. Pour ce faire deux conditions préalables devraient être remplies:

a) l'ampleur maximale du réajustement d'un cours-pivot bilatéral que le marché peut anticiper devrait être inférieure au double de la marge de fluctuation du mécanisme de change ⁷. Au cours des cinq premières années du SME, le marché a fréquemment anticipé des réajustements de l'ordre de 7 à 8 %, ce qui aurait nécessité une marge de 4 %. Aujourd'hui avec la coordination croissante des politiques économiques et la convergence des taux d'inflation, il apparaît possible de limiter les réalignements aux 4,5 % compatibles avec la marge actuelle de 2,25 %, sans pour autant en accroître la fréquence.

b) les banques centrales devraient utiliser pleinement leurs marges de fluctuations de telle sorte que dans le trimestre ou le mois précédant -selon toute probabilité - un réalignement les cours des monnaies se situent à proximité de leur plancher pour les devises susceptibles d'être dévaluées et symétriquement à leur plafond pour les autres. La décision de laisser glisser les monnaies à leur marge pourrait être prise sur la base de divers indicateurs caractérisant le mieux les anticipations de taux de change, le plus objectif étant le taux de change à terme. En effet, le fait qu'en taux de change fixe, le taux de change à terme pour les échéances inférieures à trois mois ne se situe plus à l'intérieur des marges de fluctuations du système, signifie clairement que les agents du secteur privé anticipent un réalignement à brève échéance.

V CONCLUSION

Après avoir précisé les lignes de force du contrôle des changes français et rappelé les importants assouplissements intervenus récemment, une tentative d'évaluation de l'efficacité du contrôle des changes a été présentée. Trois conclusions émergent de cette analyse:

- à l'horizon du trimestre, la variabilité du taux de change effectif et des flux de capitaux spéculatifs n'a pas été réduite de façon sensible. Elle est équivalente et parfois supérieure à celles des pays du SME ne pratiquant pas de contrôle des changes;

- du fait de la segmentation du marché des capitaux, le contrôle des changes a contribué de façon significative dans le court terme à maintenir un certain degré d'autonomie de la politique monétaire en dépit de l'appartenance du franc aux divers mécanismes de change européens;

- une comparaison internationale de l'évolution des investissements directs indique que la réglementation française n'a pas exercé d'influence restrictive déterminante sur le développement global de ces opérations envisagé sur le long terme.

Cette étude confirme s'il en était besoin que l'efficacité du contrôle des changes n'est sensible que dans le court terme. Il agit moins par le rationnement que par l'imposition d'une taxe sur les mouvements de capitaux des résidents. Son élimination devrait se traduire par une plus grande variabilité quotidienne des capitaux et des taux de change mais ne modifierait pas durablement le déséquilibre de la balance courante. On peut s'attendre également que la participation du franc au mécanisme de change européen dans ce nouveau contexte, rende la conduite de la politique monétaire plus délicate du fait de l'accroissement de l'instabilité des taux d'intérêt et du multiplicateur monétaire. La fréquence des réalignements au sein du mécanisme de change pourrait en être augmentée. Afin de prévenir une telle évolution, il conviendrait de faire en sorte que la probabilité de gains spéculatifs liés aux positions de change prises dans les quelques semaines précédant un réajustement des cours-pivots soit nulle. Pour ce faire deux conditions devraient être remplies:

- que la dévaluation maximale anticipée soit toujours inférieure au double de la marge de fluctuation,
- que les pays membres ne fassent pas obstacle aux variations de leur monnaie à l'intérieur de la marge dès lors que des tensions substantielles apparaissent.

⁷ En introduisant la possibilité que le cours de change au comptant coté au lendemain d'un réalignement puisse être au moins égal à la marge supérieure de l'ancienne bande communautaire, on évite le vif relèvement des taux d'intérêt à court terme que rendrait autrement nécessaire la certitude d'un gain spéculatif née de l'existence d'une solution de continuité entre l'ancienne et la nouvelle bande communautaire.

RÉFÉRENCES

- Box, G.E.P., and Jenkins, G.M., Time Series Analysis, revised edition, San Francisco, Holden-Day, 1976
- Gaab, W., Granzol, M.J. et Horner, M., "On Some International Parity Conditions: An Empirical investigation", European Economic Review, June 1986.
- Galy, M., 'Contribution des Facteurs Externes à la Détermination du Taux d'Intérêt', Cahiers économiques et monétaires de la Banque de France n° 25, décembre 1985 a.
- Galy, M., 'Les Déterminants et les Incidences Macroéconomiques des taux d'intérêt--Contribution des Facteurs Externes à la Détermination du Taux d'Intérêt', Présentation au 9ème Colloque Banque de France - Université, Cahiers économiques et monétaires de la Banque de France n° 24, décembre 1985 b.
- Granger, C.W.J., 'Investigating Casual Relationships by Econometrics Models and Cross-Spectral Methods', *Econometrica* 37, 424-438, 1969
- Jorion, P. et Schwartz, E., 'Integration versus Segmentation in the Canadian Stock market', Janvier 1986, Conference on Research in International Finance, centre HEC ISA, Jouy-en Josas, France, Juin 1986.
- Judge, G.G., and Griffiths, W.E., and alii, *The Theory and Practice of Econometrics*, New York, John Wiley, 1908
- Pierce, D. A., and Haugh, L. D., 'Causality in temporal systems : characterisations, and a survey', *Journal of Econometrics*, 5 : 265-293, 1977
- Sargent, T. J., 'A classical macroeconomic model for the United States'. *Journal of Political Economy*, 84, 207-237, 1976
- Voisin , P., 'Impact des Mesures Réglementaires Intervenues sur les Dépenses de voyage des Français en 1983', note interne Banque de France -D.G.S.E., AD 84, no 215, juin 1984.

ANNEXE I

Tests de causalité au sens de Granger

1. Application des tests de causalité aux relations entre des taux d'intérêt nominaux français, allemands et américains

La relation définie au travers du test de GRANGER est de nature purement économétrique . Elle ne peut renseigner sur les liens structurels existant entre les variables. L'existence d'une relation causale, selon la méthode de GRANGER , entre deux variables X et Y peut prendre les trois formes suivantes:

- La variable X influence Y s'il est possible d'obtenir une meilleure prévision de Y en utilisant simultanément les valeurs passées de X et de Y plutôt que par le recours aux seules valeurs de Y.
- La variable X influence instantanément Y si une meilleure prévision de Y est obtenue en utilisant la valeur contemporaine de X au lieu des seules valeurs passées de X et Y.
- Il existe une relation de « feed-back » entre X et Y si X cause Y et Y cause X.

Trois procédures ont été proposées pour tester la « causalité » à la Granger. On présente ici les résultats des tests les plus largement utilisés ceux de Sargent (1976) et de Haugh-Pierce (1977) :

a. Le test de SARGENT

Il est mis en œuvre en estimant des relations de la forme :

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{avec} \quad E(\varepsilon_t = 0) \quad (1)$$

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{n1} b_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{avec} \quad E(\varepsilon_t = 0) \quad (2)$$

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{n1} b_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{avec} \quad E(\varepsilon_t = 0) \quad (3)$$

A l'aide d'un test F, on vérifie pour chacune des relations l'hypothèse que les coefficients de chaque modèle sont dans l'ensemble significativement différents de zéro. Si les tests F des équations (2) et (3) sont supérieurs aux tests F de la première équation, cela signifie que l'utilisation de la variable X améliore la prévision de Y et donc que, au sens de Granger, X cause Y.

(i) Résultats du test de Sargent sur les taux d'intérêt internes à un mois du franc, du mark et du dollar :

Le test de causalité a été appliqué sur les variations mensuelles des taux d'intérêt pour les périodes 1973-1/1979-2 et 1979-3/1985-7. On a supposé par ailleurs que l'essentiel de la variance de X ou de Y pouvait être expliqué par les fluctuations de X et/ou de Y observées au cours des trois mois passés.

Tableau 1
Test F des équations (1), (2), (3) pour le taux d'intérêt à court terme

Périodes	Relations DEM/FRF						Relations USD/FRF					
	Équation (1)		Équation (2)		Équation (3)		Équation (1)		Équation (2)		Équation (3)	
	DEM ≠ FRF		DEM ↔ FRF		DEM = FRF		USD ≠ FRF		USD ↔ FRF		USD = FRF	
	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)
a) 1973/J 1979-2												
x → y	3.18		1.74		1.82		3.18		4.91 (*)		4.22	
y → x	25.49		16.11		14.35		0.17		0.43		0.42	
b) 1979-3/1985-7												
x → y	8.11		10.15 (*)		10.4 (*)		8.11		5.16		4.40	
y → x	3.52		2.18		2.92		4.64		2.43		2.06	

(*) Un astérisque signifie que l'hypothèse l'existence de causalité ne peut être rejetée au seuil de 5%

(ii) Résultats du test sur les taux de rendements à long terme du franc, du mark et du dollar :
Le test de causalité a été appliqué sur les variations des taux de rendements selon les mêmes modalités que pour les taux d'intérêt à court terme.

Tableau 2
Test F des équations (1) (2) et (3) pour tes taux de rendement à long terme des fonds d'État

Périodes	Relations DEM/FRF						Relations USD/FRF					
	Équation (1)		Équation (2)		Équation (3)		Équation (1)		Équation (2)		Équation (3)	
	DEM ≠ FRF		DEM ↔ FRF		DEM = FRF		USD ≠ FRF		USD ↔ FRF		USD = FRF	
	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)
a) 1973/J 1979-2												
x → y	1.26		2.26 (**)		2.15		1.25		1.98		2.14	
y → x	12.80		6.25		5.48		1.79		1.85		1.22	
b) 1979-3/1985-7												
x → y	6.34		3.85 (*)		6.95 (*)		6.34		4.71		4.48	
y → x	9.05		5.43		8.53		5.73		3.64		3.55	

(*) Un astérisque signifie que l'hypothèse de l'existence de causalité ne peut être rejetée au seuil de 5 %. (**)
Même observation que ci-dessus au seuil de 10 %.

b. Le test de HAUGH-PIERCE ⁸

Dans le test de Haugh-Pierce, la recherche des corrélations instantanées ou décalées ne porte pas directement sur les variables X et Y mais sur les résidus aléatoires u et v de modèles statistiques de

⁸ Le programme permettant d'effectuer le test de HAUGH-PIERCE est l'œuvre de M. DAGOGNET, Direction Générale des Études. SEER.

type ARIMA⁹ estimés sur les variables X et Y.

L'indépendance entre ces deux séries peut être alors mesurée :

- D'une part de façon globale avec le calcul de la statistique Q de Pierce où $\rho_{u,v}(k)$ mesure les corrélations existant entre u et v. N indique le nombre d'observations retenues pour estimer les

$$Q = N \sum_{k=-n}^{+n} \frac{N}{N-K} \rho_{u,v}^2(k)$$

modèles ARIMA sur X et Y, et k les retards ou avances avec lesquels sont estimés les coefficients d'autocorrélation entre u et v. La statistique Q suit un χ^2 à $2n+1$ degrés de liberté sous l'hypothèse d'indépendance des séries X et Y.

- D'autre part, au niveau de la significativité de chaque coefficient de corrélation entre u et v,¹⁰ où l'existence d'une causalité entre X et Y avec un retard ou une avance de k périodes ne pourra être rejetée au seuil de 5 % si :

$$\rho_{u,v}(k) > \frac{2}{\sqrt{N}}$$

Le test de causalité de Haugh-Pierce a été appliqué dans les mêmes conditions que le test de Sargent. On a supposé toutefois que les interactions qui pouvaient s'exercer entre les différents taux d'intérêt s'étaient sur une durée de douze mois au maximum.

⁹ Les filtres ARIMA proposés par Box et Jenkins (1976) permettent d'exprimer l'évolution de la série en fonction de ses valeurs passées et/ou d'un processus de moyenne mobile sur les aléas antérieurs du modèle.

Tableau 3
Test de causalité de HAUGH-PIERCE sur les taux d'intérêt à court terme

Périodes	Relations DEM/FRF		Relations USD/FRF		Relations USD/DEM			
	DEM/FRF (x) (y)		USD/FRF (x) (y)		USD/DEM (x) (y)			
(a) 1973-1/1979-2 • Test Q..... • Test sur les coefficients de corrélation (***)		37.7		40.6 (*)		66.6 (*)		
	x = y	ns		ns		ns		
	x → y (retards)	ns		0.359 (2mois)		-0.367 (9 mois)	- 0.308 (11 mois)	
	y → x (retards)	ns		0.254 (9 mois)		-0.284 (5mois)	-0.373 (12mois)	
(b) 1979-3/1985-7 • Test Q. • Test sur les coefficients de corrélation (**)		55.4 (*)		37.1		69.7 (*)		
	x = y	0.237		ns		ns		
	x → y (retards)	0.559 (3mois)		ns		0.375 (2mois)	0.367 (3mois)	-0.481 (10mois)
	y → x (retards)	ns		ns		0.249 (3mois)	0.277 (12mois)	

ns = non significatif.

(*) Un astérisque signifie que l'hypothèse de l'existence de causalité ne peut être rejetée au seuil de 5 %.

(**) Le seuil de significativité des coefficients de corrélation $\frac{2}{\sqrt{N}}$ est égal à 0.234 et 0.228 respectivement pour les périodes antérieure et postérieure à la création du S.M.E.

10 l'écart-type du coefficient de corrélation est asymptotiquement égal à $\frac{1}{\sqrt{N}}$ sous l'hypothèse d'indépendance des séries u et v. voir Judge, Griffiths, and alii (1980).

Tableau 4
Test de causalité de HAUGH-PIERCE sur les taux de rendement à long terme des fonds d'État

Périodes	Relations DEM/FRF DEM/FRF		Relations USD/FRF USD/FRF		Relation USD/DEM USD/DEM	
	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)
(a) 1973-1/1979-2 • Test Q..... • Test sur les coefficients de corrélation (***)		35.2		31.2		43.9 (*)
	x = y	ns		ns		
	x → y (retards)	ns		ns		0.269 (7 mois)
	y → x (retards)	ns		ns		0.261 (1 mois) - 0.266 (4 mois)
(b) 1979-3/1985-7 • Test Q. • Test sur les coefficients de corrélation (**)		43.6 (*)		37.2		51.3 (*)
	x = y	0.414		ns		0.394
	x → y (retards)	ns		ns		0.393 (1 mois)
	y → x (retards)	0.251 (3 mois)		ns		0.314 (5 mois)
		- 0.272 (5 mois)				

ns = non significatif.

(*) Un astérisque signifie que l'hypothèse de l'existence de causalité ne peut être rejetée au seuil de 5 %.

(**) Le seuil de significativité des coefficients de corrélation $\frac{2}{\sqrt{N}}$ est égal à 0.234 et 0.228 respectivement pour les périodes antérieure et postérieure à la création du S.M.E.

2. Application des tests de causalité aux relations entre les taux d'intérêt réels français, allemands et américains

Le test de Haugh-Pierce a été appliqué aux taux d'intérêt réels définis comme la différence entre les taux de rendement nominaux des fonds publics à long terme et l'inflation anticipée par le secteur privé. On suppose que celui-ci est en mesure de prévoir parfaitement cette variable. Les taux d'intérêt nominaux d'un mois donné sont donc déflatés par l'inflation effectivement enregistrée au cours des douze mois suivants.

Les interactions entre les taux d'intérêt réels français et étrangers sont testées comme précédemment sur une durée de douze mois pour les périodes 1973-1/1979-2 et 1979-1/1984-7.

Tableau 5
Test de causalité de HAUGH-PIERCE sur les taux d'intérêt réels

Périodes	Relations DEM/FRF		Relations USD/FRF		Relations USD/DEM		
	DEM/FRF (x)	(y)	USD/FRF (x)	(y)	USD/DEM (x)	(y)	
(a) 1973-1/1979-2 • Test Q..... • Test sur les coefficients de corrélation (***)	36.6		38.6(*)		43.9 (*)		
x = y	ns		ns		ns		
x → y (retards)	ns		0.245 (1mois)		0.308 (11 mois)		
y → x (retards)	ns		0.260 (7mois)		0.347 (1 mois)	0.236 (6mois)	- 0.276 (4 mois)
(b) 1979-3/1984-7 • Test Q. • Test sur les coefficients de corrélation (**)	43.0 (*)		41.2(*)		51.9 (*)		
x = y	0.294		0.275		0.583		
x → y (retards)	-0.28 (9mois)		ns		0.279 (5 mois)		
y → x (retards)	-0.305 (63 mois)		ns		0.254 (2mois)	-0.340 (6mois)	-0.276 (12mois)

ns = non significatif.

(*) Un astérisque signifie que l'hypothèse de l'existence de causalité ne peut être rejetée au seuil de 5 %.

(**) Le seuil de significativité des coefficients de corrélation $\frac{2}{\sqrt{(N)}}$ est égal à 0.234 et 0.228 respectivement pour les périodes antérieure et postérieure à la création du S.M.E.

ANNEXE II

Tests de l'efficacité du marché des change et de l'égalité des taux d'intérêt réels

1. Test de l'efficacité du marché des changes et de la parfaite substituabilité des actifs en différentes devises

Le test a été appliqué aux taux de change du franc contre deutschemark, contre dollar et contre écu en utilisant une batterie de taux d'intérêt internes et externes à court et long terme. On a testé la forme « faible » de l'efficacité en estimant la relation :

$$S_{t+1} = a(i_t - i_t^*) + b + \epsilon_t \quad \text{avec} \quad E(\epsilon_t) = 0; \quad E(\epsilon_t \epsilon_{t-1}) = 0; \quad S_{t+1} = N \ln\left(\frac{S_{t+1}}{S_t}\right)$$

- S_t est le taux de change du franc observé en fin de mois, de trimestre ou d'année ;
- N correspond à la périodicité de la série (12 pour le mois, 4 pour le trimestre, 1 pour l'année) ;
- i est le taux d'intérêt ou de rendement des placements en francs sur les marchés interne ou externe du franc ;
- i^* est le taux d'intérêt ou de rendement des placements en devises sur les marchés interne ou externe de ces devises.

Toutes les séries sont extraites de la base de données du Fonds Monétaire International.

Tableau 1

Résultats des estimations du test de l'efficacité appliqué au franc français sur les taux d'intérêt internes (**)

Monnaie	Période	Périodicité	a	b	DW	F	R ²	ρ
DEM								
Taux de rendement des fonds d'État à long terme	1965/1984	A	0.428 (0.46)	0.041 (0.013)	2.14	8.06	0.41	-0.28
Taux d'intérêt à 1 mois	1973-3/1979-2	M	0.05 (0.15)	0.034 (0.003)	0.43	0.10	0	
	1979-3/1985-7	M	0.0015 (0.001)	0.048 (0.002)	0.21	1.38	0	
USD								
Taux de rendement des fonds d'État à long terme	1965/1984	A	0.708 (2.9)	0.0259 (0.053)	1.5	0.52	0.05	0.52
Taux d'intérêt à 1 mois	1973-3/1979-2	M	0.054 (0.078)	0.027 (0.002)	0.13	0.48	0	
	1979-3/1985-7	M	- 0.008 (0.0006)	0.021 (0.003)	0.25	1.94	0.01	
ECU								
Taux d'intérêt à 1 mois	1981-5/1984-10	M	- 1.59 (1.30)	0.067 (0.034)	1.98	1.49	0.04	

Tableau 2

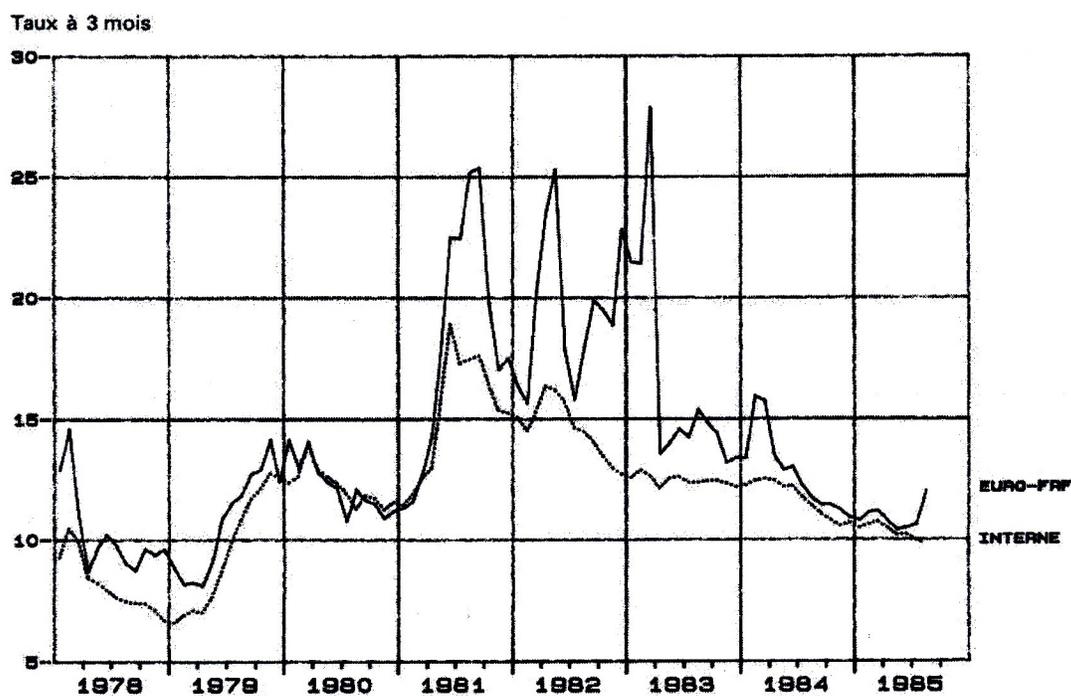
Résultats des estimations du test de l'efficacité appliqué au franc français sur les taux d'intérêt externes (**)

Monnaie	Période	Périodicité		a	b	DW	F	R ²
DEM Taux des euro-devises à 3 mois	1979-1/ 1985-3	T	(*)	0.645 (0.32)	- 0.004 (0.027)	2.13	4.07	0.10
USD Taux des eurodevises à 3 mois	1979-1/ 1985-3	T	(*)	0.102 (0.91)	0.102 (0.05)	1.82	0	0
ECU Taux des eurodevises à 1 mois	1981-5/ 1984-10	M	(*)	1.03 (0.51)	- 0.019 (0.035)	1.99	4.07	0.09

(*) Un astérisque indique que l'hypothèse de l'efficacité du marché des changes ne peut être rejetée au seuil de 5 %.

(**) Les chiffres entre parenthèses soulignant les coefficients des variables représentent les écarts-types des coefficients de régression.

**TAUX DE L'EURO-FRANC ET TAUX INTÉRIEURS DU FRANC
ANNÉES 1978-1985**



Source : DGSE, Direction des changes.

2. Test de l'égalité des taux d'intérêt réels. Périodes 1973-1/1979-2 et 1979-3/ 1984-7

Ce test compare les écarts entre les taux de rendements réels du franc, du mark et du dollar tels que définis en annexe I § 2. Pour tester l'hypothèse d'égalité des taux d'intérêt réels, on a estimé des équations de la forme :

$$(r - r^*)_t = (\alpha - 1)r_t^* + \beta$$

où $(r - r^*)_t$, est l'écart entre les taux d'intérêt réels national et étranger observés au cours du mois t . L'hypothèse d'égalité des taux d'intérêt sera rejetée si le test F habituel établit que les coefficients $(\alpha - 1)$ et β du modèle sont conjointement significativement différents de zéro.

Résultats du test de l'égalité des taux d'intérêt réels

Périodes	Relations FRF/DEM			Relations FRF/USD			Relations DEM/USD		
	coefficients de régression $\alpha - 1$ β		TEST F	coefficients de régression $\alpha - 1$ β		TEST F	coefficients de régression $\alpha - 1$ β		TEST F
1973-1/J 979-2	- 0.11 (0.17)	-4.13 (0.59)	216.3 (*)	- 0.30 (0.06)	- 0.86 (0.14)	24.3 (*)	- 0.64 (0.04)	3.40 (0.09)	244.3 (*)
1979-311984-7	0.92 (0.12)	-5.29 (0.54)	57.5 (*)	- 0.27 (0.03)	- 0.85 (0.20)	77.8 (*)	- 0.68 (0.02)	2.62 (0.14)	197.40 (*)

(*) Un astérisque indique que l'hypothèse d'égalité des taux d'intérêt réel est rejetée au seuil de significativité de 1 %.

(**) Les chiffres entre parenthèses soulignant les coefficients de régression sont les écarts-types de ces coefficient.

ANNEXE III

RELATIONS D'ARBITRAGE ENTRE LES MARCHÉS INTERNE ET EXTERNE DU FRANC

1. Sur le marché des dépôts

Le taux d'intérêt d'équilibre sur le marché de l'euro-franc résultera de la confrontation des coûts de refinancement des banques françaises sur les marchés interne (c) et externe du franc (ce). Sur le marché interne, ce coût est égal au taux d'intérêt servi sur les dépôts en franc des résidents (i) auquel s'ajoute celui de la constitution de réserves obligatoires sur les comptes de résidents au taux (r):

$$c = \frac{i}{1-r} \quad (1)$$

Symétriquement, une source de financement obtenue sur le marché de l'euro-franc coûtera à la banque résidente l'intérêt versé sur les dépôts en euro-franc (ie) majoré du taux des réserves obligatoires imposées sur les dépôts de non-résidents (re):

$$ce = \frac{ie}{1-re} \quad (2)$$

Les banques résidentes auront intérêt à emprunter sur l'euro-franc --et donc à inciter leurs clients à déposer leurs fonds sur ce marché-- tant que (ce) est inférieur à (c). À l'équilibre, l'arbitrage entre Les deux marchés assurera l'égalité des sources de financement externe et interne. Il en résulte que le taux d'intérêt sur le marché de l'euro-franc tend à être égal au taux d'intérêt intérieur majoré du différentiel des taux de réserves obligatoires imposées sur les dépôts de résidents et de non-résidents:

$$ie = i \frac{1-re}{1-r} \quad (3)$$

2. Sur le marché des crédits

Sur le marché interne, le coût du crédit pour une entreprise résidente sera égal au coût de refinancement interne des banques majoré de leur taux de marge intérieur (m) et du taux de réserves obligatoires sur les crédits (rd), soit:

$$cd = c \frac{1+m}{1-rd} = \frac{i(1+m)}{(1-r)(1-rd)} \quad (4)$$

De la même façon sur le marché extérieur du franc ou la marge des eurobanques est (me), les entreprises obtiendront un eurocrédit en franc au coût (ced), soit:

$$ced = ie(1+me) \quad (5)$$

Les entreprises seront incitées à emprunter sur le marché extérieur du franc tant que (ced) est inférieur à (cd). À l'équilibre, les coûts de financement sur les deux marchés tendront à s'égaliser, ce qui donne une nouvelle contrainte d'équilibre pour le taux d'intérêt sur les dépôts en euro-franc, soit:

$$ie = i \frac{(1+m)}{(1+me)(1-r)(1-rd)} \quad (6)$$

De la confrontation des équations (6) et (3), il ressort qu'à l'équilibre, la différence entre les taux de marge des banques résidentes et non-résidentes tendra à être égal à la somme des taux de réserves obligatoires imposées aux banques résidentes sur les crédits intérieurs et sur les dépôts de non-résidents, soit:

$$(1-re)(1-rd) = \frac{1+m}{1+me} \quad (7)$$

et en linéarisant :

$$me - m \approx re + rd \quad (8)$$