

Les modèles de crise de change : un essai de synthèse en relation avec la crise du franc de 1992-1993

In: Économie & prévision. Numéro 123-124, 1996-2-3. Économie des taux de change. pp. 147-162.

Citer ce document / Cite this document :

Jeanne Olivier. Les modèles de crise de change : un essai de synthèse en relation avec la crise du franc de 1992-1993. In: Économie & prévision. Numéro 123-124, 1996-2-3. Économie des taux de change. pp. 147-162.

doi : 10.3406/ecop.1996.5795

http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/ecop_0249-4744_1996_num_123_2_5795

Abstract

Exchange Rate Crisis Models: A Summary Focusing on the 1992-1993 French franc Crisis

by Olivier Jeanne

The purpose of this article is to provide a summary presentation and comparison of the exchange rate crisis mechanisms posited by economic theory; to identify the assumptions suggested by these mechanisms as to the origin of the 1992-1993 French franc crisis; and to compare them with the "stylised facts". We distinguish two theoretical approaches: speculative attack models and the "opt-out clause" approach. The speculative attack models focus the analysis on the phenomenon of the drain on exchange reserves when crises occur. The opt-out clause approach looks more at the reasons why monetary authorities choose to defend or not defend the currency when it is attacked. The opt-out clause approach makes the connection between the French franc crisis and certain fundamentals such as French unemployment and Germany's monetary policy. Moreover, the two approaches concur with the assumption that the French franc crisis was not caused by fundamentals, but was self-fulfilling.

Résumé

Les modèles de crise de change : un essai de synthèse en relation avec la crise du franc de 1992-1993

par Olivier Jeanne

Cet article tente de présenter et comparer dans un cadre synthétique les mécanismes de crise de change proposés par la théorie économique; dégager les hypothèses qu'ils suggèrent sur l'origine de la crise du franc de 1992-1993, avant de les confronter aux "faits stylisés". On distingue deux approches théoriques, celle des modèles d'attaque spéculative et l'approche avec "clause de sortie". Les modèles d'attaque spéculative concentrent l'analyse sur le phénomène de fuite des réserves de change qui se produit au moment de la crise. Dans l'approche avec clause de sortie, on s'interroge plutôt sur les raisons pour lesquelles les autorités monétaires choisissent de défendre ou non la monnaie quand elle est attaquée. L'approche avec clause de sortie permet de faire le lien entre la crise du franc et certains fondamentaux comme le chômage français ou la politique monétaire allemande. Par ailleurs, les deux approches sont compatibles avec l'hypothèse selon laquelle la crise du franc n'était pas causée par les fondamentaux, mais autoréalisatrice.

Les modèles de crise de change : un essai de synthèse en relation avec la crise du franc de 1992-1993

Olivier Jeanne^(*)

La crise du Système monétaire européen (SME) a étonné par son ampleur, à un moment où beaucoup de commentateurs parlaient du "nouveau SME" comme d'un havre de stabilité. Toutes les monnaies du SME,⁽¹⁾ certaines après une résistance coûteuse et prolongée, durent finalement décrocher de leurs marges étroites de fluctuation. Si certaines d'entre elles, comme la lire, étaient fragilisées par une inflation et des déficits publics excessifs, d'autres monnaies qui ne souffraient pas des mêmes problèmes ne furent pas épargnées par la spéculation.

Le franc français, par exemple, aurait pu être présenté comme la monnaie la plus vertueuse du SME à la veille de la crise. Il est frappant de constater aujourd'hui à quel point les fondamentaux pouvaient sembler à l'avantage du franc : l'inflation était nettement plus faible en France qu'en Allemagne ; le franc était légèrement sous-évalué par rapport au mark selon la plupart des mesures, et notre pays connaissait un excédent de la balance courante. Enfin, la France était le seul pays (avec le Luxembourg) à satisfaire les critères de Maastricht à la veille de la crise.

Comme on le sait, les spéculateurs n'ont pas voulu que cette vertu soit récompensée. Le franc fut attaqué dès le début de la crise, en même temps que d'autres monnaies apparemment plus faibles comme la lire ou la livre. Le franc put alors conserver sa position dans les marges étroites du SME, grâce en particulier à un soutien plus marqué des autorités monétaires allemandes, mais ce fut pour tomber ensuite dans des accès de faiblesse répétés, dont le caractère chronique devait conduire les autorités monétaires françaises et allemandes, onze mois plus tard, à renoncer à défendre les marges étroites⁽²⁾.

Pour particulière qu'elle soit, la crise du franc de 1992-1993 peut se révéler lourde de conséquences pour l'avenir du SME et de l'Union monétaire européenne (UME). On peut craindre, tout d'abord, qu'en donnant l'image d'une vertu non récompensée, elle ne décourage d'autres pays européens dans leurs efforts pour converger vers un modèle de politique monétaire à l'allemande. L'espoir que ces efforts puissent aboutir constituait pourtant l'un des fondements essentiels de la stabilité et la crédibilité du SME. Par ailleurs, la crise du franc montre que le respect des critères du traité de Maastricht ne garantit pas la convergence sur le marché des changes, et jette ainsi un doute sur la logique de transition vers l'UME telle qu'elle est prévue dans le Traité.

Jusqu'à la crise du SME, la théorie économique s'était attachée à rendre compte des crises de change "classiques", dans lesquelles une dévaluation vient brusquement résorber une surévaluation progressive de la monnaie, mais elle avait peu de choses à dire sur la spéculation contre les monnaies vertueuses. L'objet de cet article est de retracer comment la crise du SME a fait évoluer la théorie des crises de change d'une manière qui lui permette de mieux éclairer des

(*) Ceras, École Nationale des Ponts et Chaussées, Ura 2036 (CNRS).

Je remercie pour leurs commentaires B. Cœuré, R. Flood, Ch. Goodhart, J. Maurice, les participants aux journées macro-économie ouverte et taux de change (université Bordeaux IV, octobre 1995), ainsi que deux rapporteurs anonymes.

crises comme celles du franc. L'exercice auquel nous nous livrerons n'est donc pas une revue de littérature exhaustive⁽³⁾. Nous chercherons plutôt à :

– décrire et comparer dans un cadre synthétique les mécanismes de crise de change essentiels proposés par la théorie ;

– dégager les hypothèses qu'ils suggèrent sur l'origine de la crise du franc, avant de les confronter aux "faits stylisés".

Nous sommes amenés à considérer deux approches théoriques des crises de change : l'approche des attaques spéculatives et l'approche avec "clause de sortie". L'approche des attaques spéculatives, qui s'est développée à partir des contributions de Krugman (1979) et Flood et Garber (1984a), fait jouer un rôle central aux réserves de change. Elle montre comment la crise de change prend la forme d'une fuite brutale des réserves, qui force les autorités monétaires à dévaluer. À la suite de Krugman et Flood-Garber, la littérature sur les attaques spéculatives a continué à adopter une définition étroite des fondamentaux, qui se limite le plus souvent à la politique monétaire et budgétaire.

Comme le montrent Eichengreen et Wyplosz (1993) ou Artus (1994), il est possible d'interpréter la crise du franc à la lumière des modèles d'attaque spéculative, mais cela exige de passer d'une définition étroite des fondamentaux à une définition élargie. Les fondamentaux élargis comprennent, en plus des politiques monétaires et budgétaires courantes, toutes les variables qui influencent les anticipations des agents du marché des changes sur la politique monétaire future du gouvernement. Dans le cas de la crise du franc, les fondamentaux élargis étaient explicitement identifiés par les hommes de marché eux-mêmes comme (i) le taux de chômage en France, (ii) l'évolution de la politique monétaire allemande, (iii) les chances de réalisation de l'Union monétaire européenne. D'une part, le niveau élevé des taux allemands dans un contexte de progression du chômage pouvait faire penser aux agents du marché des changes que la France serait de plus en plus tentée par la voie de la dévaluation et de la relance monétaire. D'autre part, l'incertitude sur la ratification du traité de Maastricht, qui fut particulièrement vive entre le non danois de mai et le "petit oui" français de septembre 1992, diminuait la probabilité d'une union monétaire rapide, alors même que la perspective de cette union constituait un motif essentiel de rester au cœur du SME pour la France. En d'autres termes, la politique monétaire allemande et le chômage augmentaient le coût de l'appartenance au SME tandis que les doutes sur l'UME en diminuait le bénéfice. Ceci devait fragiliser l'ensemble des monnaies du SME, y compris celles, comme le franc, qui étaient défendues par des politiques monétaires restrictives⁽⁴⁾.

L'approche avec "clause de sortie" (*escape clause*) s'est développée pour répondre à la nécessité

d'intégrer les fondamentaux élargis à la théorie des crises de change. Si l'on peut faire remonter cette approche à un article de Maurice Obstfeld de 1991, qui lui donne son nom⁽⁵⁾, cette approche s'est ensuite développée pour l'essentiel en réaction à la crise du SME de 1992-1993. La caractéristique de cette approche est de considérer un gouvernement optimisateur qui décide de rester ou non dans un système de change fixe en comparant le coût et le bénéfice d'une sortie. La crédibilité de la parité fixe est donc déterminée par les croyances du marché sur les incitations futures du gouvernement, qui dépendent à leur tour des conditions macro-économiques d'ensemble.

Drazen et Masson (1994) appliquent l'approche avec clause de sortie à la situation du franc au sein du SME. Ils présentent un modèle qui montre comment la hausse du chômage en France intensifiait la tentation de dévaluer pour les autorités monétaires (du moins telle qu'elle était perçue par le marché des changes) et fragilisait ainsi le franc. Leur modèle permet donc d'expliquer rigoureusement la corrélation négative entre le chômage français et la crédibilité de la parité franc-mark, mise en évidence dans plusieurs études empiriques (Caramazza, 1993 ; Cœuré et Magnier, 1996 ; Drazen et Masson, 1994 ; Thomas, 1994).

Un bénéfice analytique important de l'approche avec clause de sortie est de nous montrer comment l'interaction entre les anticipations du marché et les fondamentaux peut rendre le système de change fixe vulnérable à de la spéculation autoréalisatrice (Obstfeld, 1991, 1994, 1995 ; Bensaïd et Jeanne, 1995, 1996a, b). Le caractère autoréalisateur de la spéculation provient d'un lien de circularité entre les anticipations du marché et la politique des autorités monétaires. Alors que la crédibilité d'une parité fixe repose sur la détermination des autorités monétaires à la défendre, la détermination des autorités dépend réciproquement de la crédibilité de la parité. En effet, une parité peu crédible impose aux autorités monétaires des taux d'intérêt élevés, qui augmentent le coût à rester dans le système de change fixe et rendent la dévaluation plus tentante, ceci d'autant plus que la situation domestique est dégradée. La dégradation des fondamentaux élargis peut donc créer une situation où le sort de la monnaie dépend entièrement du type d'équilibre sur lequel les spéculateurs se coordonnent. L'étude empirique de Jeanne (1995a) suggère qu'une spéculation autoréalisatrice de ce type a joué un rôle important dans la crise du franc de 1992-1993.

L'article est structuré de la manière suivante. On présente d'abord le modèle de base, qui sert de cadre d'analyse tout au long de l'article. Il s'agit d'un modèle simple, à deux périodes, qui permet de présenter les mécanismes essentiels des deux approches théoriques que nous passons en revue. La troisième partie est consacrée à l'évaluation du modèle d'attaques spéculatives, et la quatrième partie à l'approche avec clause de sortie. Enfin, nous suggérons en conclusion quelques voies de recherche future.

Le modèle de base

On présente dans cette partie un modèle simple de détermination du taux de change, à l'aide duquel nous étudions les crises de change dans les parties suivantes. Pour apparaître dans toute sa généralité, le mécanisme de la crise de change ne devrait pas dépendre d'hypothèses trop particulières du modèle macro-économique sous-jacent. Nous avons donc adopté des hypothèses aussi peu controversées que possible : d'une part, une demande de monnaie de type (LM), et d'autre part, l'hypothèse que le niveau de prix est rigide à court terme et flexible à long terme.

Il s'agit d'un modèle d'économie ouverte à deux périodes, représentant le court terme et le long terme. On suppose que les autorités monétaires domestiques cherchent à maintenir la parité de la monnaie domestique par rapport à une monnaie étrangère. On note E le taux de change de la monnaie domestique, c'est-à-dire le prix de la monnaie étrangère exprimé en monnaie domestique. La question qui nous intéressera tout au long de cet article est de savoir sous quelles conditions la monnaie domestique conserve une parité fixe \bar{E} .

Dans la tradition de la "synthèse néoclassique", on suppose que le prix est rigide à court terme, mais s'ajuste aux conditions monétaires dans le long terme. Ainsi, le niveau de prix en première période, P_1 , est exogène, tandis que le niveau de prix de seconde période, P_2 , est endogène et vérifie la relation de parité de pouvoir d'achat :

$$(1) P_2 = E_2 P^*$$

où E_2 est le taux de change en période 2 et P^* est le niveau de prix étranger, supposé constant dans les deux périodes.

Sans restriction de généralité, et pour simplifier les calculs, on suppose que le prix domestique de première période vérifie $P_1 = \bar{E} P^*$. Cette hypothèse signifie que le prix P_1 , qui est une variable exogène du modèle et ne vérifie donc pas nécessairement la parité de pouvoir d'achat, est cependant compatible avec cette parité. Sans importance par elle-même, cette hypothèse a le mérite de bien montrer que la crise de change ne viendra pas d'un problème de compétitivité réelle.

Les agents privés constituent leurs portefeuilles financiers à partir d'obligations domestiques et étrangères. On suppose que les agents sont neutres au risque et que les capitaux sont parfaitement libres de se mouvoir internationalement. Il s'ensuit que le taux d'intérêt nominal domestique doit vérifier en

première période la relation de parité de taux d'intérêt :

$$(2) I_1 = \left(\frac{E_2^e}{E_1} \right) I^*$$

où $I_1 (I^*)$ est le rendement nominal (1 plus le taux d'intérêt nominal) des titres domestiques (étrangers), et E_2^e désigne le taux de change anticipé pour la deuxième période. Pour simplifier, on supposera que le taux d'intérêt domestique de seconde période est exogène et égal au taux d'intérêt étranger, c'est-à-dire $I_2 = I^*$.

Les agents domestiques détiennent de la monnaie à cause de son utilité pour effectuer des transactions. On suppose que la demande de monnaie domestique est donnée par une équation (LM) de la forme :

$$(3) \frac{M_t}{P_t} = \frac{Y}{v} I_t^{-\alpha} \quad \alpha > 0, \quad t = 1, 2$$

où M_t désigne la masse monétaire en période t , Y est un indice d'activité, supposé constant, et v est la vitesse de circulation de la monnaie.

La forme réduite du modèle, qui donne les variables endogènes importantes du modèle en fonction de M_1 et M_2 , s'écrit alors :

$$(4) E_1 = \left(\frac{M_1}{\bar{M}} \right)^{-\frac{1}{\alpha}} \left(\frac{M_2^e}{\bar{M}} \right) \bar{E}$$

$$(5) I_1 = \left(\frac{M_1}{\bar{M}} \right)^{-\frac{1}{\alpha}} I^*$$

$$(6) E_2 = \left(\frac{M_2}{\bar{M}} \right) \bar{E}$$

où \bar{M} est la masse monétaire qui permet de maintenir la parité fixe dans les deux périodes, définie par :

$$(7) \bar{M} = \frac{Y P^* \bar{E}}{v I^{*\alpha}}$$

L'équation (6) montre que dans le long terme, le taux de change est proportionnel à la quantité de monnaie domestique, comme le prédit la théorie monétaire du taux de change sous sa forme la plus simple. L'équation (5) décrit l'effet de liquidité, selon lequel une augmentation de la masse monétaire doit se traduire à court terme par une baisse du taux d'intérêt nominal. Enfin, l'équation (4) montre que le taux de change dépend à la fois de la politique monétaire courante et de la politique anticipée. Une expansion monétaire courante déprécie la monnaie en baissant le taux d'intérêt nominal. Une expansion anticipée a le même effet, mais par le biais du taux de change anticipé.

Les modèles d'attaques spéculatives

L'approche des attaques spéculatives a pour caractère distinctif de mettre les réserves de change au centre du mécanisme de la crise de change. Si l'article de Krugman (1979)⁽⁶⁾ est le point de départ de cette approche, le modèle canonique qui a servi de cadre à la littérature a été fixé par Flood et Garber (1984a). Comme la présentation rigoureuse d'Obstfeld (1986) le montre, les attaques spéculatives y sont modélisées comme des ruées (*runs*) à la Diamond et Dybvig (1983) sur les réserves.

Cette partie commence par présenter le mécanisme des attaques spéculatives dans le cadre de notre modèle simplifié. On distingue ensuite les attaques spéculatives causées par les mauvais fondamentaux des attaques autoréalisatrices, avant d'évaluer comment il est possible d'interpréter la crise du franc de 1992-1993 à la lumière de ces modèles.

Le mécanisme de l'attaque spéculative

On suppose, et c'est une hypothèse cruciale du modèle de Flood et Garber (1984a), que la variable exogène caractérisant la politique monétaire n'est pas la masse monétaire mais l'une de ses contreparties, le crédit domestique. En d'autres termes, si l'on écrit la masse monétaire comme la somme de ses contreparties, le crédit domestique et les réserves de change :

$$(8) M_t = D_t + R_t, \quad t = 1, 2$$

la variable exogène est le crédit domestique D . Il s'ensuit que la masse monétaire M est en fait une variable endogène du modèle d'attaque spéculative.

Cette hypothèse signifie que les autorités monétaires, après avoir fixé le montant du crédit domestique, ne peuvent réagir aux variations de réserves par des variations de crédit domestique concomitantes. En d'autres termes, la banque centrale ne peut stériliser les flux de réserves, ou inversement accroître leur impact sur la masse monétaire, "à l'intérieur" de la période 1 ou 2. On observera, pour justifier cette hypothèse, que les mouvements de réserves sont très violents lors des crises spéculatives, et ne laissent pas forcément le temps aux autorités monétaires d'intervenir.

La seconde hypothèse cruciale du modèle est que le montant des réserves doit rester supérieur à un plancher \underline{R} :

$$(9) R_t > \underline{R}, \quad t = 1, 2$$

La contrainte (9) pose une limite au montant de réserves que la banque centrale est susceptible

d'engager dans la défense de sa monnaie. Par exemple, la banque peut souhaiter garder un coussin de réserves $\underline{R} > 0$, qui lui permettra, après la dévaluation, de continuer à intervenir sur le marché des changes, éventuellement pour défendre une nouvelle parité fixe. La limite inférieure des réserves n'est pas nécessairement positive. Il se peut que la banque soit amenée à emprunter des devises à son homologue étrangère ou à des agents privés. Si ces opérations sont massives, et cela peut être le cas quand la monnaie est attaquée, la banque peut devenir débitrice nette en devises, ce qui correspond comptablement à $R < 0$. L'hypothèse $R > \underline{R}$ pose alors une limite au montant de devises que la banque peut (ou souhaite) emprunter, égale à $-\underline{R} > 0$.

Une attaque spéculative consiste en une ruée (*run*) sur les réserves en période 1. Ce phénomène de ruée est modélisé comme dans les modèles de paniques bancaires à la Diamond et Dybvig (1983). Nous pensons utile d'en rappeler brièvement la logique, qui est souvent laissée implicite dans la littérature sur les attaques spéculatives.

La ruée sur les réserves repose sur une séquence qui se déroule à l'intérieur de la période 1. Au début de la période, les agents du marché des changes adressent leurs demandes de monnaie étrangère contre de la monnaie domestique à la banque centrale. Cette demande est servie par la banque au taux \bar{E} tant qu'il reste des réserves. Si la demande excède $R_1 - \underline{R}$ tous les demandeurs ne peuvent être servis à cause de la contrainte (9). Ils sont alors répartis aléatoirement dans une "queue", qui détermine l'ordre dans lequel ils sont servis, et à quel taux⁽⁷⁾. Les premiers sont servis au taux \bar{E} jusqu'à épuisement des réserves disponibles. Les suivants font face à un taux différent de \bar{E} , le "taux de change flexible virtuel". Ce taux est le taux de change qui prévaut quand la banque a perdu ses réserves en excès du plancher, c'est-à-dire quand $R_1 = R_2 = \underline{R}$. La formule (4) implique que le taux de change flexible virtuel est donné par :

$$(10) \hat{E}_1 = \left(\frac{D_1 + R}{M} \right)^{\frac{1}{\alpha}} \left(\frac{D_2^e + R}{M} \right)^{-\bar{E}}$$

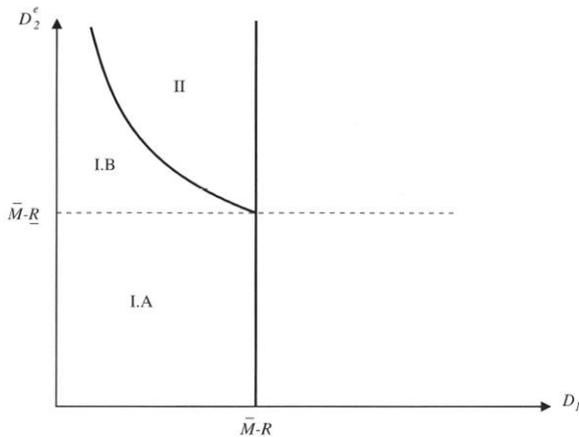
Le point central du modèle d'attaque spéculative est qu'il suffit que les agents du marché des changes anticipent une dévaluation de la monnaie domestique, c'est-à-dire $\hat{E}_1 > \bar{E}$ pour que la ruée sur les réserves soit un équilibre. En effet, sachant que la monnaie va être dévaluée, les agents vont chercher à "prendre de vitesse" la dévaluation : ils ont tous individuellement intérêt à changer la totalité de leur monnaie domestique à la banque, pour se donner une chance d'être au début de la queue et de profiter du taux de change plus favorable⁽⁸⁾.

Les attaques spéculatives causées par de mauvais fondamentaux

Dans cette partie, les crédits domestiques courant et anticipé sont pris comme exogènes, et l'on s'interroge sur les conditions d'apparition d'une attaque spéculative en première période. En utilisant l'équation (10), la condition d'existence d'une attaque spéculative $\hat{E}_1 > \bar{E}$ peut se réécrire :

$$(11) \left(\frac{D_1 + R}{\bar{M}} \right)^{\frac{1}{\alpha}} \left(\frac{D_2^e + R}{\bar{M}} \right) > 1$$

Graphique 1 : équation 11



Le graphique 1 nous donne une représentation graphique de la condition (11) dans le plan (D_1, D_2^e) pour $D_1 < \bar{M} - R$, et nous montre ainsi comment la stabilité de la monnaie dépend du crédit domestique anticipé quand le crédit domestique courant est compatible avec le maintien de la parité.

Si $D_2^e < \bar{M} - R$, la crédibilité de la parité fixe est parfaite, et les autorités monétaires peuvent maintenir leur taux d'intérêt nominal au niveau étranger (zone I.A). Quand D_2^e augmente, l'économie passe de la zone I.A à la zone I.B, où une attaque spéculative commence à être anticipée⁽⁹⁾. Cette anticipation entraîne une sortie de réserves non stérilisée qui réduit la masse monétaire et hausse le taux d'intérêt. Tant que l'économie reste dans la zone I.B, la sortie de réserves n'est pas suffisante pour épuiser les réserves disponibles. Quand D_2^e augmente encore, de manière à faire passer l'économie de la zone I.B à la zone II, la contrainte de réserves devient liante, ce qui déclenche l'attaque spéculative en période 1.

Comment définir les fondamentaux dans les modèles d'attaque spéculative ? Comme nous venons de le voir, la survenue d'une attaque en période 1 est déterminée par le crédit domestique anticipé D_2^e . Quitte à plonger notre modèle simplifié dans un modèle plus large, les fondamentaux pourraient donc inclure toutes les variables qui

influencent les croyances du marché sur le crédit domestique futur. Le modèle d'attaque spéculative n'implique pas en soi une définition étroite des fondamentaux.

Cependant, la littérature sur les attaques spéculatives a le plus souvent défini les fondamentaux d'une manière étroite, en se limitant aux politiques monétaire et budgétaire⁽¹⁰⁾. Ainsi, l'hypothèse est souvent faite que le crédit domestique suit un processus stochastique markovien : le crédit domestique anticipé est alors entièrement déterminé par le crédit domestique courant, qui constitue l'unique fondamental (Dornbusch, 1987 ; Flood et Garber, 1984a). Par ailleurs, Buitier (1987) ; Van Wijnbergen (1991) et Willman (1988) supposent que le crédit domestique anticipé provient du financement monétaire du déficit public, ce qui permet d'étendre la définition des fondamentaux à la politique budgétaire.

En restant dans le cadre d'attaques spéculatives causées par de mauvais fondamentaux, certains économistes ont étudié les symptômes précurseurs des crises de change dans la sphère de l'économie réelle. Ainsi, Calvo (1987) et Willman (1988) trouvent que l'attaque est précédée d'une appréciation réelle de la monnaie et d'une dégradation de la balance commerciale. En provoquant la dévaluation de la monnaie, l'attaque spéculative permet ensuite de rétablir l'équilibre des échanges extérieurs.

Les attaques spéculatives autoréalisatrices

On a vu, avec le modèle précédent, comment une attaque spéculative peut précipiter une dévaluation rendue inéluctable par les données économiques fondamentales. Cette partie présente une vision toute différente, dans laquelle les spéculateurs provoquent la dévaluation indépendamment des fondamentaux.

Comme l'a montré Obstfeld (1986)⁽¹¹⁾ cette différence de perspective peut être obtenue au prix d'une petite modification du modèle. Il suffit, dans le cadre du modèle précédent, de supposer que la politique monétaire menée en seconde période dépend de la décision de dévaluer ou non en première période. Supposons que le crédit domestique de première période $D_1 < \bar{M} - R$ étant donné, les autorités monétaires choisissent D^f en seconde période si elles ont réussi à maintenir la parité en première période, et D^d si une attaque spéculative a forcé à une dévaluation. La fonction de réaction de la banque peut donc être caractérisée comme suit :

$$(R) \left\{ \begin{array}{l} \text{pas de dévaluation en période 1} \Rightarrow D_2 = D^f \\ \text{dévaluation en période 1} \Rightarrow D_2 = D^d \end{array} \right.$$

On suppose que la politique monétaire est plus inflationniste en période 2 si une dévaluation est

intervenue en période 1, c'est-à-dire $D^d > D^f$ ⁽¹²⁾. Si l'on suppose de plus, que (D_1, D^f) se trouve dans la zone I du graphique 1, tandis que (D_1, D^d) se trouve dans la zone II, il existe deux équilibres en prévision parfaite. Dans le premier équilibre, la monnaie n'est pas attaquée en première période et les autorités monétaires maintiennent la parité fixe en seconde période par une expansion modérée du crédit domestique. Dans le second équilibre, la monnaie est attaquée en première période, et les autorités valident *ex post* cette attaque par une expansion plus importante du crédit domestique en seconde période.

La monnaie est donc très vulnérable quand les autorités monétaires ont une fonction de réaction du type (R) , puisque les spéculateurs peuvent prendre l'initiative d'une attaque sans aucune référence aux fondamentaux. Cette vulnérabilité sous-jacente, cependant, peut rester cachée tant que les spéculateurs ne se coordonnent pas sur une attaque. À cet égard, une limitation du modèle d'attaque spéculative autoréalisatrice, comme de tous les modèles d'équilibres multiples, est de ne pas expliquer comment les spéculateurs se coordonnent sur l'un ou l'autre des équilibres. À défaut d'une meilleure explication, on peut dire que la sélection de l'équilibre résulte des "esprits animaux" du marché des changes. D'un point de vue purement formel, ces esprits animaux peuvent être représentés par une variable exogène de type "tache solaire", qui coordonne les anticipations des agents du marché.

Interprétation de la crise du franc : des fondamentaux étroits aux fondamentaux élargis

Au-delà d'une prédiction commune (que la crise de change doit s'accompagner d'une fuite brutale des réserves de change)⁽¹³⁾, les modèles d'attaque spéculative permettent de défendre des thèses très différentes sur les causes essentielles de la crise du franc de 1992-1993. Nous tentons dans cette partie de confronter ces thèses aux faits stylisés de la crise. Nous reprendrons sur certains points l'analyse d'Eichengreen et Wyplosz (1993), qui présentent la tentative la plus systématique d'interprétation de la crise du SME à la lumière des modèles d'attaque spéculative, et celle d'Artus (1994) à propos de la crise du franc.

Comme un certain nombre d'économistes l'ont noté, il est difficile de défendre la thèse que la crise du franc a été causée par les fondamentaux "étroits" tels qu'ils sont définis dans les modèles d'attaque spéculative, c'est-à-dire des politiques monétaires et budgétaires trop inflationnistes (Eichengreen et Wyplosz, 1993 ; Artus, 1994 ; Artus et Bourguinat, 1994 ; Svensson, 1994 ; Mélitz, 1994). Les quelques données du tableau 1 font bien apparaître que la politique monétaire était nettement plus restrictive en France qu'en Allemagne à la veille de la crise, avec des taux d'intérêt plus élevés dans un contexte d'inflation plus faible. L'excédent courant français

laisse supposer que le franc français était légèrement sous-évalué par rapport au deutschemark, ce que l'examen des parités de pouvoir d'achat, en dépit des difficultés inhérentes à ce type de mesure, semble confirmer (Eichengreen et Wyplosz, 1993 ; Svensson, 1994).

Le seul point faible dans les fondamentaux français consistait en un déficit public supérieur à celui de l'Allemagne, mais cela semble tout à fait insuffisant pour expliquer la spéculation contre le franc. Tout d'abord, la dégradation des finances publiques françaises qui survint en 1992 et surtout en 1993 n'était pas perçue dans toute son ampleur par le marché dans le courant de l'été 1992, à la veille de la première crise du franc. Ainsi, les économistes de *Goldman & Sachs* pouvaient sélectionner en août 1992 la France et le Luxembourg comme les seuls pays européens satisfaisant les critères de convergence de Maastricht, jugement qui était fondé alors sur une prévision de déficit public de 2 % du PIB pour la France (*The International Economics Analyst* 7 (7/8), 1992, p.205). Quand le marché des changes commença à prendre conscience de l'ampleur de la dégradation des finances publiques françaises en 1993, le principe d'accorder l'indépendance à la Banque de France était déjà acquis, conformément au traité de Maastricht, ce qui rendait improbable une monétisation de la dette publique.

Les fondamentaux considérés par les hommes de marché n'étaient pas les fondamentaux étroits, mais les fondamentaux "élargis" : essentiellement le taux de chômage en France, la politique monétaire allemande, et les perspectives d'Union monétaire européenne⁽¹⁴⁾. Le niveau élevé du chômage en France et le tour restrictif de la politique monétaire en Allemagne accroissaient le coût d'appartenance au SME, tandis que les doutes sur la pérennité du processus d'unification monétaire en diminuait le bénéfice. Comme le notent Eichengreen et Wyplosz (1993), Artus (1994) et Artus et Bourguinat (1994), le modèle d'attaque spéculative peut se prêter à l'analyse de la spéculation motivée par les fondamentaux élargis. Il suffit pour cela de définir les fondamentaux élargis comme les variables macro-économiques qui influencent le cours de la politique monétaire anticipée par le marché des changes. Comme nous l'avons déjà dit, quitte à plonger notre modèle simplifié dans un cadre plus

Tableau 1 : les fondamentaux étroits en 1992

	Allemagne	France
Inflation (%)	4,0	2,4
Monnaie (%)	11,5	0,0
Compte courant (% PIB)	- 1,2	0,3
Taux d'intérêt (%)	9,4	10,3
Déficit public (% PIB)	2,6	3,8

Ces données, extraites du recueil *International Financial Statistics* (IFS) publié par le FMI (juin 1995), sont définies comme suit. Inflation : taux de croissance de l'indice des prix à la consommation (IFS 1.64). Monnaie : taux de croissance de l'agrégat *Money* (IFS 1.34). Compte courant : ratio compte courant (IFS 1.77ad)/PIB (IFS 1.99bc). Taux d'intérêt : *money market rate* (IFS 1.60b). Défense public : ratio déficit du gouvernement (IFS 1.80)/PIB.

large, on pourrait définir comme "fondamentale" toute variable exogène qui influence le crédit domestique anticipé D_2^e . Par exemple, une augmentation du chômage peut amener les agents du marché des changes à anticiper une politique monétaire ou budgétaire plus expansionniste, et donc une hausse du crédit domestique anticipé D_2^e qui le place dans la zone II du graphique 1. Cet effet peut être renforcé par la hausse du taux d'intérêt étranger I^* qui, comme on peut le vérifier facilement, accroît la surface de la zone II en diminuant \bar{M} . Un simple changement d'anticipations peut donc faire naître des attaques spéculatives en période 1, alors même que rien dans la politique monétaire courante ne trahit une dégradation des fondamentaux.

Enfin, un certain nombre d'économistes accordent un poids particulier à l'hypothèse selon laquelle la spéculation contre le franc était autoréalisatrice (voir par exemple Eichengreen et Wyplosz, 1993). Dans le cadre de notre modèle simplifié, la spéculation autoréalisatrice devient possible dès que le marché soupçonne les autorités monétaires d'avoir une fonction de réaction de type (R), qui les ferait changer de politique monétaire à la suite d'une dévaluation forcée. Une telle situation peut survenir à la suite d'une dégradation des fondamentaux élargis. Une hausse du chômage, par exemple, peut générer une situation où le pays domestique préférerait pratiquer une politique monétaire moins restrictive que celle qui lui est imposée par le système de change fixe, mais résiste à cette tentation parce que dévaluer est coûteux en termes politiques, ou de crédibilité. Le pays domestique maintient alors la parité fixe par une politique monétaire adaptée tant que sa monnaie n'est pas attaquée. Mais si une attaque spéculative force une dévaluation, le coût de la dévaluation est irrémédiablement perdu et le pays se replie sur une politique monétaire inflationniste⁽¹⁵⁾. On notera que dans cette interprétation, la spéculation autoréalisatrice n'est pas entièrement déconnectée des fondamentaux (élargis), puisqu'elle ne peut apparaître que quand ceux-ci sont suffisamment dégradés.

D'une manière générale, une bonne théorie de la crise du franc suppose de comprendre comment la politique monétaire anticipée est déterminée par les conditions économiques d'ensemble. Il faudrait donc étendre le modèle d'attaque spéculative de manière à y inclure une détermination de la politique monétaire du gouvernement par les fondamentaux élargis. Cet effort d'endogénéisation de la politique monétaire, toutefois, n'a pas été mené dans le cadre du modèle d'attaque spéculative mais dans l'approche avec clause de sortie, à laquelle nous passons maintenant.

L'approche avec "clause de sortie"

L'approche avec clause de sortie considère un gouvernement qui peut décider de rester ou non dans le système de change fixe, et prend cette décision en fonction de ses objectifs et du contexte macro-économique. Nous supposons donc, dans le cadre de notre modèle simplifié, que le gouvernement domestique est doté d'une fonction objectif, et choisit de dévaluer ou non de manière à maximiser cette fonction. En revanche, les ruées sur les réserves ne seront plus possibles car on suppose que les autorités monétaires peuvent fixer à leur convenance la masse monétaire et le taux de change. La dévaluation, si elle intervient, ne sera donc pas forcée par une attaque, mais résultera d'une décision du gouvernement⁽¹⁶⁾.

Deux modèles de crise de change avec clause de sortie

Comme on l'a dit, la hausse du chômage, qui augmentait le coût pour la France de mener une politique monétaire restrictive, était largement perçue comme un facteur d'instabilité du franc. On présente dans cette partie deux modèles de crise de change dans lesquels les autorités monétaires peuvent être amenées à dévaluer pour réduire le chômage. Le premier modèle s'apparente à ceux d'Obstfeld (1991, 1994, 1995), dans lesquels le chômage dépend de la politique monétaire par l'intermédiaire d'une courbe de Phillips avec anticipations rationnelles. Le second modèle est peut-être moins orthodoxe dans la mesure où il fait dépendre le chômage du taux d'intérêt réel *ex post*, mais il semble aussi plus proche de la perception de la crise par les hommes de marché.

Les deux modèles partagent un certain nombre d'hypothèses communes. On attribue aux autorités monétaires une fonction objectif qui s'inspire des modèles de réputation à la Barro-Gordon (1983). Pour cela, on considère un gouvernement qui maintient la parité en première période ($E_1 = \bar{E}$), mais peut dévaluer en seconde période. On suppose que le montant de la dévaluation est d . S'il dévalue, le gouvernement choisit la masse monétaire $M_2 = (1 + d) \bar{M}$, qui implique $E_2 / \bar{E} = 1 + d$ ⁽¹⁷⁾. (Le fait de savoir si la dévaluation est suivie d'un flottement ou de la fixation d'une nouvelle parité est sans importance dans le modèle). En utilisant la relation de parité de pouvoir d'achat à long terme (1) et $P_1 = E P^*$, il s'ensuit aisément que le taux d'inflation entre les périodes 1 et 2, soit $\pi = P_2 / P_1 - 1$, est égal à d si le gouvernement dévalue et zéro sinon.

On suppose que le gouvernement décide de dévaluer ou non en seconde période de manière à minimiser la fonction de perte suivante :

$$(12) L = (U_2)^2 + \delta C$$

où U_2 désigne la déviation du taux de chômage de son niveau naturel en seconde période, δ est une variable indicatrice qui prend la valeur 0 ou 1 selon que la parité est maintenue ou non, et C est le coût de sortie du système de change fixe.

Il existe une littérature abondante sur la nature du coût de sortie ou, de manière équivalente, la nature du bénéfice du système de change fixe pour ses membres⁽¹⁸⁾. La première source de coût, qui est au centre de la théorie des zones monétaires optimales, et se trouve la plus souvent citée par les agents économiques, consiste en la volatilité accrue des termes de l'échange, qui nuit au commerce avec les autres pays membres du système ainsi qu'à l'investissement international. Par ailleurs, on a beaucoup insisté, dans le cas du SME, sur le bénéfice en termes de crédibilité que les pays les plus inflationnistes retireraient de leur appartenance au système (Giavazzi et Giovannini, 1989). De ce point de vue, le coût C consisterait en la perte de crédibilité accompagnant une dévaluation ou une sortie du système⁽¹⁹⁾. Le coût de sortie peut aussi consister dans la perte de la coordination automatique que le système de change fixe instaure entre les politiques monétaires des pays membres⁽²⁰⁾. Enfin, on peut imaginer l'existence de bénéfices politiques à rester dans le système. Pour la France, par exemple, rester au cœur du SME était sans doute un moyen de mieux pouvoir peser sur l'évolution du système, et en particulier la forme de l'Union monétaire européenne.

Modèle 1

On suppose dans le premier modèle que le taux de chômage est déterminé par une courbe de Phillips à anticipations rationnelles :

$$(13) U_2 = \rho U_1 - \alpha (\pi - \pi^e) \quad 0 < \rho < 1$$

où π^e est l'inflation anticipée, et U_1 est la déviation du taux de chômage de son niveau naturel en période 1. On justifie souvent cette relation en supposant que le salaire nominal de période 2 est prédéterminé en période 1, de telle sorte qu'une expansion monétaire non anticipée augmente l'emploi en réduisant le salaire réel. L'équation (13) inclut aussi un effet de persistance dans la dynamique du chômage, comme dans Drazen et Masson (1994) ou Masson (1995), qui peut être dû à des rigidités sur le marché du travail.

La crédibilité de la parité fixe dépend des anticipations du marché des changes sur l'action du gouvernement en seconde période. Déterminons

tout d'abord les conditions sous lesquelles l'anticipation d'un maintien de la parité fixe est rationnelle. Si $\pi^e = 0$ alors on calcule facilement que la perte du gouvernement est $L = (\rho U_1 - \alpha d)^2 + C$ s'il dévalue, et $L = (\rho U_1)^2$ s'il ne dévalue pas. Ne pas dévaluer est donc la décision optimale si et seulement si

$$\frac{C}{\alpha d} - 2 \rho U_1 > -\alpha d.$$

Considérons maintenant la condition pour qu'une dévaluation soit aussi une anticipation rationnelle. Si une dévaluation est anticipée ($\pi^e = d$), alors les autorités monétaires ont le choix entre ne pas dévaluer, ce qui donne une perte $L = (\rho U_1 + \alpha d)^2$ et dévaluer au prix d'une perte $L = (\rho U_1)^2 + C$. Dévaluer est donc la décision optimale *ex post* si et seulement si $\frac{C}{\alpha d} - 2 \rho U_1 < \alpha d$.

En définissant le "fondamental" comme la variable :

$$(14) \Phi = \frac{C}{\alpha d} - 2 \rho U_1$$

cette discussion nous amène à considérer trois cas :

- $\Phi > \alpha d$: il y a seul équilibre, dans lequel la parité fixe est maintenue ;
- $-\alpha d < \Phi < \alpha d$: il y a deux équilibres, l'un avec dévaluation et l'autre sans dévaluation ;
- $\Phi < -\alpha d$: il y a un équilibre unique, avec dévaluation.

Modèle 2

On suppose maintenant que le chômage de deuxième période est déterminé par :

$$(15) U_2 = \rho U_1 + \alpha \log \left(I_1 \frac{P_1}{P_2} \right)$$

où $I_1 P_1 / P_2$ est le rendement réel *ex post* entre les deux périodes⁽²¹⁾. On suppose donc qu'une augmentation du taux d'intérêt réel *ex post* accroît le chômage en alourdissant les charges réelles de remboursement pesant sur les débiteurs. Une poussée d'inflation peut alors diminuer le chômage en allégeant le poids réel des dettes, selon un mécanisme keynésien d'"euthanasie des rentiers".

On étudie ensuite le lien entre les fondamentaux et les anticipations de dévaluation comme dans le modèle précédent. L'anticipation d'une dévaluation hausse le taux d'intérêt au niveau $I_1 = I^* (1 + d)$, et met ainsi le gouvernement devant le choix entre ne pas dévaluer ($P_2 = P_1$), ce qui implique un chômage $U_2 = \rho U_1 + \alpha \log (I^* (1 + d))$, ou

dévaluer, ce qui réduit le chômage au niveau $\rho U_1 + \alpha \log I^*$. Compte tenu de la fonction de perte (12), la dévaluation est optimale si $\frac{C}{\alpha \log(1+d)} - 2\rho U_1 - 2\alpha \log I^* < \alpha \log(1+d)$.

En revanche, si le marché n'anticipe pas de dévaluation, on montre aisément que le gouvernement ne dévalue pas quand $\frac{C}{\alpha \log(1+d)} - 2\rho U_1 - 2\alpha \log I^* > \alpha \log(1+d)$.

En définissant maintenant la variable fondamentale comme :

$$(16) \Phi' = \frac{C}{\alpha \log(1+d)} - 2\rho U_1 - 2\alpha \log I^*$$

les équilibres en prévision parfaite peuvent être caractérisés de la manière suivante :

- $\Phi' > \alpha \log(1+d)$: il y a seul équilibre, dans lequel la parité fixe est maintenue ;
- $-\alpha \log(1+d) < \Phi' < \alpha \log(1+d)$: il y a deux équilibres, l'un avec dévaluation et l'autre sans dévaluation ;
- $\Phi' < -\alpha \log(1+d)$: il y a un équilibre unique, avec dévaluation.

Les fondamentaux élargis : chômage français et taux d'intérêt allemand

Les deux modèles avec clause de sortie qui viennent d'être présentés nous permettent de définir une variable "fondamentale", dont la valeur détermine la crédibilité de la parité fixe. Cette variable fondamentale dépend du taux de chômage domestique et, dans le deuxième modèle, du taux d'intérêt étranger. Le système de change fixe a tendance à passer d'un état stable à un état instable quand le taux de chômage U_1 ou le taux d'intérêt étranger I^* augmente. Une hausse du taux de chômage domestique ou du taux d'intérêt étranger, en effet, rend la dévaluation plus tentante pour les autorités monétaires.

La littérature récente nous propose plusieurs modèles avec clause de sortie où la crédibilité d'une parité fixe est déterminée par le chômage domestique ou le taux d'intérêt étranger. Drazen et Masson (1994) présentent un modèle à deux périodes très proche du modèle 1, dans lequel le chômage, qui est déterminé par une courbe de Phillips avec persistance analogue à (13), est le fondamental. Ozkan et Sutherland (1994) présentent un modèle dans lequel c'est le taux d'intérêt étranger qui est le fondamental. Dans leur modèle, les autorités monétaires répugnent à augmenter le taux d'intérêt domestique parce que cela réduit le niveau d'activité, alors que le taux d'intérêt étranger suit un processus stochastique exogène. La décision optimale des autorités monétaires est de dévaluer quand le taux étranger dépasse un certain seuil

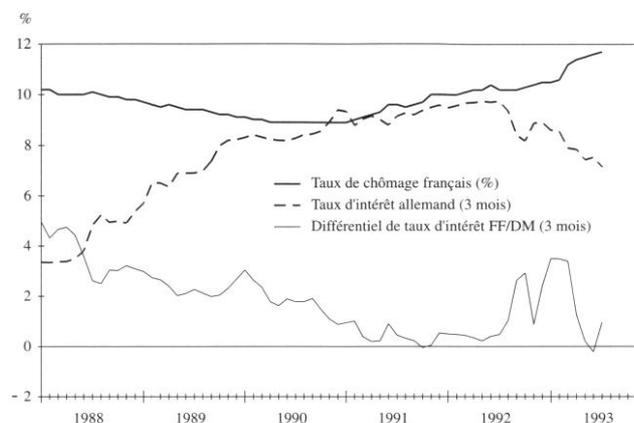
critique, qui est déterminé de manière endogène dans leur modèle.

L'évolution des fondamentaux élargis peut-elle expliquer la crise du franc de 1992-1993 ? Le graphique 2 nous montre l'évolution de janvier 1988 à juillet 1993 (juste avant l'élargissement des marges de fluctuation) du taux de chômage français et du taux d'intérêt allemand à trois mois, en regard d'un indicateur de la crédibilité de la parité franc-mark, le différentiel de taux d'intérêt franc/deutschemark à trois mois.

On observe, tout d'abord, que la corrélation entre le taux d'intérêt allemand et la crédibilité de la parité franc-mark est l'inverse de celle attendue. Le franc semblait gagner en crédibilité de 1988 à 1991, alors que la politique monétaire allemande prenait un tour plus restrictif, et c'est justement quand le taux allemand a commencé à baisser que la crise est apparue. Cette constatation peut sembler surprenante, si on la rapproche des narrations de la crise qui insistent sur l'importance des anticipations du marché sur l'évolution de la politique monétaire allemande dans la crise du franc (Moutot, 1994). En fait, il semble que la politique monétaire allemande ait joué un rôle dans la crise surtout dans la mesure où le chômage français augmentait. Comme le montre l'équation (16) définissant le fondamental dans le modèle 2, l'augmentation de U_1 exigeait que I^* baisse pour que la parité franc-mark reste crédible. La question en 1992 et 1993 n'était donc pas le niveau excessif des taux allemands dans l'absolu, mais plutôt de savoir si les taux allemands allaient baisser assez vite compte tenu de la dégradation de la situation économique en France⁽²²⁾.

Ceci nous amène au deuxième fondamental, le chômage. On observe sur le graphique 2 un certain parallélisme entre le chômage et le différentiel de taux. De 1988 à 1990, le taux de chômage diminue en France tandis que la crédibilité du franc s'améliore ; la même corrélation apparaît, en sens

Graphique 2 : crédibilité du franc français et fondamentaux "élargis" (1988:1-1993:7)



inverse, en 1992 et 1993. Le lien entre chômage et anticipation de dévaluation est examiné dans un certain nombre d'études économétriques sur la crédibilité des parités du SME. De Grauwe (1994), par exemple, trouve une corrélation positive entre le chômage en Europe et les anticipations de dévaluation au sein du SME au cours des trois années qui ont précédé la crise finale. Caramazza (1993) et Thomas (1994) trouvent un résultat analogue pour la France de 1987 à 1991. Le lien entre chômage et crédibilité ne semble toutefois pas robuste si l'on considère de plus longues périodes : Rose et Svensson (1994) et Chen et Giovannini (1994) n'en trouvent pas de statistiquement significatif sur 1979-1992. Par ailleurs, les résultats de De Grauwe (1994) ou Caramazza (1993) prêtent le flanc à une critique de nature économétrique : le chômage et les anticipations de dévaluation sont des variables non-stationnaires qui ne semblent pas cointégrées entre elles. Il est donc douteux que de simples régressions du niveau des anticipations de dévaluation sur le niveau de chômage sur des périodes aussi courtes que trois ou quatre ans donnent des résultats statistiquement significatifs. À cet égard, l'étude de Cœuré et Magnier (1996), qui examine sur une plus longue période (1983-1993) le lien entre les fondamentaux et les anticipations de dévaluation dans le SME en tenant compte des problèmes de non-stationnarité obtient des résultats plus ambigus, dont certains confirment cependant l'importance du chômage pour la crédibilité du franc.

Le modèle de Drazen et Masson (1994) nous permet de comprendre pourquoi le lien entre chômage et crédibilité n'est pas nécessairement stable au cours du temps. Ces auteurs considèrent un modèle avec clause de sortie du type que nous avons présenté, en y ajoutant un effet de réputation. Ils supposent qu'il existe une asymétrie d'information entre le gouvernement et le marché des changes : ce dernier ne connaît pas exactement le degré de réticence du gouvernement à dévaluer. Ils montrent alors qu'une augmentation du chômage n'affaiblit pas nécessairement la crédibilité de la monnaie, mais peut au contraire la renforcer. L'élément nouveau est que le chômage contribue à renforcer la crédibilité par un effet réputation : ne pas dévaluer signale que les autorités monétaires sont d'un "bon type", c'est-à-dire d'un type qui ne dévalue pas facilement. Suivant la configuration des paramètres, cet effet réputation peut dominer ou non l'effet tentation déjà exposé. Après avoir testé empiriquement leur modèle sur le cas de la France dans le SME, Drazen et Masson (1994) concluent que c'est l'effet réputation qui dominait en 1983-1986, mais que l'inverse était devenu vrai en 1987-1991. Une hausse du chômage améliorerait donc la crédibilité du franc dans les trois premières années qui ont suivi le tournant de la rigueur, mais cet effet s'était inversé au moins cinq ans avant la crise de 1992-1993⁽²³⁾.

Les crises de change autoréalisatrices

Les modèles 1 et 2 font tous deux apparaître des équilibres multiples quand la variable fondamentale Φ prend des valeurs intermédiaires. Ceci implique que la monnaie peut devenir vulnérable à des anticipations de dévaluation autoréalisatrices quand les fondamentaux élargis U_1 et I^* se dégradent. Des crises de change peuvent alors surgir à tout moment, au gré de l'humeur des marchés, et sans aucun lien avec les fondamentaux. La logique de la spéculation autoréalisatrice dans les modèles avec clause de sortie a été mise en évidence et étudiée par Obstfeld (1991, 1994, 1995) dans des modèles proches de ceux que nous avons présentés. Les anticipations de dévaluation sont autoréalisatrices car elles contraignent le gouvernement à accroître le chômage s'il veut rester dans le système de change fixe. Si le chômage est déjà élevé, le gouvernement peut alors préférer dévaluer, ce qui valide *ex post* les anticipations. La spéculation autoréalisatrice n'est pas complètement indépendante des fondamentaux dans nos modèles, puisqu'elle ne peut apparaître que quand la variable Φ est suffisamment basse. En ce sens, l'approche avec clause de sortie permet de réconcilier les deux thèses sur l'origine de la spéculation.

Bensaïd et Jeanne (1995, 1996a,b) étudient de manière plus approfondie la dynamique des crises de change autoréalisatrices qui peuvent apparaître dans ce type de modèle. Dans le premier article, par exemple, nous supposons que les autorités monétaires répugnent à dévaluer car cela leur ferait perdre leur crédibilité anti-inflationniste, qui est modélisée comme dans Barro et Gordon (1983). Le secteur privé, quand à lui, ne connaît pas exactement le niveau de coût que les autorités monétaires sont prêtes à supporter avant de se résoudre à dévaluer. On montre que cette situation peut faire naître des cercles vicieux, dans lesquels la crédibilité de la monnaie s'érode progressivement tandis que le chômage augmente. Ces deux phénomènes s'entretiennent mutuellement : la monnaie est affaiblie du fait que le chômage augmente, mais la défense de la monnaie contraint les autorités monétaires à augmenter le chômage. La crise de change prend alors la forme d'une guerre d'usure entre les autorités monétaires et les spéculateurs, dont l'issue dépend de l'évolution des fondamentaux et de la ténacité des spéculateurs⁽²⁴⁾.

Il est difficile, au plan empirique, de distinguer les attaques spéculatives autoréalisatrices de celles qui sont causées par les fondamentaux (étroits ou élargis). Plusieurs arguments en faveur de la thèse de la spéculation autoréalisatrice ont été avancés dans la littérature récente. Nous consacrons le reste de cette partie à présenter ceux qui nous semblent les plus convaincants.

Tout d'abord, la thèse de la spéculation autoréalisatrice permet de réconcilier la crise du franc avec l'attachement reconnu des autorités monétaires françaises à la politique du "franc fort". La différence essentielle entre les attaques causées par les fondamentaux et celles qui sont autoréalisatrices est l'identité de l'agent qui prend l'initiative de la dévaluation. Quand l'attaque est causée par les fondamentaux, la spéculation est motivée par l'anticipation que les autorités monétaires sont sur le point de prendre l'initiative d'une dévaluation. Dans la spéculation autoréalisatrice, au contraire, ce sont les spéculateurs qui prennent l'initiative de l'attaque en anticipant que les autorités monétaires la valideront *ex post*. Dans le cas du franc, l'adhésion sans faille des autorités monétaires à la politique du "franc fort" rendait difficile de croire qu'elles pourraient se livrer à une dévaluation de leur propre initiative. Le seul moment de la crise où le marché aurait pu craindre un retournement de politique était les élections législatives de mars 1993, et même alors cet éventualité restait extrêmement peu probable. Ceci peut suggérer que la spéculation contre le franc était, au moins en partie, autoréalisatrice.

Ensuite, on peut noter que la dynamique de cercle vicieux qui est à la base de la spéculation autoréalisatrice n'est pas sans rapport avec la manière dont les agents du marché percevaient la crise (Bensaïd et Jeanne, 1995). Ainsi, la "deuxième crise du franc", au cours de laquelle la Banque de France dut défendre le franc par des taux d'intérêt élevés pendant près de six mois, de novembre 1992 à avril 1993, débuta au moment où il devenait clair pour le marché des changes que l'économie française, au-delà du ralentissement déjà observé, s'enfonçait dans la récession. Quand la Banque de France haussa le taux d'intérêt pour défendre le franc, comme elle l'avait fait avec succès quelques mois plus tôt, cette stratégie fut reçue par le marché avec plus de scepticisme que lors de la première crise du franc. Les spéculateurs percevaient bien qu'une hausse durable des taux risquait, en aggravant la récession, de fragiliser le franc et de mettre la politique monétaire française dans une situation de cercle vicieux⁽²⁵⁾.

Enfin, la thèse de la spéculation autoréalisatrice permet d'expliquer certaines anomalies dans la relation entre les fondamentaux et les anticipations de dévaluation. Comme on peut l'observer sur le graphique 2, la corrélation entre le chômage et la crédibilité du franc est loin d'être instantanée. Ainsi, la crédibilité du franc semblait rester excellente à mi 1992, alors que le chômage augmentait déjà depuis un an et demi. Elle se dégrade ensuite, sans que ceci ne puisse s'expliquer par une accélération brusque de la hausse du chômage. D'une manière générale, la crédibilité du franc semble beaucoup plus volatile que le chômage, surtout en 1992 et 1993. Obstfeld et Rogoff (1995) voient dans cette

instabilité le signe de l'existence de spéculation autoréalisatrice dans une situation d'équilibres multiples⁽²⁶⁾. Jeanne (1995a) tente de donner un sens économétrique rigoureux à cette conjecture. Le modèle que nous utilisons dans Jeanne (1995a) est essentiellement une version dynamique et stochastique du modèle que nous avons présenté dans cette partie. On y trouve une relation non linéaire entre le taux de chômage et la dévaluation anticipée, qui peut donner lieu à des équilibres multiples sous certaines conditions sur les paramètres du modèle. L'estimation du modèle dans le cas de la crise du franc de 1992-1993 suggère que la spéculation autoréalisatrice y a joué un rôle important. Cette interprétation n'exclut pourtant pas le rôle des fondamentaux dans la mesure où la spéculation contre le franc, si elle était largement autoréalisatrice en 1992-1993, était aussi rendue possible par l'augmentation préalable du chômage.

Conclusion

Dans la première partie de cet article, nous avons cherché à apprécier l'apport des modèles d'attaques spéculatives à notre compréhension de la crise du franc. Comme nous l'avons vu, ces modèles permettent de concevoir différentes interprétations de la crise et d'aborder un ensemble de questions très riche. En particulier, ils améliorent notre compréhension du mécanisme par lequel les réserves de change fuient la banque centrale au moment d'une crise.

La limite des modèles d'attaque spéculative est qu'ils ne considèrent pas les incitations qu'ont les autorités monétaires à défendre la monnaie ou dévaluer pendant une crise de change. Or ce sont ces incitations qui déterminent, en dernier ressort, l'issue de la crise, et donc sa possibilité. Si l'on veut mettre ces incitations au centre de l'analyse, alors il faut poser le problème de la crise en des termes différents, qui sont ceux de l'approche avec clause de sortie. L'approche avec clause de sortie nous permet de relier la crise à des fondamentaux élargis, comme le chômage, qui semblent essentiels dans la crise du franc. Par ailleurs, cette approche permet, comme la précédente, de voir les crises comme des phénomènes déterministes causés par les fondamentaux, ou au contraire comme des phénomènes autoréalisateurs. Nous avons présenté plusieurs arguments suggérant que la crise du franc était, au moins en partie, associée à de la spéculation autoréalisatrice. D'une manière générale, l'approche avec clause de sortie semble plus adaptée que les modèles d'attaque spéculative à une étude structurelle du lien entre les fondamentaux et la crédibilité des monnaies.

Sans exclure les facteurs de crise que nous avons soulignés dans cet article, certains économistes, comme Eichengreen et Wyplosz (1993) ou Portes (1993), pensent que la levée des contrôles de capitaux en 1990 a joué un rôle important dans la genèse de la crise du SME. En particulier, Eichengreen et Wyplosz (1993) développent la thèse que les systèmes de change fixe sont intrinsèquement instables en l'absence de contrôle des capitaux parce qu'ils sont vulnérables à la spéculation autoréalisatrice. Avec James Tobin, ils proposent la réintroduction de contrôles sur la base desquels un nouveau SME plus stable pourrait être reconstruit (Eichengreen, Tobin et Wyplosz, 1995).

Une petite branche de la littérature initiée par Wyplosz (1986) a déjà montré que les contrôles de capitaux rendent les attaques spéculatives plus difficiles, en restreignant la liberté des agents domestiques de se ruer sur les réserves à la banque centrale. Une voie de recherche nouvelle est d'explorer les propriétés stabilisatrices des contrôles de capitaux dans les modèles de crise de change avec clause de sortie. Dans cet esprit, Ozkan et Sutherland (1995) montrent que les contrôles de capitaux peuvent stabiliser un système de change fixe en isolant le taux d'intérêt domestique des chocs sur le taux étranger. Dans Jeanne (1996), nous analysons des points de vue théorique et empirique comment une taxe de Tobin peut améliorer la crédibilité d'un système de change fixe en donnant une plus grande autonomie monétaire aux pays membres du système. La calibration de notre modèle à partir de l'expérience de la crise du franc de 1992-1993 suggère qu'une taxe de Tobin d'un montant très modéré (0,1 %) aurait pu améliorer de manière non négligeable la crédibilité du franc. Enfin, nous montrons dans Bensaïd et Jeanne (1996b) que les contrôles de capitaux peuvent éliminer la spéculation autoréalisatrice. Ces modèles sont limités, toutefois, dans la mesure où ils évaluent l'efficacité des contrôles sans la mettre en rapport avec leurs coûts. La recherche sur les contrôles de capitaux devrait être développée dans un sens qui permette une véritable analyse coût/bénéfice des contrôles de capitaux.

Nous souhaiterions conclure en mentionnant un problème important de la théorie des crises de change que nous n'avons pas abordé dans cet article, mais devrait recevoir une attention croissante dans la recherche future. Les différents modèles que nous avons considérés reposaient tous sur l'hypothèse que le marché des changes pouvait être assimilé à un agent représentatif. Tous les agents du marché disposaient de la même information en même temps, et la traitaient de la même manière rationnelle. On peut penser, cependant, que l'hétérogénéité des agents joue un rôle important dans les crises de change⁽²⁷⁾. Dans le monde réel, les agents du marché ont des croyances différentes sur le futur, et

s'influencent entre eux. Les phénomènes de contagion d'opinion ne sont pas rares. De plus, certains agents ont plus de pouvoir que d'autres pour influencer l'opinion du marché, et peuvent exploiter leur pouvoir d'une manière stratégique.

Dans une certaine mesure, les modèles de spéculation autoréalisatrice décrivent le phénomène de contagion d'opinion, puisque tous les agents y changent d'anticipation en même temps. L'explication de la contagion en termes d'équilibres multiples, cependant, reste incomplète, parce qu'elle n'explique pas le processus à travers lequel l'équilibre est sélectionné. On peut supposer que c'est justement dans le processus d'interaction dynamique entre des agents hétérogènes que se détermine l'équilibre. L'étude de ces questions constitue un champ important de recherche dans la théorie économique des taux de change en général, et celle des crises de change en particulier. Les nouveaux modèles de contagion qui nous sont proposés dans la littérature⁽²⁸⁾ devraient nous fournir les outils analytiques nous permettant d'aborder ces questions d'une manière plus efficace que par le passé.

Notes

- (1) À l'exception du florin hollandais.
- (2) Le lecteur intéressé trouvera dans Moutot (1994) une excellente description du déroulement de la crise du franc. Les repères chronologiques essentiels de cette crise sont donnés en annexe.
- (3) Blackburn et Sola (1993) font une revue très complète de la littérature sur les attaques spéculatives. Eichengreen, Rose et Wyplosz (1995), Buitet *et alii* (1995), et Isard (1995, chapitre 9) présentent certains des développements récents de la théorie des crises de change.
- (4) Le changement de nature des fondamentaux était bien compris par les hommes de marché dès avant la crise. Ainsi, les économistes de la banque *Goldman Sachs* écrivaient dans leur bulletin de conjoncture de juin 1992 (trois mois avant la crise de septembre) : "*whereas in the past, ERM pressures have arisen principally from poor performances of inflation or the current account balance, the "modern" pressure may emanate from the behaviour of real economies and expectations of the life expectancy of the Maastricht agreement*" (*The International Economics Analyst*, vol. 7 (6), juin 1992, p. 106).
- (5) *Destabilizing effects of exchange rate escape clauses*, document de travail du NBER, n° 3603.
- (6) Cet article s'inspirait de l'analyse du *Gold Standard* de Salant et Henderson (1978).
- (7) Le mécanisme d'allocation dans la queue est supposé représenter une dynamique d'arrivées successives au guichet de la banque. Jeanne (1995b) fournit une modélisation explicite de cette dynamique, dans laquelle on voit qu'elle est déterminée (et dans certains cas rendue impossible) par le processus de diffusion de l'information ainsi que le niveau des réserves.
- (8) Il faut noter que si la condition $\hat{E}_1 > \bar{E}$ est une condition nécessaire pour qu'une attaque se réalise, elle n'est *a priori* pas strictement suffisante. En effet, si la demande de réserves adressée à la banque est nulle, chaque agent n'augmente pas strictement son espérance de gain en attaquant la banque individuellement, même quand la condition $\hat{E}_1 > \bar{E}$ est vérifiée. L'action consistant à attaquer la banque n'est donc pas strictement dominante si personne n'attaque ; elle est même strictement dominée si, comme le suppose Obstfeld (1995), il existe un petit coût de transaction à changer la monnaie domestique contre des réserves. Cependant, pour simplifier, nous supposons dans ce qui suit que la condition $\hat{E}_1 > \bar{E}$ est à la fois nécessaire et suffisante pour déclencher l'attaque.
- (9) Une attaque est anticipée car si $D_2 > \bar{M} - \underline{R}$ (zone I.B), le taux de change flexible virtuel de deuxième période $\hat{E}_2 = \bar{E} (D_2 + \underline{R}) / \bar{M}$ est strictement plus grand que \bar{E} .
- (10) Cette restriction s'explique sans doute par les circonstances historiques dans lesquelles cette littérature s'est développée. Dans les années quatre-vingts, les théoriciens des attaques spéculatives trouvaient leur champ d'application empirique favori dans les crises de change qui ont marqué les échecs des plans de stabilisation Sud-Américains (Blanco et Garber, 1986 ; Connolly, 1986 ; Cumby et van Wijnbergen, 1989). Il est clair, pour ces crises, que les mauvais fondamentaux consistaient en des politiques monétaires et budgétaires excessivement inflationnistes. Le succès empirique des modèles d'attaque spéculatives dans l'analyse de ces crises est d'ailleurs remarquable.
- (11) La possibilité des attaques autoréalisatrices est aussi soulignée par Grilli (1986) et, dans le contexte du *Gold Standard*, par Flood et Garber (1984b).
- (12) Obstfeld (1986) justifie cette hypothèse par le fait qu'un gouvernement qui a été l'objet d'une attaque ne peut plus emprunter à l'extérieur, et se voit donc contraint, plus qu'auparavant, de se financer par la monnaie. Le modèle de van Wijnbergen (1991) permet de formaliser cet argument d'une manière précise.
- (13) Cette prédiction est d'ailleurs tout à fait pertinente en ce qui concerne les différentes attaques contre le franc : ainsi, Moutot (1994) estime à 160 milliards de francs le montant des réserves de change perdues par la Banque de France lors de la crise de septembre 1992.
- (14) À cet égard, la manière dont les économistes de *Goldman & Sachs* élaboraient leur pronostic sur le franc en décembre 1992, à la veille de ce que Moutot (1994) appelle la "deuxième crise du franc", est très révélatrice : "*in many respects the "fundamentals" -trade flows, inflation, PPP, etc.- are strongly supportive of the franc. However, it should be equally obvious that current ERM pressures are not wholly linked to such "fundamentals", but have more to do with other fundamentals, such as the need to reduce real interest rates in countries where recessions are biting. Overall we feel that a combination of (i) weak activity in France; (ii) political uncertainty and (iii) the reluctance of the Bundesbank to accept an open-ended easing in German monetary conditions will keep the franc intermittently under pressure in the next 3-6 months*". (*The International Economics Analyst* vol. 7 (11), décembre 1992, janvier 1993, p.308). On pourrait tirer de la presse financière contemporaine de la crise de nombreuses citations allant dans le même sens.
- (15) Comme le notent Eichengreen et Wyplosz (1993), les critères de convergence du traité de Maastricht peuvent avoir l'effet paradoxal d'accentuer les incitations inflationnistes pour les pays qui ont dévalué. En effet, ce traité exclut de l'Union monétaire européenne les pays qui ont dévalué dans les deux années précédant l'Union. Ces derniers prendraient alors plus facilement leur parti de politiques monétaires expansionnistes.
- (16) L'acteur qui fait face au marché n'est plus la banque centrale mais le gouvernement. Ce glissement n'est pas fortuit : il reflète le fait que l'objet de l'analyse n'est plus le sort des réserves de change, mais la décision de rester ou non dans un système de change fixe, qui relève du gouvernement. L'approche avec clause de sortie laisse donc dans l'ombre le phénomène de fuite des réserves, qui est au cœur des modèles d'attaque spéculative. Cette différence d'accent ne signifie pas que les deux approches soient contradictoires : rien n'empêche en théorie de construire des modèles d'attaque spéculative avec clause de sortie.
- (17) Il est possible d'endogénéiser d comme dans le modèle de Barro-Gordon (1983), en introduisant le coût de

l'inflation dans la fonction objectif du gouvernement. Voir par exemple Bensaïd et Jeanne (1995).

(18) Artus et Bourguinat (1994) passent en revue certains des coûts et bénéfices de l'appartenance au SME pour le franc.

(19) De Kock et Grilli (1993) et Bensaïd et Jeanne (1995) présentent des modèles avec clause de sortie dans lesquels le coût de sortie est modélisé de cette manière.

(20) Begg et Wyplosz (1987) modélisent ainsi le bénéfice du SME.

(21) Ce rendement réel *ex post* est à distinguer du rendement réel *ex ante* $I_1 P_1 / P_2^e$.

(22) Dans leur conclusion, Ozkan et Sutherland (1994) suggèrent une autre explication au décalage entre la restriction monétaire allemande et la crise du SME, qui fait intervenir les délais de réaction de l'économie aux taux d'intérêt.

(23) Masson (1995) analyse la courte expérience de la livre dans le SME (d'octobre 1990 à septembre 1992) en cherchant à décomposer l'effet tentation et l'effet réputation. Il trouve que la hausse du chômage anglais explique la détérioration de la crédibilité de la livre.

(24) Dans ce modèle, la recommandation dans l'esprit de Rogoff (1985) de confier la politique monétaire à un banquier central plus obstiné que la population perd sa validité : l'obstination du banquier central ne permet pas de rompre le cercle vicieux une fois qu'il est enclenché, et ne sert finalement qu'à laisser augmenter le chômage plus longtemps qu'il ne serait optimal.

(25) Ainsi, un article du *Financial Times* notait dès le début de cette crise : "...another interest rate rise would undoubtedly affect corporate confidence and set back the government's hope of a recovery in industrial investment. Such a scenario would further lock the economy in a vicious circle". (FT, 6 janvier 1993, "French change tack in fight for franc").

(26) Cette interprétation est contestée par Krugman (1996), qui juge que l'instabilité des anticipations de dévaluation reflète la volatilité des fondamentaux "politiques" liés aux élections (en France, le référendum sur le traité de Maastricht en septembre 1992 ou les élections législatives de mars 1993). Mais l'hypothèse des fondamentaux politiques n'est pas non plus exempte d'anomalies : par exemple, la spéculation contre le franc s'est arrêtée plusieurs jours après le succès du oui au référendum sur le Traité, sans que cela soit associé à un événement politique évident (voir annexe).

(27) Ce point de vue est développé par exemple par Artus (1994) ; Cartapanis (1994) ; Moutot (1994) ; Obstfeld (1994).

(28) Voir par exemple, Banerjee (1992) ou Bikhchandani, Hirshleifer et Welch (1992).

Bibliographie

Artus P. (1994). "Pourquoi y a-t-il des attaques spéculatives sur les monnaies fortes ?", *Revue d'Économie Politique*, vol. 104, pp. 657-678.

Artus P., Bourguinat H. (1994). "The Stability of the EMS", *Thirty Years of European Monetary Integration From the Werner Plan to EMU*, Longman, pp. 141-164.

Banerjee A. (1992). "A Simple Model of herd Behavior", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, pp. 797-817.

Barro R., Gordon D. (1983). "Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy", *Journal of Monetary Economics*, vol. 12, pp. 101-122.

Begg D., Wyplosz C. (1987). "Why the EMS? Dynamic Games and the Equilibrium Policy Regime", *Global Macroeconomics: Policy Conflict and Cooperation*, McMillan, pp. 1193-1232.

Bensaïd B., Jeanne O. (1995). "The Instability of Monetary Policy Rules", *mimeo*.

Bensaïd B., Jeanne O. (1996a). "The Instability of Fixed Exchange Rate Systems when Raising the Nominal Interest Rate is Costly", *European Economic Review*, à paraître.

Bensaïd B., Jeanne O. (1996b). "Fragilité des systèmes de change fixe et contrôle des capitaux", *Économie et Prévision*, ce numéro.

Bikhchandani S., Hirshleifer D., Welch I. (1992). "A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades", *Journal of Political Economy*, vol. 100, pp. 992-1026.

Blackburn K., Sola M. (1993). "Speculative Currency Attacks and Balance of Payments Crises", *Journal of Economic Surveys*, vol. 7, pp. 119-144.

Blanco H., Garber P. (1986). "Recurrent Devaluations and Speculative Attacks on the Mexican Peso", *Journal of Political Economy*, vol. 94, pp. 148-166.

Buiter W. (1987). "Borrowing to Defend the Exchange Rate and the Timing and Magnitude of Speculative Attacks", *Journal of International Economics*, vol. 23, pp. 221-239.

Buiter W., Corsetti G., Pesanti P. (1995). "A Center-Periphery Model of Monetary Coordination and Exchange Rate Crises", *CEPR Discussion Paper*, n° 1201.

Calvo G. (1987). "Balance of Payments Crisis in a Cash-in-Advance Economy", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 19, pp. 19-32.

Caramazza F. (1993). "French-German Interest Rate Differentials and Time-Varying Realignment Risk", *document de travail n° 93/1*, Fonds Monétaire International.

Cartapanis A. (1994). "Le rôle déstabilisant des mouvements de capitaux sur le marché des changes : une question de contexte", *Cahiers Économiques et Monétaires*, vol. 43, pp. 97-141.

Chen Z., Giovannini A. (1994). "The Credibility of Adjustable Parities: the Experience of the European Monetary System", *in The International Monetary System*, Cambridge University Press, pp. 170-192.

- Cœuré B., Magnier A. (1996).** "An Exploration of EMS Credibility: Devaluation Expectations and Macroeconomic Fundamentals: 1983-1993", *Économie et Prévision*, ce numéro.
- Connolly M. (1986).** "The Speculative Attack on the Peso and the Real Exchange Rate", *Journal of International Money and Finance*, vol. 5, pp. 117-130.
- Cumby R., van Wijnbergen S. (1989).** "Financial Policy and Speculative Runs with a Crawling Peg: Argentina 1979-1981", *Journal of International Economics*, vol. 27, pp. 111- 128.
- De Grauwe P. (1994).** "Towards EMU without the EMS", *Economic Policy*, vol. 18, pp. 147-185.
- De Kock G., Grilli V. (1993).** "Fiscal Policies and the Choice of Exchange Rate Regime", *The Economic Journal*, vol. 103, pp. 347-358.
- Diamond D., Dybvig P. (1983).** "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity", *Journal of Political Economy*, vol. 91, pp. 401-419.
- Dornbusch R. (1987).** "Collapsing Exchange Rate Regimes", *Journal of Development Economics*, vol. 27, pp. 71-83.
- Drazen A., Masson P. (1994).** "Credibilities of Policies Versus Credibilities of Policymakers", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 109, pp. 735-754.
- Eichengreen B., Wyplosz C. (1993).** "The Unstable EMS", *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1, pp. 51-124.
- Eichengreen B., Rose A., Wyplosz C. (1995).** "Exchange Market Mayhem: the Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks", *Economic Policy*, vol. 21, pp. 249-296.
- Eichengreen B., Tobin J., Wyplosz C. (1995).** "Two Cases for Sand in the Wheels of International Finance", *The Economic Journal*, vol. 105, pp. 162-172.
- Flood R., Garber P. (1984a).** "Collapsing Exchange-Rate Regimes, Some Linear Examples", *Journal of International Economics*, vol. 17, pp. 1-13.
- Flood R., Garber P. (1984b).** "Gold Monetization and Gold discipline", *Journal of Political Economy*, vol. 92, pp. 90-107.
- Giavazzi F., Giovannini A. (1989).** *Limiting Exchange Rate Flexibility*, MIT Press.
- Grilli V. (1986).** "Buying and Selling Attacks on Fixed Exchange Rate Systems", *Journal of International Economics*, vol. 20, pp. 143-156.
- Isard P. (1995).** *Exchange Rate Economics*, Cambridge University Press.
- Jeanne O. (1995a).** "Are Currency Crises Caused by the Fundamentals or by Self-Fulfilling Speculation? A Test", *mimeo*.
- Jeanne O. (1995b).** "Bank Runs Based on Rumours, and the Optimal Reserve Deposit Ratio", *mimeo*.
- Jeanne O. (1996).** "Would a Tobin Tax have Saved the EMS?", *Scandinavian Journal of Economics*, à paraître.
- Krugman P. (1979).** "A Model of Balance-of-Payments Crises", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 11, pp. 311- 325.
- Krugman P. (1996).** "Are Currency Crises Self-Fulfilling?", présenté à la NBER Macro Annual Conference, 8-9 mars.
- Masson P. (1995).** "Gaining and Loosing ERM Credibility: the Case of the United Kingdom", *The Economic Journal*, vol. 105, pp. 571-582.
- Méltiz J. (1994).** "French Monetary Policy and Recent Speculative Attacks on the Franc", *European Monetary Upheavals*, Manchester University Press, pp. 61-78.
- Moutot P. (1994).** "Les caractéristiques et la gestion des tensions de change : le cas du franc en 1992-1993", *Cahiers Économiques et Monétaires*, vol. 43, pp. 215-240.
- Obstfeld M. (1986).** "Rational and Self-Fulfilling Balance of Payments Crises", *American Economic Review*, vol. 76, pp. 72-81.
- Obstfeld M. (1991).** "Destabilizing Effects of Exchange Rate escape Clauses", *document de travail*, n° 3603, NBER.
- Obstfeld M. (1994).** "The Logic of Currency Crises", *Cahiers Économiques et Monétaires*, vol. 43, pp. 189-213.
- Obstfeld M. (1995).** "Models of Currency Crises with Self-Fulfilling Features", présenté au dixième congrès annuel de l'association Européenne d'Economie, Prague, 1-4 septembr.
- Obstfeld M., Rogoff K. (1995).** "The Mirage of Fixed Exchange Rates", *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, pp. 73-96.
- Ozkan F., Sutherland A. (1994).** "A Model of the ERM Crisis", *CEPR Discussion Paper*, n° 879.
- Ozkan F., Sutherland A. (1995).** "Policy Options for a Currency Crisis", *The Economic Journal*, vol. 105, pp. 510-519.
- Portes R. (1993).** "EMS and EMU after the Fall", *World Economy*, vol. 16, pp. 1-15.
- Rogoff K. (1985).** "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 100, pp. 1169-1190.
- Rose A., Svensson L. (1994).** "European Exchange Rate Credibility before the Fall", *European Economic Review*, vol. 38, pp. 1185-1216.
- Salant S., Henderson D. (1978).** "Market Anticipations of Government Policies and the Price of Gold", *Journal of Political Economy*, vol. 86, pp. 627-648.
- Svensson L. (1994).** "Fixed Exchange Rates as a Means to Price Stability: what have we Learned?", *European Economic Review*, vol. 38, pp. 447-468.
- Thomas A. (1994).** "Expected Devaluation and Economic Fundamentals", *IMF Staff Papers*, vol. 41, pp. 262-285.
- Van Wijnbergen S. (1991).** "Fiscal Deficits, Exchange Rate Crises and Inflation", *Review of Economic Studies*, vol. 58, pp. 81-92.
- Willman A. (1988).** "The Collapse of a Fixed Exchange Rate Regime with Sticky Prices and Imperfect Substitutability between Domestic and Foreign Bonds", *European Economic Review*, vol. 32, pp. 1817-1838.

Annexe : la crise du franc de 1992-1993 : repères chronologiques⁽¹⁾

La première crise du franc : septembre 1992

Dans le climat d'incertitude qui précède le référendum français sur le Traité de Maastricht, le SME est soumis à des tensions très vives. Après une première dévaluation le 13 septembre, la lire flotte de concert avec la livre à partir du 17. Le oui emporte une courte victoire au référendum français le 21 septembre. La spéculation contre le franc se poursuit néanmoins jusqu'au 24.

La deuxième crise du franc : novembre 1992 à avril 1993

Le franc est soumis à des tensions plus ou moins vives qui contraignent la Banque de France à augmenter les taux d'intérêt pendant cette période, qui dure de 5 à 6 mois. La fragilité du franc peut être attribuée à trois facteurs. Tout d'abord, les statistiques et indices de confiance commencent à révéler l'ampleur de la récession dans laquelle l'économie française s'est engagée au quatrième trimestre 1992. Ensuite, une progression importante de M3 en Allemagne et des déclarations du gouverneur de la Bundesbank atténuent l'espoir d'un assouplissement rapide de la politique monétaire allemande. Enfin, les tensions redoublent en mars à la veille des élections législatives françaises, alors que certains hommes politiques français avaient remis en cause la politique de "franc fort".

La troisième crise du franc : juillet 1993

L'annulation d'un conseil franco-allemand fin juin fait naître des doutes sur la solidité de la coopération franco-allemande. Par ailleurs, plusieurs statistiques confirment la récession de l'économie française au premier trimestre 1993. Une déclaration commune des gouverneurs de la Bundesbank et de la Banque de France réaffirme la qualité de la parité franc-mark le 12 juillet, ce qui n'empêche pas la tension de s'intensifier à partir du 14 juillet.

Le 29 juillet, le conseil de la Bundesbank déçoit les espoirs de baisse rapide des taux allemands en laissant inchangé son taux d'escompte. Le 2 août, les ministres et gouverneurs de banques centrales décident d'élargir à 15 % les marges de fluctuation du mécanisme de change.

(1) La périodisation de la crise du franc présentée ici est empruntée à Moutot (1994).