

Patrick Artus

ZONES CIBLES, MARGES DE FLUCTUATIONS RÉDUITES : THÉORIE, AVANTAGES, CRÉDIBILITÉ ET DIFFICULTÉS

Même si les systèmes de taux de changes fixes, ou présentant des possibilités limitées de variations, existent depuis longtemps, l'analyse théorique de ces systèmes est assez récente puisque les premiers travaux datent du milieu des années 80. Nous allons rappeler ces rapports théoriques, puis analyser les difficultés de mise en place de ce type d'organisation des changes en nous référant à la théorie des crises des balances des paiements.

Le modèle de zone cible (« target-zone ») a été proposé par Williamson en 1985 puis repris par Krugman en 1987. Il a fait l'objet de très nombreux travaux, théoriques et empiriques. L'origine de ce modèle, et de la proposition de zones cibles, est l'idée que, livrés à eux-mêmes, les marchés des changes génèreraient une très forte volatilité des parités, dommageables pour l'équilibre financier et les échanges commerciaux.

On sait en effet depuis le travail de Dornbusch en 1976, qu'en changes flexibles, il y a surajustement du change. En cas de choc réel ou monétaire, si les anticipations sont rationnelles, il varie plus à court-terme qu'il ne devra le faire finalement à long-terme, de manière à ce que les anticipations de variation future soient cohérentes avec les écarts de taux d'intérêt entre les pays. La proposition initiale de zones cibles ou de marges (bandes) de fluctuation repose donc sur l'idée que l'existence de ces marges réduirait la variabilité par un mécanisme subtil lié, on le verra, à l'anticipation de changement de politique économique lorsque la parité approche des bandes. Les tests du modèle de zone cible ont été extrêmement décevants. Pour correspondre à la réalité, il a fallu les compliquer extrêmement, et de fait, le modèle auquel on abouti ne ressemble plus beaucoup à la proposition initiale de zone cible.

De plus, une critique forte est apparue, reprenant la théorie des crises de balance des paiements ; en régime de changes fixes, si la mobilité internationale du capital est forte, des attaques spéculatives se déclenchent, qui visent à

empêcher que les détenteurs de la monnaie du pays attaqué ne subissent ultérieurement une perte en capital ; ces attaques n'apparaissant pas en changes flexibles, on peut légitimement se demander si la crise en place de zones cibles ne les déclenche pas. Les marges de fluctuation seraient alors déstabilisantes et non stabilisantes comme le veut la théorie de départ.

Ceci a poussé les chercheurs soit à proposer des motivations différentes pour les zones cibles (l'existence de marges, limitant la volatilité, empêchant des attaques spéculatives irrationnelles, alors que l'argument précédent portait sur des attaques rationnelles), soit à réfléchir à la question importante de la taille optimale des marges de fluctuation, qui s'est posée crucialement pendant la crise du SME de 1993.

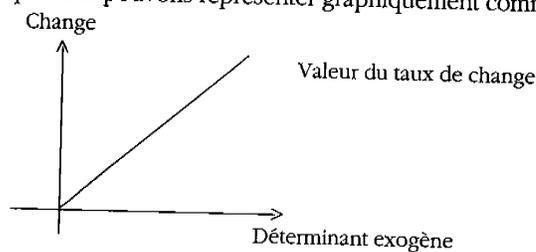
Nous allons dans cet article, reprendre ces différentes propositions, critiques et théories. Nous présentons d'abord le modèle de base de zone cible et les arguments qu'il suggère en faveur de cette proposition.

Nous examinons les critiques portées au modèle, les complications apportées à la modélisation et aux propositions qui en résultent ; nous décrivons afin les derniers développements permettant peut-être de redonner une puissance de conviction au système de marges de fluctuation des changes.

1 - Le modèle de base de zone cible

Nous ne considérerons, pour simplifier, dans tout ce qui suit que la parité entre deux monnaies. Si un système de zone cible a été mis en place, les autorités se déclarant prêtes à intervenir pour maintenir le taux de change entre une valeur minimale et une valeur maximale. Le taux de change varie avec une valeur minimale et une valeur maximale. Le taux de change varie avec l'offre de monnaie, avec les anticipations de taux de change futur et avec un facteur exogène, qui présente des fluctuations aléatoires. Ceci est une représentation raisonnable d'un grand nombre de modèles d'équilibre du taux de change : modèle monétaire, détermination par la parité non couverte de taux d'intérêt. Le taux de change fluctue parce qu'il est atteint par les aléas des facteurs exogènes (qui peuvent être les productions, les comportements de demande de monnaie, des bruits affectant les anticipations...)

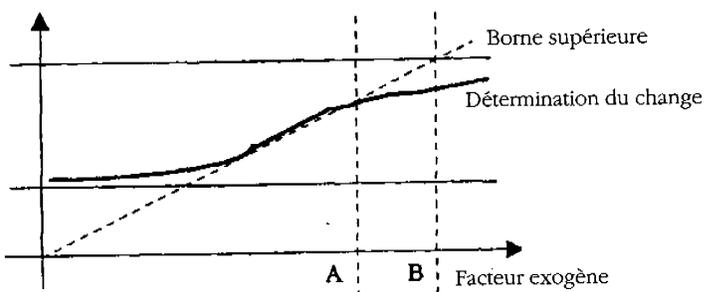
S'il n'y a pas de zone cible, le taux de change va varier directement avec ces aléas, ce que nous pouvons représenter graphiquement comme suit.



Graphique 1 : Détermination du change sans marge de fluctuation

Nous supposons pour simplifier que les relations de base sont linéaires ; une hausse des déterminants du taux de change conduit donc à une hausse proportionnelle de celui-ci.

S'il y a zone cible, au contraire, les autorités interviennent pour maintenir le taux de change entre les bornes permises ; ceci modifie l'offre de monnaie ; si le change se déprécie et atteint sa borne supérieure (en cotant le change : nombre d'unités de monnaie nationale par devise étrangère), les autorités pratiquent des interventions non stérilisées (rachètent leur monnaie), ce qui réduit la quantité de monnaie et apprécie le change. Comme ces interventions sont anticipées, puisque les intervenants du marché des changes sont supposés rationnels, elles modifient la détermination du change d'équilibre, alors même qu'il est à l'intérieur des marges permises, puisque les anticipations en cas d'arrivée de la parité au voisinage des bandes sont modifiées. La courbe qui représente la relation entre le change et ses déterminants exogènes s'incurve donc pour toutes les valeurs de ceux-ci, comme le montre le graphique ci-dessous.



Graphique 2 : *Détermination du change avec zone cible*

On peut montrer que la courbe qui représente l'évolution du taux de change est tangente aux bornes permises de fluctuation (c'est la propriété dite de « Smooth-pasting »). Si ce n'était pas le cas, la dérivée du taux de change présenterait une discontinuité, c'est-à-dire qu'il y aurait une possibilité de plus ou moins-value instantanée infinie en capital, ce qui est exclu avec anticipations rationnelles.

On voit apparaître sur ce modèle l'avantage de l'instauration de zones cibles ; supposons que les facteurs exogènes de détermination se trouvent au niveau A et qu'ils passent au niveau B. La réaction du change avec zones cibles est beaucoup plus faible qu'en changes purement flexibles, à cause de l'anticipation de changement de politique monétaire aux marges. Il est important de noter que, dans le modèle de base, cet avantage est obtenu sans aucune

intervention effective. La simple mise en place du système stabilise le taux de change, ce qui est évidemment très attrayant.

2 - Les critiques apportées au modèle de zone cible

Elles sont de deux natures : les premières portent sur le réalisme du modèle, les secondes, plus fondamentalement, sur la réalité du caractère stabilisant des zones cibles.

2.1 - Réalisme du modèle

Un premier type de critiques est assez technique et de peu de portée : le modèle de base, fondé sur l'approche monétaire de la balance des paiements, suppose la parfaite flexibilité des prix et des salaires, peu réaliste. Cette difficulté peut être levée (voir par exemple Miller-Weller [1991]).

Plus grave est l'absence dans la représentation des interventions des banques centrales : elles n'opèrent sur le marché des changes qu'aux bornes de la bande de fluctuation. De fait, les banques centrales pratiquent activement les interventions intramarginales, ou stabilisent les changes en modifiant les politiques monétaires internes.

Si les interventions intramarginales sont importantes les bandes ne servent plus à rien ; on est simplement en présence d'une règle monétaire stabilisante (Beetsma-van der Ploeg [1992]), c'est-à-dire d'une situation où la politique monétaire devient plus restrictive quand le taux de change s'écarte d'une valeur désirée. Les marges de fluctuation n'ont plus alors d'efficacité réelle.

Les tests empiriques du modèle de zone cible conduisent d'ailleurs plutôt à le rejeter (voir par exemple Flood-Rose-Mathieson [1991] ; Rose-Svensson [1991]).

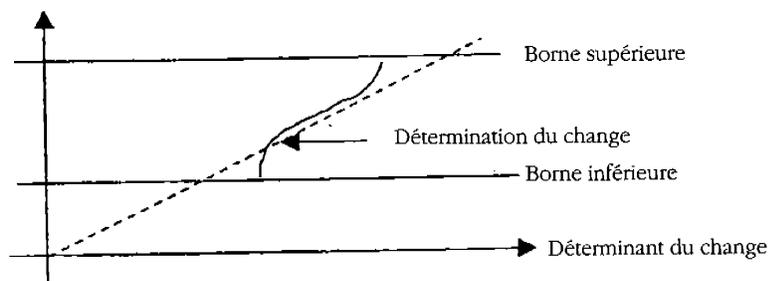
La courbe en S de réaction du taux de change aux chocs décrite plus haut n'est pas obtenue ; la distribution du taux de change ne semble pas avoir une accumulation au voisinage des bords de la bande. Ce rejet empirique peut-être le signe d'interventions à l'intérieur des bandes (comme le note Svensson, celles-ci seraient alors seulement un signal de ce que les autorités ont l'intention de stabiliser le taux de change) ou de l'absence de crédibilité du système lui-même, que nous allons examiner maintenant.

2.2 - Crédibilité des bandes et réalignements

Le modèle de base de zone cible suppose que les marges de fluctuation soient fixes et crédibles. Or les systèmes en place (comme le système monétaire européen par exemple) n'ont pas du tout fonctionné de cette manière.

Les taux pivot et les marges de fluctuation ont été fréquemment modifiés et, de ce fait, le risque de change découle beaucoup plus des mouvements de la bande de fluctuation que de celui du taux de change à l'intérieur des marges

(Svensson [1992b]). le modèle est alors considérablement modifié. Si, lorsque le taux de change approche des bornes de la bande, le marché anticipe que celles-ci vont être modifiées, la courbe en S de réaction du change s'inverse. En effet, une dépréciation à l'intérieur de la bande entraîne l'anticipation d'une profonde dépréciation à cause d'un réalignement général et non d'un retour vers l'intérieur de la bande grâce à la réaction de politique monétaire ou aux interventions. On aurait alors la dépendance suivante du taux de change aux chocs.



Graphique 3 : Détermination du taux de change avec marges non crédibles

Le système de bande est alors totalement contre productif, puisqu'il accroît la volatilité, s'il n'est pas crédible. De plus, s'il y a un risque portant sur le niveau de la bande, la prime de risque de change est beaucoup plus élevée que si le risque ne porte que sur les mouvements à l'intérieur de la bande (Svensson [1990]). les tests faits montrent que jusqu'en 1990, le risque de modification de la bande de fluctuation, pour le SME, l'a largement emporté. L'écart de taux d'intérêt implique une dépréciation anticipée qui excède la largeur de la bande (Svensson [1991b], Artus-Kaabi [1993])¹, ce qui implique que celle-ci n'est pas crédible. De plus, les dévaluations anticipées apparaissent quand le change s'éloigne de la partie centrale. Tout indique donc que la bande n'est pas crédible, et que le modèle de zones cibles ne joue pas son rôle. Ceci est grave car le système de bande de fluctuation, au lieu d'être stabilisant, s'apparente alors à un simple système de changes fixes, dont on sait, comme nous allons le voir, qu'il est susceptible de subir des attaques spéculatives.

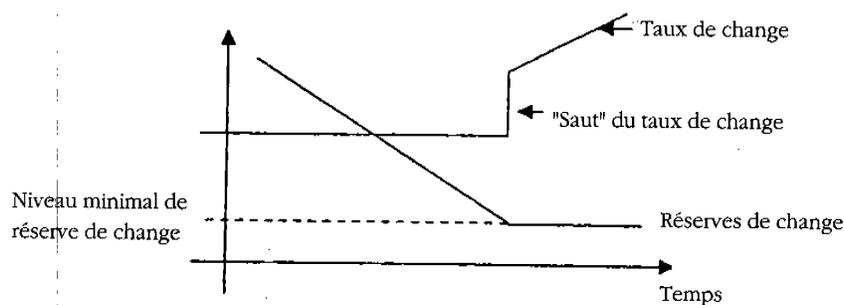
3. Crises de balance des paiements et zones cibles

Le point de départ est la théorie des crises spéculatives de balance des

¹ Voir aussi Rose-Svensson (1991), Bertola-Svensson (1990), Frankel-Philips (1991) Svensson (1991c), Edin-Vredin (1993).

paiements². Dans un régime de taux de change fixes avec forte mobilité internationale du capital, un pays qui perd des réserves de change ne peut pas maintenir la fixité. On pourrait croire que l'abandon des changes fixes a lieu quand ses réserves officielles de change sont épuisées, ou quand son endettement extérieur a atteint un niveau insupportable. Or, il a lieu avant. En effet, si on attendait cette date, l'abandon des changes fixes, le passage en changes flexibles, se ferait avec une dépréciation instantanée du change, puisqu'il faudrait arrêter l'hémorragie des réserves de change grâce à une amélioration brutale de la compétitivité.

Cette discontinuité dans l'évolution du taux de change n'est pas supportable par les non-résidents qui détiennent la monnaie du pays considéré, puisqu'ils subiraient une perte grave en capital (une moins-value instantanée de change). Ils vont donc vendre précocement leurs avoirs dans cette monnaie. Ceci implique une perte de réserves de change qui force le passage aux changes flexibles avant l'épuisement naturel des réserves. La date de cette attaque spéculative est telle que le passage aux changes flexibles se fait sans discontinuité de la parité, évitant ainsi la moins-value. On peut représenter ceci graphiquement.

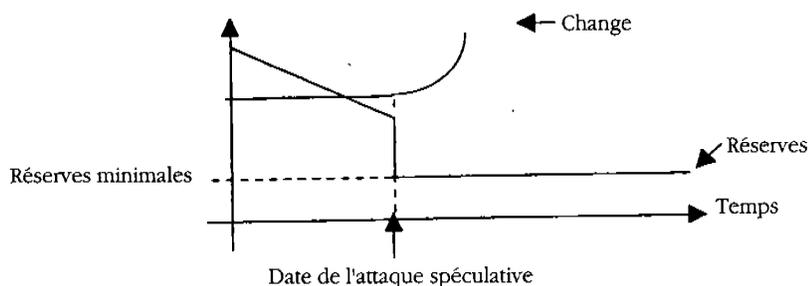


Graphique 4 : Evolution des réserves et du taux de change avec passage "naturel" aux changes flexibles

Lorsqu'il y a attaque spéculative (crise de la balance des paiements), la vente de monnaie nationale provoque l'épuisement des réserves avant la date « naturelle » d'épuisement, avec passage aux changes flexibles sans saut.

La littérature s'est aussi intéressée au cas de crises spéculatives de balance des paiements dans le cas de pays à monnaie théoriquement forte, c'est-à-dire

² Voir par exemple Artus (1993), Flood-Hodrick (1985), Obstfeld (1984), Flood-Garber (1984).



Graphique 5 : Cas d'une attaque spéculative préventive

sans perte structurelle des réserves. Ces crises sont beaucoup plus difficiles à comprendre. Elles peuvent toutefois résulter :

- de l'anticipation d'un changement de politique économique, qui, dans le futur, conduira à une dégradation de la compétitivité,
- d'une manipulation de marché visant à obtenir un profit spéculatif à court-terme après l'abandon de la parité fixe.

Il reste que, dans sa version la plus simple, le modèle de crise de balance des paiements montre la difficulté de faire fonctionner un système de zones cibles. Si les marges de fluctuation ne sont pas crédibles, c'est-à-dire si le marché croit qu'elles seront révisées, si le change effectif s'en approche, l'effet stabilisant est perdu. S'il y a défense des marges par des interventions de change, les réserves de change se vident alors même que les opérateurs anticipent que la bande de fluctuation admise va bouger. On se trouve donc exactement dans les hypothèses du modèle de crise de balance des paiements : perte de réserves et anticipation d'une marche future du taux de change. Dans ces conditions, le système de zones cibles peut provoquer des crises spéculatives (comme on l'a vu dans le SME en 1992-93), alors que son dessein initial était au contraire de stabiliser les anticipations. En fait, comme dans tous les problèmes de crédibilité, l'équilibre est extrêmement instable. Si les marges sont crédibles, elles exercent une force de rappel, le change ne s'en approche pas et elles gardent leur crédibilité. Si les marges ne sont pas crédibles, le change est attiré par les bords de la bande de fluctuation ; il y a perte de réserves et disparition de la crédibilité.

L'installation d'une zone cible est donc dangereuse si la crédibilité est faible, ce que semblent montrer les tests empiriques décrits plus haut. Face à cette critique forte, les tenants de ce système ont répondu par deux types d'arguments, l'un plus théorique, l'autre plus empirique.

4. Défenses récentes des zones cibles : deux arguments

4.1 - La protection contre la spéculation non rationnelle

Les modèles théoriques de zones cibles et de crises de balance des paiements que nous venons de décrire font l'hypothèse de la rationalité des spéculateurs. Dans les premières, ils anticipent le comportement d'intervention des banques centrales quand la parité atteint sa valeur limite ; dans le second cas, ils anticipent le saut futur du taux de change si les réserves de change peuvent décroître jusqu'à leur niveau plancher.

Ceci a été critiqué (par exemple par Krugman-Miller [1992]). Certains avancent que les marchés financiers ne sont pas efficaces et que les anticipations ne sont pas rationnelles. Il a été en particulier mis en avant que les méthodes de gestion des positions étaient très déstabilisantes, en particulier à cause de l'utilisation de techniques de « stop-loss » (de vente si le prix baisse trop, dans le cas où une position longue était détenue) ; que les investisseurs non rationnels avaient des anticipations extrapolatives, et prolongeaient simplement les tendances récentes observées ; que les méthodes chartistes poussaient à l'achat ou à la vente lorsque certains points limite étaient franchis ; que les spéculateurs étaient forcés de vendre lorsque la valeur nette de leur richesse faiblissait trop fortement³.

Ceci implique que la volatilité est très dangereuse. Si le taux de change varie trop et passe certains seuils, ces comportements ou technique de gestion vont entraîner une accélération du mouvement en cours, puisqu'ils ont un effet auto-cumulatif. Les zones cibles, ou limitées aux fluctuations, seraient donc stabilisantes non par l'anticipation de changement de politique économique qu'elles impliquent, mais plus mécaniquement en évitant que ne se déclenchent des comportements automatiques déstabilisants.

Cet argument est intéressant, car il intègre la non-rationalité des intervenants, la non-efficacité prouvée des marchés. Il n'a cependant de portée, comme l'argument initial du modèle de base de zone cible, que si les marges de fluctuation sont crédibles. Si elles ne le sont pas, si elles sont attaquées, doivent être bougées, alors les mécanismes déstabilisants se déclencheront.

4.2 - La largeur optimale des marges de fluctuation

Les crises spéculatives décrites plus haut se déclenchent parce que la parité effective se rapproche trop des bornes de fluctuation permises. Une bande très large, comme celle du SME depuis août 1993, évite cet inconvénient. La stabilité des marchés des changes européens, alors que les autres marchés financiers étaient fortement perturbés, en témoigne. Des propositions autres qu'une largeur suffisante des marges de fluctuation ont été faites pour éviter les

³ Voir Grossman (1987), Genotte-Leland (1990).

attaques spéculatives, par exemple de modifier périodiquement les bandes de fluctuation en fonction des écarts de prix entre pays. Les bandes seraient donc définies en termes réels et non en termes nominaux. Cette proposition a l'avantage d'éviter que les parités de références deviennent irréalistes ; elle a l'inconvénient grave de faire disparaître tout ancrage nominal. On utilise donc plutôt des bandes larges pour éviter les crises.

Cependant, si les bandes sont larges, l'effet stabilisant de bandes crédibles est perdu, et on se trouve pratiquement dans un régime de changes flexibles. On voit qu'il est difficile de trouver une largeur intermédiaire, qui concilie le bénéfice de la stabilisation et l'absence d'attaque spéculative.

La littérature s'est posée la question de la largeur optimale de la bande de fluctuation, mais pas selon cette problématique. Svensson (1991) cherche à obtenir la plus faible variabilité possible du taux d'intérêt. Si la bande est trop étroite, il faut modifier souvent la politique monétaire, puisque le change, qui connaît une volatilité incompressible, heurte souvent les bornes. Si la bande est large, cet inconvénient est évité (Williamson-Miller [1987], Goodfriend [1991]) ; mais l'effet stabilisant du système est réduit.

Une bande large permet de donner une certaine autonomie à la politique monétaire (Bernanke-Mishkin [1992] ; Svensson [1992]). Si la bande est crédible en particulier, l'anticipation d'un retour de la parité vers le centre de la bande permet de déconnecter quelque peu le taux d'intérêt domestique et le taux d'intérêt étranger.

Une bande large permet de plus d'opérer des réalignements où les bandes anciennes et futures se chevauchent, ce qui évite les sauts du taux de change (De Grauwe [1992]). Le degré de liberté obtenu pour la politique monétaire dépend aussi naturellement des effets des autres politiques (fiscales par exemple) sur le taux de change et les autres objectifs économiques (Gros [1990]).

On voit au total qu'il existe un nombre assez grand d'arguments en faveur d'une bande large de fluctuation des parités dans une zone cible.

Conclusion

Le SME est considéré comme l'exemple actuel de zone cible, qui pourrait être copié par le reste du monde. Cependant, le fonctionnement du SME de 1979 à 1990 a été assez différent de celui d'une zone cible. Les marges de fluctuation étaient étroites mais les réalignements fréquents, ce qui impliquait que les marges étaient peu crédibles. La crédibilité a été obtenue non pas par la vertu du système de bandes de fluctuation, mais grâce à un fonctionnement asymétrique où, les autres pays suivant la politique de l'Allemagne, ils importaient la crédibilité de la Bundesbank.

Comme les développements qui précèdent l'ont montré, un système de zones cibles aurait plutôt des marges larges, pour éviter les crises spéculatives

et la volatilité excessive des taux d'intérêt, mais pas tellement que l'effet stabilisant de base soit perdu. Il est possible que le SME depuis 1993 rentre dans cette catégorie.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- P. Artus, M. Kaabi (1993) « La crédibilité des parités du SME est récente dans le cas du franc » *Document d'étude n° 1993-041E, Caisse des dépôts et consignations, mars.*
- P. Artus (1993) « Pourquoi y a-t-il des attaques spéculatives sur les monnaies fortes ? » *Document d'étude n° 1993-19T, Caisse des dépôts et consignations, octobre.*
- R. Beetsma, F. Van der Ploeg (1992) « Exchange rate bands and optimal monetary accommodation under a dirty float » *CEPR Discussion Paper n° 725, octobre.*
- B. Bernanke, F. Mishkin (1992) « Central bank behavior and the strategy of monetary policy : observation from six industrialized countries » *NBER Working Paper n° 4082.*
- G. Bertola, L.E.O. Svensson (1990) « Stochastic devaluation risk and the empirical fit of target zone models » *NBER Working Paper n° 3576 et Review of Economic Studies, mai 1993.*
- W. Buitér, P. Pesenti (1990) « Rational speculative bubbles in an exchange rate target zone » *CEPR Discussion Paper 479.*
- P. de Grauwe (1992) « The economics of monetary integration » *Oxford University Press.*
- R. Dornbusch (1976) « Expectations and exchange rate dynamics » *Journal of Political Economy, vol. 84, pp. 1161-76.*
- A. Drazen, P. Masson (1993) « Credibility of policies versus credibility of policy makers » *NBER Working Paper n° 4448, septembre.*
- P.A. Edin, A. Vredin (1993) « Devaluation risk in target zones, evidence from the nordic countries » *Economic Journal, 103, janvier, pp. 161-175.*
- R. Flood, P. Garber (1984) « Collapsing exchange rate regimes : some linear examples » *Journal of International Economics, vol. 17, pp. 1-13.*
- R. Flood, R. Hodrick (1985) « Real aspects of exchange rate regime choice with collapsing fixed rates » *NBER Working Paper n° 1603.*
- R. Flood, A. Rose, D. Mathiesen (1991) « Is the EMS the perfect fix? An empirical examination of exchange rate target zones » *Carnegie Rochester Conference Series, n° 19, North Holland.*
- J. Frankel, S. Phillips (1991) « The European Monetary System : credible at last ? » *NBER Working Paper n° 3819.*
- G. Genotte, H. Leland (1990) « Market liquidity, hedging and Crashes » *American Economic Review, vol. 80, pp. 999-1021.*
- M. Goodfriend (1991) « Interest rates and the conduct of monetary policy » *Carnegie Rochester series on public policy, vol. 34, pp. 7-30.*
- D. Gros (1990) « Stabilization policy with bands » *IMF Working Paper n° WP/90/49.*
- S. Grossman (1987) « An analysis of the implications for stock and futures price volatility of program trading and dynamic hedging strategies » *NBER Working Paper n° 2357.*

- P. Krugman (1991) • Target zones and exchange rate dynamics • *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, pp. 669-682.
- P. Krugman, M.H. Miller (1992) • Why have a target zone ? • *CEPR Discussion paper n° 718*, octobre.
- M. Miller, P. Weller (1991) • Exchange rate bands with price inertia • *Economic Journal*, vol. 101, pp. 1380-1399.
- M. Obstfeld (1984) • Rational and self-fulfilling balance of payments crises • *NBER Working paper*, n° 1486.
- L.E.O. Svensson (1990) • The Foreign exchange risk premium in a target zone with devaluation risk • *IIES, Stockholm et Journal of International Economics*, 33, pp. 21-40.
- A.K. Rose, L.E.O. Svensson (1991) • Expected and predicted realignments : the FF/DM exchange during the EMS • *IIES Seminar Paper n° 485*.
- L.E.O. Svensson (1991) • Target zones and interest rate variability • *Journal of International Economics*, 31, pp. 27-54.
- L.E.O. Svensson (1991b) • Assessing target zone credibility : mean reversion and devaluation expectation in the EMS • *Mimeo, IIES, Stockholm (Seminar Paper n° 493)*.
- L.E.O. Svensson (1991c) • The simplest test of target zone credibility • *IMF Staff Papers*, vol. 38, pp. 655-665.
- L.E.O. Svensson (1992) • Why exchange rate bands ? Monetary independence in spite of fixed exchange rates • *NBER Working Paper n° 4207*, Novembre;
- J. Williamson (1985) • The Exchange rate system • *Institute for International Economics, Washington DC*.
- J. Williamson, M.H. Miller (1987) • Target and Indicators : a blueprint coordination of economic policy • *Institute for International Economics, Washington DC*.