

Faut-il passer en changes fixes après un choc inflationniste ?

Patrick ARTUS

RÉSUMÉ. – Lorsque les pays sont affectés par un choc inflationniste, ils ont souvent recours à la fixation de leur taux de change nominal pour assurer une désinflation rapide. Nous comparons cette stratégie à celle qui consiste à maintenir le régime de change glissant qui prévalait auparavant. Nous montrons que la perte à moyen terme de production est plus importante lorsque le change nominal est fixe ; si ceci impose le passage ultérieur aux changes flexibles, il peut, dès le court terme, y avoir davantage d'inflation après le choc avec le régime de changes fixes qu'avec le régime de change glissant. Ceci pousse évidemment à ne pas utiliser la fixité du change comme arme pour réagir à un choc inflationniste.

Is it favorable to switch to fixed exchanges rates after an inflation shock?

ABSTRACT. – When countries are hit by an inflationary disturbance, they often fix their nominal exchange rate to ensure a quick disinflation. We compare this strategy with the one consisting in maintaining the previous exchange rate regime of a continuously depreciating currency. We show that the loss in production is larger in the case of a fixed nominal parity; if this leads to a switch back to flexible exchange rates in the future, there may be, in the short run, more inflation with the fixed exchange rate regime, which obviously leads to reject the choice of such a regime to react to an inflationary shock.

1 Introduction

Le débat sur le choix du régime de change dans les pays émergents prend différentes formes. La première est celle de l'analyse des avantages et inconvénients des différents régimes. La tendance actuelle ¹ est de préconiser le choix d'un régime « extrême » : fixité très rigide, flottement pur. La fixité rigide (currency-board ou dollarisation ²) donne un ancrage nominal, valide le fait que les économies sont souvent dollarisées de fait ³, réduit la variabilité des taux d'intérêt ⁴, élimine les biais inflationnistes à la BARRO-GORDON (ALESINA-BARRO (2001)), faisant baisser les taux d'intérêt, stimule l'investissement ⁵, stabilisant le change, stimule le commerce extérieur ⁶.

Dans la pratique, les résultats sont parfois moins favorables : la fixité rigide de la parité vis-à-vis du dollar nécessite une intégration commerciale avec les Etats-Unis ⁷, et semble en réalité plutôt réduire la croissance, en particulier en raison de la difficulté à accommoder les chocs externes ⁸.

La seconde forme du débat dans la littérature ne traite pas des arguments du choix définitif d'un régime de change mais de la meilleure manière de réagir à un choc inflationniste ou de sortir d'une situation d'inflation forte.

Les pays qui ont un taux d'inflation trop élevé peuvent utiliser l'une ou l'autre de deux politiques : réduire la croissance de la masse monétaire (désinflation par la politique monétaire), ou arrêter la dépréciation de leur parité (désinflation par le change).

Les pays émergents d'Asie ont dans les années 90 laissé croître très rapidement leur offre de monnaie et leur offre de crédit, et l'appréciation réelle du change (avec la modération salariale) a permis de limiter les hausses de prix. Cependant, la dégradation induite du commerce extérieur a conduit, finalement, à une crise spéculative avec retrait des capitaux étrangers.

D'autres pays que les émergents d'Asie, ont été confrontés à une inflation excessive, et ont voulu la réduire. Les méthodes alternatives mentionnées plus haut ont aussi été utilisées : une politique monétaire restrictive (par exemple au Brésil en 1990) consistant à réduire la croissance des agrégats monétaires ; une politique d'appréciation de change (par exemple en Argentine à partir de 1991 ou au Mexique à partir de la fin de 1987).

Quelles que soient les raisons pour l'inflation excessive, à un certain stade les autorités décident de la combattre, et doivent choisir entre la politique monétaire (réduction de l'offre de monnaie) ou la politique de change (appré-

1. EICHENGREEN [1994-1998], OBSTFELD-ROGOFF [1995], FISHER [2001].

2. Sur la dollarisation, voir CALVO [2001], EICHENGREEN-HAUSMANN [1999].

3. CALVO [1999], HAUSMANN-GAVIN-PAGES.SERRA-STEIN [1999].

4. HAUSMANN *et alii* [1999], FRANKEL-OKONGWU [1996].

5. DORNBUSCH [2001], HAUSMANN [1999].

6. ROSE [2000], ROSE-VAN WINCOOP [2001].

7. WILLIAMSON [1995], LARRAIN-VELASCO [1999].

8. EICHENGREEN [2001], CORBO [2001], EDWARDS-IGAL MAGENDZO [2001].

ciation réelle ou arrêt de dépréciation). Les deux choix ont eu, dans le passé des effets très différents qui sont bien documentés, d'abord sur le profil de l'activité réelle : récession initiale avec la politique monétaire, récession à la fin et plutôt accélération initiale de la croissance avec la politique de change ; fréquemment, crise de balance des paiements au bout de quelques années avec la politique de change⁹. La balance commerciale se dégrade avec politique de change, pas avec politique monétaire ; les deux politiques conduisent à une appréciation réelle et à une diminution progressive de l'inflation¹⁰. Une explication de la réaction initiale de l'activité réelle semble pouvoir être trouvée dans l'évolution du taux d'intérêt réel¹¹ : avec freinage monétaire, le taux d'intérêt monte et il y a récession initiale ; avec appréciation du change, il y a baisse de taux d'intérêt, et expansion initiale.

Le coût réel de la désinflation, en termes de production globale vient normalement de l'inertie des anticipations, en particulier de salaire¹² qui implique une réduction initiale de l'offre de biens.

Le choix de la politique de change pour réduire l'inflation a des inconvénients assez intuitifs : si l'inflation est inerte¹³, il faut une longue période d'appréciation réelle qui peut conduire à une crise assez conventionnelle de balance des paiements¹⁴.

Le risque avec une politique monétaire restrictive est que, s'il y a inertie des anticipations d'inflation, les taux d'intérêt réels effectifs devront devenir très élevés, d'où un risque de défaut dans les économies endettées, et une forte chute de l'activité¹⁵.

Pour échapper à ce choix désinflation monétaire / désinflation par la politique de change, une autre idée peut être avancée, que nous testons dans cet article : le passage aux changes fixes au moment d'un choc inflationniste, afin de réduire l'inflation initiale, suivie du retour aux changes flexibles, éventuellement débutant par une dépréciation, au moment où le soutien de la production devient l'objectif essentiel.

Il s'agit donc de prôner la **réversibilité du système de change**. C'est une idée avancée par FRANKEL [1999] et EICHENGREEN-MASSON [1998] : à chaque problème son système de changes. Lorsqu'il s'agit surtout de réduire l'inflation, il vaut mieux être en changes fixes, mais il faut être capable de ressortir des changes fixes pour soutenir la compétitivité et la production.

Si cette thèse est correcte, il faut éviter des systèmes de change irréversibles : dollarisation, ou, comme nous le verrons ci-dessous dans le cas de l'Argentine, currency-board avec dollarisation des actifs financiers et des créances.

Mais il n'est pas sûr que le passage en changes fixes réversibles en cas d'excès d'inflation soit une solution si efficace. Au moment où les autorités,

9. CALVO-VEGH [1999] ; VEGH [1992] ; EASTERLY [1996] ; FISCHER-SAHAY-VEGH [1996] ; CALVO-REINHART, VEGH [1995].

10. REBELO-VEGH [1995].

11. URIBE [1997].

12. CALVO-VEGH [1994] ; FISCHER [1986] ; BALL [1994].

13. MONTIEL-OSTRY [1991].

14. CALVO [1987] ; DORNBUSCH-GOLDFAJN-VALDES [1995] ; FLOOD-GARBER [1984] ; KRUGMAN [1979].

15. CALVO [1992].

l'inflation étant jugulée, repassent en changes flexibles, la dépréciation du change génère une poussée d'inflation¹⁶. Si celle-ci est anticipée, elle peut avoir des effets inflationnistes auparavant, au moment même où la fixité du change est utilisée pour réduire l'inflation. Autrement dit, le système de changes fixes n'est pas crédible si on sait qu'il est réversible.

L'objet de cet article est d'examiner si, effectivement, l'anticipation du retour futur à la flexibilité et d'une dépréciation peut rendre inefficace le choix du passage aux changes fixes après un choc inflationniste.

Nous examinons la dynamique de l'inflation et de la production dans un pays qui subit un choc inflationniste dans trois cas :

- les autorités maintiennent le régime antérieur de change glissant, avec une dépréciation régulière, ce qui évite que la production ne chute trop mais conduit à une forte inflation après le choc ;
- les autorités passent en changes fixes, ce qui réduit l'inflation après le choc, et la production ne baisse pas assez pour que le régime de changes fixes doive être ultérieurement abandonné (ou bien il s'agit de changes fixes irréversibles) ;
- les autorités passent en changes fixes, mais il doit y avoir plus tard dévaluation et changes flexibles pour soutenir la production.

Nous montrons que dans le troisième cas, il peut y avoir davantage d'inflation à court terme après le choc, malgré la fixité du change, en raison de l'anticipation de l'abandon futur du système de change.

Pour montrer l'importance de ces choix successifs du système de change, dans la pratique, après une période de forte inflation, nous rappelons d'abord les évolutions observées en Argentine.

La situation de l'Argentine depuis l'hyperinflation

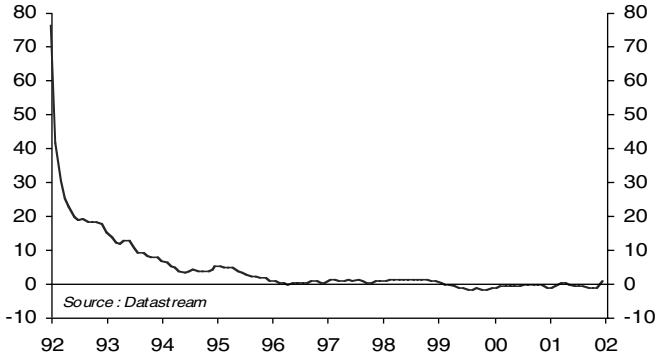
Au début des années 90, l'Argentine connaît une poussée d'hyperinflation (graphiques 1 et 2). L'inflation décroît ensuite très rapidement jusqu'en 1996, puis reste pratiquement nulle avant de devenir négative en 1999. Pour lutter contre l'inflation, le currency board est instauré au début de 1991 et tient jusqu'au début de 2002 (graphique 3).

A partir de 1995-96, le problème n'est clairement plus l'inflation. Mais une série de difficultés nouvelles apparaît :

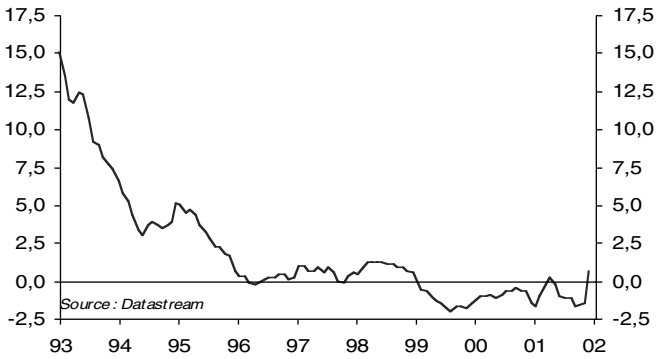
- dès le début des années 90 une dégradation de la balance courante (graphique 4) qui provoque une hausse continue de la dette extérieure de 27 % du PIB en 1993 à 55 % du PIB en 2001 (graphique 5). Ceci résulte nettement de la surévaluation réelle du peso, avec des importations qui, depuis 1992, sont continûment supérieures aux exportations (graphique 6) ;

16. Dans les faits, il arrive pourtant que l'inflation soit faible après une dévaluation (BURSTEIN-EICHENBAUM-REBELO [2002] ; AMITRANO-DE GRAUWE-TULLIO [1997] ; BORENSZTEIN-DE GREGORIO [1999]). Ceci vient de la chute de la demande pour les biens non échangeables qui en réduit le prix.

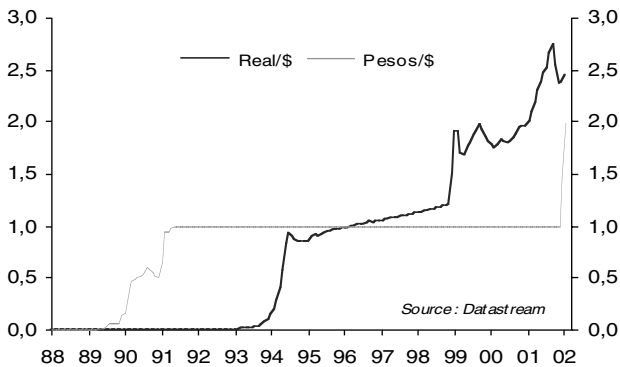
GRAPHIQUE 1
Argentine : CPI (GA en %)



GRAPHIQUE 2
Argentine : CPI (GA en %)

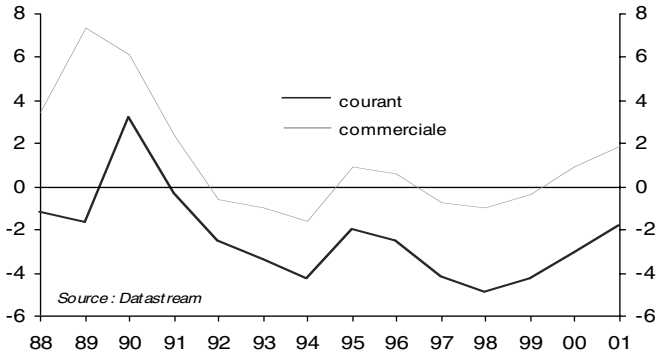


GRAPHIQUE 3
Argentine et Brésil : taux de change/dollar



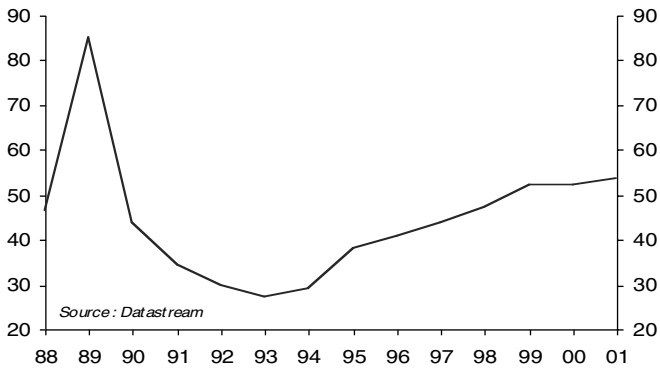
GRAPHIQUE 4

Argentine : balance commerciale et courante (en % du PIB)



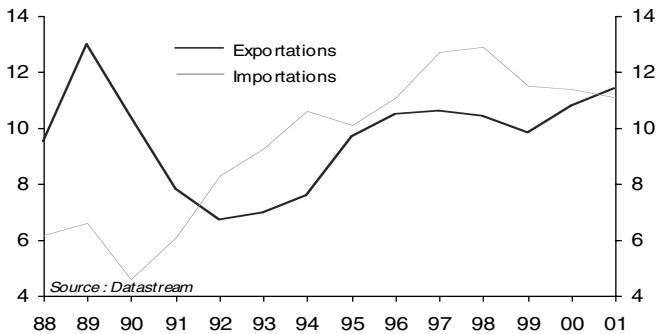
GRAPHIQUE 5

Argentine : dette extérieure en % du PIB



GRAPHIQUE 6

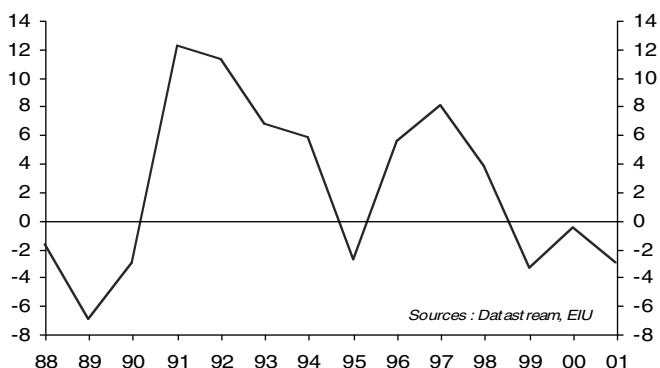
Argentine : exportations et importations (en % du PIB)



- la croissance réelle, forte au début de la décennie 90, s'affaiblit progressivement (graphiques 7 et 7 bis), avec des accès de faiblesse au moment de la crise du Mexique, puis de la crise des émergents, en particulier après la dépréciation du real brésilien (voir graphique 3) ;

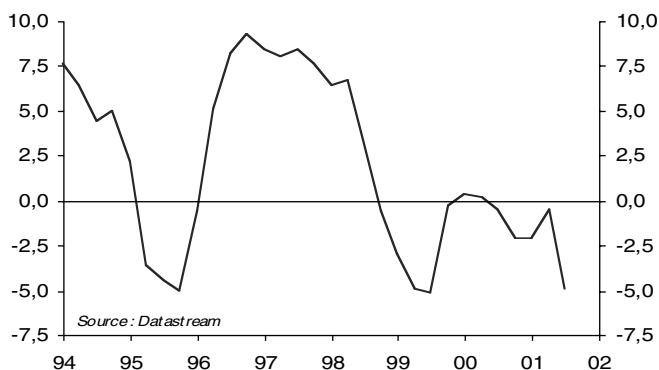
GRAPHIQUE 7

PIB en volume (en %)



GRAPHIQUE 7 BIS

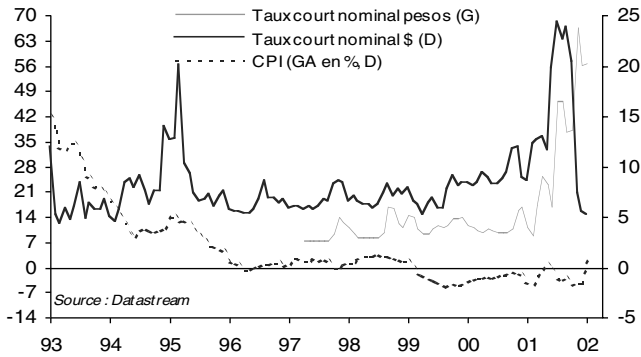
PIB en volume (GA en %)



- dès 1996-97, bien avant la crise de 2000, les taux d'intérêt réels deviennent trop élevés (7,8 % puis 10 % sur la dette en dollar, graphiques 8 et 8 bis), pas tant en raison du niveau des taux d'intérêt nominaux que de la baisse des prix. Ceci contribue à l'affaiblissement de l'investissement depuis 1997 (graphiques 9 et 9 bis). Comme malheureusement le taux d'épargne de la Nation est très faible en Argentine, la baisse de l'investissement n'a pas suffi à faire disparaître le déficit courant ;
- l'affaiblissement de la croissance et le manque de rigueur fiscale conduisent à une dégradation continue des finances publiques, qui contribue à l'insuffisance de l'épargne (graphique 10). La fixité du change, souhaitable initialement, ne l'est donc plus ultérieurement.

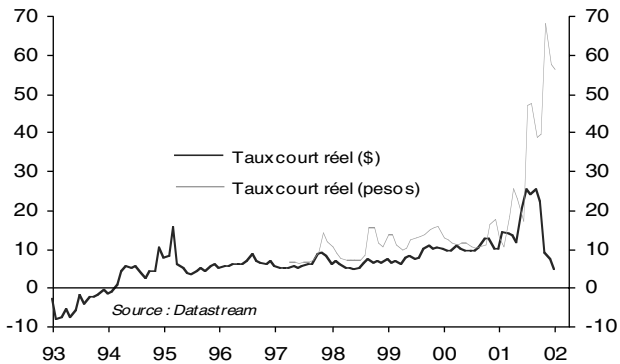
GRAPHIQUE 8

Argentine : taux d'intérêt et inflation



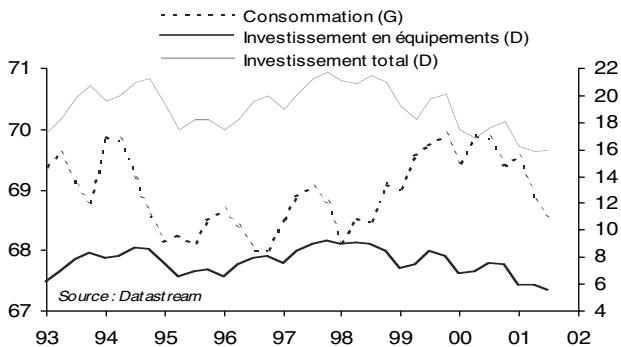
GRAPHIQUE 8 BIS

Argentine : taux d'intérêt réel



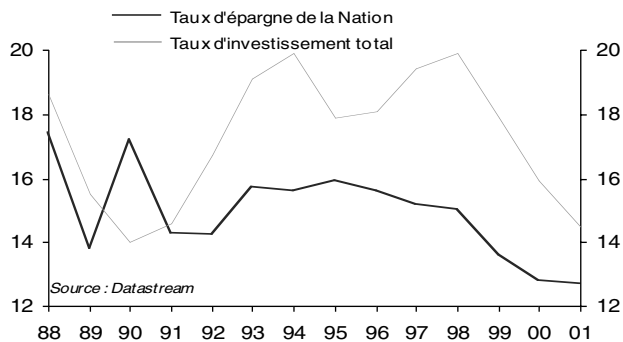
GRAPHIQUE 9

Argentine : investissement et consommation des ménages (en % du PIB)



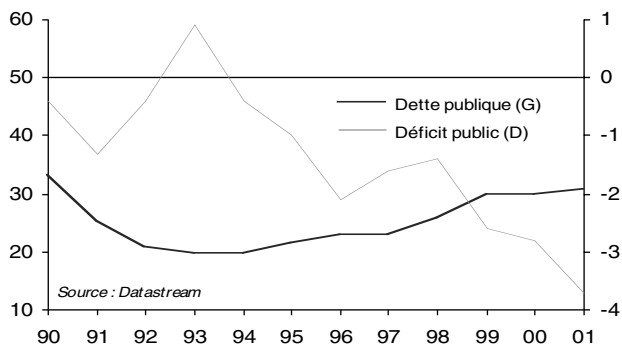
GRAPHIQUE 9 BIS

Argentine : taux d'investissement et d'épargne de la Nation (en % du PIB)



GRAPHIQUE 10

Argentine : dette et déficit public (en % du PIB)



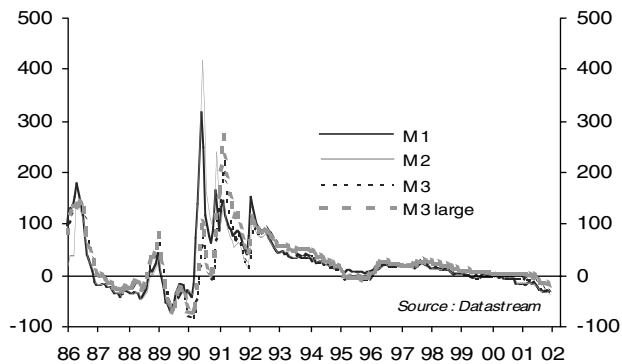
Ces évolutions sont assez caractéristiques et correspondent à l'analyse faite plus haut :

- initialement, le passage aux changes fixes permet de réduire rapidement l'inflation (voir graphique 1) et faisant disparaître les primes de risque de change stimule la croissance (voir graphique 7) ;
- mais, l'inflation étant inerte, il apparaît une surévaluation réelle qui dégrade le commerce extérieur, fait passer en inflation négative, donc fait monter les taux d'intérêt réels et freine la croissance.

On a vu plus haut que la désinflation peut être réalisée par l'intermédiaire d'une politique monétaire restrictive et pas par la fixité du taux de change nominal. Ce n'est clairement pas la politique qui a été suivie en Argentine (graphiques 11 et 11 bis) ; ces graphiques montrent aussi l'ampleur des retraits de dépôts et de la fuite des capitaux en 2000-2001.

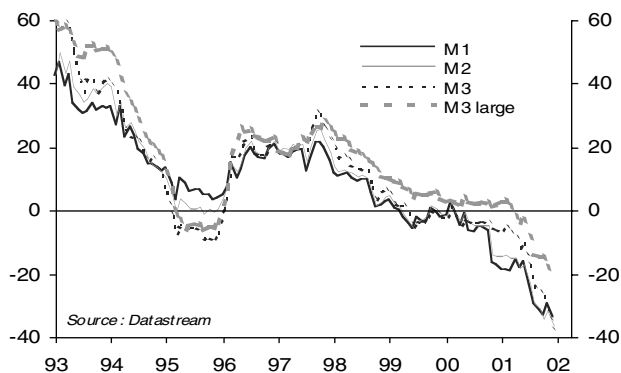
GRAPHIQUE 11

Argentine : agrégats monétaires (GA en %)



GRAPHIQUE 11 BIS

Argentine : agrégats monétaires (GA en %)



Le maintien des changes fixes en Argentine a conduit à une **crise de la balance des paiements** : en 2000-2001, recul des investissements directs et sorties d'investissements en portefeuille (graphique 12) ; hausse très forte des spreads de taux d'intérêt (graphique 13), et finalement abandon des changes fixes malgré 25 milliards de dollars de dette contractée auprès des organismes multinationaux.

Mais la réversibilité du régime de change n'est pas si simple à obtenir même si la dollarisation, qui est complètement irréversible, a été évitée.

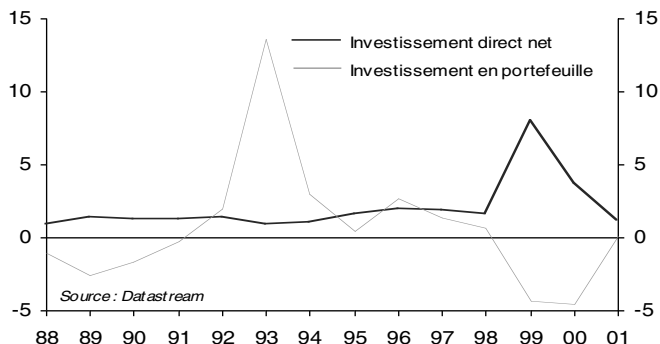
Le currency board argentin s'est accompagné de la **dollarisation des actifs et des dettes**, qui rend difficilement réversible le système de changes fixes même si les flux de revenu restent libellés en monnaie nationale. Dans le cas de l'Argentine, 89 % de la dette publique étaient en devises, 70 % de l'épargne et 68 % des dépôts bancaires étaient en dollars.

Un vrai currency board, avec actifs et dettes en monnaie nationale, est beaucoup plus facilement réversible.

Le cas de l'Argentine montre le caractère souhaitable, en apparence, d'un passage aux changes fixes de manière réversible, permettant le retour à la flexibilité afin d'éviter une crise. Mais ce système assure-t-il la désinflation initiale ?

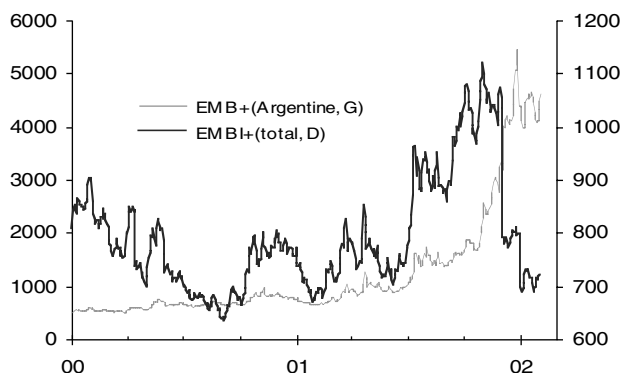
GRAPHIQUE 12

Argentine : investissement direct net et investissement en portefeuille (en % du PIB)



GRAPHIQUE 13

Spreads de taux obligataires



2 Le modèle

Nous modélisons simplement l'évolution de l'inflation et de la production.

L'inflation est inerte (dépend de l'inflation passée), ce qui introduit un effet réel des désinflations ; elle dépend de la dépréciation du change, de l'inflation anticipée, et peut être affectée d'un aléa inflationniste :

$$(1) \quad \dot{p}_t = \mu \left[\lambda \dot{p}_t^a + (1 - \lambda) \dot{e}_t \right] + (1 - \mu) \dot{p}_{t-1} + \varepsilon_t$$

$\dot{p}_t = p_t - p_{t-1}$ est l'inflation de la période t , p est le logarithme du prix.

$\dot{p}_t^a = p_{t+1}^a - p_t$ est l'inflation anticipée, p^a le logarithme du prix anticipé.

$\dot{e}_t = e_t - e_{t-1}$ est la dépréciation du change de la période t , e est le logarithme du taux de change.

$\dot{p}_{t-1} = p_{t-1} - p_{t-2}$ est l'inflation passée.

ε_t est l'aléa d'inflation.

La **production** croît avec la compétitivité et décroît avec le taux d'intérêt réel :

$$(2) \quad y_t = \alpha(e_t - p_t) - \beta(r_t - \dot{p}_t^a)$$

y est le logarithme de la production.

Le **taux d'intérêt** est égal au taux d'intérêt étranger accru de l'anticipation de dépréciation du change :

$$(3) \quad r_t = r^* + \dot{e}_t^a$$

où r et le taux d'intérêt. r^* est le taux d'intérêt étranger ; on prendra $r^* = 0$ pour simplifier. $\dot{e}_t^a = e_{t+1}^a - e_t$ est la dépréciation anticipée du taux de change, e^a le logarithme du taux de change anticipé.

Nous supposons qu'en $t < 0$, l'équilibre est un **équilibre à dépréciation du change constante au taux** Π , sans aléa. L'inflation est aussi de Π , le taux d'intérêt de Π ; le taux d'intérêt réel, la compétitivité et la production sont égaux à 0 :

$$(4) \quad \begin{cases} \dot{e} = \dot{p} = \dot{e}^a = \dot{p}^a = r = \Pi \\ \varepsilon = r - p = e - \dot{p} = y = 0 \end{cases}$$

Nous supposons que cet équilibre ($\dot{p} = \pi, y = 0$) convient parfaitement aux autorités. A la date $t = 0$, un **choc inflationniste non anticipé et transitoire** (uniquement à la période 0) survient : $\varepsilon_0 > 0$. La réaction de la politique monétaire peut prendre plusieurs formes :

- ne pas modifier le régime de change,
- fixer le taux de change nominal pour réduire l'inflation.

3 Régime de change inchangé

Les autorités conservent donc $\dot{e} = \Pi$, d'où $\dot{e}^a = r = \Pi$. Puisqu'il n'y a pas d'incertitude, les anticipations sont parfaites.

On a donc, pour la dynamique des prix :

$$(5) \quad \begin{cases} \dot{p} = \mu\lambda\dot{p}_1 + \mu(1-\lambda)\Pi + (1-\mu) + \varepsilon_0 \\ \dot{p}_t = \mu\lambda\dot{p}_{t+1} + \mu(1-\lambda)\Pi + (1-\mu)\dot{p}_{t-1} \text{ pour } t \geq 1 \end{cases}$$

La dynamique de \dot{p}_t a une valeur propre stable (inférieure à 1) qui est :

$$(6) \quad x = \frac{1 - \sqrt{1 - 4(1-\mu)\mu\lambda}}{2\mu\lambda} \quad (x < 1, \text{ puisque } \lambda < 1)$$

avec $1 - 4(1-\mu)\mu\lambda > 0$ quand $0 < \mu < 1$; $0 < \lambda < 1$.

Ceci conduit à la solution :

$$(7) \quad \dot{p}_t = \left(\frac{\varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} \right) x^t + \Pi \quad (t \geq 0)$$

L'inflation est initialement supérieure à Π avec le choc ε_0 , puis converge à long terme vers l'inflation Π .

L'autre racine :

$$x' = \frac{1 + \sqrt{1 - 4(1-\mu)\mu\lambda}}{2\mu\lambda}$$

est supérieure à 1.

L'exclure conduit à dire que nous **excluons la dynamique d'hyperinflation**, et que nous supposons que l'inflation est accrue transitoirement et converge à nouveau vers 0 à long terme. Ceci est un choix. Après le choc inflationniste, les anticipations d'inflation pourraient être telles que l'économie partirait sur la trajectoire d'hyperinflation en $(x')^t$.

(7) implique :

$$(8) \quad p_t = p_{-1} + (t+1)\Pi + \frac{\varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} \left(\frac{1 - x^{t+1}}{1 - x} \right)$$

d'où :

$$(9) \quad \begin{cases} e_t - p_t = -\frac{\varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} \left(\frac{1 - x^{t+1}}{1 - x} \right) \\ y_t = -\frac{\alpha\varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} \left(\frac{1 - x^{t+1}}{1 - x} \right) + \beta \frac{\varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} x^{t+1} \end{cases}$$

La compétitivité se détériore de plus en plus ($e_t - p_t < 0$) puisque l'inflation est initialement plus élevée, mais le taux d'intérêt réel est réduit. Le premier effet dégrade la production, le second l'accroît.

Si $\beta x > \alpha$ (effet du taux d'intérêt réel plus important), le second effet l'emporte initialement ; la perte maximale de production à long terme est de

$$-\frac{\alpha\varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} \frac{1}{1 - x}.$$

4 Passage aux changes fixes

Nous supposons ici que la réaction des autorités au choc est de passer aux changes fixes : à partir de $t = 0$, $\dot{e}_t = 0$, $e_t = e_{-1} = p_{-1}$. Nous supposons aussi dans cette section que **ce passage est définitif et crédible**. On a donc $\dot{e}_t^a = 0$, $r_t = 0$.

La dynamique de l'inflation s'écrit donc :

$$(10) \quad \begin{cases} \dot{p}_0 = \mu\lambda\dot{p}_1 + (1 - \mu)\Pi + \varepsilon_0 \\ \dot{p}_t = \mu\lambda\dot{p}_{t+1} + (1 - \mu)\dot{p}_{t-1} \end{cases}$$

d'où la solution :

$$(11) \quad \dot{p}_t = \frac{(1 - \mu)\Pi + \varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} x^t$$

où x est le même que dans la section précédente d'où aussi :

$$(12) \quad \begin{cases} p_t = p_{-1} + \frac{(1 - \mu)\Pi + \varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} \left(\frac{1 - x^{t+1}}{1 - x} \right) \\ e_t - p_t = -\frac{((1 - \mu)\Pi + \varepsilon_0)}{1 - \mu\lambda x} \left(\frac{1 - x^{t+1}}{1 - x} \right) \\ y_t = -\alpha \frac{((1 - \mu)\Pi + \varepsilon_0)}{1 - \mu\lambda x} \left(\frac{1 - x^{t+1}}{1 - x} \right) + \beta \frac{(1 - \mu)\Pi + \varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} x^{t+1} \end{cases}$$

L'inflation est initialement forte, avec le choc ε_0 et la mémoire $(1 - \mu)\Pi$ de l'inflation passée, puis elle converge vers 0. Si $\beta x > \alpha$ comme précédemment, la production augmente initialement. La perte de compétitivité est plus forte que dans le cas précédent, et la perte de production à long terme est de $-\alpha \frac{((1 - \mu)\Pi + \varepsilon_0)}{1 - \mu\lambda x} \frac{1}{1 - x}$.

Lorsque le régime de change était conservé ; l'inflation initiale était :

$$(13a) \quad \dot{p}_0 = \Pi + \frac{\varepsilon_0}{1 - \lambda\mu x} = \frac{(1 - \lambda\mu x)\Pi + \varepsilon_0}{1 - \lambda\mu x}$$

Avec passage aux changes fixes, c'est est :

$$(13b) \quad \dot{p}_0 = \frac{(1 - \mu)\Pi + \varepsilon_0}{1 - \lambda\mu x}$$

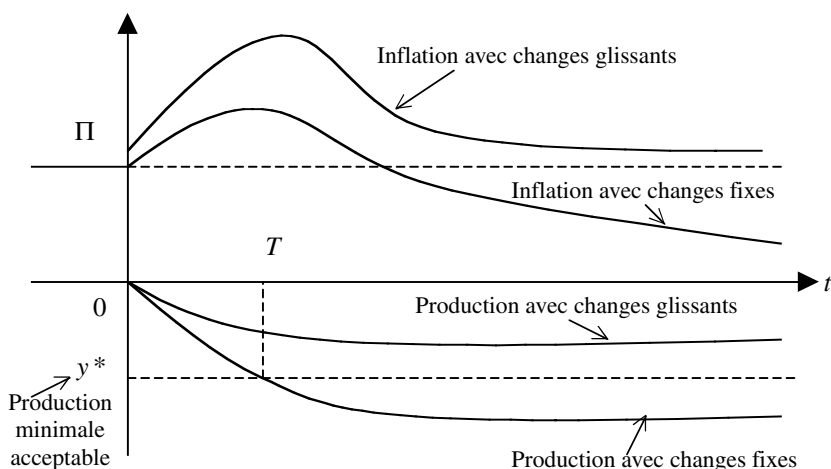
qui est plus petit que l'expression (13a) puisque $\lambda x < 1$: naturellement, le passage aux changes fixes réduit l'inflation, puisque seule intervient l'inflation héritée $((1 - \mu)\Pi)$ et pas l'inflation due à la dépréciation du change.

5 Objectif de perte maximale en production

Nous supposons maintenant que les autorités ne veulent pas que la production baisse en dessous du niveau y^* ($y \geq y^*$). Nous supposons que $y^* < \frac{-\alpha\varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} \frac{1}{1 - x}$: **la valeur minimale supportable pour la production n'est jamais atteinte lorsque le régime de change est inchangé** (maintien d'une dépréciation du change au taux Π après le choc inflationniste).

Lorsqu'il y a passage aux changes fixes au moment du choc, ce n'est pas le cas : y^* est supérieur à $\frac{-\alpha((1 - \mu)\Pi + \varepsilon_0)}{1 - \mu\lambda x} \frac{1}{1 - x}$. Lorsque la production atteint le niveau minimal acceptable y^* , la politique de change (jusqu'à fixité du change) doit être modifiée pour que **la production reste égale à y^*** .

Si on ne prend pas en compte la contrainte de production la dynamique est donc la suivante :



La contrainte de production minimale mord donc en T .

Une **remarque importante** est la suivante : si le choix du passage aux changes fixes est fait au moment du choc inflationniste, **il faut qu'il soit réversible** pour que la production puisse être soutenue par un retour aux changes flexibles. Il s'agit donc de changes fixes au sens usuel, ou d'un

currency board, pas d'un choix irréversible comme la dollarisation. On peut considérer qu'un currency board où les actifs financiers et les dettes sont dollarisés est presque irréversible, sauf à reconvertir les dettes et les créances en monnaie nationale, ce qui est extrêmement compliqué comme le montre la situation de l'Argentine en 2002.

5.1 Equilibre avec production contrainte

L'équilibre économique est donc donné, pour $t \geq T$, T étant la première date à laquelle on aurait, si les changes restaient fixes, $y < y^*$, par :

$$(14) \quad \begin{cases} y^* = \alpha(e_t - p_t) - \beta[(e_{t+1} - e_t) - (p_{t+1} - p_t)] \\ \dot{p}_t = p_t - p_{t-1} = \mu[\lambda\dot{p}_{t+1} + (1 - \lambda)(e_t - e_{t-1})] + (1 - \mu)\dot{p}_{t-1} \end{cases}$$

La première équation de (14) définit la dynamique de $e - p$. Elle se réécrit :

$$(\dot{e} - p)_{t+1} = \frac{\alpha}{\beta}(e - p)_t - \frac{y^*}{\beta}$$

ce qui implique que $e - p$ saute instantanément sur sa valeur de long terme :

$$(15) \quad e_t - p_t = \frac{y^*}{\alpha} < 0$$

(puisque $y^* < 0$) pour $t \geq T$.

La dynamique du prix (seconde équation de (14)) se réécrit donc, puisque $\dot{e}_t = \dot{p}_t$ pour $t \geq T + 1$:

$$(16) \quad \begin{cases} \dot{p}_t(1 - \mu(1 - \lambda)) = \mu\lambda\dot{p}_{t+1} + (1 - \mu)\dot{p}_{t-1} & t \geq T + 1 \\ \dot{p}_T = \mu\lambda\dot{p}_{T+1} + \mu(1 - \lambda)(e_T - e_{T-1}) + (1 - \mu)\dot{p}_{T-1} \end{cases}$$

avec $e_T = p_T + \frac{y^*}{\alpha}$

e_{T-1} et \dot{p}_{T-1} sont hérités du passé.

La première équation de (16) a une racine unitaire, ce qui résulte de ce que $\dot{e} = \dot{p}$ (**il n'y a plus d'ancrage nominal par le taux de change**).

La solution est donc :

$$(17) \quad \dot{p}_t = \frac{\mu(1 - \lambda)(e_T - e_{T-1}) + (1 - \mu)\dot{p}_{T-1}}{1 - \mu\lambda}$$

pour $t \geq T$: l'inflation est constante à partir de la période T , et dépend de l'inflation héritée (\dot{p}_{T-1}) et de la dépréciation du change entre $T - 1$ et T .

Le saut de change $e_T - e_{T-1}$ est donné par :

$$(18) \quad e_T - e_{T-1} = p_T + \frac{y^*}{\alpha} - e_{T-1} = p_{T-1} + \dot{p}_T - e_{T-1} + \frac{y^*}{\alpha}$$

$$= \frac{(p_{T-1} - e_{T-1})(1 - \mu\lambda) + \dot{p}_{T-1}(1 - \mu) + (1 - \mu\lambda)\frac{y^*}{\alpha}}{1 - \mu}$$

5.2 Equilibre avant le passage au régime contraint

Nous nous plaçons donc ici avant la date T de passage au régime contraint où $y = y^* < 0$. Tant que, dans le régime en changes fixes, y_{t+1} est supérieur à y^* , il n'y a pas passage au régime contraint.

A la date t , $e_t = e_{-1}$. Si, à la date $t + 1$, **il y a passage aux changes flexibles**, on a (voir (17) et (18)) : (en notant F : changes flexibles) :

$$(20) \quad \dot{p}_{t+1}^F = \frac{\mu(1 - \lambda)}{1 - \mu}(p_t - e_{-1}) + \frac{\mu(1 - \lambda)}{1 - \mu} \frac{y^*}{\alpha} + \dot{p}_t$$

Toujours s'il y a passage aux changes flexibles en $t + 1$, le taux de change (voir (18)) est donné par :

$$(21) \quad e_{t+1}^F = e_{-1} + \frac{(p_t - e_{-1})(1 - \mu\lambda) + \dot{p}_t(1 - \mu) + (1 - \mu\lambda)\frac{y^*}{\alpha}}{1 - \mu}$$

S'il y a maintien des changes fixes, le taux de change reste égal à e_{-1} .

Il y a passage aux changes flexibles en $t + 1$ si \tilde{y}_{t+1} (valeur de la production en cas de maintien des changes fixes) est inférieur à y^* , soit si :

$$(22) \quad \alpha(e_{-1} - \tilde{p}_{t+1}) - \beta(\tilde{e}_{t+1}^a - \tilde{p}_{t+1}^a) < y^*$$

où \tilde{e}_{t+1}^a est l'anticipation de variation du change en cas de maintien des changes fixes en $t + 1$.

En t , on est encore en changes fixes, donc :

$$(23) \quad \alpha(e_{-1} - p_t) - \beta(\dot{e}_t^a - \dot{p}_t^a) > y^*$$

Plaçons-nous dans cette configuration où le **passage aux changes flexibles a lieu en $t + 1$** . (20) et (21) montrent que :

$$(24) \quad \left\{ \begin{array}{l} \dot{e}_t^a = e_{t+1}^F - e_t = \frac{(p_t - e_{-1})(1 - \mu\lambda) + \dot{p}_t(1 - \mu)(1 - \mu\lambda) \frac{y^*}{\alpha}}{1 - \mu} \\ \dot{p}_t^a = \dot{p}_{t+1}^F = \frac{\mu(1 - \lambda)}{1 - \mu}(p_t - e_{-1}) + \frac{\mu(1 - \lambda)y^*}{1 - \mu} \frac{y^*}{\alpha} + \dot{p}_t \end{array} \right.$$

L'équilibre économique est alors donné par :

$$(25) \quad \begin{cases} y_t = \alpha(e_{-1} - p_t) - \beta(\dot{e}_t^a - \dot{p}_t^a) \\ \dot{p}_t = \mu\lambda\dot{p}_t^a + (1 - \mu)\dot{p}_{t-1} \end{cases}$$

(25) montre que $\dot{e}_t^a - \dot{p}_t^a = (p_t - e_{-1}) + \frac{y^*}{\alpha}$. On a donc :

$$(26a) \quad \alpha(e_{-1} - p_t) - \beta(\dot{e}_t^a - \dot{p}_t^a) - y^* = \left(e_{-1} - p_t - \frac{y^*}{\alpha} \right) (\alpha + \beta) > 0$$

Mais si les changes fixes étaient maintenues en $t + 1$, avec passage en changes flexibles seulement en $t + 2$, on aurait :

$$(26b) \quad \left(e_{-1} - p_{t+1} - \frac{y^*}{\alpha} \right) (\alpha + \beta) < 0$$

ce qui montre que $e_{-1} - p_t - \frac{y^*}{\alpha} \approx 0$.

On a donc, à la dernière date T de changes fixes :

$$(27) \quad \begin{cases} \dot{e}_T^a \cong \dot{p}_T \\ \dot{p}_T^a \approx \dot{p}_T \\ \dot{p}_T = \frac{(1 - \mu)\dot{p}_{T-1}}{1 - \mu\lambda} \end{cases}$$

Il faut maintenant déterminer **la trajectoire entre la date 0 du choc et la date T** .

La dynamique du prix est donnée par :

$$(28) \quad \dot{p}_t = Ax^t + B$$

avec les conditions limite :

$$(29) \quad \begin{cases} \dot{p}_0 = \mu\lambda\dot{p}_1 + (1 - \mu)\Pi + \varepsilon_0 \\ \dot{p}_T = \frac{(1 - \mu)\dot{p}_{T-1}}{1 - \mu\lambda} \end{cases}$$

x est la racine stable de la dynamique définie plus haut ($x < \frac{1 - \mu}{1 - \mu\lambda} < 1$) ; la seconde condition limite se substitue à $\dot{p}_{+\infty} = 0$.

On obtient :

$$(30) \quad \left\{ \begin{array}{l} B = \varphi A \\ \text{avec } \varphi = \frac{x^{T-1} \left(\frac{1-\mu}{1-\mu\lambda} \right)}{1 - \frac{1-\mu}{1-\mu\lambda}} > 0 \\ A = \frac{(1-\mu)\Pi + \varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x + \varphi(1-\mu\lambda)} \end{array} \right.$$

Ceci conduit à :

$$(31) \quad \dot{p}_0 = ((1-\mu)\Pi + \varepsilon_0) \frac{(1+\varphi)}{1 - \mu\lambda x + \varphi(1-\mu\lambda)}$$

Lorsqu'il n'y a pas de contrainte sur le niveau de production (lorsque y n'est pas contraint à être supérieur à y^*), on a (voir section 4) :

$$(32) \quad \dot{p}_0 = \frac{(1-\mu)\Pi + \varepsilon_0}{1 - \lambda\mu x}$$

Sans ambiguïté, $\frac{1+\varphi}{1 - \mu\lambda x + \varphi(1-\mu\lambda)} > \frac{1}{1 - \lambda\mu x}$: **l'existence d'une contrainte de niveau de production qui imposera l'abandon du régime de changes fixes dans le futur, conduit, dès la date du choc, à un supplément de production.**

Si le régime de change glissant est maintenu à la date du choc, on a (voir section 3) :

$$(33) \quad \dot{p}_0 = \frac{\varepsilon_0}{1 - \mu\lambda x} + \Pi$$

L'inflation (31) (changes fixes et contrainte de production) est supérieure à l'inflation (33) (changes glissants maintenus) si :

$$(34) \quad \Pi \left[- (1 - \lambda x)(1 - \mu > x) - \varphi(1 - \mu\lambda x)(1 - \lambda) \right] + \varepsilon_0\varphi\lambda(1 - x) > 0$$

ce qui est le cas si le choc inflationniste ε_0 est grand par rapport à la dépréciation régulière du change Π et si φ est suffisamment grand, ce qui nécessite en particulier que T ne soit pas trop grand : la date de l'abandon des changes fixes ne doit pas être trop éloignée.

Si Π est élevé, l'inflation dans le régime de changes glissants est forte. Mais on voit que, **si le passage à la fixité des changes fait buter ultérieurement sur une contrainte de niveau minimum de production, il est possible que, dès la date du choc inflationniste, l'inflation soit plus forte que dans le cas de maintien des changes glissants.**

6 Conclusion

Le passage aux changes fixes pour obtenir une désinflation rapide après un choc inflationniste est une politique fréquemment utilisée. On ajoute en général qu'il faut que cette politique soit réversible (évite les irréversibilités comme la dollarisation -officielle ou de fait). En effet, si l'inflation est inerte, la fixation du change nominal conduit nécessairement à une perte de compétitivité et de production qu'il faut corriger plus tard. Mais nous montrons ici que la situation peut être encore pire : l'anticipation d'une dévaluation ou d'un retour à la flexibilité des changes dans le futur génère, bien avant qu'elles aient lieu, une hausse des anticipations d'inflation et de l'inflation elle-même. Elles peuvent être telles que, dès le court terme, le passage aux changes fixes génère davantage d'inflation que le maintien d'une dépréciation continue de la parité, si cette seconde évite de buter sur la contrainte (par exemple chute intolérable de production) qui conduit à abandonner le régime de changes fixes lorsqu'il a été choisi. ▼

• Références

- ALESINA A., BARRO R.J. (2001) . – « Dollarization », *American Economic Review*, 91 (2), p. 381-385.
- AMITRANO A., DE GRAUWE P., TULLIO G. (1997) . – « Why has Inflation Remained so Low after the Large Exchange Rate Depreciations of 1992? », *Journal of Common Market Studies*, 35, p. 329-346.
- BORENZSTEIN E., DE GREGORIO J. (1999) . – « Devaluation and Inflation after Currency Crises », *Mimeo*, IMF.
- BURSTEIN A.T., EICHENGREEN M., REBELO S. (2002) . – « Why are Rates of Inflation so Low after Large Devaluations? », *CEPR Discussion Paper n° 3178*, Janvier.
- CALVO G. (1987) . – « Balance of Payments Crises in a Cash-in-Advance Economy », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 19, p.19-32.
- CALVO G. (1999) . – « On Dollarization », *University of Maryland*, April.
- CALVO G. (2001) . – « Capital Markets and the Exchange Rate with Special Reference to the Dollarization Debate in Latin America », *Journal of Money, Credit and Banking*, 33 (2), p. 312-334.
- CALVO G. (1992) . – « Are High Interest Rates Effective for Stopping High Inflation? Some Skeptical Notes », *The World Bank Economic Review*, n° 6, p. 55-69.
- CALVO G., VEGH C. (1994) . – « Stabilization Dynamics and Backward Looking Contracts », *Journal of Development Economics*, 43, p. 59-84.
- CALVO G., REINHART C., VEGH C. (1995) . – « Targeting the Real Exchange Rate: Theory and Evidence », *Journal of Development Economics*, 47, p. 97-133.
- CALVO G., VEGH C. (1999) . – « Inflation Stabilisation and BOP Crises in Developing Countries », *NBER Working Paper 6925*, Février.
- CORBO V. (2001b) . – « Is it Time for a Common Currency for the Americas? », *Journal of Policy Modeling*, 23 (3), p. 241-248.
- DORNBUSCH R., GOLDFAJN I., VALDES R. (1995) . – « Currency Crises and Collapses », *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2, p. 253-315.
- EASTERLY W. (1996) . – « When is Stabilization Expansionary? », *Economic Policy*, Vol. 22, p. 67-107.
- EDWARDS S., IGAL MAGENDZO I. (2001) . – « Dollarization, Inflation and Growth », *NBER Working Paper*, n° 8671, Decembre.
- EICHENGREEN B., MASSON P. (1998) . – « Exit Strategies: Policy Options for Countries Seeking Greater Exchange Rate Flexibility », *Occasional Paper n° 168*, *International Monetary Fund*, Washington DC.
- EICHENGREEN B. (2001) . – « What Problems can Dollarization Solve? », *Journal of Policy Modeling*, 23 (3), p. 267-277.
- EICHENGREEN B., HAUSMANN R. (1999) . – « Exchange Rates and Financial Fragility », *Paper presented at the IDB-OECD forum*.
- FISCHER S. (1986) . – « Exchange Rate Versus Money Targets in Disinflation », in *Indexing, Inflation and Economic Policy*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- FISCHER S., SAHAY R., VEGH C. (1996) . – « Stabilization and Growth in Transition Economies: the Early Experience », *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, p. 45-66.
- FISCHER S. (2001) . – « Exchange Rate Regimes: is the Bipolar View correct? », *Journal of Economic Perspectives*, 15 (2), p. 3-24.
- FLOOD R., GARBER P., KRAMER C. (1984) . – « Collapsing Exchange Rate Regimes: Some Linear Examples », *Journal of International Economics*, Vol. 17, p. 1-13.
- FRANKEL J., OKONGWU C. (1996) . – « Liberalized Portfolio Capital Inflows in Emerging Markets: Sterilization, Expectations, and the Incompleteness of Interest Rate Convergence », *International Journal of Finance and Economics 1*, n° 1, Janvier, p. 1-23.
- FRANKEL J. (1999) . – « No Single Currency Regime is Right for all Countries at all Times », *NBER WP n° 7338*, 1999.

- HAUSMANN R. (1999) . – « Should there be Five Currencies of One Hundred and Five? », *Foreign Policy, Fall*.
- HAUSMAN R., GAVIN M., PAGES-SERRA C., STEIN E. (1999) . – « Financial Turmoil and the Choice of Exchange Rate Regime », *Interamerican Development Bank, Mimeo*.
- KRUGMAN P. (1979) . – « A Model of Balance of Payment Crisis », *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 11, p. 311-325.
- LARRAIN F., VELASCO A. (1999) . – « Exchange Rate Policy for Emerging Markets: One Size Does not Fit all », *Essays in International Finance, Princeton University Press*, juillet.
- MONTIEL P., OSTY J. (1991) . – « Macroeconomic Implications of Real Exchange Rate Targeting in Developing Countries », *IMF Staff Papers*, n° 38, p. 605-625.
- OBSTFELD M., ROGOFF K. (1995) . – « The Mirage of Fixed Exchange Rates », *NBER Working Paper n° 5191*.
- REBELO S., VEGH C. (1995) . – « Real Effects of Exchange Rate based Stabilisation: an Analysis of Competing Theories », *NBER Macroeconomics Annual*, p. 125-174.
- ROSE A. (2000) . – « One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade », *Economic Policy*, 15 (30), p. 7-46.
- ROSE A., VAN WINCOOP E. (2001) . – « National Money as a Barrier to International Trade: the Real Case for Currency Union », *American Economic Review*, 91 (2), p. 386-390.
- URIBE M. (1997) . – « Exchange Rate based Inflation Stabilization: the Initial Real Effects of Credible Plans », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 39, p. 197-221.
- VEGH C. (1992) . – « Stopping High Inflation: An Analytical Overview », *IMF Staff Papers*, n° 39, p. 626-695.
- WILLIAMSON J. (1995) . – « What Role for Currency Boards? » Policy Analyses in International Economics, n° 40, *Institute for International Economics*, Washington DC.