2- Crises de change : analyse(s) théoriques

plusieurs « générations » de modèles de crises

« première génération » : Krugman (1979), Flood et Garber (1984)

Crise due à une incohérence fondamentale dans les politiques macroéconomiques.

- des déséquilibres monétaire et budgétaire persistants,
- la contrainte d'un stock limité de réserves de change, en régime de taux de change fixe.

dévaluation inéluctable → attaque spéculative dès que les réserves atteignent un niveau critique (avant épuisement)

« deuxième génération » : Obstfeld (1994)

Crise auto-réalisatrice, sans modification significative des fondamentaux : équilibres multiples

Le gouvernement arbitre entre un taux de change fixes et des objectifs fondamentaux à long terme (inflation, croissance, emploi…).

Deux équilibres : taux de change inchangé / taux de change dévalué
→ lien circulaire…

orientation des politiques macroéconomiques

anticipations de change

→ crise auto-réalisatrice si perte de confiance des marchés :

doute sur la pérennité du change fixe → attaque spéculative
→ dévaluation → validation des anticipations

crise du SME (1992-1993) : interprétations divergentes

- cas d'école pour les modèles de première génération
- l'archétype des scénarios de deuxième génération

- pas d'insoutenabilité macro-économique des taux-pivots de chaque pays touché
- perte globale de crédibilité et échec de coordination des politiques économiques en Europe, suite à la réunification allemande.

Les attaques spéculatives qui s'amplifient en juillet-août 1993
→ des prophéties auto-réalisatrices et de la perte de confiance chez les investisseurs internationaux et les traders

crise asiatique de 1997-1998
→ modèles de crise de change de « troisième génération » :
rôle clé des fragilités financières et bancaires

1- UN MODÈLE DE PREMIÈRE GÉNÉRATION (Krugman 1979)

(1) $M(t)/P(t) = a_0 – a_1\, i(t)$ équilibre sur le marché de la monnaie
(2) $i(t) = i_f + \Delta x(t) / x(t)$ parité des taux d'intérêt avec prévision parfaite
(3) $M(t) = R(t) + D(t)$ contreparties de la masse monétaire nominale
(4) $\Delta D(t) = \mu$ financement monétaire d'un déficit budgétaire constant
(5) $P(t) = x(t)\, P_f$ parité des pouvoirs d'achats

i_f = taux d'intérêt étranger, constant
P_f = prix du bien étranger, constant : $P_f = 1$, on donc $P(t) = x(t)$
$x(t)$ = taux de change nominal (prix de la devise étrangère) : \$1 = £ $x(t)$
$R(t)$ = valeur en monnaie domestique des réserves de change
$D(t)$ = valeur en monnaie domestique des créances sur le gouvernement

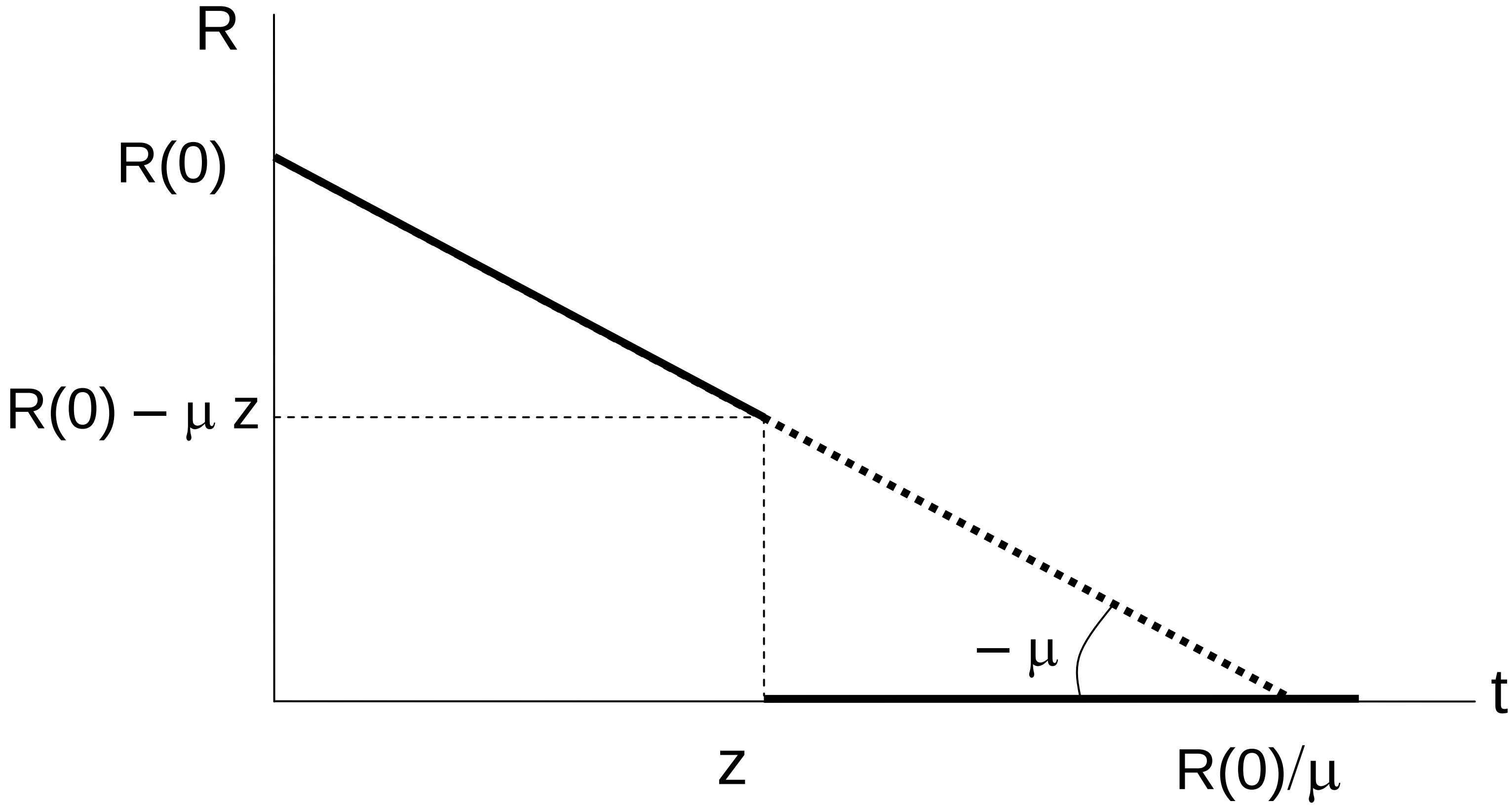
Deux régimes de change :

Régime de change fixe	Régime de change flexible
$x(t) = x$	**$R(t) = 0$**

Régime de change fixe **$x(t) = x$; $\Delta x(t) = 0$**	**Régime de change flexible** **$R(t) = 0$**
$\Delta x(t) = 0 \Rightarrow i(t) = i_f$ $x(t) = x \Rightarrow P(t) = x$ $M(t) = [a_0 – a_1 i_f] x = M$ $M = \beta x$ avec $\beta = [a_0 – a_1 i_f]$ (M est constante) $R(t) + D(t) = M \Rightarrow \Delta R(t) = – \Delta D(t)$ D'où : $\Delta R(t) = – \mu$	$R(t) = 0 \Rightarrow M(t) = D(t) = D(0) + \mu t$ $\Delta M(t) = \mu$ Et : (1) (2) et (5) $\Rightarrow M(t)= [a_0 – a_1 i(t)] x(t)$ $M(t)= \beta x(t) – a_1 \Delta x(t)$ avec $\beta = [a_0 – a_1 i_f]$ ou encore : $\Delta x(t) = (\beta/a_1) x(t) – (1/a_1) M(t)$

Régime de change fixe	Régime de change flexible
$\Delta R(t) = -\mu$ $M(t) = [a_0 - a_1\, i_f]\, x = M$ $M = \beta\, x$ avec $\beta = [a_0 - a_1\, i_f]$ (M est constante) $R(t) = R(0) - \mu\, t$ Les réserves s'épuisent ($R(t) = 0$) en : $t = R(0)/\mu$ (date « naïve »)… … ou avant, en cas d'attaque spéculative	L'évolution du taux de change (anticipé parfaitement) : $\Delta x(t) = (\beta/a_1)\, x(t) - (1/a_1)\, M(t)$ Se résout « prospectivement » : $x(t) = x(\infty)e^{-b\infty} + (e^{bt}/a_1)\int_t^{\infty} M(s)\, e^{-bs} ds$ avec $b = \beta/a_1$ • $x(\infty)e^{-b\infty} = 0$ (pas de bulle) • $\int_t^{\infty} M(s)\, e^{-bs} ds = [M(t) + \mu/b]\, e^{-bt}/b$ (car $\Delta M(t) = \mu$) $x(t) = M(t)/\beta + a_1\, \mu/\beta^2$

Trajectoire des réserves de changes



La politique macroéconomique (financement monétaire du déficit public) conduit à l'épuisement des réserves de change (au même rythme que l'augmentation du crédit)…

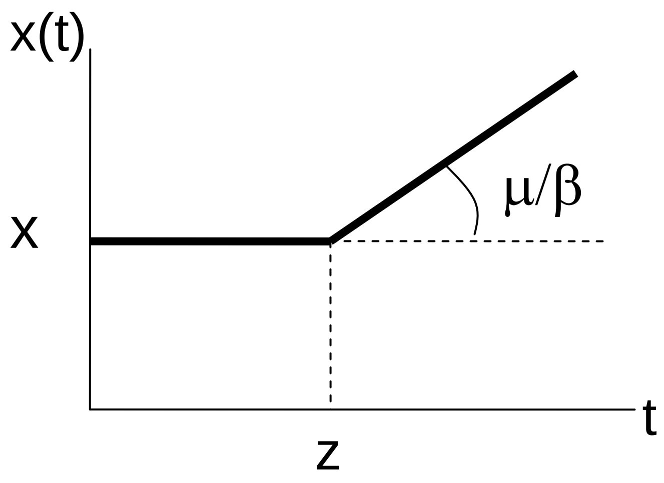
En cas d'attaque spéculative à l'instant z :

changement de régime : change fixe → change flexible
avec :

- épuisement des réserves :

$$R(z_-) = R(0) - \mu\, z$$
$$R(z_+) = 0$$

évolution du taux de change



- pas de « saut » du taux de change (absence d'opportunité d'arbitrage)

$$x(z_-) = x$$
$$x(z_+) = M(z_+)/\beta + a_1\, \mu/\beta^2$$

$$\text{donc : } x = M(z_+)/\beta + a_1\, \mu/\beta^2$$

avec : $M(z_+) = D(z_+) = D(0) + \mu\, z$

$$\Rightarrow z = [\beta\, x - D(0)]/\mu - a_1/\beta$$

L'attaque spéculative se produit à l'instant $z = [\beta x - D(0)]/\mu - a_1/\beta$

comme βx = Masse monétaire en change fixe = $D(0) + R(0)$, on a :

$z = R(0)/\mu - a_1/\beta < R(0)/\mu$

→ l'attaque se produit avant la date « naïve » d'épuisement des réserves !

Les agents économiques ont réalisé que la situation devenait insoutenable et afin d'éviter des pertes en capital, ils vendent la monnaie domestique contre devises étrangères avant que les réserves soient épuisées, ce qui précipite l'effondrement du régime de change.

Les autorités monétaires sont contraintes, à cause d’un développement et d’une ouverture insuffisants des marchés financiers, à financer le déficit public par création monétaire.

En régime de change flexible, l’inflation provoquée par la croissance de la masse monétaire s’accompagne d’une dépréciation de la monnaie.

En régime de change fixe, la banque centrale intervient sur le marché des changes, puise dans ses réserves en devises pour maintenir le taux de change. La situation n’est pas tenable : les réserves finissent par se tarir et le pays doit se résoudre à laisser sa monnaie de déprécier.

Une attaque spéculative se produit en théorie avant que les réserves officielles ne soient épuisées.
En effet, à partir du moment où les autorités cessent de défendre le taux de change, la monnaie nationale se déprécie, mais les détenteurs d’actifs en monnaie nationale n’ont aucun intérêt à attendre de subir une perte en capital, à cause de cette dépréciation : ils tentent de vendre leur derniers avoirs contre des devises avant la date fatidique, ce qui précipite la crise.

2- UN MODÈLE DE DEUXIÈME GÉNÉRATION

(Sachs, Tornell & Velasco 1996)

Petite économie ouverte.

Parité relative des pouvoirs d'achats :
→ taux d'inflation (π) = taux de dépréciation de la monnaie domestique

Le gouvernement a deux objectifs : l'inflation π + les impôts x

→ représentés par une fonction de perte quadratique : $L = ½ [\alpha \pi^2 + x^2]$

contrainte budgétaire schématique ($\neq$ comptable) : $R b = x + \theta (\pi - \pi^e)$

R b : engagements du gouvernement (service de la dette)
$\theta (\pi - \pi^e)$: taxe d'inflation (diminue si π^e augmente, car l'assiette diminue, augmente si π, le taux, augmente) ; θ est un paramètre positif.

En régime *discrétionnaire* (avec dévaluation) :

le gouvernement choisit x et π :

Min $L = ½ [\alpha \pi^2 + x^2]$
s.c. $R b = x + \theta (\pi - \pi^e)$
π^e donné

Le taux de dévaluation optimal vérifie : $\alpha \pi - \theta x = 0$.

soit : $x = \alpha \pi / \theta$

Un équilibre avec anticipations rationnelles est tel que $\pi^e = \pi$
d'où :
$x = R b$ et $\pi = \theta R b / \alpha$ (dévaluation optimale)
$L = ½ \lambda [R b + \theta \pi^e]^2 \equiv L^d$ avec $\lambda = \alpha / (\alpha + \theta^2) < 1$

Si le gouvernement a annoncé ne pas dévaluer :

$\pi = 0$ $\quad x = R\, b + \theta\, \pi^e$ $\quad$ et $\quad L = ½\, [R\, b + \theta\, \pi^e]^2 \equiv L^f$

$L^f = L^d/\lambda > L^d$ → la perte est plus élevée que précédemment
→ intérêt à dévaluation « surprise »

Mais…
… hypothèse : il existe un coût social/politique à la dévaluation, c > 0.
indépendant du taux de dévaluation

Si les anticipations de dévaluations sont π^e, alors il est optimal de dévaluer à condition que :

$$L^d + c < L^f$$

soit : $R\, b + \theta\, \pi^e > [2c/(1-\lambda)]^{½} \equiv k$

Interprétation de $R\, b + \theta\, \pi^e > k$: la dévaluation se produit si :

- la dette est élevée
- ou le taux de dévaluation anticipé est élevé

Comment les anticipations se déterminent-elles ?

Il est optimal de dévaluer, à π^e donné, si $R\,b + \theta\,\pi^e > k$.

Donc :

- si $R\,b > k$: dévaluer est optimal quelque soit π^e
- si $R\,b < k$: il existe deux équilibres à anticipations rationnelles

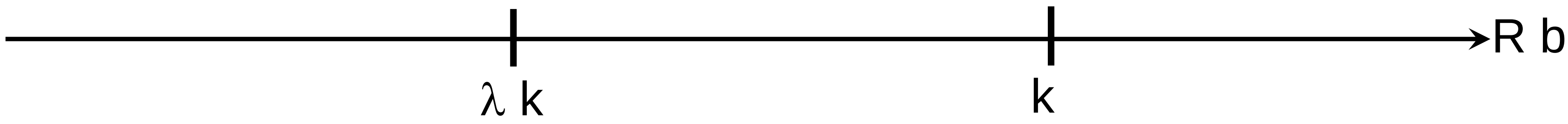
$\pi^e = \pi = 0$ (pas de dévaluation)

$\pi^e = \pi = \theta\,R\,b\,/\,\alpha = [(1–\lambda)/(\theta\lambda)]\,R\,b \geq 0$ (dévaluation optimale)

En effet, pour cette valeur de π^e, le gouvernement a intérêt à dévaluer si $R\,b + \theta\,\pi^e \geq k$, soit si $R\,b \geq \lambda\,k$

Pour résumer

$R b < \lambda k$	$\lambda k \leq R b \leq k$	$R b > k$



Crédibilité entière Pas de dévaluation	Crédibilité partielle Dévaluation autoréalisatrice (deux équilibres possibles)	Crédibilité nulle Dévaluation systématique

→ caractéristiques d'un modèle de 2^e génération avec équilibres multiples
Pour le même stock de dette, peut apparaître soit un équilibre de change fixe, soit une dévaluation d'équilibre avec anticipations auto-réalisatrices.
→ crise de change possible sans détérioration accrue des fondamentaux (mais pas dans n'importe quelles conditions…)

BIBLIOGRAPHIE :

Cartapanis, A. (2004), « Le déclenchement des crises de change : qu'avons-nous appris depuis dix ans ? », *Économie internationale*, 97 (2004), p. 5-48.

Flood, R. & Garber, P. (1984), "Collapsing exchange-rate regimes: Some linear examples", *Journal of International Economics* 92.

Gandolfo, G. (2001), *International Finance and Open-Economy Macroeconomics*, Springer, Heildelberg.

Krugman, P. (1979), "A model of balance of payments crises", *Journal of Money, Credit, and Banking,* 11.

Obstfeld, M. (1994), « The Logic of currency crises », *Cahiers Économiques et Monétaires* 43 Banque de France.

Sachs, J., Tornell, A., Velasco, A. (1996), "The Mexican peso crisis: sudden death or death foretold", *Journal of International Economics* 41.