

# Chapitre 8

## Les crises de change

pisani-ferry novembre 2008

1

## Plan du chapitre

1. Faits stylisés
2. Les modèles de crise
3. Implications pour la politique économique

pisani-ferry novembre 2008

2

## 1. Faits stylisés

## 2. Les modèles de crise

## 3. Implications pour la politique économique

pisani-ferry novembre 2008

3

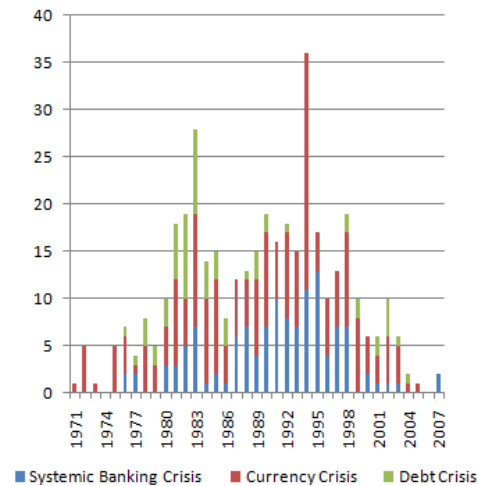
# La récurrence des crises

- Nombreuses attaques des changes fixes dans les années 80, 90:
  - Europe 1992-93
  - Mexique 1994
  - Asie 1997 / Russie 1998 / Brésil 1999
  - Turquie - Argentine 2001
- Pause dans les années 2000, reprise en 2008
  - Islande, Hongrie, Ukraine, Lettonie..
- Des crises **violentes**
  - Flux de capitaux massifs, retournements soudains
  - Surajustements fréquents (forte dépréciation, appréciation quelques mois après)
- Des effets **dominos ou de 'contagion'**
  - 1992 : Scandinavie → SME
  - 1997: Thaïlande → Asie
  - 2008: Europe de l'Est?
- Un coût macroéconomique élevé
  - Pertes de production importantes, parfois durables
  - La résistance à la crise est possible, mais induit aussi des coûts

pisani-ferry novembre 2008

4

## Financial crises since 1970



pisani-ferry novembre 2008

5  
Source IMF

*Faits stylisés (2)*

## Pourquoi ces crises ?

- Des « fondamentaux » variés
  - Classiques (inflation et déficit extérieur)
    - Italie, Mexique, Thaïlande, Brésil, Turquie
  - Structurels ou prétendus tels (déficiences micro-économiques)
    - Indonésie, Corée
  - Absence de causes apparentes
    - France, Hong Kong
- Des interactions crise de change / crise financière
  - Faillites internes à la suite de la crise de change
- Une hésitation sur les réponses multilatérales
  - Soutiens financiers internationaux de très grande ampleur
  - Doutes quant au caractère approprié de cette réponse
  - Critique des interventions du FMI (Stiglitz, Meltzer)
  - Faut-il répondre de la même manière à toutes les crises ?

pisani-ferry novembre 2008

6

Faits stylisés (3)

## Récurrence des crises

### Pays émergents, 1975-97

- Fréquence des crises de change 12%
- Fréquence des crises bancaires 21%
- Proportion des crises bancaires associées à une crise de change en  $t$  ou  $t + 1$  52%
- Proportions des crises de change associées à une crise bancaire en  $t$  ou  $t+1$  24%

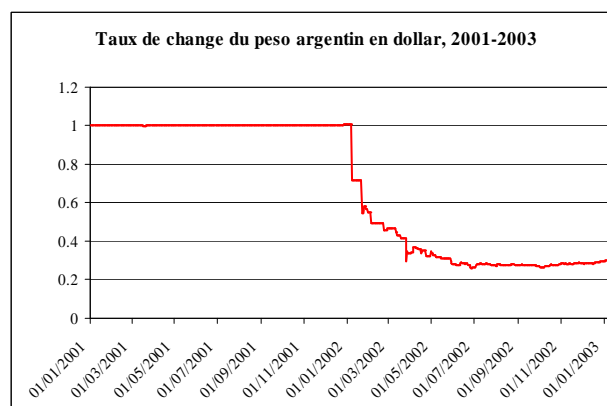
Source : Hutchinson et Noy (2005)

pisani-ferry novembre 2008

7

Faits stylisés (4)

## Effondrement d'un *currency board*: Argentine, 8 janvier 2002

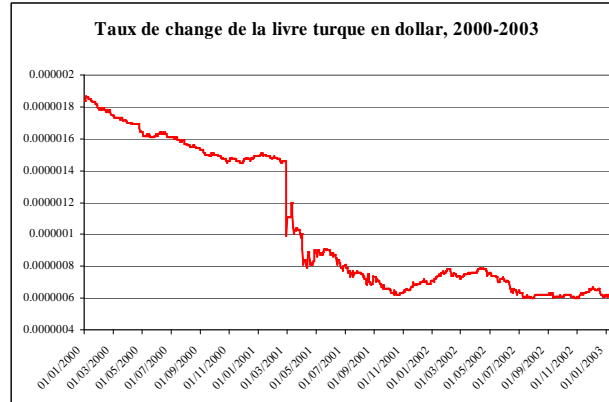


pisani-ferry novembre 2008

8

Faits stylisés (5)

## Sortie de route d'un *crawling peg* : Turquie, février 2001

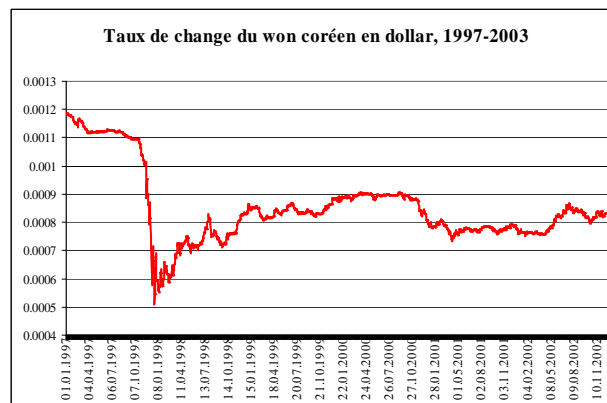


pisani-ferry novembre 2008

9

Faits stylisés (6)

## Infarctus d'un *soft peg* : Corée, novembre 1997

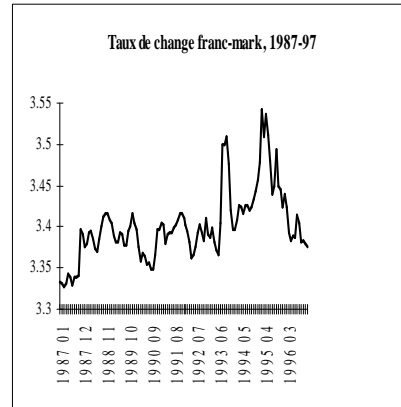
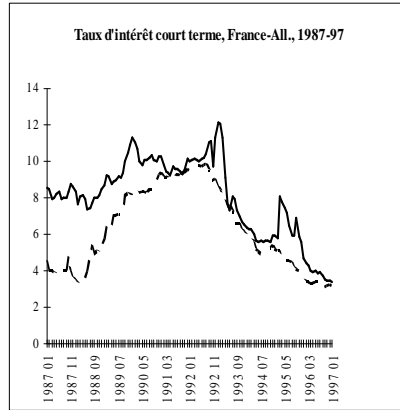


pisani-ferry novembre 2008

10

Faits stylisés (7)

## Accès de fièvre d'un bon élève : France, 1992-93

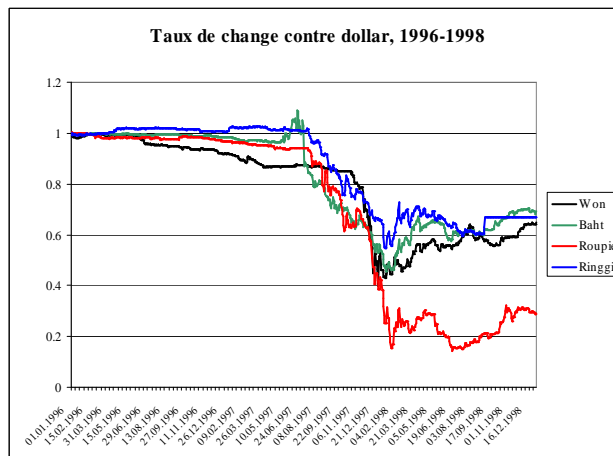


pisani-ferry novembre 2008

11

Faits stylisés (8)

## La simultanéité des crises Causes communes ou contagion?

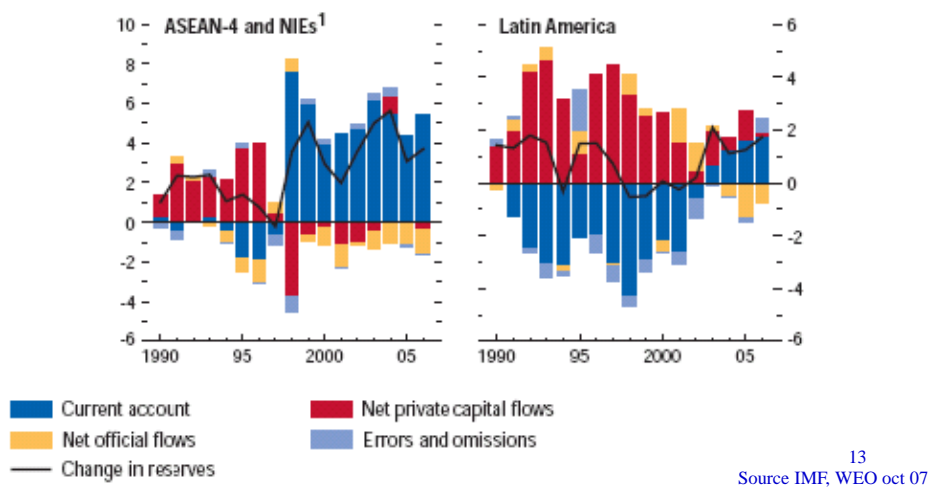


pisani-ferry novembre 2008

12

Faits stylisés (9)

### Des flux de capitaux de grande ampleur, très volatils

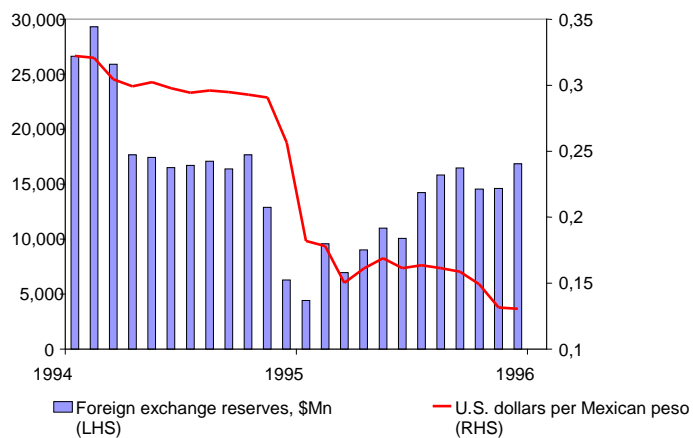


13

Source IMF, WEO oct 07

Faits stylisés (10)

### Des renversements soudains des flux de capitaux (sudden stops): Mexique, 1994



pisani-ferry novembre 2008

14

*Faits stylisés (11)*

## Des crises coûteuses

- Croissance du PIB avant et après les crises (pays émergents, 1975-97)

	t-2	t-1	t	t+1	t+2
Crise de change	4.0	2.7	1.4	1.7	3.6
Crise bancaire	5.1	5.1	1.0	5.9	6.5
Crise jumelle	4.3	4.9	0.7	1.0	2.1

Source: Hutchinson et Noy (2005)

pisani-ferry novembre 2008

15

*Faits stylisés (12)*

## Des soutiens financiers massifs

- « Paquets » d'assistance financière aux pays en crise :
  - Mexique 1994 (multi + bilatéral) : 50 Md\$
  - Corée 1997 (multi + bilatéral) : 58 Md\$
  - Indonésie 1998 (multi + bilatéral) : 42 Md\$
  - Brésil 1998-99 (multi + bilatéral) : 20 Md\$
  - Turquie 2001 (FMI) : 20 Md\$
  - Argentine 2001 (FMI) : 22 Md\$
  - Hongrie 2008 (FMI+UE) : 26 Md\$

pisani-ferry novembre 2008

16



1. Faits stylisés
2. **Les modèles de crise**
  - **Les questions**
  - **1° génération : les politiques insoutenables**
  - **2° génération : optimisation et crise**
  - **3° génération : interaction crise de change / crise financière**
  - **Conclusion**
3. Implications pour la politique économique

pisani-ferry novembre 2008

17

## **Les questions**

- **Questions :**
  - **pourquoi** la crise (causes profondes ou irrationalité des marchés) ?
  - **comment** les spéculateurs se coordonnent-ils ?
  - **quand** la crise se déclenche-t-elle ?
  - peut-on/ doit-on y **résister** ?
- **Plusieurs « générations » de modèles**
  - en réponse aux caractéristiques inexplicées des crises observées
  - apportent des réponses différentes à ces questions

pisani-ferry novembre 2008

18

*Les questions (2)*

## Un modèle générique

- 2 spéculateurs, 1 banque centrale
- Change fixe,  $e = 1$
- Chaque spéculateur peut emprunter jusqu'à 6 unités de monnaie nationale pour un coût de 1
- La banque centrale détient R unités de réserves:
  - R = 20 réserves hautes
  - R = 6 réserves basses
  - R = 10 réserves moyennes
- Si la monnaie dévalue,  $e = 0,5$

pisani-ferry novembre 2008

19

*Les questions (3)*

## Un modèle générique (suite)

- Si R = 20, pas d'attaque victorieuse
- Si R = 6, chaque spéculateur peut provoquer la crise et gagner  $12 - 6 = 6$
- Si R = 10, 2 équilibres :
  - attaque coordonnée : chacun emprunte 6 et gagne 6
  - pas de coordination : pas de dévaluation
- Conclusion : il peut y avoir crise **avant épuisement des réserves**, mais il faut que les **spéculateurs se coordonnent**
- Question : **qu'est-ce qui coordonne les spéculateurs ?**

pisani-ferry novembre 2008

20

## 1° génération (Krugman, 1979) : Les politiques insoutenables

- Motivation :
  - Comprendre pourquoi se produisent des ‘runs’ sur les réserves
- Hypothèse :
  - La crise a une origine “ fondamentale ”, i.e. l’incohérence de la politique économique avec le régime de changes fixes, par exemple:
    - déficits persistants de balance des paiements
    - inflation interne incompatible avec les changes fixes
- Prédiction :
  - La crise survient avant l’épuisement des réserves, à un moment déterminé: quand le taux de change flottant d’après-crise est exactement égal au taux de change fixe d’avant-crise.
- Apport : les spéculateurs
  - ne provoquent pas non plus une crise dès l’apparition d’une incohérence
  - **n’attendent pas l’épuisement des réserves.**

La crise survient brutalement, mais **elle est rationnelle.**

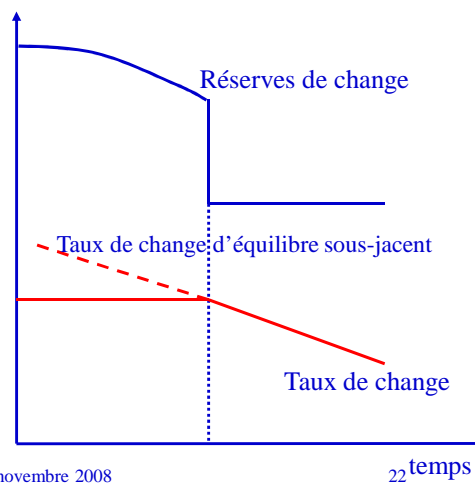
pisani-ferry novembre 2008

21

1° génération (2)

## Le schéma de la crise

- Les réserves baissent graduellement jusqu’au moment de l’attaque spéculative
- Le taux de change évolue continument
- La crise intervient quand le gain escompté de la spéculation est nul



pisani-ferry novembre 2008

22 temps

1° génération (3)

## La nouveauté du modèle

- Avant Krugman, on pensait qu'une crise soudaine était par nature imprévisible et éventuellement irrationnelle
- Il montre que la crise est **soudaine**, mais peut être exactement datée:
  - Elle intervient quand le taux de change d'équilibre sous-jacent est égal au taux de change courant
  - Plus tôt, le taux de change d'équilibre était plus élevé: les spéculateurs auraient perdu
  - Plus tard, la spéculation est profitable. L'équilibre concurrentiel entre les spéculateurs implique la nullité du profit
- La crise est aussi **rationnelle**. Elle évite des désajustements de taux de change

pisani-ferry novembre 2008

23

1° génération (4)

## Implications et limites

- Applicable à toutes les politiques insoutenables à terme
- Implications de politique économique :
  - Avant crise: les marchés sont rationnels, donc il faut
    - ne pas maintenir un taux de change non conforme aux fondamentaux ;
    - résister à une crise si les fondamentaux sont bons
  - Après crise, les programmes FMI (apport financier externe conditionné à des ajustements macro-économiques internes) sont une bonne réponse.
- Limites : ne permet de comprendre
  - ni les attaques contre les monnaies dont les “ fondamentaux ” sont sains,
  - ni les phénomènes de contagion
- Représentation simpliste du comportement du gouvernement (fable du bon spéculateur et du mauvais gouvernement).

pisani-ferry novembre 2008

24

1° génération (5)

## Applications

- Quelques cas pertinents :
  - Italie / Espagne 1992  
Inflation et appréciation excessive du change réel
  - Thaïlande 1997  
Déficit élevé de la balance des paiements courants
  - Argentine 2002 :  
« si George Soros n'avait pas pris sa retraite, les Argentins n'auraient pas eu besoin de descendre dans la rue »
  - Lettonie 2008  
Déficit courant 25% du PIB

pisani-ferry novembre 2008

25

## 2° génération (Obstfeld, 1994) : Les 'nouveaux fondamentaux'

- Motivation : comprendre les attaques contre les monnaies fortes (FF en 92-93) dont les « fondamentaux » (inflation, solde extérieur) sont bons
- Hypothèse : le gouvernement affirme vouloir maintenir les changes fixes, mais peut souhaiter dévaluer si la situation le justifie
- Principe :
  - les autorités arbitrent entre différents objectifs, dont le maintien des changes fixes (coût fixe politique - perte de crédibilité - de la dévaluation);
  - les spéculateurs savent qu'en dépit des dénégations, il peut être optimal de dévaluer.
- Prédiction :
  - Le coût économique du maintien des changes fixes augmente lorsque les spéculateurs anticipent une dévaluation.
  - La crise de change intervient à un moment déterminé, avant que les autorités décident d'une dévaluation "à froid".

pisani-ferry novembre 2008

26

2° génération (2)

## Un exemple

Hypothèses:

- le chômage suit  $U_t = \rho U_{t-1} - \alpha(\hat{p} - \hat{p}^a) + \varepsilon$  avec  $0 < \rho < 1$
- la fonction de perte des autorités est  $L = U^2 + cZ$   
où  $Z = 1$  en cas de dévaluation au cours de la période, et  $Z = 0$  sinon
- L'inflation est :
  - Nulle en changes fixes crédibles;
  - Egale à  $d$  après une dévaluation.
- Pour résoudre le modèle, on minimise la fonction de perte  $L$
- Il y a trois cas :
  - Il faut maintenir la parité fixe si le chômage est faible;
  - Il faut dévaluer si le chômage est fort;
  - Si le chômage est intermédiaire, il y a deux équilibres et il faut dévaluer si le marché anticipe une dévaluation.

pisani-ferry novembre 2008

27

2° génération (3)

## La nouveauté de ces modèles

- En 1992, les autorités françaises ne comprenaient pas pourquoi le franc était attaqué alors que l'inflation était faible et la balance courante équilibrée
- Les modèles de 2° génération introduisent les « **nouveaux fondamentaux** » (chômage) : il peut y avoir des attaques rationnelles contre des monnaies fortes
- Apport : théorie « psychanalytique » de la crise (la spéculation révèle des désirs refoulés des gouvernements).

pisani-ferry novembre 2008

28

2° génération (4)

## Implications et limites

- Application : le modèle peut être étendu à tous les cas où le maintien des changes fixes peut être sous-optimal (par exemple, dette publique excessive qu'une inflation permettrait de déprécier)
- Implications de politique économique :
  - les clauses de sortie (option de dévaluation dans un régime de change fixe) ont un coût potentiellement élevé car elles sont prises en compte dans les anticipations des spéculateurs ;
  - un durcissement de la politique économique face à une attaque spéculative peut **attiser la spéculation** s'il est perçu comme non soutenable.
- Limites : la crise reste rationnelle, il n'y a pas de contagion

pisani-ferry novembre 2008

29

2° génération (5)

## Applications

- Quelques applications :
  - Royaume-Uni 1992 Après la crise, Norman Lamont, chancelier de l'échiquier britannique, a « **chanté dans son bain** »
  - France 1992-93 (mais sans chansons)

pisani-ferry novembre 2008

30

2° génération (6)

## La spéculation auto-réalisatrice (Obstfeld, 1996)

- Exemple : un gouvernement est forcé de dévaluer contre son gré parce qu'il y est forcé par la spéculation
- Principe : en raison d'équilibres multiples, **le comportement des spéculateurs est *in fine* déterminant**. La crise est auto-réalisatrice. Après la dévaluation, la politique monétaire changera éventuellement dans un sens plus expansionniste, ce qui validera ex post leur attaque..
- Prédiction : il peut y avoir des attaques auto-réalisatrices en l'absence de facteur fondamental (situations intermédiaires indéterminées).
- Apport : introduit la possibilité d'**équilibres multiples**, de spéculation déstabilisante, de contagion.

pisani-ferry novembre 2008

31

2° génération (7)

## La spéculation auto-réalisatrice (suite)

- Implications de politique économique :
  - les **marchés des changes sont un facteur d'instabilité** ; il faut donc éviter les régimes de change vulnérable, notamment intermédiaires entre flottement et fixité totale ;
  - en cas de régimes intermédiaires, il faut prévoir soit des mécanismes de défense collectifs (garantie d'intervention illimitée, lignes de crédit), soit des restrictions aux mouvements de capitaux ;
  - les programmes FMI sont inadaptés, il faut des **outils anti-contagion**.
- Limites :
  - (a) ces modèles ne disent pas comment les spéculateurs se coordonnent entre eux pour lancer une attaque (hasard, comportement moutonnier, manipulation du marché par un (des) spéculateur(s) de grande taille ?) ;
  - (b) ils supposent que la politique économique change après une attaque réussie, et donc la valide ex post.

pisani-ferry novembre 2008

32



2° génération (8)

## La spéculation auto-réalisatrice (fin)

- Quelques applications :
  - Contagion au sein du SME
  - Contagion asiatique

pisani-ferry novembre 2008

33

## 3° génération : Interaction crise financière / crise de change

- Motivation : les crises asiatiques (Corée, Indonésie) où
  - Les fondamentaux traditionnels sont bons
  - Il n'y a pas de chômage
  - Mais la crise de change s'est accompagnée d'une crise financière interne
- Principe : la crise de change induit l'illiquidité des agents intérieurs
  - En changes fixes, les agents locaux empruntent en dollar
  - La dépréciation implique une appréciation de la dette libellée en dollar.
  - Les banques refusent de prêter et l'investissement s'effondre.
  - D'où une fuite des capitaux qui renforce la dépréciation.
- Prédiction : les pays dont la dette est libellée en dollars sont particulièrement vulnérables (situations intermédiaires indéterminées).

pisani-ferry novembre 2008

34

3° génération (2)

## Implications et limites

- Apport : introduit les structures financières (fondamentaux structurels) dans l'analyse des crises de change
- Limites : tous les pays ont des faiblesses structurelles
- Implications de politique économique :
  - l'endettement privé en devises est dangereux car peut aboutir à une crise déclenchée par des anticipations auto-réalisatrices.
  - une taxe sur les entrées de capitaux (de type chilien) peut permettre de réduire la probabilité d'une telle crise
  - en situation de crise, une restriction sur les sorties de capitaux peut être justifiée (cas de la Malaisie)

pisani-ferry novembre 2008

35

3° génération (3)

## Applications

- Quelques applications :
  - Crise asiatique et *crony capitalism*
  - Islande 2008
  - Hongrie 2008

pisani-ferry novembre 2008

36

## Conclusions

- Des acquis théoriques :
  - les crises ne sont pas dues au hasard
  - il y a plus d'un type de fondamentaux
  - il y a de bonnes et de mauvaises crises
- ...et pour la politique économique :
  - les réponses diffèrent
  - les instruments aussi
- Mais un foisonnement de modèles qui laisse perplexe

pisani-ferry novembre 2008

37

1. Faits stylisés
2. Les modèles de crise
3. **Implications pour la politique économique**
  - **La vulnérabilité des régimes de change**
  - **La prévention et le traitement des crises**

pisani-ferry novembre 2008

38

## La vulnérabilité des régimes de change

- Arguments usuels de choix d'un régime de change:
  - Micro-économiques
    - Effet sur la stabilité des changes réels
  - Macro-économiques
    - Stabilisation (minimisation de l'espérance de la perte)
    - Crédibilité (changes fixes : substitut à la crédibilité interne)
    - Coordination (changes fixes : dispositif de coordination)
- Suggère que le choix d'un régime de change est un **compromis**

pisani-ferry novembre 2008

39

*La vulnérabilité des régime de change (2)*

### Les avantages des régimes intermédiaires

- Si l'on introduit la possibilité de choisir un régime intermédiaire entre changes fixes et flottants :
  - La solution est typiquement intermédiaire parce qu'elle répond à un « trade-off »
  - Le régime choisi dépend des caractéristiques de l'économie (chocs, crédibilité, préférences...)
  - Les autorités peuvent avoir intérêt à annoncer le choix d'un régime et ne pas s'y conformer
- Il n'y a pas de « bon » régime
- On choisit rarement les solutions polaires (« en coin »)

pisani-ferry novembre 2008

40

*La vulnérabilité des régime de change (3)*

## L'hypothèse de polarisation

Stanley Fischer (2001):

“ each of the major capital markets-related crises since 1994 has in some way involved a fixed or pegged exchange rate regime ”

- Mise en cause des solutions intermédiaires après la crise asiatique :
  - Pas transparentes
  - Créent une présomption trompeuse de fixité, qui conduit les agents à sous-estimer le risque de change et à s'endetter en devises
- Il faut donc choisir entre les solutions en coin

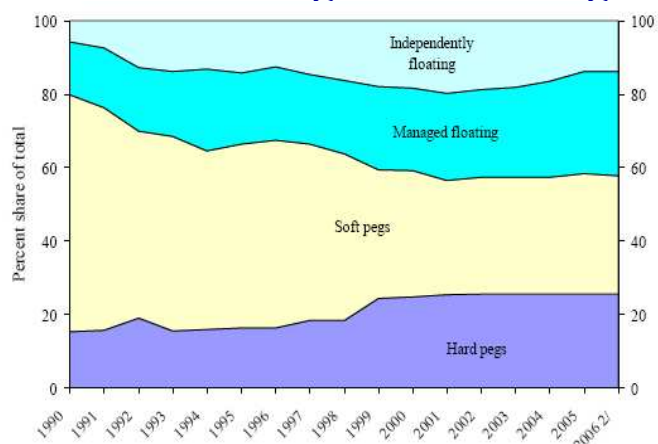
pisani-ferry novembre 2008

41

*La vulnérabilité des régime de change (4)*

## Y-a-t-il polarisation ?

### Evolution des régimes de change



Source FMI (2006)

pisani-ferry novembre 2008

42

*La vulnérabilité des régime de change (5)*

## Après la crise argentine : une nouvelle révision ?

- La théorie de la polarisation a été remise en cause par la crise argentine
  - Le statut quasi-constitutionnel de la parité peso-dollar et le *currency board* n'ont pas évité la crise, ils l'ont retardée et rendue plus grave
  - Le problème de fond est la cohérence entre régime de change et choix de politique économique

pisani-ferry novembre 2008

43

## La prévention et le traitement des crises

- Ce que fait le FMI :
  - Surveillance des politiques de change (procédure « article IV »)
  - Assistance financière (« programmes »)
  - Accompagnement de la restructuration des dettes (proposition de « SDRM », *Sovereign Debt Resolution Mechanism*)

pisani-ferry novembre 2008

44

*La prévention et le traitement des crises (2)*

## Le rôle préventif du FMI

- Surveillance :
  - Codes et standards (renforcés depuis la crise asiatique)
  - Rapports macroéconomiques réguliers « Article IV » (désormais de plus en plus souvent publics)
  - Conseils, mais pas de vraies obligations
- Depuis les crises,
  - **Prudence** accrue sur la libéralisation des mouvements de capitaux
  - **Réserves** accrues sur les régimes de change intermédiaires
  - Mise en place d'une facilité de crédit à court terme anti-contagion, la **Contingent Credit Line** (mais personne n'a demandé à en bénéficier)

pisani-ferry novembre 2008

45

*La prévention et le traitement des crises (3)*

## Le traitement des crises

- Modèle classique : assistance financière limitée et conditionnalité
  - Adapté aux crises de 1<sup>o</sup> génération
  - Le rôle du FMI était de valider la correction des erreurs ayant conduit à la crise
- Depuis les crises :
  - Des paquets d'assistance (*bail-out*) de plus en plus gros
  - De nouvelles facilités (SRF)
  - Une conditionnalité étendue (secteur financier..)
- Un certain désarroi
  - Problème d'aléa moral (Russie)
  - Doutes sur la bonne conditionnalité

pisani-ferry novembre 2008

46

*La prévention et le traitement des crises (4)*

## Les propositions

- Prêter beaucoup, cher, contre du collatéral (Meltzer)
- Faire payer les créanciers via un « mécanisme de résolution des dettes souveraines » (SDRM)
  - Inspiré du droit des faillites, ce mécanisme aurait :
    - Offert un forum pour la négociation entre créanciers et débiteurs
    - Imposé juridiquement les décisions aux créanciers minoritaires
    - Traité les problèmes d'agrégation entre classes de créanciers
  - Violamment combattue par Wall St., la proposition a été écartée
- Facilité non conditionnelle pour les pays en crise de liquidité
  - « Contingent Credit Line (1999) jamais utilisée
  - « Short-Term Liquidity Facility (2008) sans conditionnalité
- Limiter ex ante l'endettement (D. Cohen et R. Portes)

pisani-ferry novembre 2008

47

## Références

- Chang, Roberto et Andres Velasco (2001), « A Model of Financial Crises in Emerging Markets », *Quarterly Journal of Economics*, mai
- Corsetti, Giancarlo, Paolo Pesenti et Nouriel Roubini (1999), « Paper Tigers: A Model of the Asian Crisis », *European Economic Review* 43
- Hutchinson, Michael, and Ilan Noy, 2005, "How Bad Are the Twins? Output Costs of Currency and Banking Crises," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 37, No. 4 (August), pp. 725–52.
- Krugman, Paul (1979), " A Model of Balance-of-Payments Crises ", *Journal of Money, Credit and Banking* 11, 3 (août), reproduit in P. Krugman, *Currencies and Crises*, MIT Press 1992.
- Drazen, Alan et Paul Masson (1994), " Credibility of Policies vs. Credibility of Policymakers ", *Quarterly Journal of Economics*, août.
- Obstfeld, Maurice (1994), « The Logic of Currency Crises », *Cahiers économiques et monétaires de la Banque de France* n°43.
- Obstfeld, Maurice (1996), « Models of Currency Crises with Self-fulfilling features, *European Economic Review* vol 40, pp. 1037-1047.

pisani-ferry novembre 2008

48