

## Chapitre 3

# De Mundell-Flemming à la nouvelle macroéconomie internationale

pisani-ferry janvier 09

1

## Plan

1. Motivations
2. Un modèle
3. Conclusions

pisani-ferry janvier 09

2

## Motivations

- “Schizophrénie” de la macroéconomie internationale
  - Approche intertemporelle
    - Fondements microéconomiques explicites, dérivation rigoureuse
    - Mais hypothèse irréaliste de flexibilité des prix
  - Modèles dérivés de Mundell-Flemming
    - Modélisation ad-hoc, pas de fondements micro, pas de dynamique de long terme
    - Mais réalistes et très utilisés pour la politique économique
- Raisons:
  - L’approche intertemporelle est dérivée de modèles micro
  - Mundell-Flemming est dérivé de la macroéconomie des années 60
  - La macroéconomie a beaucoup évolué depuis

pisani-ferry janvier 09

3

## Inconvénients

- Les modèles intertemporels permettent de traiter des problèmes importants en économie internationale (déficits extérieurs, endettement) mais dans un cadre irréaliste de flexibilité des prix
- Les modèles keynésiens sont plus réalistes quant à l’existence de rigidités nominales mais ils ne traitent pas bien l’endettement et ne permettent pas une approche normative fondée sur le welfare
- Donc on a le choix entre :
  - Des modèles réalistes à court terme mais dont les propriétés de long terme sont douteuses (pas de forces de rappel vers un équilibre)
  - Des modèles irréalistes à court terme mais qui ont de bonnes propriétés de long terme.
- La nouvelle macro internationale veut faire le pont entre les deux approches

pisani-ferry janvier 09

4

## Programme de recherche

(commun avec l'approche de la nouvelle macroéconomie keynésienne)

- Partir d'un modèle d'équilibre général dynamique avec fondements micro
  - Rationalité des agents, comportements d'optimisation
  - Prix flexibles
  - Equilibres de long terme
- Introduire
  - Rigidités nominales
  - Imperfections des marchés
  - Incertitude
- Etapes marquantes
  - Obstfeld et Rogoff 1995: article fondateur
  - Lane 2001: survey
  - Modèles DSGE (Dynamic Stochastic General Equilibrium) :
    - En économie ouverte (Erceg Henderson Levine 1999, Smets Wouters 2003)
    - Multinationaux (Bayoumi et al. 2004)

pisani-ferry janvier 09

5

## Quatre générations de modèles macroéconomiques

Type de modèle	Keynésien Anticipations adaptatives	Keynésien Anticipations rationnelles	Cycles réels	Equilibre Général Dynamique Stochastique
<i>Forces</i>	Permet d'évaluer l'impact de politiques et chocs de façon unifiée.	Génère des réactions dynamiques plus réalistes aux perturbations cycliques.	Amélioration du côté offre grâce à des fondements théoriques plus solides.	Donne des fondements microéconomiques aux réactions de l'offre et de la demande agrégées.
<i>Faiblesses</i>	Les anticipations adaptatives permettraient aux décideurs politiques de constamment induire en erreur les acteurs économiques, créant ainsi un biais vers des politiques expansionnistes.	L'absence de fondements théoriques solides rend difficile l'évaluation des effets des politiques sur l'offre agrégée.	L'hypothèse de flexibilité des prix laisse peu de place à l'analyse des politiques macroéconomiques.	Ces modèles en sont aux prémices de leur développement. Ils restent difficiles à construire et à utiliser quand ils sont trop importants.

Source: d'après FMI (2004)

pisani-ferry janvier 09

6

## Un modèle

- Obstfeld-Rogoff 1995: premier modèle de la nouvelle macro ouverte
- Cadre simplifié (un seul facteur le travail, producteurs individuels..)
- Mais suffisant (offre flexible, comportements inter-temporels, 2 régimes prix flexibles / prix rigides)

pisani-ferry janvier 09

7

## Production et demande

- Deux pays peuplés de producteurs-consommateurs produisant des biens différents mais substituables (concurrence imparfaite)
- Producteurs/produits indexés par  $z$  sur un continuum  $[0, 1]$ 
  - $[0, n]$  sont dans nation, et  $[n, 1]$  dans étranger
- Agrégation CES traduit substituabilité imparfaite entre produits ( $\theta > 1$ ):

$$C = \left[ \int_0^1 c(z)^{\frac{\theta-1}{\theta}} dz \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}}$$

- Et l'indice de prix est obtenu de manière analogue

$$P = \left[ \int_0^1 p(z)^{1-\theta} dz \right]^{\frac{1}{1-\theta}}$$

pisani-ferry janvier 09

8

## Production et demande (suite)

- En libre échange il y a prix unique pour chaque bien  $z$  et on montre facilement que comme les préférences sont identiques, cela implique la PPA :

$$P = E P^*$$

- Cependant les termes de l'échange peuvent différer entre les deux pays parce qu'ils ne produisent pas les mêmes biens
- Les producteurs maximisent leur profit en concurrence imparfaite, d'où:

$$y^d(z) = \left[ \frac{p(z)}{P} \right]^{-\theta} (C^w + G^w) \quad \text{où}$$

$$C^w = nC + (1-n)C^* \text{ est la consommation mondiale}$$

pisani-ferry janvier 09

9

## Utilité du consommateur

- Producteurs-consommateurs maximisent l'utilité intertemporelle:

$$U_t = \sum_{s=1}^{\infty} \beta^{s-t} u_s \left( C_s, \frac{M_s}{P_s}, y_s \right) = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} \left[ \log C_s + \chi \frac{M_s}{P_s} - \frac{k}{2} y_s(z)^2 \right]$$

- $u_s$  est l'utilité à la période  $s$
- $\beta < 1$  est la préférence pour le présent
- $C$  est la consommation agrégée (précédemment définie),
- $M$  la valeur des encaisses monétaires (déflatées par le prix du bien agrégé),
- $y_s$  la production

- L'utilité instantanée dépend positivement de la consommation et des encaisses monétaires, négativement de la production (il faut travailler pour produire...)
- Même utilité pour les consommateurs du pays étrangers

pisani-ferry janvier 09

10

## Contraintes budgétaires et résolution

- Il y a un actif financier (obligation indexée sur le prix du bien composite) et les producteurs / consommateurs ont un accès non contraint au marché international des capitaux au taux d'intérêt (réel)  $r$
- Le gouvernement se finance par l'impôt et par l'émission monétaire (il y a équivalence ricardienne)
- L'équilibre du marché des biens correspond à la situation où la désutilité marginale d'une unité de travail supplémentaire est égale à l'utilité marginale de la quantité correspondante de bien
- La maximisation de l'utilité du consommateur aboutit à un lissage intertemporel:

$$C_{t+1} = \beta(1+r)C_t$$

- En conséquence les chocs temporaires sur le revenu n'affectent pas la consommation

pisani-ferry janvier 09

11

## L'état stationnaire

- On peut résoudre pour l'état stationnaire (sans croissance) qui se caractérise par:

- Egalité taux d'intérêt – taux d'escompte  $\bar{r} = \frac{1-\beta}{\beta}$

- Production  $\bar{y} = \bar{y}^* = \left(\frac{\theta-1}{\theta k}\right)^{1/2}$  fonction de l'élasticité de la demande et de la désutilité du travail

- Consommation constante, avec effet d'éviction par la demande publique

$$\bar{C} = \frac{\bar{p}(h)\bar{y}}{P} - \bar{G}$$

où les variables surlignées représentent l'état stationnaire et  $p(h)$  est le prix moyen du bien national

- Absence d'accumulation d'actifs extérieurs (solde courant équilibré)
- Un choc monétaire n'a pas d'effet réel, un choc positif sur la richesse accroît la consommation mais déprime la production, un accroissement de la consommation publique déprime la consommation privée

pisani-ferry janvier 09

12

## La dynamique avec prix rigides

- On log-linéarise le modèle au voisinage de l'état stationnaire
- On introduit la rigidité des prix à court terme
- On obtient alors :
  - Détermination de la production par la demande

$$\hat{y} = \theta(1-n)\hat{E} + \hat{C}^w + \frac{dG^w}{C_0^w}$$

- Déséquilibres du compte courant

$$F_t - F_{t-1} = r_{t-1}F_{t-1} + \frac{p_t(h)y_t}{P} - C_t - G_t$$

- Saut du taux de change en réponse à un choc monétaire

$$\hat{E} = (\hat{M} - \hat{M}^*) - \frac{1}{\varepsilon}(\hat{C} - \hat{C}^*)$$

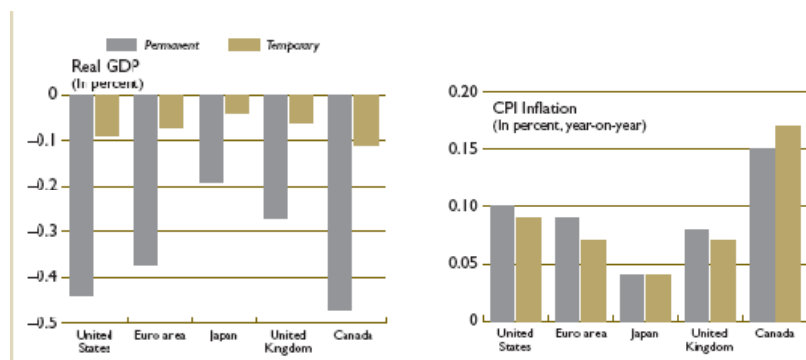
- La politique monétaire a des effets de long terme parce qu'elle induit dans le court terme une modification de la richesse nette

pisani-ferry janvier 09

13

## Simulations GEM : Effets d'un choc pétrolier permanent ou temporaire

Hausse de 20% du prix du pétrole, effet à un an



pisani-ferry janvier 09

14

## Conclusions

- Apport théorique important
  - Réunification du domaine
  - Résultats non triviaux (non-neutralité de la monnaie)
- Réunification court terme-long terme
  - Résultats à court terme réalistes
  - Résultats à long terme conformes à la théorie
- Possibilité d'analyses normatives (welfare)
- Cependant:
  - Les modèles, complexes, impliquent un recours à la simulation
  - Les résultats sont sensibles aux choix techniques de spécification du modèle

## Références

- Bayoumi, Tamim, et al. (2004), "GEM: A New International Macroeconomic Model", *IMF Occasional Paper* n° 239, 2004  
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/ocp/239/index.htm>
- Erceg, Christopher, Dale Henderson and Andrew Levin (1999), « Optimal Monetary Policy with Staggered Wage and Price Contracts », Fed New York, <http://fmwww.bc.edu/ce199/papers/ifdp635.pdf>
- Obstfeld, Maurice, et Kenneth Rogoff (1996), "Exchange Rate Dynamics Redux", *Journal of Political Economy* vol. 103 n°3, pp 624-660  
<http://www.economics.harvard.edu/~krogoff/JPE1995.htm>
- Obstfeld, Maurice, et Kenneth Rogoff (1999), *Foundations of International Macroeconomics*, MIT Press 1999
- Lane, Philip (2001), "The New Open Economy Macroeconomics: A Survey", *Journal of International Economics*, Vol. 54 (August), pp. 235-66.
- Smets, Frank and Raf Wouters (2003), « An Estimated SGDE Model of the euro area », *Journal of Economic Association*, September, Vol 1 (5), pp. 1123-1175