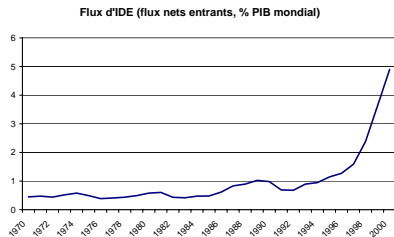
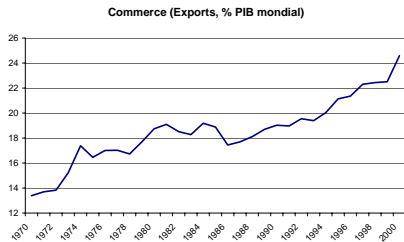


PC8 : L'Economie ouverte

Ecole Polytechnique, Eco-431 Macroéconomie

11 janvier 2011

Interdépendance entre pays



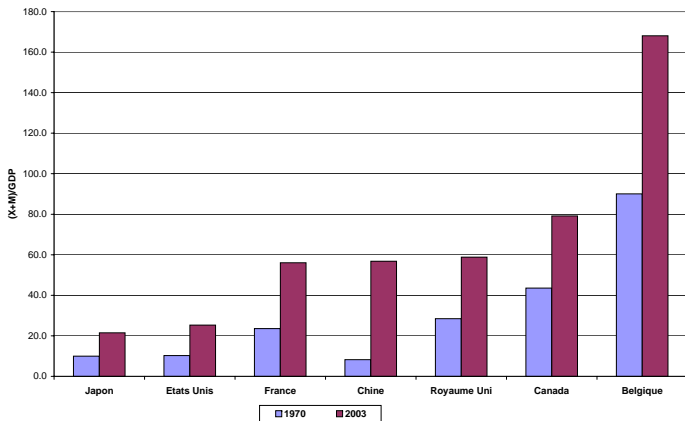
Source: World Development Indicators

Commerce en pourcentage du PIB

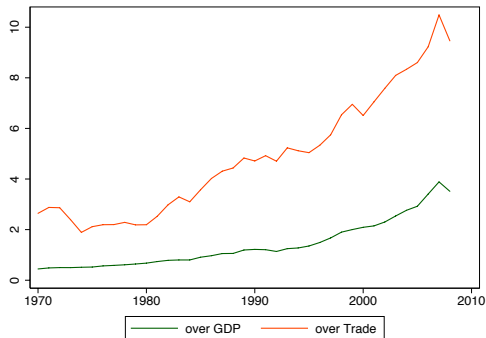
	1970	2003	croissance (%)
Afghanistan	21,7	112,7	419,2
Algérie	93,6	68,5	-26,8
Allemagne	26,3	72,0	173,3
Argentine	7,6	20,8	174,3
Australie	22,8	45,9	101,3
Autriche	42,7	98,0	129,5
Belgique	90,1	168,1	86,6
Bostwana	55,3	82,5	49,2
Brésil	11,2	33,4	199,4
Canada	43,6	79,1	81,7
Chili	24,9	64,9	160,4
Chine	8,2	56,8	592,1
Cote d'Ivoire	78,6	69,1	-12,1
Danemark	41,2	92,1	123,4
Espagne	16,1	62,8	290,1
Etats Unis	10,2	25,3	147,4
France	23,5	56,1	138,1
Grèce	16,2	51,5	218,8
Hong Kong	97,2	325,4	234,8
Irlande	52,9	171,9	225,0
Italie	25,5	53,7	110,8
Japon	10,0	21,5	115,7
Corée du Sud	15,0	85,8	470,8
Mexique	14,6	62,8	329,1
Pays Bas	64,9	138,1	112,9
Norvège	58,9	75,6	28,2
Pologne	8,6	66,5	668,8
Portugal	36,8	76,1	106,8
Royaume Uni	28,5	58,8	106,7
Suède	40,0	85,0	112,8
Suisse	38,9	85,4	119,2
Turquie	12,0	64,5	439,0

Sources: Penn World Tables, Exports plus imports sur PIB PPA.

Comparaison internationale des degrés d'ouverture

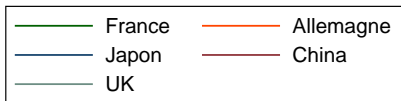
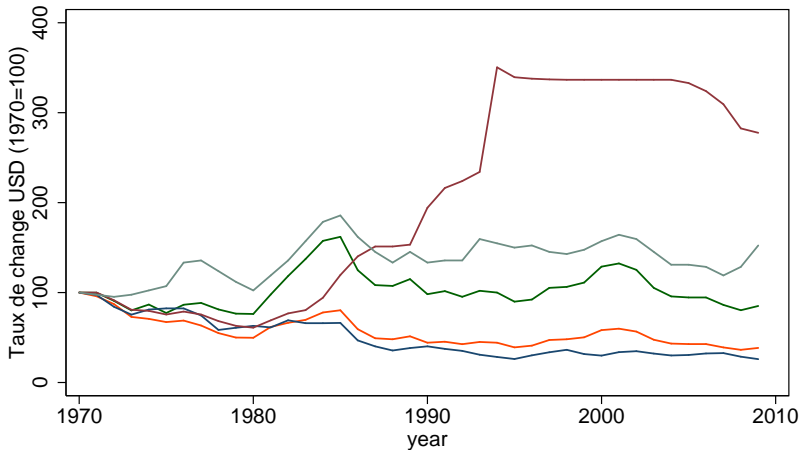


International Financial Integration in Advanced countries



Source : Lane P. & Milesi-Ferretti G.M. (2006), Advanced countries include Austria, Belgium, Germany, Italy, Netherlands, Norway, Sweden, Switzerland, Canada, Japan, Finland, Spain, United Kingdom and the US. The numerator is the stock of aggregate assets and liabilities.

Evolution des changes



- En quoi l'intégration croissante des économies affecte-t-elle l'efficacité des politiques macroéconomiques?
- Dans quelle mesure offre-t-elle de nouveaux instruments de politique macroéconomique (e.g. le taux de change)?
- Qu'est-ce qui détermine l'évolution des taux de change? Quel est l'impact de la politique économique sur l'évolution des changes?

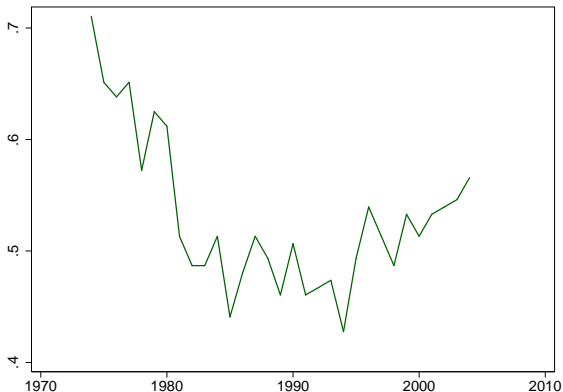
Flux internationaux de marchandises et de capitaux

Excédent commercial	Equilibre commercial	Déficit commercial
Exportations > Importations	Exportations = Importations	Exportations < Importations
Exportations nettes > 0	Exportations nettes = 0	Exportations nettes < 0
$Y > C + I + G$	$Y = C + I + G$	$Y < C + I + G$
Epargne > investissement	Epargne = investissement	Epargne < investissement
Sorties nettes de capitaux > 0	Sorties nettes de capitaux = 0	Sorties nettes de capitaux < 0
Ex: Chine, Allemagne		Ex: USA, France

- En économie fermée, Production = Dépenses de consommation:
 $Y = C + I + G$. En économie ouverte, on peut emprunter/prêter à l'étranger: $Y = C + I + G + NX$ avec $NX = EX - IM$ la balance commerciale
- La balance commerciale est la contrepartie de la balance des capitaux:
 $Y - C - G = S = I + NX \Leftrightarrow S - I = EX - IM$
- Les exportations nettes ($NX = Y - C - G - I$) sont influencées par la politique budgétaire (qui modifie les comportements d'épargne) et la politique monétaire (qui affecte l'investissement)

- **Taux de change nominal:** Prix relatif des monnaies de deux pays.
Ex: 1 euro vaut 1.29 dollars au 11 janvier 2011 (taux de change de l'euro au certain). 1 dollar vaut 0.77 euros (taux de change de l'euro à l'incertain)
- **Taux de change réel:** Prix relatifs des biens/du panier de consommation entre deux pays. $RER = NER \times P/P^*$. Détermine (avec la demande mondiale) les exportations nettes.
- **Régime de change:** Changes flottants (plus ou moins contrôlés), Changes fixes (éventuellement ajustables), Currency board (ancrage sur une autre monnaie), Dollarisation.
En changes flottants, le taux de change nominal est déterminé à l'équilibre de l'offre et de la demande de devises. En changes fixes, la Banque Centrale ajuste ses réserves de changes de façon à maintenir la parité.

Figure: Part des régimes de change fixe dans un échantillon constant de 152 pays



Source: Klein & Shambaugh (2010). Echantillon de 152 pays. La définition du régime de change est basée sur les fluctuations observées de la monnaie du pays considéré par rapport à une monnaie de référence (mesure *de facto*).

En changes fixes, e est exogène et r endogène.

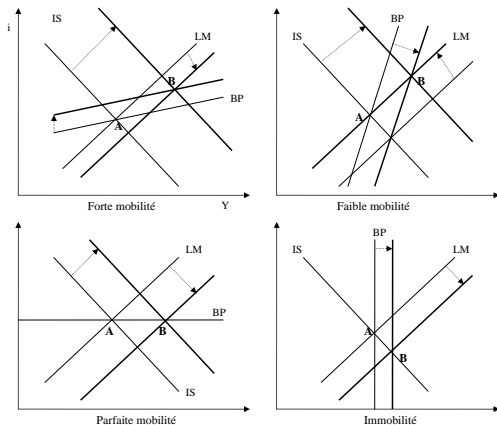
$$(IS) \quad i = \frac{1}{k} [\gamma g + \mu y^* - (1 + \mu)y]$$

$$(LM) \quad i = \frac{\alpha}{\beta} y - \frac{1}{\beta} [m + \theta r]$$

$$(BP) \quad i = \frac{1}{\phi} [\mu y - \mu y^* + \phi i^* + r]$$

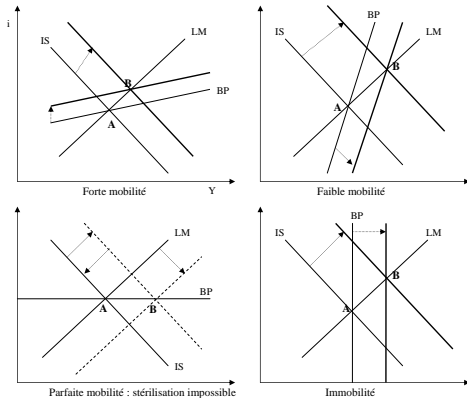
$$\Rightarrow y = \frac{km + (\theta\phi + \beta)\gamma g + [\theta(k + \phi) + \beta]\mu y^* - \theta k\phi i^*}{(1 + \mu)(\beta + \theta\phi) + k(\alpha + \theta\mu)}$$

Politique budgétaire sans stérilisation



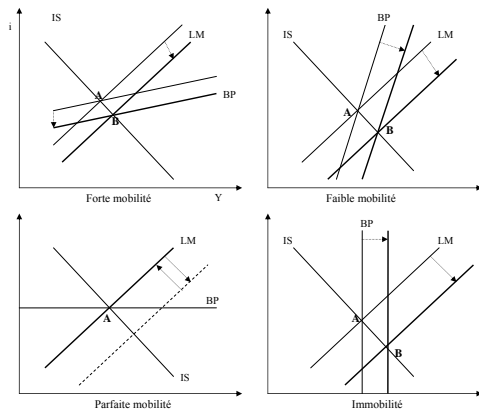
- Déplacement de (IS) ($\uparrow Y$, $\uparrow i$) induit i) une hausse des importations qui tend à déprécier la monnaie, ii) une entrée de capitaux qui apprécie la monnaie \Rightarrow effet ambigu
- Si les capitaux sont peu mobiles, il faut vendre des devises ce qui diminue l'offre de monnaie ($LM \uparrow$) et induit des entrées de capitaux ($BP \rightarrow$) / S'ils sont très mobiles, il faut acheter des devises ce qui augmente l'offre de monnaie ($LM \downarrow$) et induit des sorties de capitaux ($BP \leftarrow$)
- L'intervention est d'autant plus efficace que les capitaux sont mobiles: l'expansion monétaire renforce la relance budgétaire

Politique budgétaire avec stérilisation



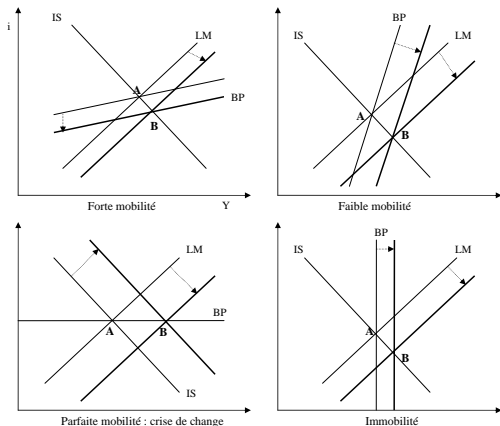
- Déplacement de (IS) ($\uparrow Y$, $\uparrow i$) induit i) une hausse des importations qui tend à déprécier la monnaie, ii) une entrée de capitaux qui apprécie la monnaie \Rightarrow effet ambigu
- Si les capitaux sont peu mobiles, il faut vendre des devises et augmenter l'offre de monnaie pour compenser / S'ils sont très mobiles, il faut acheter des devises et diminuer l'offre de monnaie.
- L'intervention est d'autant plus coûteuse que les capitaux sont mobiles. La stérilisation devient même impossible avec parfaite mobilité

Politique monétaire sans stérilisation



- Déplacement de (LM) ($\uparrow Y$, $\downarrow i$) induit i) une hausse des importations et ii) une sortie de capitaux. La monnaie tend à se déprécier en conséquence
- La Banque centrale vend des devises ce qui diminue l'offre de monnaie et réduit l'efficacité de la politique monétaire
- A la limite, quand les capitaux sont parfaitement mobiles, l'efficacité est nulle, il y a substitution d'actifs dans le bilan de la Banque Centrale

Politique monétaire avec stérilisation



- Déplacement de (LM) ($\uparrow Y$, $\downarrow i$) induit i) une hausse des importations et ii) une sortie de capitaux. La monnaie tend à se déprécier en conséquence
- La Banque centrale vend des devises et doit augmenter l'offre de monnaie pour compenser, ce qui renforce la relance monétaire
- Lorsque les capitaux sont très mobiles, la vente de devises peut éventuellement se révéler supérieure aux réserves de la Banque Centrale ce qui conduit à une crise de change

En changes flottants, e est endogène et r exogène.

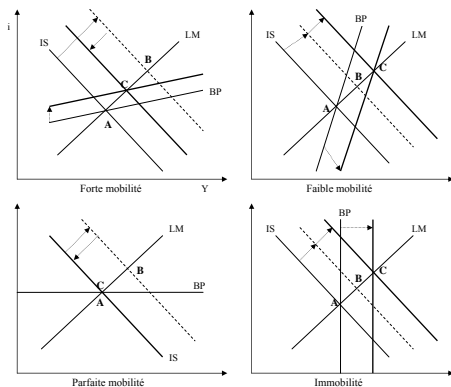
$$(IS) \quad i = \frac{1}{k} [\gamma g + \mu y^* - (1 + \mu)y + \sigma e]$$

$$(LM) \quad i = \frac{\alpha}{\beta} y - \frac{1}{\beta} m$$

$$(BP) \quad i = \frac{1}{\phi} [\mu y - \mu y^* - \sigma e + \phi i^*]$$

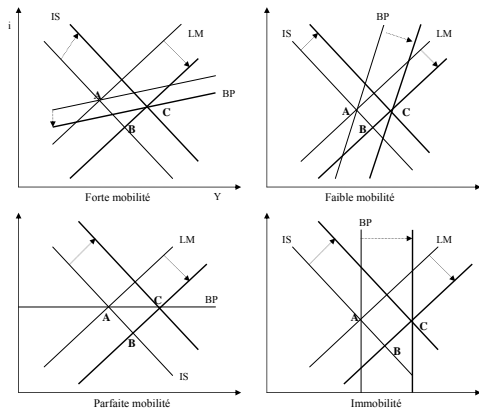
$$\Rightarrow y = \frac{\gamma \beta g + \phi \beta i^* + (\phi + k)m}{\beta + \phi(\alpha + k)}$$

Politique budgétaire



- Déplacement de (IS) ($\uparrow Y$, $\uparrow i$) induit i) une hausse des importations qui tend à déprécier la monnaie ($\uparrow e$), ii) une entrée de capitaux qui apprécie la monnaie ($\downarrow e$) \Rightarrow effet ambigu
- Si les capitaux sont peu mobiles, la monnaie se déprécie. La dépréciation réduit le prix relatif des biens domestiques ce qui augmente les exportations et renforce l'effet de la relance / Si les capitaux sont très mobiles, la monnaie s'apprécie. L'appréciation augmente le prix relatif des biens domestiques ce qui dégrade la balance commerciale et réduit donc la demande agrégée
- L'intervention est d'autant plus efficace que les capitaux sont peu mobiles. A la limite, quand les capitaux sont parfaitement mobiles, la politique budgétaire est inefficace.

Politique monétaire



- Déplacement de (LM) ($\uparrow Y$, $\downarrow i$) induit i) une hausse des importations et ii) une sortie de capitaux. La monnaie tend à se déprécier en conséquence
- La dépréciation renforce l'effet expansionniste en diminuant le prix des exportations
- La politique monétaire est d'autant plus efficace que les capitaux sont mobiles

- En changes fixes, la politique budgétaire reste efficace. L'efficacité est renforcée par la mobilité des capitaux
 - En revanche, un pays en changes fixes perd son indépendance monétaire lorsque les capitaux deviennent plus mobiles (triangle d'incompatibilité). Des crises spéculatives peuvent résulter de cette incompatibilité.
 - En changes flottants, la politique monétaire est d'autant plus efficace que les capitaux sont mobiles.
- ⇒ La participation à un système de changes a des implications en termes d'indépendance économique

- Shambaugh (2003) teste l'hypothèse de perte de l'autonomie monétaire dans un régime de changes fixes
- L'équation estimée est de la forme:

$$\Delta R_{it} = a + b\Delta R_{bit} + u_{it}$$

où ΔR_{it} et ΔR_{bit} mesurent les variations annuelles de taux d'intérêt du pays i et du pays vis-à-vis duquel sa monnaie est ancrée (en cas de change fixe) ou avec lequel il commerce le plus (en change flottant).

- Dans un régime de change fixe et avec mobilité des capitaux, le coefficient estimé b devrait être proche de 1 et le R^2 de la régression élevé. Dans un régime de change flottant, le coefficient b devrait être plus faible (nul si les chocs des deux pays ne sont pas corrélés) et le R^2 très faible. C'est également le cas dans un régime de change fixe avec contrôle des capitaux
- Test sur un panel de 103 pays. Définition du régime de change *de facto*.

Figure: Shambaugh (2003), Table 3

Table III
Local vs. Base Country Interest Rate Changes.

	Full Sample	Pegs	Nonpegs	Full 1990s	Pegs 1990s	Nonpegs 1990s
# observations	1920	748	1103	886	327	525
<i>B</i>	.36 ^{aa}	.46 ^{aa}	.27 ^{aa}	.44 ^{aa}	.56 ^{aa}	.35
Std. Error	.05	.04	.08	.15	.06	.25
<i>R</i> ²	.026	.19	.009	.013	.13	.006

aa = significant at 99%, a = significant at 95%, b = significant at 90%

- Corrélation avec les variations de taux d'intérêt du pays de base quel que soit l'échantillon mais corrélation et R^2 beaucoup plus élevés pour les régimes de change fixe \Rightarrow triangle d'incompatibilité
- Le coefficient positif pour les régimes de change flottant indique une corrélation des chocs ou un contrôle de facto des fluctuations de change par le biais de la politique monétaire ("fear of floating")
- Coefficient très inférieur à 1 pour les pays en change fixe \rightarrow Contrôle des capitaux, Coûts de transaction limitant la parité pour des écarts de taux suffisamment petits.

Figure: Shambaugh (2003), Table 5

	Testing the Trilemma					
	Full Time Sample	Full Time Sample No Constant R	Full Time Sample No Constant R	1990s	1990s No Constant R	1990s No Constant R
	<i>coef (se)</i>	<i>coef (se)</i>	<i>coef (se)</i>	<i>coef (se)</i>	<i>coef (se)</i>	<i>coef (se)</i>
# observations	1848	1627	1598	850	751	749
B ₁	.26 ^{aa} (.08)	.28 ^{aa} (.08)	.18 ^b (.11)	.36 (.24)	.40 (.25)	.30 (.33)
B ₂ peg	.19 ^a (.09)	.30 ^{aa} (.10)	.33 ^{aa} (.10)	.18 (.24)	.31 (.26)	.29 (.25)
B ₃ No Capcontrols			.37 ^{aa} (.10)			.31 (.26)
R ²	.03	.03	.03	.01	.02	.02

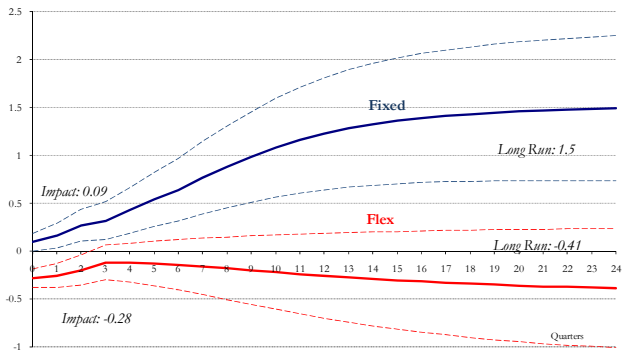
- Corrélation avec les variations de taux d'intérêt toujours plus forte pour les pays en change fixe
- Corrélation positive pour les pays en change flottant devient nulle une fois qu'on contrôle pour les mouvements de capitaux
- Colonne 3: Un régime de change fixe sans contrôle de capitaux fait perdre au pays son indépendance monétaire

Evidence empiriques (4)

- Ilzetzki, Mendoza & Véq (2010) estiment le multiplicateur budgétaire à partir de données de panel
- Méthode d'estimation VAR structurel sur données de panel trimestrielles couvrant 44 pays
- Hypothèse testée: Impact du régime de change sur la taille du multiplicateur budgétaire. Multiplicateur plus élevé en change fixe

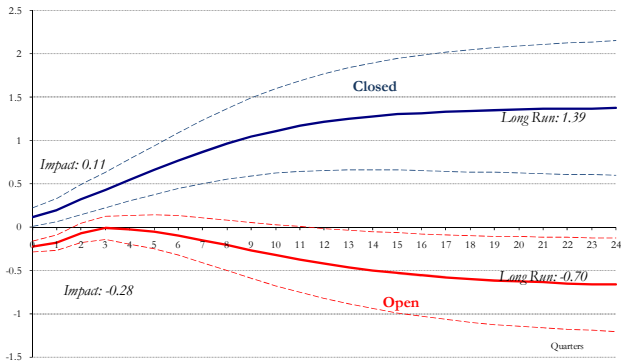
Evidences empiriques (5)

Figure: Ilzetzki et al (2010), Figure 7



- Multiplicateur plus élevé en change fixe, à court terme comme à long terme
- Multiplicateur non significatif en change flottant

Figure: Ilzetzki et al (2010), Figure 10b



- Multiplicateur plus élevé en économie fermée

- **Grande dépression et politique de change:** Après la crise de 29, les pays qui se sont rétablis le plus rapidement sont ceux qui ont dévalué leur monnaie (Danemark, Finlande, Norvège, Royaume-Uni). Cette dévaluation a permis d'accroître la masse monétaire et de stimuler les exportations. Les pays qui ont maintenu la parité de leur monnaie (France, Allemagne, Italie, etc.) ont eu une activité économique faible pendant plus longtemps.
- **Crise financière mexicaine, 1994-95:** En un an, le peso mexicain est passé de 30 cents à 16 cents. La crise financière a été provoquée par une incertitude politique qui réduit la confiance des investisseurs, provoque des sorties de capitaux. Au début, la Banque Centrale maintient la parité en puisant dans ses réserves de change jusqu'à épuisement des réserves. Il s'en suit une première dévaluation du peso qui accentue les craintes des investisseurs. Ceux-ci anticipent de nouvelles dévaluations et arrêtent d'acheter des actifs mexicains. Crise de la dette, défaut de paiement et "sauvetage" par les USA qui se portent garant de la dette.

- **Union Monétaire Européenne:** depuis le 1er janvier 99, les parités des monnaies européennes sont complètement fixées et les membres de l'UME partagent la même monnaie. Inconvénient de l'Union Monétaire, les pays membres perdent leur indépendance sur la politique monétaire. Cependant, c'était déjà le cas dans le cadre du Système Monétaire Européen (système de changes fixes entre les monnaies européennes). L'avantage de l'UME est donc que les membres participent à l'élaboration de la politique monétaire commune. En outre, la monnaie unique devrait faciliter les échanges intra-européens.

- Modèle de court terme : stérilisation pas possible de manière répétée, prix fixes, pas d'accumulation patrimoniale.
- Modèle de demande : on tient pour acquis que la dévaluation élève l'activité car l'offre suit la demande ; mais la dévaluation déprime l'offre.
- Anticipations naives : en réalité, une relance budgétaire peut faire se déprécier la monnaie simplement parce que les agents anticipent une dépréciation suite à l'accumulation ultérieure de déficits extérieurs.
- Hypothèse du "petit pays" .