

Macroéconomie Ouverte

Cristina Terra

Université de Cergy-Pontoise

Plan du cours

1. Balance des paiements
2. Comptes nationaux
3. Le marché des changes
 - a) Le marché des biens
 - b) Les marchés financiers
4. Quel est le niveau optimal de compte courant?
5. Le taux de change réel d'équilibre
6. Monnaie et taux de change à long terme
7. Politique macro-économiques et taux de change à court terme
8. Taux de change fixe
9. Diversification de portefeuille

Le marché des changes

Le taux de change nominal

Krugman, Obstfeld et Melitz , Chapitre 14

O. Blanchard et D. Cohen, chapitre 15, Chapitre 15

Le taux de change nominal

- Le taux de change nominal est l'un des prix le plus important dans une économie => la référence pour toutes les transactions commerciales et financière avec le reste du monde.
- Le taux de change est une variable d'intérêt à un large éventail d'acteurs, tels que les importateurs, les exportateurs, les investisseurs étrangers, les touristes, entre autres.
- Une des premières relations que nous avons appris dans un cours d'économie est que le prix d'un produit influe sur les incitations individuelles pour les producteurs et les consommateurs.
- La balance des paiements est l'enregistrement comptable des relations commerciales et financières d'un pays avec le reste du monde, et donc un enregistrement de l'offre et la demande de devises.

Le taux de change nominal

- **Taux de change nominal:** C'est le prix relatif des deux monnaies.
- Les taux de change nominaux entre deux monnaies sont donnés de deux façons:
 - Le prix de la monnaie nationale par rapport à la monnaie étrangère: 1 Euro = 1,29 \$
 - Le prix de la monnaie étrangère par rapport à la monnaie nationale: 1 \$ = 0,77 Euro
- Par la convention, **nous définissons le taux de change nominal comme le prix E de la devise étrangère en termes de devise nationale**

Taux de change nominal

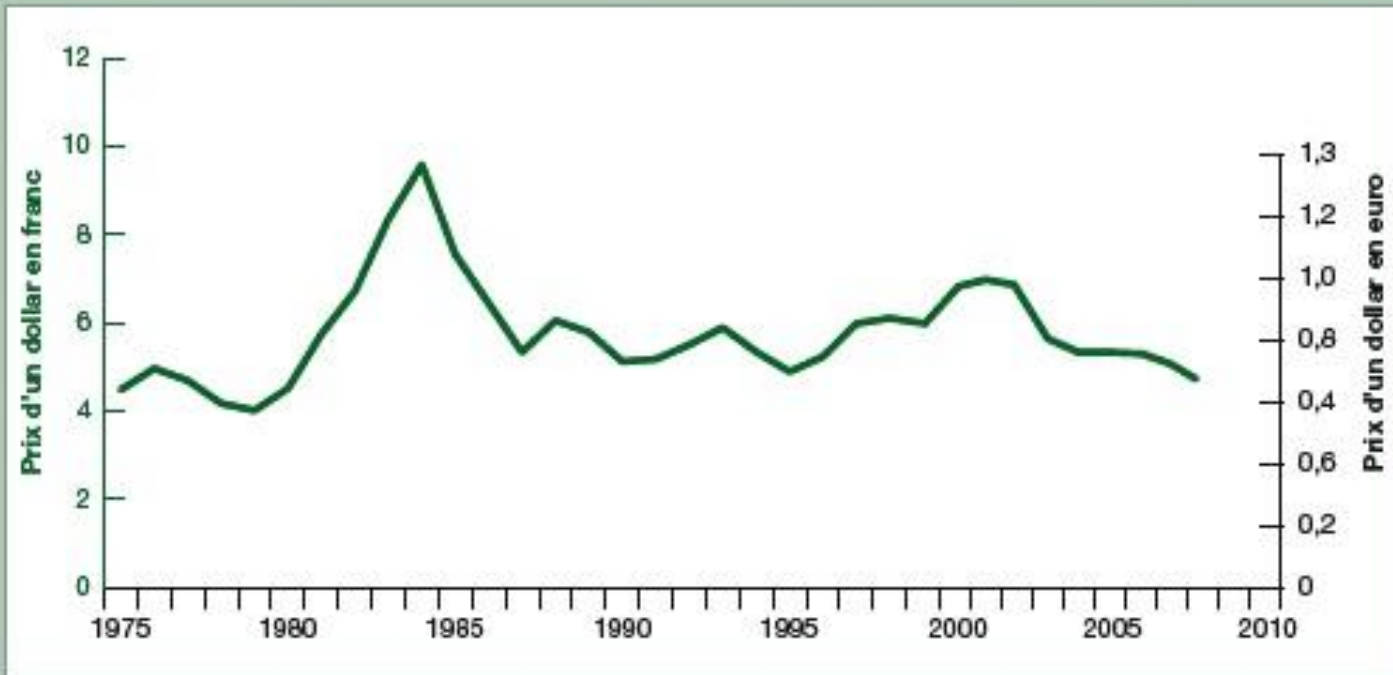
- Le prix E de la devise étrangère en terme de devise nationale, i.e. le prix du dollar en euro en décembre 2013: $E = 0.77$ Euro/\$
- Une **appréciation** de la monnaie nationale est une diminution du prix de la monnaie étrangère en monnaie nationale. Cela correspond à une **baisse de E**
- Une **dépréciation** de la monnaie nationale est une augmentation du prix de la monnaie étrangère en monnaie nationale. Cela correspond à une **hausse de E**

Taux de change nominal

- Exemple: les Etas-Unis vs l'Europe
- **Taux de change nominal E** = prix du dollar en euro
- Appréciation de l'euro
 - le prix du dollar en euro diminue
 - le prix de l'euro en dollar augmente
 - le taux de change diminue: $E \searrow$
- Dépréciation de l'euro
 - le prix du dollar en l'euro augmente
 - le prix de l'euro en dollar diminue
 - le taux de change augmente: $E \nearrow$

Taux de change nominal

Figure 15.3 – Taux de change nominal entre le franc (puis l'euro après 1999) et le dollar, 1975-2008.



Une forte appréciation du dollar dans la première moitié des années 1980 a été suivie d'une dépréciation d'égale ampleur dans la seconde moitié de la décennie.

Source : *International Financial Statistics, Yearbook 2009.*

Taux de change nominal

- On observe d'importantes fluctuations du taux de change:
 - au début des années 1980, la valeur du dollar est passé de 4.02 francs à 9.59 francs en 1984
 - cette chute du franc a été annulée dans les 3 années qui ont suivi
 - donc il y a eu une importante dépréciation du franc dans la première moitié des années 1980, suivi par une appréciation de même importance

Politique de taux de change

- Le gouvernement peut intervenir directement dans l'achat ou la vente de marché d'échange de devises, et donc affecter son prix.
- Les opérations en devises sont résumées dans le compte des réserves internationales.
 - Pour maintenir le taux de change sur-apprécié, le gouvernement vend des devises, ce qui représente une réduction des réserves internationales.
 - Pour maintenir le taux de change sous-évalué, le gouvernement achète des devises, ce qui représente une augmentation des réserves internationales.
- En général, la période pendant laquelle le gouvernement peut influencer sur le taux de change est limitée, parce que dans le long terme la monnaie tend à revenir à l'équilibre compatible avec la contrainte externe intertemporelle de l'économie.

Taux de change multiples

- Il y a environ 164 monnaies dans le monde, ce qui implique l'existence d'un grand nombre de taux de change (un pour chaque monnaie).
- En général, opérationnaliser la conversion physique de la monnaie nationale en monnaie étrangère peut être difficile à faire dans la pratique.
- Cependant, chaque pays négocie avec un nombre limité de devises:
 - Les monnaies des principaux partenaires commerciaux et les monnaies couramment utilisées dans le monde entier.

Taux de change multiples

- **Monnaie véhiculaire:** C'est une monnaie de grande circulation international qui sert de support intermédiaire pour les transactions entre les deux devises différentes.
 - Les principales devises véhiculaire sont le dollar, l'euro, le yen et la livre sterling.

Le marché des changes

Le marché des biens et services

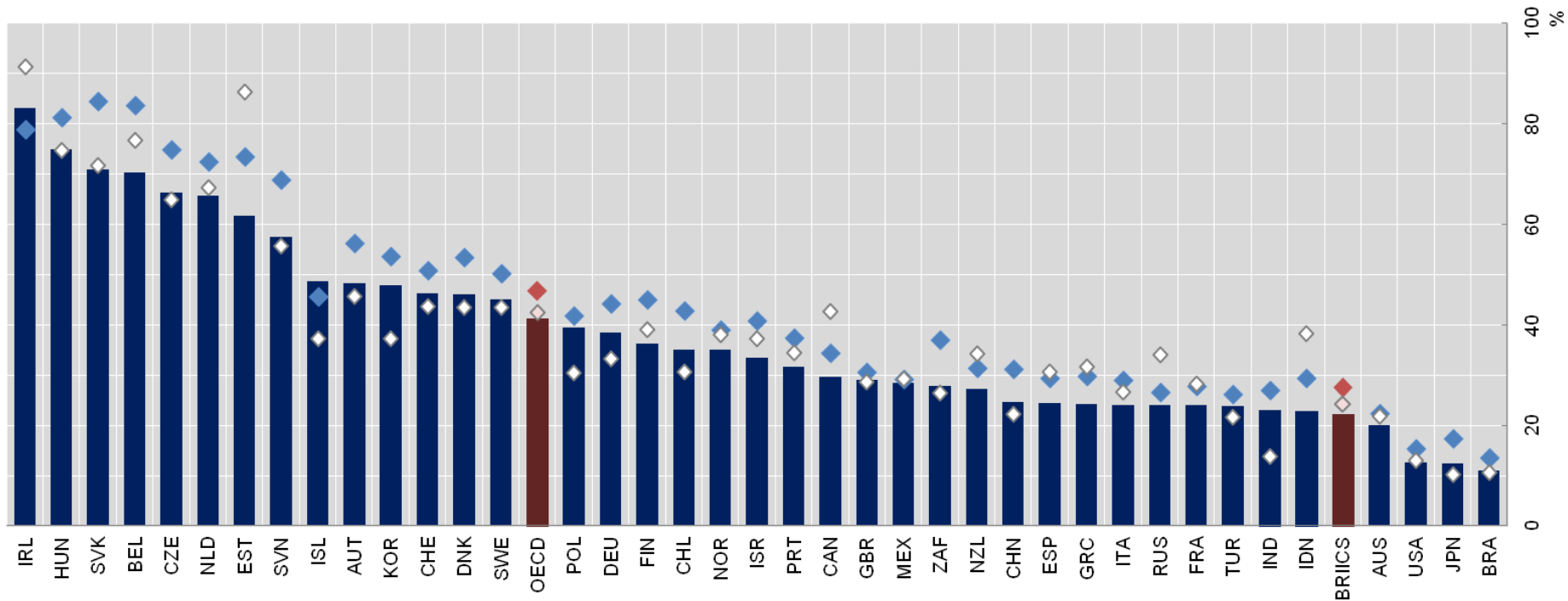
Ouverture internationale

- Il faut souligner qu'il existe encore un certain nombre de barrières à l'échange international
- Même les pays les plus engagés dans le libre-échange imposent des **droits de douane** et des **quotas**, au moins pour certains biens
- Indicateur pour évaluer le degré d'ouverture d'une économie du point de vue du marché des biens:

$$\tau = \frac{(X + Z)/2}{Y}$$

- avec X les exportations, Z les importations et Y le PIB

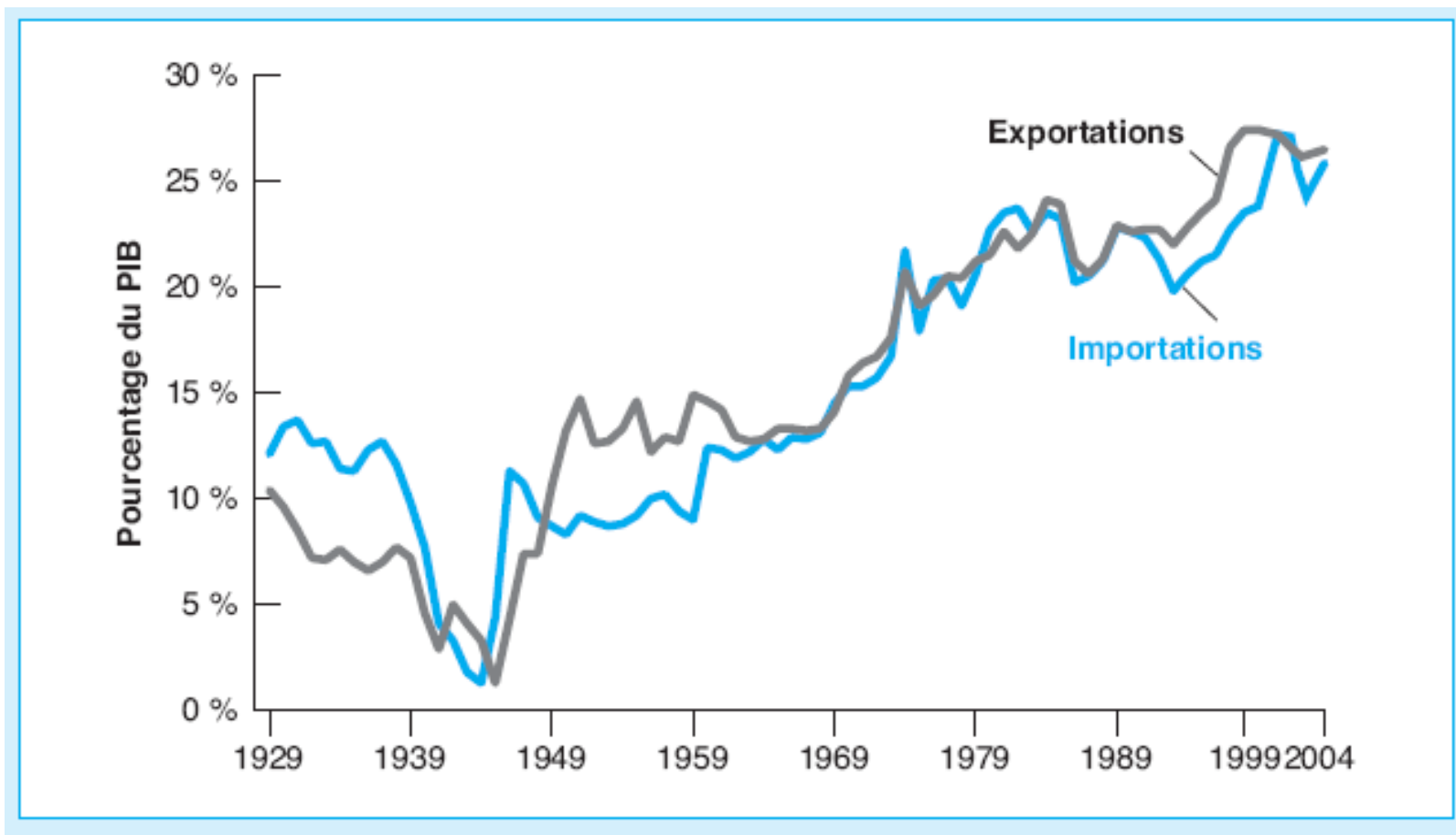
Moyenne des exportations et importations de biens en pourcentage du PIB, 2000, 2008 et 2009



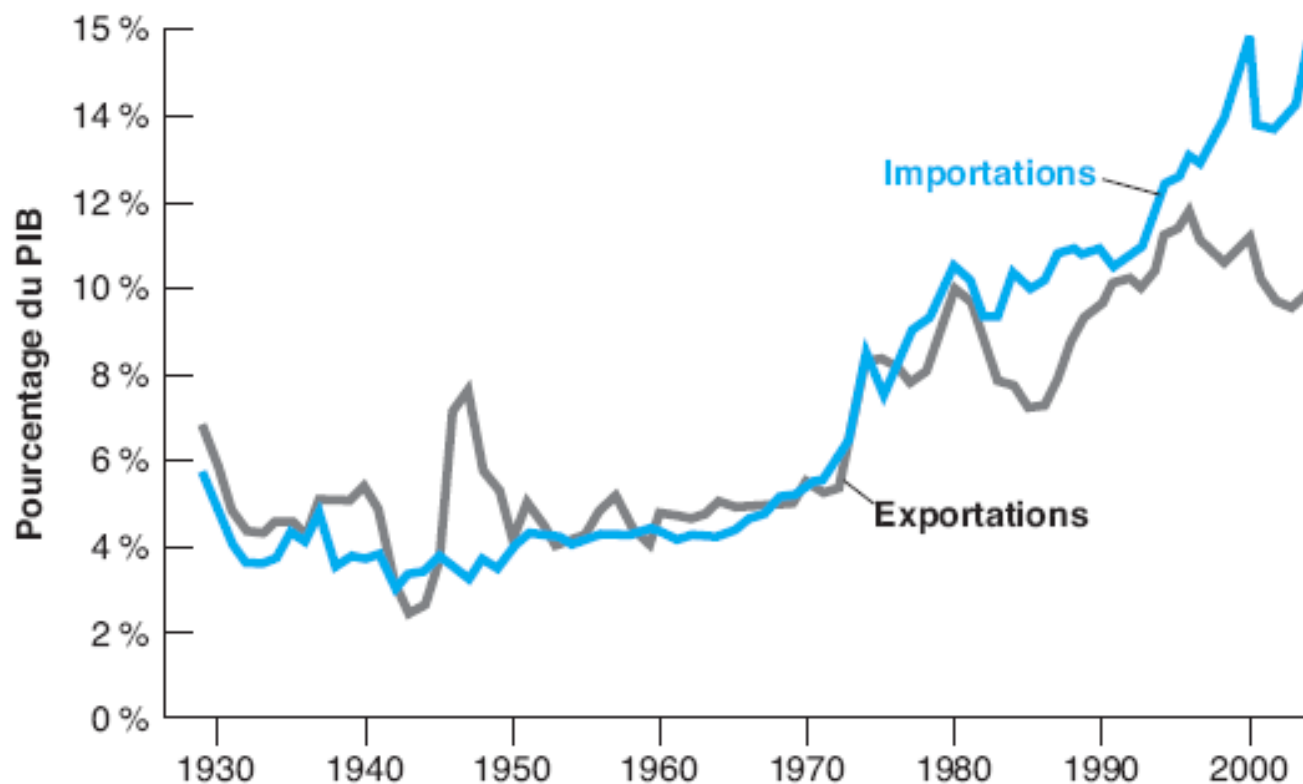
Ouverture internationale

- Les pays ont connu une augmentation significative de leur degré d'ouverture jusqu'à 2008
- Le commerce internationale a diminué suite à la crise de 2008
- France: les importations sont proches de 25% du PIB, et les exportations sont plus élevées que les dépenses publiques ou l'investissement.

Exportations et importations françaises en parts de PIB, 1929-2004



Exportations et importations américaines en parts de PIB 1929-2004



Ouverture internationale

- Ratio Exp/PIB 2008: Belgique 94%, France 21%, Japon 16%, états-Unis 9%
- Pour les Etats-Unis, le ratio des exportations (ou des importations) sur le PIB est très faible
- Les exportations peuvent-elles excéder le PIB?
 - Oui, car les exportations et les importations peuvent inclure des exportations et des importations de biens intermédiaires.
 - Exemples: Singapour, Hong Kong, Malaisie, Thaïlande, Taiwan

Ouverture internationale

- Les principaux facteurs qui expliquent les différences dans les ratios d'exportations sur le PIB sont la géographie et la taille des pays.
 - L'éloignement des autres marchés explique une part de la faiblesse du ratio japonais.
 - Par ailleurs, plus un pays est petit, plus il doit se spécialiser uniquement dans quelques produits, et échanger beaucoup.

Le marché des biens et services

- Quand on intègre la dimension internationale du marché des biens, cela amène à étudier un autre aspect dans la décision de consommation des agents...
 - acheter des biens nationaux ou des biens étrangers?
- Le taux de change nominal établit une relation de change entre deux monnaies différentes, cependant, il ne nous dit rien sur le pouvoir d'achat de la monnaie de chaque pays.
- C'est le prix des biens étrangers en termes de biens nationaux qui est central: on appelle ce prix relatif le taux de change réel

Taux de change réel

- Pour un touriste français aux états-Unis, la question n'est pas combien de dollars il peut avoir avec ses euros, mais surtout combien de biens il peut acheter
- Il faut donc construire le taux de change réel entre les états-Unis et la France: le prix des biens américains en termes de biens français

Taux de change réel

- Supposons que les états-Unis produisent un seul bien (la Cadillac) et la France, un seul autre bien (la Safrane)
 - Prix d'une Cadillac aux états-Unis : 40 000 dollars
1 dollar vaut 0,80 euro ➡ Le prix d'une Cadillac est de 32 000 euros
 - Prix d'une Safrane en France : 30 000 euros ➡ Le prix d'une Cadillac en termes de Safrane (taux de change réel entre les états-Unis et la France) est : $32\ 000 / 30\ 000 = 1,07$
- donc 1.07 safrane peut être échangé pour 1 cadillac

Taux de change réel

- Mais les états-Unis et la France produisent plus d'un bien
- Pour construire un taux de change réel qui reflète le prix relatif de tous les biens produits aux états-Unis par rapport à tous les biens produits en France nous utilisons les déflateurs du PIB

Taux de change réel



Taux de change réel

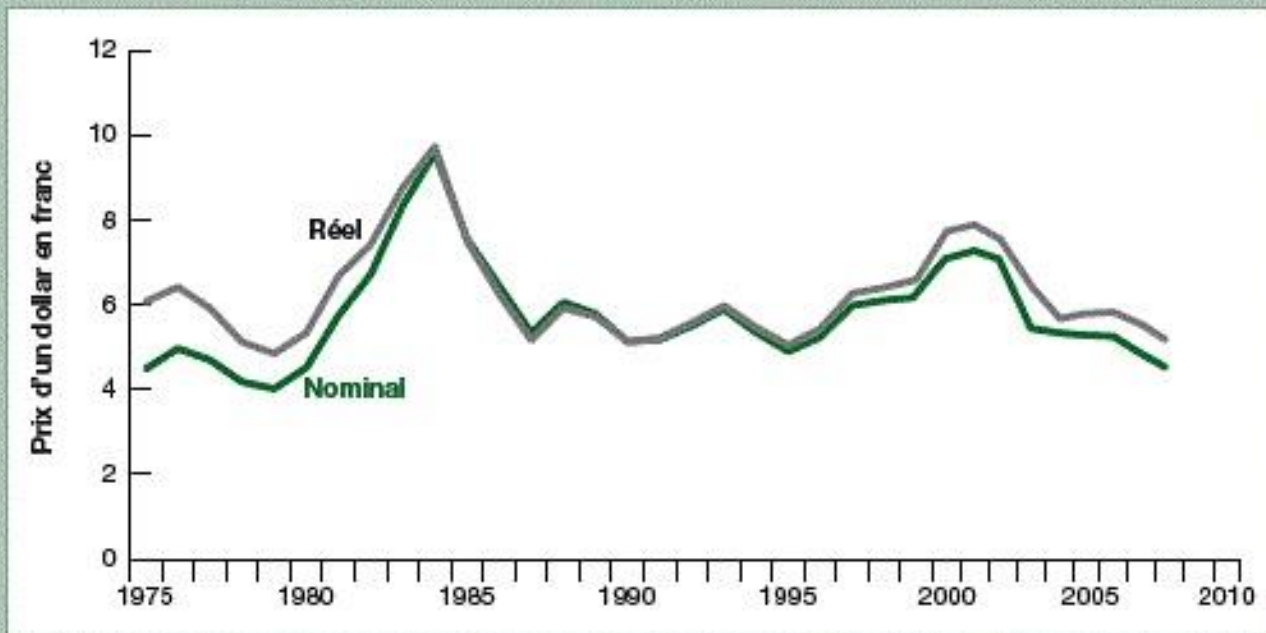
- Le taux de change réel est un indice: son niveau est arbitraire, donc non informatif => les déflateurs du PIB sont aussi des indices
- En revanche, les variations du taux de change réel sont informatives:
 - Une augmentation des prix relatifs des biens intérieurs en termes de biens étrangers est appelée une **appréciation réelle** (baisse du taux de change réel ϵ)
 - Une diminution des prix relatifs des biens intérieurs en termes de biens étrangers est appelée une **dépréciation réelle** (hausse du taux de change réel ϵ)

Taux de change réel

- Les taux de change nominaux et réels entre le franc (puis l'euro après 1999) et le dollar, 1975-2008
- À part une différence de tendance, les taux de change nominaux et réels ont beaucoup varié ensemble depuis 1970.

Taux de change nominaux et réels: France

Figure 15.6 – Taux de change nominaux et réels entre le franc (puis l'euro après 1999) et le dollar, 1975-2008.



À part une différence de tendance, les taux de change nominaux et réels ont beaucoup varié ensemble depuis 1970.

Taux de change réel

- La figure 15.6 présente deux caractéristiques principales:
 - En 1998, le taux de change réel valait presque autant qu'en 1976
 - Pourtant, le dollar valait 4,97 francs en 1976 et 6,11 francs en 1998
- Cela n'est possible que parce que, pendant que le dollar augmentait par rapport au franc, **le niveau des prix augmentait plus vite en France qu'aux États-Unis**
- Les amples fluctuations du taux de change nominal pendant les années 1980 se manifestent aussi pour le taux de change réel: les mouvements d'une année sur l'autre du ratio de prix P^*/P sont faibles comparés aux mouvements souvent importants du change nominal

Taux de change réel

- Nous avons calculé des taux de change réels bilatéraux (entre deux pays)
- Si on veut mesurer le prix moyen des biens français par rapport au prix moyen des biens des partenaires commerciaux de la France, il faut calculer une moyenne des taux de change réels bilatéraux, pondérés par la part du commerce avec chaque pays

Taux de change réel effectif

- On obtient alors un taux de change multilatéral (ou taux de change réel effectif)

$$\mathcal{E}^F \equiv \prod_{i \in I} \left(\frac{EP^i}{P} \right)^{w^i}$$

- w^i est la part des échanges avec le pays i dans le commerce total du pays domestique, définie comme

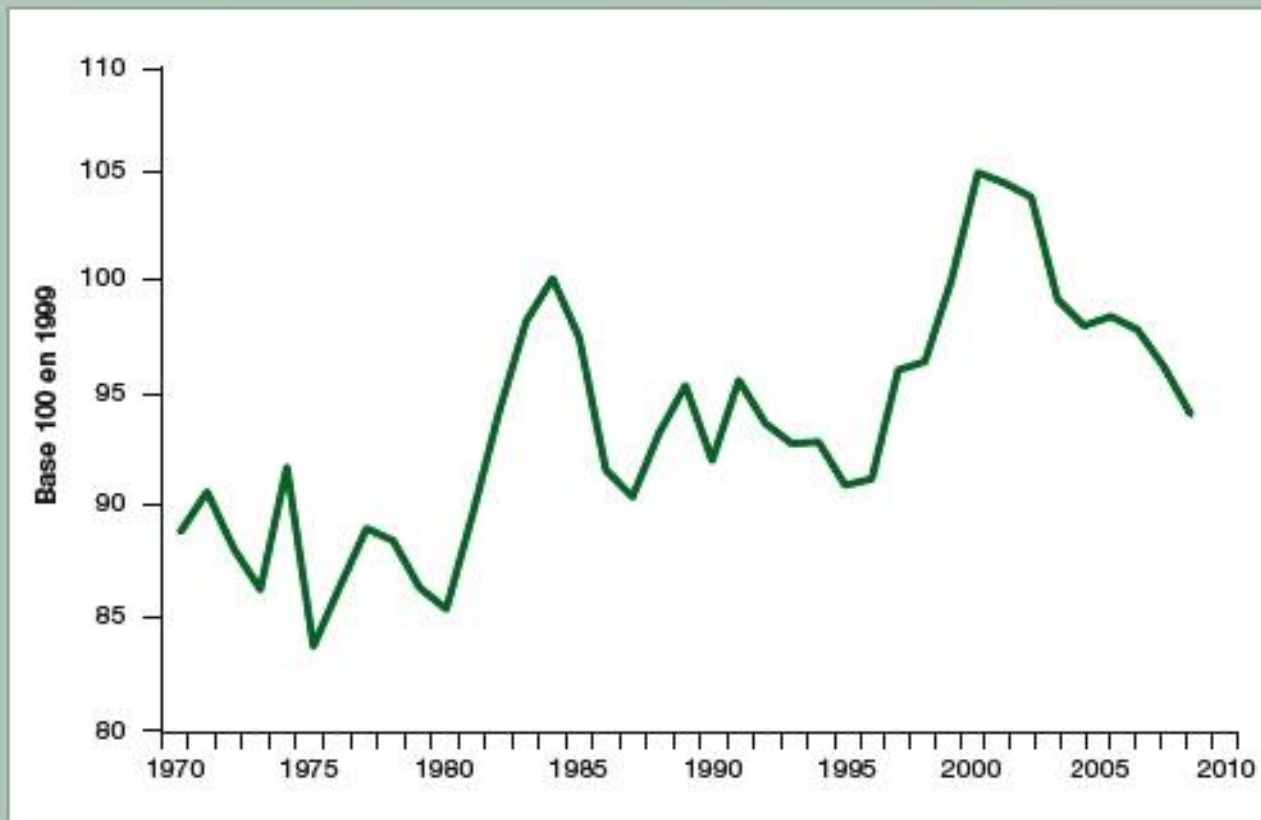
$$w^i \equiv \frac{X^i + Z^i}{\sum_{j \in I} (X^j + Z^j)}$$

Taux de change réel effectif

- La Figure 15.7 montre l'évolution du taux de change réel multilatéral (prix relatif moyen des biens étrangers par rapport aux biens français), entre 1970-2008
- Tel le taux de change réel vu avant, le taux de change réel multilatéral est un indice: son niveau est arbitraire
- La Figure 15.7 montre:
 - une dépréciation réelle importante dans la première moitié des années 1980, puis une appréciation réelle
 - une forte dépréciation réelle du franc dans la seconde moitié des années 1990, suivie d'une aussi forte appréciation de l'euro dans les années 2000.

Taux de change réel effectif

Figure 15.7 – Taux de change réel effectif, franc puis euro (après 1999) 1970-2008.



Source : Eurostat.

La parité de pouvoir d'achat

- La théorie de la parité des pouvoirs d'achat repose fondamentalement sur la **loi du prix unique**
- La loi du prix unique traduit le fait qu'un même bien est vendu au même prix (exprimé dans la même monnaie)

$$EP_b^* = P_b$$

- LPU repose sur deux hypothèses principales:
 - On peut négliger les coûts de transport entre pays
 - Il n'existe aucune barrière au commerce international
- **La concurrence entraîne la loi du prix unique**, selon laquelle un même bien est vendu au même prix dans les différents pays, lorsque le prix est exprimé dans la même unité de compte

Parité de pouvoir d'achat

- **Parité de pouvoir d'achat (PPA):** Si l'indice de prix est calculé de la même manière dans tous les pays, et il n'y a pas de coûts impliqués dans le commerce international, le pouvoir d'achat de la monnaie dans les deux pays doit être identique:

$$P = EP^*$$

- Dans ce cas, les individus seraient toujours indifférent entre acheter les produits nationaux et les produits étrangers

Parité de pouvoir d'achat

- En conséquence, le taux de change reel (prix relatif du paniers de biens etranger en termes de panier domestique), est egal a 1:

$$\square \epsilon = \frac{EP^*}{P} = 1$$

Parité de pouvoir d'achat

- Selon la théorie de la PPA, si la concurrence est pure et parfaite, et que tous les biens sont soumis au commerce international, alors la valeur du taux de change réel est connue, et égale à 1.
- Il faut donc que les arbitrages soient instantanés et sans coût sur le marché des biens.

Parité de pouvoir d'achat

- Cependant, plusieurs facteurs contribuent à ce que la PPA absolue ne soit pas vérifiée empiriquement et notamment :
 - coûts de transport et autres entraves à l'échange, qui empêchent la LPU de s'appliquer au niveau des biens individuels
 - même si la LPU est vérifiée pour tous les biens individuels, elle n'implique pas forcément la PPA (si la composition des indices de prix est différente)
- **Biens non échangeables:** biens qui, par leur nature même, ne sont pas soumis à l'échange internationale (i.e. coiffure, service à domicile, etc.), il n'y a donc aucune raison que leur prix soit le même partout.

PPA relative

- La PPP absolue implique la **PPA relative**: le changement, en pourcentage, du taux de change entre deux devises est égal à la différence entre les variations, en pourcentage, des niveaux de prix nationaux.

$$(E_{\$/\epsilon, t} - E_{\$/\epsilon, t-1})/E_{\$/\epsilon, t-1} = \pi_{US, t} - \pi_{E, t}$$

$$\pi_t = (P_t - P_{t-1})/P_{t-1}$$

- La PPA relative affirme que les prix et les taux de change évoluent d'une manière qui préserve le rapport de pouvoir d'achat nationales et étrangères de chaque monnaie.

Le marché des changes

Les marchés financiers

Les marchés financiers

- Acheter ou vendre des actifs étrangers implique, pour l'opération elle-même, d'acheter ou de vendre de la monnaie étrangère, parfois appelée **change international**
- En 2005, le **volume quotidien des transactions** de change enregistré dans le monde était de **1900 milliards de \$**, dont 90 % impliquaient des dollars dans la transaction
- En comparaison, la **somme des exportations et importations américaines** en 2005 formait un total de 3300 milliards de dollars sur l'année, soit **9 milliards de dollars par jour**

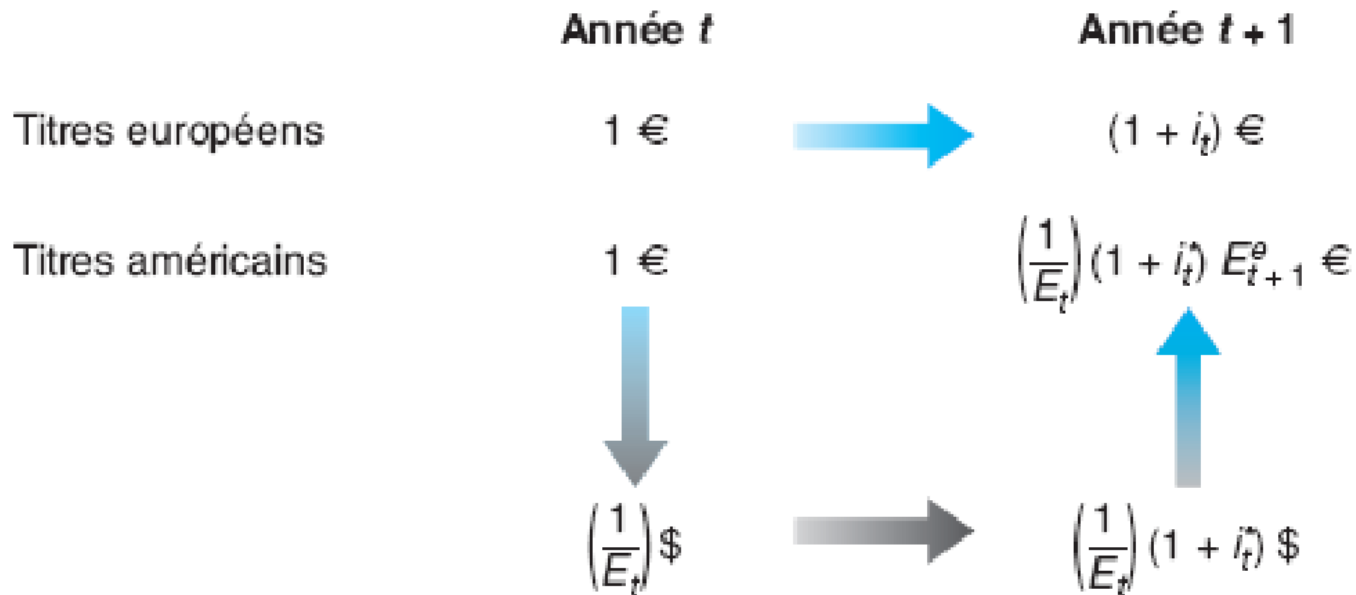
Les marchés financiers

- L'ouverture des marchés financiers permet:
 - **aux investisseurs financiers** de diversifier leur portefeuille (détenir à la fois des actifs nationaux et étrangers), de spéculer sur les mouvements des taux d'intérêt étrangers par rapport aux taux d'intérêt nationaux, sur ceux des taux de change;
 - **aux pays** de supporter des déficits ou des excédents commerciaux. Un pays en déficit commercial, qui achète plus qu'il ne vend au reste du monde, doit emprunter la différence en incitant les investisseurs financiers étrangers à augmenter leur détention d'actifs nationaux

Le choix entre actifs nationaux et étrangers

- Pour prendre la décision d'acheter des titres européens ou américains, on ne peut pas se contenter de comparer les taux d'intérêt américains et européens
- Il faut aussi anticiper l'évolution du taux de change entre le dollar et l'euro

Le choix entre actifs nationaux et étrangers



Le choix entre actifs nationaux et étrangers

- Si les titres européens et américains sont détenus, ils doivent avoir le même taux de rendement, de sorte que la relation d'arbitrage suivante doit être vérifiée:

$$1 + i_t = \left(\frac{1}{E_t} \right) (1 + i_t^*) E_{t+1}^e$$

Le choix entre actifs nationaux et étrangers

- En réorganisant cette équation, on obtient la **relation de parité non couverte des taux d'intérêt**, ou simplement la **condition de parité des taux d'intérêt**:

$$1 + i_t = \left(\frac{E_{t+1}^e}{E_t} \right) (1 + i_t^*)$$

Le choix entre actifs nationaux et étrangers

L'hypothèse selon laquelle les investisseurs détiendront seulement l'actif ayant le plus fort taux de rendement anticipé est évidemment trop restrictive, pour deux raisons:

- Elle ignore les coûts de transaction.
- Elle ignore le risque.

Néanmoins, la condition de parité des taux d'intérêt est une bonne approximation de la réalité pour caractériser les mouvements de capitaux sur les principaux marchés financiers.

Le choix entre actifs nationaux et actifs étrangers

- En réécrivant la condition de parité des taux d'intérêt, on obtient une relation entre le **taux d'intérêt nominal domestique**, le **taux d'intérêt nominal étranger** et le **taux de dépréciation anticipée** :

$$1 + i_t = (1 + i_t^*) \left(1 + \frac{(E_{t+1}^e - E_t)}{E_t} \right)$$

- Une bonne approximation de cette équation est :

$$i_t = i_t^* + \left(\frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} \right)$$

Le choix entre actifs nationaux et actifs étrangers

$$i_t = i_t^* + \left(\frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t} \right)$$

L'arbitrage implique que le taux d'intérêt intérieur soit à peu près égal au taux d'intérêt étranger plus le taux de dépréciation anticipé de la monnaie nationale.

FOCUS

Acheter des titres brésiliens

En septembre 1993, les titres brésiliens rapportaient un intérêt mensuel de 36,9 %, à comparer au taux annuel de 3 % pour les titres américains (soit un taux mensuel de 0,2 %). Fallait-il acheter des titres brésiliens ?

Le choix entre actifs nationaux et actifs étrangers

Supposons que le taux d'intérêt à un an soit de 4 % aux États-Unis, de 2,5 % en Europe. Faut-il détenir des titres européens ou américains ?

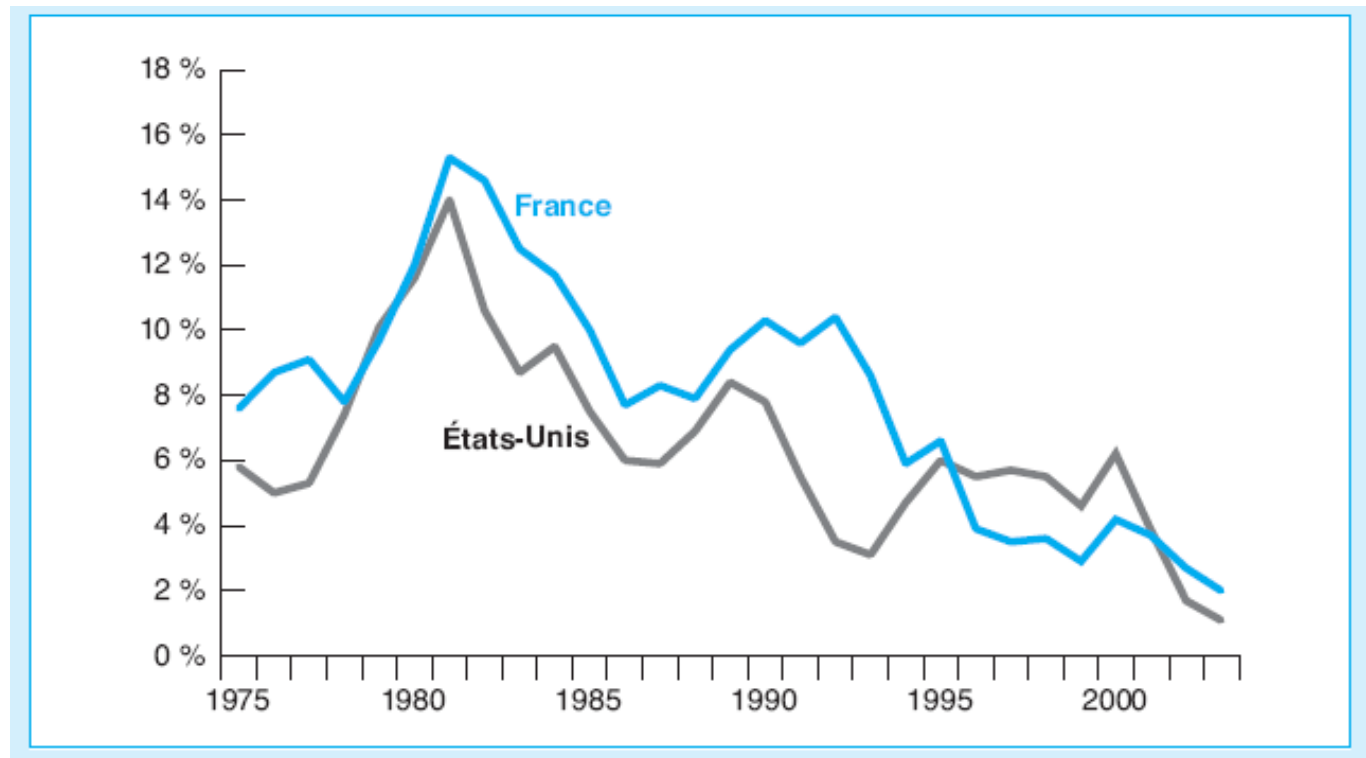
Cela dépend de l'anticipation que l'on fait de la dépréciation du dollar vis-à-vis de l'euro :

- Si on anticipe que le dollar va se déprécier de plus de 1,5 % ($= 4 \% - 2,5 \%$), les titres européens sont plus attractifs que les titres américains.
- Si on anticipe que le dollar va se déprécier de moins de 1,5 %, les titres américains sont plus attractifs que les titres européens.
- Les investisseurs financiers doivent en moyenne s'attendre à une dépréciation de 1,5 % du dollar vis-à-vis de l'euro dans l'année à venir.

Le choix entre actifs nationaux et actifs étrangers

Figure 15.9 Taux d'intérêt nominaux à un an en France et aux États-Unis, 1975-2003

Les mouvements de taux d'intérêt en France et aux États-Unis sont étroitement liés, mais non identiques.



Conclusions et mise en perspective

Nous avons installé le cadre nécessaire à une étude de l'économie ouverte :

- Le choix entre les biens nationaux et étrangers dépend principalement du *taux de change réel*.
- Le choix entre actifs nationaux et étrangers dépend principalement de leur *taux de rendement relatif*, qui dépend à son tour des taux d'intérêt intérieurs et étrangers et du taux de dépréciation anticipé de la monnaie nationale.

