

# Relations monétaires internationales

Cours de Mr Christian Bordes

## Examen TD8 - Correction

**Durée de l'examen : 1h30**

Documents interdits, calculatrices non-graphiques autorisées.

### **Problème (12 points)**

#### **Sur/sous-évaluation d'une monnaie (4 points)**

Vous êtes le conseiller économique d'un(e) candidat(e) aux élections présidentielles qui aimerait affirmer ses positions concernant l'euro. Ce(tte) dernier(e) vous demande si l'euro est sur ou sous-évalué par rapport au dollar. Avare en données, il/elle met à votre disposition le prix d'un ipod nano 4Go : 199 \$ pour un achat aux USA et 209 € pour un achat en zone euro. Les coûts de transport sont inexistantes.

1. *Quelle théorie allez-vous utiliser et sur quelles hypothèses se fonde-t-elle ?*

On va utiliser la loi du prix unique (LPU) qui se base sur les hypothèses suivantes :

- Rationalité des agents ;
- Le bien est identique dans les deux pays ; Parfaite substituabilité.
- Les coûts de transport sont négligeables ;
- Les barrières commerciales sont inexistantes.

Ces hypothèses ont pour conséquence l'absence d'opportunité d'arbitrage concernant le bien étudié.

2. *Les données disponibles sont-elles pertinentes ? Votre résultat sera-t-il fiable ?*

Le bien étudié vérifie les hypothèses de la LPU. Cependant, il ne donne pas forcément une réelle idée des coûts de fabrication et du niveau de vie dans chacun des pays puisqu'il s'agit d'un bien importé. La LPU est malgré tout assez faible et il aurait été plus pertinent d'avoir un panier de biens plus large et pertinent.

3. *Quel devrait être le taux de change EURUSD d'équilibre ?*

La LPU nous enseigne  $p^{\text{EUR}} * \text{EURUSD}^{\text{LPU}} = p^{\text{USD}}$  d'où  $\text{EURUSD}^{\text{LPU}} = p^{\text{USD}} / p^{\text{EUR}} = 199/209$

4. *Sachant que le cours actuel est EURUSD=1,33, de combien le dollar est-il sur/sous évalué par rapport à l'euro ?*

Le taux de sur/sous évaluation est calculé via  $(\text{EURUSD} - \text{EURUSD}^{\text{LPU}}) / \text{EURUSD}^{\text{LPU}}$

**Equilibre partiels sur les marchés des changes et de la monnaie (8 points)**

Cédant aux pressions françaises, Jean-Claude Trichet, le président de la Banque centrale européenne (BCE) désire faire baisser le cours de l'euro par rapport au dollar.

5. *Quels sont les instruments disponibles pour mener une telle politique ?*

Pour baisser le cours de l'euro contre du dollar, la BCE peut :

- Baisser ses taux directeurs ;
- Intervenir directement sur le marché des changes en achetant des dollars contre des euros ;
- Faire une intervention orale informant les marchés que l'euro est trop bas par rapport à son niveau d'équilibre.

Jean-Claude Trichet opte pour l'intervention directe sur le marché des changes.

6. *La BCE doit-elle acheter ou vendre des euros contre des dollars ?*

La BCE doit vendre des euros contre des dollars

Vous disposez d'un modèle d'équilibre partiel sur le marché des changes et celui de la monnaie de la zone euro. Le marché des changes est modélisé par la théorie de la PTINC. Sur le marché de la monnaie de la zone euro figurent l'offre de monnaie nominale de la zone euro, considérée comme exogène, ainsi que la demande de monnaie réelle  $L(R, Y)$ , croissante avec le revenu ( $Y$ ) et décroissante avec le taux de rendement d'un placement en zone euro ( $R$ ).

7. *Pour que la politique soit la plus efficace possible, préconisez vous de réaliser cette opération avec ou sans stérilisation des réserves de change ? Votre réponse détaillée devra, étudier chaque politique, s'il y a lieu, distinguer court et long terme, et s'appuyer sur des graphiques.*

Pour savoir quelle est la politique la plus efficace (dans l'optique d'augmenter le taux de change USDEUR), étudions chaque politique :

***Non stérilisation***

Dans le cas d'une politique non stérilisée, la banque centrale ne va pas annuler l'effet de la vente d'euros sur la masse monétaire. Ainsi, ici, la vente d'euros va avoir comme contrepartie une création d'euros et donc une hausse de la masse monétaire de la zone euro, qui passe en  $M1$ .

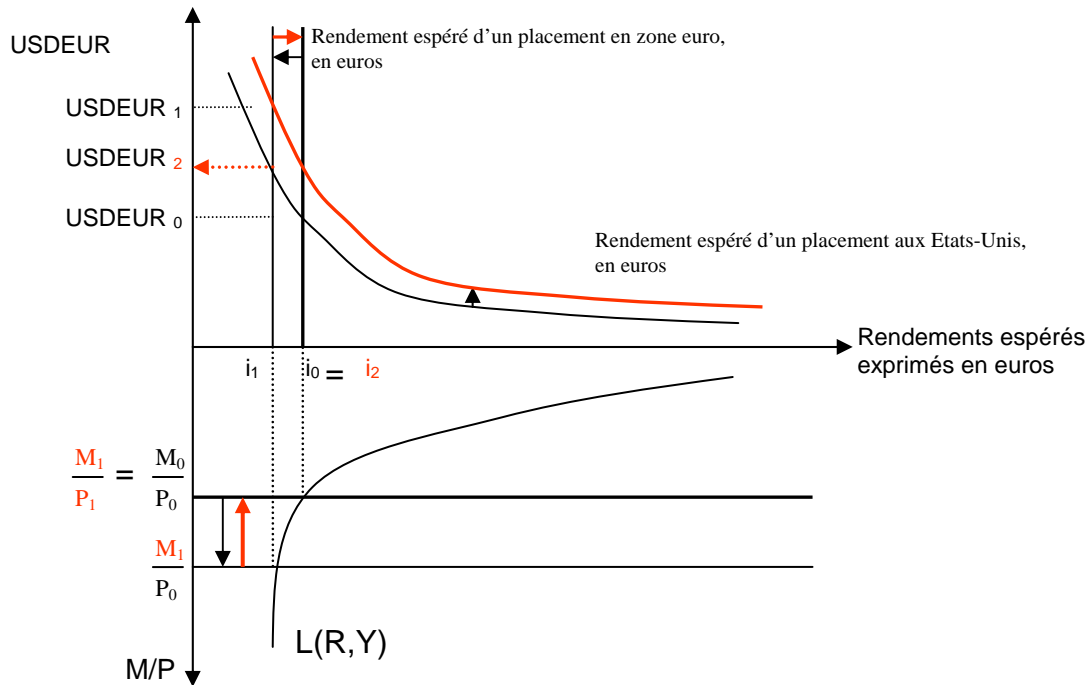
A court terme, les prix sont fixes, et la masse monétaire en termes réels augmente et passe en  $M1/P0$ . Le taux d'intérêt de la zone euro, fixé ici sur le marché de la monnaie, va diminuer, passant en  $i_1$ .

Sur le marché des changes (modélisé par la PTINC) ce changement du taux d'intérêt de la zone euro va favoriser l'appréciation de l'euro. Cet effet va être amplifié par une révision à la baisse des anticipations de l'euro face au dollar, créées par l'annonce de l'intervention sur le marché des changes : la courbe de rendement espéré d'un placement aux Etats-Unis, exprimé en euros se déplace vers le haut.

Ainsi, à court terme, le taux USDEUR va passer d' $USDEUR_0$  à  $USDEUR_1$ , i.e. l'euro se déprécie fortement.

A long terme, les prix varient et vont augmenter jusqu'à atteindre  $P_1$ , via la théorie des encaisses réelles de Pigou (on retrouve les liens entre  $M$  et  $P$  de la théorie quantitative de la monnaie). On retrouve le taux d'intérêt de la zone euro initial,  $i_0$ .

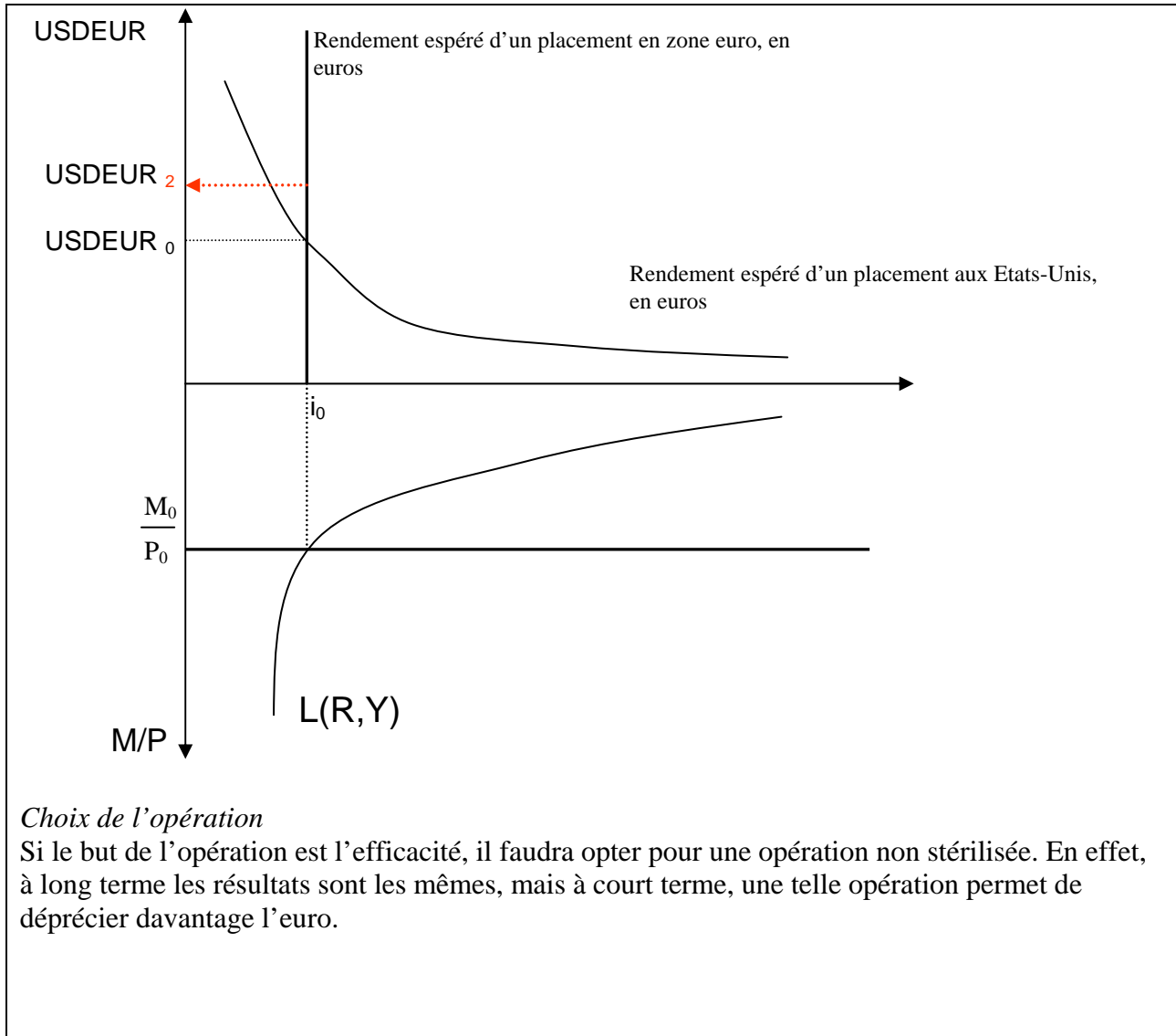
Le taux USDEUR passe en  $USDEUR_2$ , inférieur à  $USDEUR_1$  mais supérieur à  $USDEUR_0$  (surajustement de Dornbusch). On a donc au final une dépréciation de l'euro, objectif de la BCE dans le cadre de cet exercice.



### *Avec stérilisation*

La banque centrale désire que la masse monétaire ne soit pas impactée par son intervention sur le marché des changes, et doit donc ainsi retirer des euros en circulation (en achetant des titres libellés en euros) et les utiliser pour son intervention de change. La masse monétaire nominale reste en  $M_0$ , et la masse monétaire réelle  $M_0/P_0$  n'est pas modifiée non plus.

Seul le marché des changes va être affecté suite aux changements d'anticipation du cours euro-dollar. Au final, le cours euro-dollar se trouve en  $USDEUR_2$ .



8. A votre avis, l'efficacité de l'opération doit-il être le seul critère de choix de stériliser ou non les réserves de change ? Développez.

Si l'efficacité est un critère important, il ne doit pas être le seul à être pris en compte. Réaliser l'opération de change sans stérilisation peut ainsi avoir des inconvénients, tels :

- le surajustement, qui toutes choses égales par ailleurs crée à court terme de la volatilité sur le marché des changes ;
- une hausse de la masse monétaire créée de l'inflation, alors que l'ensemble des banques centrales modernes la combattent.

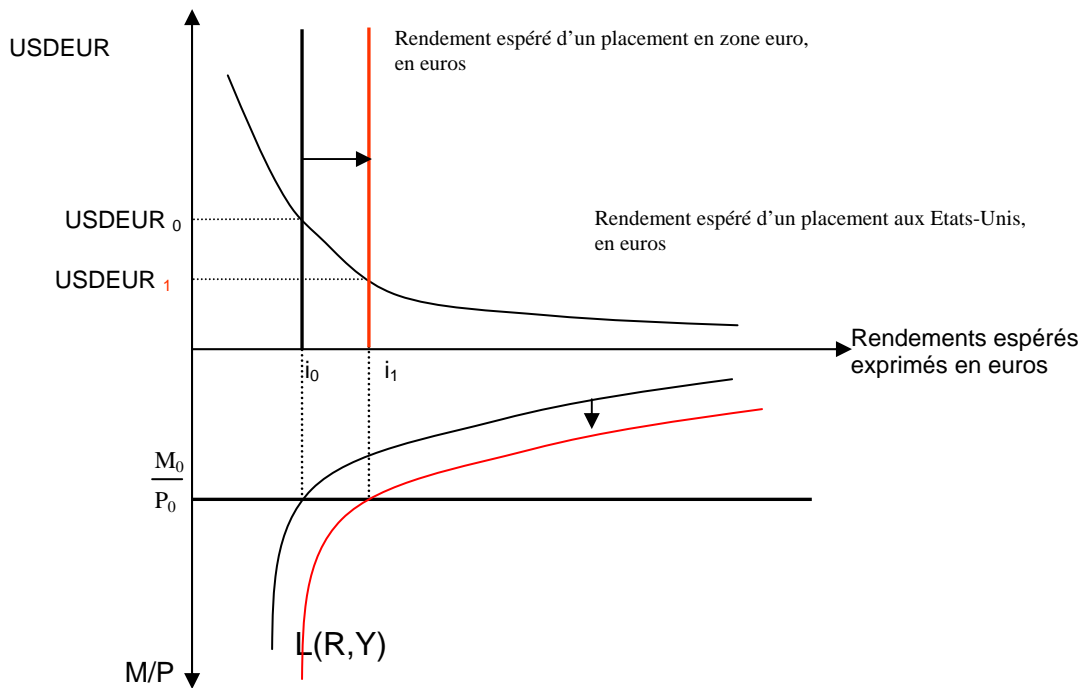
Le choix entre les différentes sortes d'intervention doit donc faire l'objet d'un arbitrage entre coûts avantages, dont l'efficacité n'est qu'un élément.

Revenons à la situation initiale du modèle. Suite à l'éclatement de la bulle Internet, les agents européens sont devenus plus averses au risque, et placent moins de liquidités qu'avant sur les marchés financiers (toutes choses égales par ailleurs).

9. *D'après le modèle et les informations données, quel aurait du être l'effet sur le taux de change euro-dollar après l'éclatement de la bulle ? Votre réponse détaillée devra, s'il y a lieu, distinguer court et long terme, et s'appuyer sur des graphiques.*

On nous indique que suite à une hausse de l'aversion au risque, les agents placent moins de liquidités qu'avant sur les marchés financiers. Le marché des changes n'est pas directement impacté par une telle information, puisque les taux d'intérêt ne changent pas, et que les anticipations non plus (on ne sait de toute façon pas quel effet cela aurait sur les anticipations). En revanche, le marché de la monnaie est impacté directement : si les agents placent moins de liquidités qu'avant sur les marchés financiers, cela signifie que les agents vont demander plus de monnaie, ceteris paribus.

Ainsi, la demande de monnaie augmente, faisant diminuer le taux d'intérêt de la zone euro, qui passe en  $i_1$ . Suite à une plus forte rémunération des capitaux en zone euro, on va observer une appréciation de l'euro face au dollar.



**Exercice 1 : Balance des paiements (3 points)**

Les exportations de vin français vers l'Allemagne ont augmenté. *Quels sont les impacts sur le solde de la balance commerciale et de la balance des paiements de la France et de la zone Euro.* (on suppose que ces balances étaient à l'équilibre au départ)

La balance commerciale française devient déficitaire, mais celle de la zone euro reste à l'équilibre, les échanges entre la France et l'Espagne n'y étant pas inscrits. Les balances des paiements restent bien évidemment à l'équilibre, par définition de la balance des paiements.

**Exercice 2 : Les taux de change (6 points)**

Vous disposez du tableau suivant :

Currency	bid	ask	Time
EUR/USD	1.33637	1.33649	Wed Mar 28 11:05:11 2007
USD/JPY	116.520	116.538	Wed Mar 28 11:05:11 2007
GBP/USD	1.96479	1.96507	Wed Mar 28 11:05:09 2007
USD/CAD	1.1573	1.1577	Wed Mar 28 11:05:05 2007
USD/CHF	1.2096	1.2099	Wed Mar 28 11:05:05 2007
EUR/GBP	0.68006	0.68021	Wed Mar 28 11:05:06 2007
EUR/CHF	1.6166	1.6168	Wed Mar 28 11:05:06 2007
GBP/CHF	2.37648	2.37708	Wed Mar 28 11:05:11 2007
GBP/JPY	228.920	228.980	Wed Mar 28 11:05:11 2007

1. *Que signifie  $EURUSD^{bid} = 1.33637$  ?*

Le mercredi 28 mars 2007 à 11h05m11, le marché va verser 1,33637 dollars contre un euro. Autrement dit, le marché achète un euro au prix de 1,33637 dollars.

2. *Calculez le plus simplement possible le cours  $USDEUR^{bid}$*

La manière la plus simple consiste à d'utiliser le principe de la cotation réciproque :  $USDEUR^{bid} = 1 / EURUSD^{ask} = 1 / 1,33649 = 0,74823$

3. *Peut-on calculer le cours  $EURJPY^{bid}$  ? Si oui, donner sa valeur en détaillant votre réponse*

$EURJPY^{bid} = EURGBP^{bid} * GBPJPY^{bid} = 0,68006 * 228,920 = 155,6793$

4. *Si vous aviez eu les cours  $CHFJPY^{bid}$  et  $CHFJPY^{ask}$ , vos réponses à la question précédente auraient-elles été différentes ?*

On aurait eu les mêmes réponses : on ne fait que changer de « monnaie de passage », et le résultat numérique aurait été le même puisque les taux de changes sont tous liés entre eux.

5. *Comment s'appelle l'écart bid-ask ? (exemple :  $1,33845 - 1,33745 = 0,00100$ )*

Le spread, ou la fourchette entre le prix d'achat et le prix de vente.

**Questions de cours (9 points)**

**Taux de change (2,5 points)**

Complétez le tableau suivant par une flèche (et une seule) dans chaque case :

**Tableau de synthèse 18.1 : Les facteurs qui influencent le taux de change sur le long terme**

Facteur	Évolution	Conséquence sur le taux de change E*
Niveau général des prix domestiques**	↑	↓
Barrières commerciales	↑	↑
Demande de produits importés	↑	↓
Demande de produits exportés	↑	↑
Productivité**	↑	↑

\*: unités de monnaie étrangère par unité de monnaie nationale. Une hausse indique que la monnaie nationale s'apprécie, une baisse qu'elle se déprécie.

\*\* : par rapport aux autres pays.

Note : La baisse d'un facteur a l'effet inverse sur le taux de change.

**QCM (+6 points ou -6 points)**

Entourez la bonne réponse pour chacune des questions.

Une bonne réponse : +2, pas de réponse : 0, mauvaise réponse : -2.

La loi du prix unique est :

A) une condition nécessaire à la vérification de la PPA absolue

B) une condition suffisante

C) une condition nécessaire et suffisante

Au début du mois de juillet 2007, on payait un Big Mac 3,41 dollars aux Etats-Unis et 11 yuans en Chine. Le taux de change du dollar contre le yuan était à ce moment-là égal à 7,60 (le dollar étant la monnaie de référence). Sur la base de la loi du prix unique, le yuan était :

A) Surévalué

B) Sous-évalué

C) À l'équilibre

On suppose que le taux de change est déterminé conformément à l'approche monétaire, que l'élasticité-revenu de la demande de monnaie est plus forte dans la zone euro qu'aux Etats-Unis, que la masse monétaire augmente au même rythme dans les deux économies et qu'elles ont le même taux de croissance de l'activité économique. Le taux EURUSD :

A) Augmente

B) Diminue

C) Est inchangé

### Parité du Pouvoir d'Achat (3 points)

*PPA Absolue et PPA relative : Hypothèses, définitions et formules.*

Il y a deux versions de la PPA : la version absolue et la version relative, moins restrictive.

#### La PPA absolue

Sous sa forme absolue, la PPA pose qu'il existe un taux de change d'équilibre entre deux monnaies qui assure l'égalité des pouvoirs d'achat entre les pays concernés. Par exemple, si la parité franc-dollar est fixée à 5 francs pour 1 dollar et qu'elle respecte la PPA, un consommateur français peut acquérir avec 100 francs le même panier de biens que le consommateur américain avec 20 dollars. Si on appelle  $P$  l'indice des prix domestiques et  $P^*$  l'indice des prix étrangers alors le taux de change nominal, coté à l'incertain, qui réalise la parité des pouvoirs d'achat est donné par :

$$(3.1) \quad E_{PPA} = k \cdot \frac{P}{P^*}$$

$k$  est un facteur de proportionnalité constant positif. Le plus souvent, on admet que  $k=1$ . En fait, lorsque l'on rapproche (3.1) de la définition générale du taux de change réel, on s'aperçoit que  $k$  n'est ni plus ni moins que le taux de change réel. La PPA suppose donc que le taux de change réel n'évolue pas.

La PPA absolue tend à se confondre avec la loi du prix unique : exprimés dans la même monnaie, les prix (hors taxes et coûts de transport) de produits identiques tendent à s'égaliser n'importe où dans le monde. En effet, une trop forte divergence de prix inciterait à acheter les produits dans les régions où ils sont les moins coûteux pour les revendre dans les régions où leurs prix sont les plus élevés. Cet arbitrage devrait finir par égaliser les prix d'une région du monde à l'autre.

Dans les faits, la version absolue de la PPA est difficile à vérifier pour plusieurs raisons :

- L'existence de coûts de transport et d'assurance limite les arbitrages géographiques nécessaires à l'obtention d'un seul prix pour chaque marchandise sur le marché international.
- Les biens produits dans tous les pays ne sont pas parfaitement substituables, c'est-à-dire directement comparables entre eux sur la seule base des prix. Les différences qualitatives entre biens limitent donc les possibilités d'arbitrage nécessaires à la convergence des prix.
- Dans les secteurs imparfaitement concurrentiels, les entreprises pratiquent souvent la discrimination des prix d'un pays à l'autre en fonction du degré de concurrence qui y règne.
- Il existe dans tous les pays des biens et des services locaux qui ne font pas l'objet d'échanges internationaux et qui interviennent dans l'indice des prix à la consommation. Or, les prix de ces biens et services, très souvent produits à l'aide de techniques intensives en travail, dépendent de la productivité du travail local et non de la concurrence internationale. Ainsi, plus la productivité du travail est forte, plus les salaires et les prix de ces biens non échangés sont élevés. Le niveau observé des prix est donc systématiquement plus élevé dans les pays riches que dans les pays pauvres. C'est l'effet Balassa-Samuelson.

#### La PPA relative

Sous sa forme relative, la PPA pose que l'évolution du change nominal reflète l'évolution des prix relatifs. L'écriture (3.1) devient alors :

$$(3.2) \quad \frac{\Delta E_{PPA}}{E_{PPA}} = \frac{\Delta P}{P} - \frac{\Delta P^*}{P^*}$$

La PPA relative n'impose plus une proportionnalité entre taux de change et rapport des prix mais seulement entre variation du taux de change nominal et variation du différentiel d'inflation.