

Nous allons présenter toute une littérature qui vise à présenter les importantes variables explicatives du taux de change à court terme, nous allons commencer par l'approche monétaire en présentant ses importantes hypothèses et formules et son importance dans la prévision des taux de change. Nous allons voir aussi l'importance des taux d'intérêt à travers l'étude de la théorie de la parité des taux d'intérêt, la théorie du choix de portefeuille. Un modèle dit overshooting qui analyse l'instabilité des taux de change. En terminant par les approches qui mettent l'accent sur des facteurs psychologiques et d'anticipation de la détermination du taux de change.

1. L'approche monétaire du taux de change :

Ce modèle a été développé en premier lieu, par l'économiste *Frenkel* au cours des années 1970, [1976], *Mussa* (1976), *Dornbush* (1976) et *Kouri* (1976), ce modèle est extrêmement important et fait partie de détermination de taux de change sur une période de long terme, il reflète l'équilibre du marché de la monnaie, à cet égard, nous constatons que la théorie monétariste supporte et adopte le régime de changes flexibles, ou elle cherche de surpasser celui de change fixe qui a prouvé son échec¹ et a montré la supériorité des changes flexibles sur les changes fixes qui vient d'être abandonnés. Cette théorie donne importance au rôle de la masse monétaire et aux actifs financiers qu'à celui des flux commerciaux dans l'évolution et la détermination des taux de change*. Elle se base, donc sur la balance de règlements officiels et non pas sur les opérations courantes. Selon cette approche, le taux de change est considéré comme étant le prix relatif des deux monnaies, qui est déterminé par l'équilibre du marché monétaire. La demande de monnaie est supposée dépendre du revenu réel, du niveau général des prix, et du taux d'intérêt nominal. On retient les hypothèses² principales suivantes :

1. Les prix de tous les biens sont complètement flexibles (flexibilité parfaite des prix).
C'est-à-dire que la PPA est respectée à tout moment.
2. Une substituabilité parfaite entre les actifs domestiques et étrangers.

¹ Dominique Plihon, opcit, p.52

* Globalement, cette méthode de détermination du taux de change est basée principalement sur les éléments de la théorie quantitative de la monnaie ($MV = PT$) et certaines d'autres hypothèses.

² Richard Baillie & Patrick McMahon, opcit, p.71

3. Une mobilité parfaite des capitaux. Les hypothèses 2 et 3 signifient que la parité des taux d'intérêt est vérifiée.
4. La demande de monnaie et le revenu réel sont déterminés de manière exogène.
5. La monnaie domestique est demandée seulement par les résidents domestiques et la monnaie étrangère seulement par les résidents étrangers.

Les équations de base de ce modèle, formulé par Bilson (1978) sont les suivantes :

$$(1) \quad E = \frac{P}{P^*} \text{ est le taux de change PPA,}$$

Nous remarquons qu'à partir de cette équation (1), qu'une dépréciation de la monnaie nationale, entraîne une hausse de E .

$$(02) \quad s_t = p_t - p_t^*, \text{ indique que la PPA est toujours vérifiée.}$$

Elle indique que le prix d'un bien échangeable reste le même partout sur la base d'une monnaie commune (Joly et al 1996). Cette vérification provient de la loi du prix unique et non de l'arbitrage entre deux monnaies.

$$(03) \quad M = P.L(Y, r), \text{ ou : } m_t - p_t = k + \phi y_t - \lambda r_t$$

$$(04) \quad M^* = P^*.L(Y^*, r^*), \text{ soit : } m_t^* - p_t^* = k^* + \phi^* y_t^* - \lambda^* r_t^*$$

$$(05) \quad f_t - s_t = r_t - r_t^* \quad \text{La parité de taux d'intérêt.}$$

$$(06) \quad f_t = E_t s_{t+1} \quad \text{Les anticipations rationnelles (la condition selon laquelle le taux de change à terme est un prédicteur efficace et non biaisé du taux de change au comptant futur.}$$

Les variables du modèle sont exprimées en logarithme linéaire (naturel, népérien).

Où:

m et m^* sont le stock de la monnaie (l'offre monétaire)* domestique et étrangère.

p et p^* les indices des prix domestiques et étrangers.

y et y^* les niveaux de revenus réels domestiques et étrangers.

r_t et r_t^* : les taux d'intérêt nominaux domestiques et étranger respectivement.

k et k^* : Coefficients qui caractérisent la quantité d'encaisse monétaire domestique et étranger.

ϕ : L'élasticité de revenu réel de la demande de monnaie ($\phi > 0$)

* L'hypothèse capitale des modèles monétaristes est l'offre de monnaie qui est déterminée par le comportement des autorités.

λ : L'élasticité de taux d'intérêt de la demande de monnaie ($\lambda > 0$).

s : Taux de change courant (au comptant),

f : Taux de change à terme.

Les fonctions (03) et (04) représentent les fonctions de demande de monnaie en terme réel, fonctions associées à Cagnan (1956), représentent les composantes centrales du modèle puisque les (P, P^*) sont déterminés par l'équilibre sur le marché monétaire.

La combinaison des fonctions (03) et (04), sous l'hypothèse que les élasticités ϕ et λ de la demande de monnaie sont identiques dans les deux pays, donne :

$$(07) \quad \begin{aligned} (m - p) - (m^* - p^*) &= k + \phi y - \lambda r - (k^* + \phi y^* - \lambda r^*) \\ m - m^* &= k - k^* + p - p^* + \phi (y - y^*) - \lambda (r - r^*) \end{aligned}$$

Transposant la fonction (02) dans la fonction (07), on obtient :

$$(08) \quad \begin{cases} s_t = -(k - k^*) + (m - m^*) - \phi (y - y^*) + \lambda (r - r^*) \\ s_t = -(k - k^*) + (m - m^*) - \phi (y - y^*) + \lambda (f_t - s_t) \end{cases}$$

Il devient possible de boucler le modèle monétaire à partir de la condition de parité de taux d'intérêt ($f_t - s_t = r_t - r_t^*$)

Dorénavant, le taux de change au comptant et le taux de change à terme sont deux variables endogènes dans le modèle monétaire, et que l'une ou l'autre peut s'ajuster pour équilibrer le marché de change avec un nombre indéfini de couple (r, f) pour m, m^*, y et y^* donnés.

A partir des équations (05) et (06), on obtient :

$$(09) \quad E_t s_{t+1} - s_t = r_t - r_t^*$$

Transposant la fonction (09) dans la fonction (08), on obtient :

$$(10) \quad \begin{cases} s_t = -(k - k^*) + (m - m^*) - \phi (y - y^*) + \lambda (E_t s_{t+1} - s_t) \\ s_t = \frac{1}{1+\lambda} [-(k - k^*) + (m - m^*) - \phi (y - y^*)] + \frac{\lambda}{1+\lambda} [E_t s_{t+1}] \end{cases}$$

Ces équations indiquent qu'il existe plusieurs façons d'exprimer le modèle monétaire, dont entre autres ¹ :

$$(11) \quad s_t = \alpha_0 + \alpha_1 (m - m^*) + \alpha_2 (y - y^*) + \alpha_3 (r - r^*)$$

¹ Emmanuel Nyahoho. (2002). Finances internationales, théorie, politique et pratique. Presse de l'université de Québec, p.120.

$$(12) \quad s_t = \alpha_0 + \alpha_1(m - m^*) + \alpha_2(y - y^*) + \alpha_3(f_t - s_t)$$

$$(13) \quad s_t = \alpha_0 + \alpha_1(m - m^*) + \alpha_2(y - y^*) + \alpha_3(r - r^*) + \alpha_4 s_{t+1}$$

$$(14) \quad s_t = \alpha_0 + \alpha_1(m - m^*) + \alpha_2(y - y^*) + \alpha_3(r - r^*) + \alpha_4(p_t - p_t^*)$$

Les trois premiers termes des équations (11, 12 et 13) constituent la fondamentale du modèle monétaire ou dénommés parfois les fondamentaux.

L'équation (13) indique que « le modèle monétariste prédit une dépréciation du taux de change d'un pays en cas d'une hausse de sa masse monétaire, d'une baisse de son revenu national réel ou d'une hausse de son taux d'intérêt par rapport aux mêmes variables étrangères. Ici la monnaie nationale se déprécie en cas de hausse du taux d'intérêt national, cette dernière n'étant que le reflet d'une anticipation de dépréciation de cette monnaie. C'est l'inverse des modèles fondés sur une approche par les élasticités, qui concluent à une appréciation du taux de change lorsque le revenu national réel baisse ou lorsque le taux d'intérêt augmente »¹

L'équilibre sur les marchés monétaires domestique et étranger est réalisé à partir des stocks du monnaie (M, M^*), du niveau des prix (P, P^*) et des fonctions de demandes d'encaisses réels, en combinant les équations (01), (03) et (04), nous éliminons aussi les prix, nous réécrivons le taux de change de ce modèle avec une autre manière:

$$(14) \quad E = \frac{M}{M^*} \times \frac{L(y^*, i^*)}{L(y, i)}$$

Dans le modèle monétaire, le taux de change dépend des offres et des demandes de monnaie. Il est expliqué par les masses monétaires entre les pays, des revenus réels et des taux d'intérêt. Globalement, le modèle considère l'offre de monnaie et le revenu réel comme étant exogènes. Donc, le taux de change est déterminé par la valeur courante des stocks de monnaies (masses monétaires) domestique et étranger et par la demande relative de ces monnaies. Et en ce qui concerne le niveau général des prix, ce dernier est déterminé dans chaque pays, conformément à la théorie monétariste par la confrontation de l'offre et la demande de la monnaie, soit :

$P = \frac{\text{Masse monétaire}}{\text{Variation de la demande de monnaie}}$, cette loi est due de la théorie quantitative de la monnaie. Le modèle monétaire a fait l'objet de nombreux tests empiriques : Bilson (1978), Frankel (1979a,

¹ Drunat Jérôme, Dufrenot Gilles, Mathieu Laurent (1994). Les théories explicatives du taux de change : de Cassel au début des années quatre-vingt. In: Revue française d'économie, volume 9, n°3, pp. 53-111

1984), Frenkel (1978), Driskill et Sheffrin (1981), Haynes et Stone (1981). Baillie et McMahon (1989).

Nous présenterons dans le tableau ci-dessous, le fonctionnement du modèle monétaire sous certaines conditions du marché monétaire ou l'influence de certaines variables sur la détermination du taux de change:

Tableau n°II.3.1: La détermination du taux de change dans le modèle monétaire.

Etat du marché monétaire	Conséquences
Augmentation de l'offre monétaire domestique (m)	Dépréciation de la monnaie nationale
Augmentation du revenu réel domestique (y)	Appréciation de la monnaie nationale
Augmentation du différentiel de taux d'intérêt ($r_t - r_t^* > 0$)	Dépréciation de la monnaie nationale (l'augmentation du taux d'intérêt domestique (r) fera baisser la demande réelle de monnaie domestique, et pour une offre de monnaie fixe, ceci pourra être obtenu par une hausse du niveau des prix domestique (p) et donc se traduira par une dépréciation de la monnaie nationale). Mais dans le cas où il y a mobilité des capitaux, la hausse du taux d'intérêt domestique fait augmenter les capitaux importés qui se traduira par une amélioration de la balance des paiements, et qui entraînera au final à une appréciation de la monnaie nationale (ce qui a été suggéré dans les modèles de Flemming (1962) et Mundell (1968)).

Source : Etabli par nos soins.

L'équation (14) fait la référence de la plupart des vérifications empiriques de l'approche monétaire de taux de change. Le modèle monétaire ouvre la voie à une approche de change en termes de demandes d'actifs proposés par le modèle de choix de portefeuilles.

2. Théorie de la Parité des Taux d'Intérêt (TPTI) :

L'observation des taux d'intérêt sur le marché international est indispensable pour comprendre l'évolution des taux de change à court terme dans un système de changes

flexibles, car leurs variations se reflètent immédiatement sur celles des cours des devises. L'impact des taux d'intérêt est donc complémentaire de l'influence exercée par le différentiel d'inflation. Ainsi, à court terme, les variations des taux d'intérêt entraînent, toutes choses égales par ailleurs, une fluctuation dans le même sens du taux de change au comptant. Ces variations déterminent à leur tour le taux à terme (F).

La TPTI constitue un modèle alternatif de détermination du taux de change. Elle établit un lien théorique entre les taux d'intérêt nationaux (r) et étrangers (r^*) et les marchés de change au comptant et à terme.

Un dépôt bancaire sera lucratif et rentable sur le marché des changes sous certaines conditions. Il dépend des taux d'intérêt et des variations des taux de change, ces derniers sont généralement anticipés. A cet égard, l'équilibre du marché des changes nécessite que la PTI soit satisfaite, c'est-à-dire, les dépôts dans les différentes devises doivent offrir le même taux de rentabilité anticipé, quand nous exprimons ces dépôts dans la même monnaie (devise).

La TPTI* a été initiée pour la première fois par *Keynes* en 1923 dans son ouvrage « *Tract on money reform* » ainsi à partir de son article de 1927, il a remarqué que les primes à terme étaient influencées par les différentiels d'intérêts relatif. Selon Paul Krugman & Maurice Obstfeld¹, « Il existe une relation qui lie le taux de change à terme entre deux monnaies, le taux de change au comptant et les taux d'intérêt qui offrent les dépôts bancaires libellés dans ces deux monnaies ».

Avant d'exposer la TPTI, il est nécessaire de rappeler ses hypothèses² :

- Les titres nationaux et étrangers sont considérés comme équivalents en termes de risques et en terme de maturité (c'est l'hypothèse de la parfaite substituabilité des actifs) ;
- Une parfaite mobilité des capitaux.
- L'absence de coût de transaction.

* Le principe de la PTI est que le marché de changes est équilibré si les dépôts en différentes devises offrent un même taux de rendement. Un opérateur qui a le choix entre détention d'un actif domestique et celle d'un actif étranger s'intéresse à trois paramètres : le taux de rendement interne, le taux de rendement étranger et le taux de change entre les deux monnaies.

¹ Paul Krugman & Maurice Obstfeld, 10^{éd}, opcit, p.356

² Richard Baillie & Patrick McMahon, opcit, p.151

La TPTI a fait l'objet de plusieurs appréciations. Elle se résume en une phrase : « les cours des devises tendent à s'ajuster aux parités des taux d'intérêt »¹.

2.1. La parité des taux d'intérêt couverte (PTIC)

Si un opérateur recherche seulement une meilleure rentabilité des placements en trésorerie, sans prise de position de change, il va réaliser un arbitrage sur taux d'intérêt couvert, cette forme est la plus simple de la TPTI, par exemple on a :

F : (*forward*) le taux de change à terme ;

S : (*spot*) le taux de change au comptant ;

r, r^* : sont les taux d'intérêt domestique et étranger.

$$(01) \quad \frac{F}{S} = \frac{1+r}{1+r^*}, \text{ c'est la condition de la PTIC}$$

Ce qui peut encore s'écrire :

$$(02) \quad F^* = S \left(\frac{1+r}{1+r^*} \right)$$

Où :

F^* : désigne le taux à terme théorique à la parité, déterminé à l'équilibre, lequel est en moyenne égal au taux à terme déterminé par le marché. Une opportunité d'arbitrage profitable existera seulement si $F^* \neq F$, une telle situation de déséquilibre étant immédiatement éliminée par les activités des arbitragistes purs sur le taux d'intérêt dans le cas d'un marché efficient. Les actions des arbitragistes seront telles que $F^* = F$ soit toujours vérifié, à condition qu'il ait ni coûts d'information et de transaction, ni prime de risque.

Pour simplifier, nous supposons que: $\left(d = \frac{F-S}{S} \right)$, c'est la variation du taux de change futur en pourcentage.

L'équation (01) est évaluée par le marché des changes. Elle est parfois en déport à terme si $d > 0$, et elle est en report à terme si $d < 0$.

L'équation (1) suppose explicitement l'absence de risque de défaut. La condition de la PTIC peut encore s'écrire comme suit :

$$(3) \quad \frac{F-S}{S} = \frac{r-r^*}{1-r^*}$$

¹ Albert Ondo Ossa. (1999). Economie monétaire internationale. ESTEM édition, Paris, p.60

Ou l'équation (01) devient :
$$d = \frac{r - r^*}{1 + r^*}$$

Puisque $(1 + r^* \approx 1)$, la forme la plus utilisée de la PTIC sera comme suit :

$$(04) \quad \frac{F - S}{S} = r - r^*$$

L'équation (04) indique que la PTIC est égale au rapport des prix des monnaies futures sur les deux marchés monétaires concernés. La condition (04) constitue la *condition d'équilibre du marché des changes*, en outre «la PTIC est toujours vérifiée ou respectée et décrit la formation des cours de change à terme »¹.

Si maintenant, le taux d'intérêt sur la devise cotée (étrangère à l'incertain, domestique au certain) est inférieur au taux d'intérêt sur la devise numéraire (étrangère au certain, domestique à l'incertain) :

Si, $r^* < r$ et $r - r^* > 0$, la devise cotée est en report : $\frac{F - S}{S} > 0$.

Dans le cas contraire, c'est-à-dire :

Si, $r^* > r$ et $r - r^* < 0$, la devise cotée est en déport : $\frac{F - S}{S} < 0$

Lorsque la relation est vérifiée, il n'existe plus d'opportunité d'effectuer des mouvements de fonds d'une place à une autre pour réaliser des gains.

Exemple :

Si le taux d'intérêt sur la devise A est de 04% et sur la devise B de 06%. Alors que, le report de A par rapport à B n'est que de (01) point, les opérateurs vendent A pour acheter B afin de bénéficier de sa plus forte rentabilité. Cela se traduira par :

- 1- Une tension à la hausse des taux d'intérêts en A qui subit des sorties et une détente en B (variation des taux si la politique monétaire ne réagit pas).
- 3- Une dépréciation de A par rapport à B (variation du change au comptant (S) en cas de flexibilité). Ce processus se poursuit jusqu'à l'équilibre du marché lorsque la PTI est respectée.

¹ Dominique Plihon, opcit, p. 36

2.2. La Parité des Taux d'Intérêt Non Couverte (PTINC) :

Cette fois-ci, les opérateurs* cherchent à réaliser des gains, mais sans recours au marché de change à terme pour se couvrir contre les risques de change. Ils impliquent une prise de position de change et ils se placent sur les monnaies fortes qui font général un report¹.

« L'expression non-couverte indique que les opérateurs se couvrent contre le risque engendré par la variation non-anticipé du taux de change »²

À l'équilibre l'opération de spéculation génère un taux de change futur au comptant anticipé (S^a).

On a :

- Un gain en monnaie domestique, du placement en monnaie domestique : $(1+r)$.
- Un gain anticipé en monnaie domestique, du placement en monnaie étrangère :

$$\left(\frac{1}{S} (1+r^*) S^a \right)$$

C'est-à-dire, que l'épargne est placée en monnaie étrangère, l'équilibre est réalisé sur le marché des changes sur le court terme lorsque :

$$(04) \quad 1+r = \frac{1}{S} (1+r^*) S^a$$

On retrouve les conditions (01) et (02) de la PTIC, mais le cours à terme, (F), est remplacé par le cours au comptant anticipé (S^a). La différence fondamentale est cependant qu'en la PTIC, univers où les agents sont supposés se couvrir, le (F) découle pour un (S) du $(r-r^*)$. Alors qu'en PTINC, univers où les agents neutres au risque peuvent prendre des positions spéculatives, c'est le $(r-r^*)$ qui découle, pour un cours (S) du (S^a). L'équation (04) devient alors :

$$(05) \quad \frac{r-r^*}{1+r^*} = \frac{S^a - S}{S}$$

* Si cet opérateur est neutre vis-à-vis du risque, il ne se couvre pas par une vente à terme d'une devise (A). Il est en position de change longue. Cette position spéculative introduit la variable cours de change anticipé, variable aléatoire. Tout se passe comme s'il était sûr que le cours au comptant de la devise (B) dans un an, S, sera égal au cours anticipé aujourd'hui pour cette date, S^a .

¹ Dominique Plihon, opcit, pp.36-37.

² Bernard Guillochou, Annie Kawecki. (2003). Economie Internationale, commerce et macroéconomie. Dunod, 4^{éd}, Paris, p.288

L'équation (05) décrit la relation de la PTINC, elle constitue aussi la condition d'équilibre du marché des changes. Les arbitragistes non-couverts font en quelque sorte, la contrepartie des spéculateurs. « L'expression de la PTINC, elle se distingue donc de la PTIC, par le fait que les opérateurs acceptent ici un risque de change. Si en effet, le taux de change anticipé au comptant pour un an S^a , est plus fort que le taux constaté un an plus tard »¹.

Si maintenant, le taux d'intérêt sur la devise cotée (étrangère à l'incertain, domestique au certain) est inférieur au taux d'intérêt sur la devise numéraire (étrangère au certain, domestique à l'incertain) :

Si, $r^* < r$ et $r - r^* > 0$, la devise cotée (domestique) est anticipée en hausse : $\frac{S^a - S}{S} > 0$.

Dans le cas contraire, c'est-à-dire :

Si, $r^* > r$ et $r - r^* < 0$, la devise cotée (domestique) est anticipée en baisse : $\frac{S^a - S}{S} < 0$

Exemple :

Supposons un taux d'intérêt de 04% sur le dollar et de 06% sur l'euro (monnaie domestique) ($r - r^* = -02\%$) alors que, la dépréciation anticipée de l'euro $\frac{S^a - S}{S}$, n'est pas de (- 02%) mais de - 03%. Les opérateurs spéculant à la baisse de l'euro empruntent en euro, ce qui croît (r^*), ils vendent l'euro contre le dollar au comptant et placent en dollar, ce qui diminue (r). Le différentiel d'intérêt s'accroît et peut atteindre 03% par exemple, soit la dépréciation anticipée, avec un cours comptant (S) donné, tout ça si on est en régime de change fixes. En cas de régime flexibles et de blocage des taux d'intérêt par les autorités monétaires, le différentiel d'intérêt resterait de 02% et l'ajustement se ferait par un effet immédiat sur le change au comptant réduisant (S), le rapprochant du cours anticipé (S^a), inférieur à (S), ramenant ainsi la dépréciation anticipée de l'euro à 02%.

3. La théorie du choix de portefeuille (*Tobin et Markowitz*) :

La notion selon laquelle les individus répartissent leur richesse, qui est fixée à un moment donnée, entre différents actifs incluant généralement de la monnaie nationale et étrangère et des titres nationaux et étrangers est au centre de tous les modèles de choix de portefeuille.

¹ Christian Aubin & Philippe Norel, *Opcit*, p.204

L'école des actifs ou de portefeuille du taux de change, associée à Branson (1977), Stockman (1980), Dornbusch et Fisher (1980), Kouri (1983), repose sur l'hypothèse d'une substitution entre les titres domestiques et les titres étrangers. Les taux de change s'ajustent suite aux décisions de placement de fonds de la part des détenteurs d'actifs financiers. Aussi, la diversification de portefeuille est fonction du risque de taux de change et du taux de rendement. La prime de risque se retrouve au centre de l'approche de portefeuille. Face à une prime de risque plus élevée, les investisseurs auront une préférence pour les actifs domestiques. La présence d'un risque non systématique suffisamment élevé sur les marchés financiers implique que la parité couverte des taux d'intérêt ne tient plus.

Donc l'un des modèles qui constituent aujourd'hui le cadre théorique de référence, pour la majorité des théoriciens, est le modèle de portefeuille. Le modèle de choix de portefeuille est initié au cours des années 1950, par Tobin et Markowitz, l'objectif principal de ce modèle est de montrer une répartition optimale des portefeuilles individuels d'actifs en fonction des rendements, voire des risques à l'accompagnement de chaque type de placement.

Nous conservons le maximum d'hypothèses communes avec le modèle du Mundell-Flemming¹.

Les premiers modèles d'équilibre de portefeuille ont été développés par Mckinnon [1969], Branson [1975], et Kouri [1976], selon Plihon, nous postulons un modèle simple d'un pays dans lequel les agents économiques sont supposés pouvoir détenir trois types d'actifs, « à condition que la monnaie étrangère, non rémunérée, n'est pas demandée »², le tableau ci-dessous, reflète les caractéristiques :

Tableau n°II.3.2: Les actifs financiers et ses caractéristiques

Type d'actif	Offre disponible sur le marché	Rendements nominaux
Monnaies	M	0
Titres publics	B	i
Titres étrangers	F	i^*

Source : Michel Aglietta, *opcit*, p.289

¹ Michel Aglietta, *opcit*, pp.288-89

² Patrick Artus, « *Economie des taux de change* », Economica, Paris, 1997, p.13

Alors, dans un modèle simple à un pays, dans lequel les individus ne peuvent pas détenir de devises étrangères, les équations de base de ce modèle sont les suivantes : ¹

$$(01) \quad M = a(i, i^*, r, r^*)W$$

$$(02) \quad B = b(i, i^*, r, r^*)W$$

$$(03) \quad E.F = c(i, i^*, r, r^*)W$$

$$(04) \quad W = M+B+E.F$$

Où :

M : le stock de monnaie nationale (monnaie de pays) ;

B : l'offre d'actifs nationaux (titres publics du pays, selon le tableau II.3.2 ci-dessus).

F : les détentions nettes des titres (d'actifs) étrangers.

W : la richesse totale.

E : le taux de change nominal.

i, i^* : le taux de titres domestiques et étrangers.

r, r^* : les risques sur les titres domestiques et étrangers.

Avant d'interpréter les équations précédentes, nous supposons que toute variation relative de W , induit une variation relative identique de M, B, F . Et l'une des hypothèses centrales de ces modèles concerne la supposition qu'il y a une substituabilité parfaite entre les titres domestiques et étrangers.

Les conditions d'équilibre du marché ont été représentées par les équations (01) et (03), aussi elles représentent les comportements de demande de la monnaie nationale, dont :

- L'équation (01) est une fonction décroissante de i et i^* ;
- L'équation (02) la demande des titres nationaux est une fonction croissante de i et r^* , et décroissante de i^* et r ;
- L'équation (03) la demande des titres étrangers est une fonction croissante de i^* et r et décroissante de i et r^* ;

Donc, on suppose que la demande de monnaie nationale décroît avec des accroissements des taux d'intérêt soit nationaux, soit étrangers. Tandis que, la demande des titres nationaux augmente avec le taux d'intérêt national et décroît avec le taux d'intérêt

¹ Anne O.KRUEGER. (1985). La détermination des taux de change. Economica, Paris, p.68

étranger. En plus, la demande des titres étrangers augmente avec le taux d'intérêt étranger et baisse avec le taux d'intérêt national.

La relation comptable (04) représente la contrainte budgétaire des investisseurs, mesurée par leur richesse globale W , à partir de la relation (04), on doit avoir ($a+b+c=1$), c'est-à-dire, que les comportements des investisseurs ne sont pas indépendants dans la détention des actifs nationaux et étrangers.

Une variation du taux de change, E , conduira à une variation de la richesse totale et aussi à une modification de la demande des titres étrangers (F). Le rôle du taux de change est d'équilibrer les demandes et les offres d'actifs, les offres de monnaie nationale et les actifs étant donnés.

La condition d'équilibre pour le marché des actifs étrangers:

$$(05) \quad .EF = (1-a-b)W = (i, i^*, r, r^*) W$$

Cette condition peut être réécrite sous la forme :

$$(06) \quad E = (i, i^*, r, r^*) \frac{W}{F}$$

L'équation (06) désigne et fait apparaître le taux de change comme une variable (prix) qui assure l'équilibre sur les différents marchés d'actifs nationaux et étrangers. Et auquel les individus sont désireux de détenir les stocks de monnaie nationale et d'avoirs étrangers.

A partir des équations présentées précédemment, Branson explique qu'un déséquilibre de portefeuille causé par un choc monétaire (choc exogène) conduit à un surajustement du taux de change (*overshooting*).

4. La théorie de surréaction (*overshooting*):

L'analyse de l'instabilité et de la volatilité des taux de change a été développée par l'économiste : *Rudiger Dornbusch* [1976].

Nous connaissons bien qu'à long terme, les taux de change sont déterminés par la balance courante et la PPA, et ils subissent à court terme les effets des mouvements de capitaux, donc, le marché des biens et services s'adapte progressivement. Mais, le marché financier s'ajuste rapidement à cause de la vitesse de circulation de ses informations.

Les masses des capitaux se déplacent rapidement à court terme, la différence dans ses vitesses d'ajustement peut entraîner une *surréaction* à court terme du taux de change¹, alors, « Dornbusch, propose d'expliquer le surajustement par l'existence d'une rigidité nominale à court terme. Il a présenté un modèle qui est Keynésien dans le court terme, et monétariste dans le long terme ² »

Donnant l'exemple dans le cas d'une politique monétaire expansionniste, c'est-à-dire, l'augmentation de la masse monétaire et la diminution des taux d'intérêt, par suite à ces événements, les investisseurs anticipent un regain (retour) dans les niveaux de l'inflation. En conséquence, le cours de la monnaie de ce pays tend à se déprécier à cause d'un déficit courant, donc, les taux de change chutent rapidement et directement après la sortie de capitaux. A long terme, cette dépréciation du taux de change va améliorer le solde courant, qui peut se traduire par une appréciation progressive du taux de change.

Dans le cas inverse, d'une politique monétaire restrictive, elle réduit la masse monétaire et augmente les taux d'intérêt, qui se traduira par une entrée massive des capitaux et une appréciation plus rapide de la monnaie nationale, c'est le phénomène de la *surréaction*.

L'une des spécificités de ce modèle en comparaison avec le modèle monétaire est que, les biens domestiques et étrangers ne sont plus considérés comme de parfaits substituts, nous présentons³ tout d'abord la dépréciation attendue du taux de change :

$$(01) \quad r - r^* = x$$

Où :

x : le taux attendu de la dépréciation du taux de change, qui s'écrit comme suit :

$$(02) \quad x = \theta(\bar{e} - e)$$

Où :

\bar{e} : Le taux de change d'équilibre à long terme ;

θ : Le coefficient d'ajustement.

¹ Martin Peyrard-Moulard, *opcit*, p.50.

² Frédérique Bec, Pierre Cahuc & autres. (2000). *Analyse macroéconomique*. La Découverte, Paris, p.227

³ Rudiger Dornbusch. (1976). *Expectations and exchange rate dynamics*. *Journal of Political Economy*, vol:84, pp. 1161-76

La demande des encaisses réelles domestiques est supposée dépendre du taux d'intérêt domestique et celui de revenu réel. A l'équilibre, la demande d'encaisse est égale à l'offre réelle de la monnaie :

$$(03) \quad -\lambda r + \phi y = m - p$$

Où :

m , p et y désigne respectivement, le logarithme de la quantité nominale de la monnaie (offre monétaire), le niveau du prix (l'indice des prix) et le revenu réel.

En combinant (01), (02) et (03), on obtient une relation entre le taux de change au comptant, le niveau du prix et le taux de change à terme :

$$(04) \quad p - m = -\phi y + \lambda r^* + \lambda \theta (\bar{e} - e)$$

L'équation (04) peut être simplifiée, avec notation que, l'offre d'équilibre stationnaire de la monnaie dans le long terme égalisera les taux d'intérêts entre pays, et par conséquent, le niveau d'équilibre des prix dans le long terme sera :

$$(05) \quad \bar{p} = m + (\lambda r^* - \phi y)$$

En substituant (05) dans (04), elle nous donne une relation entre taux de change et le niveau des prix :

$$(06) \quad e = \bar{e} - \left(\frac{1}{\lambda \theta} \right) (p - \bar{p})$$

L'équation (06) est l'une des équations clé du modèle de Dornbusch, « laquelle montre l'aptitude avec laquelle le taux de change s'écarte de son équilibre dans le long terme »¹.

Le modèle de Dornbusch [1976] met en avant le rôle de la politique monétaire dans les fluctuations du taux de change nominal. À la suite d'une expansion de l'offre monétaire, le taux de change nominal surajuste et cette surréaction peut expliquer la forte volatilité du taux de change.

¹ Richard Baillie & Patrick McMahon, opcit, p. 78

5. Les théories fondées sur le rôle des anticipations et des comportements sur le marché des changes :

Ces théories mettent l'accent sur le rôle des facteurs psychologiques et des anticipations.

5.1. Anticipations rationnelles, fondamentaux et bulles spéculatives :

La prise en compte des phénomènes spéculatifs constitue une méthode intéressante pour tenter de comprendre les variations récentes de taux de change. On appelle spéculation* toute opération à terme qui n'est pas couverte par une opération au comptant. Le spéculateur accepte de courir un risque de change car il pense connaître le futur taux de change d'équilibre d'une devise. Mais, est ce que la spéculation est stabilisante ou déstabilisante ? Cette controverse peut être interprétée en terme d'information parfaite et imparfaite. Certains auteurs comme (Friedman) affirme que la spéculation est un facteur déstabilisant revient pratiquement à dire que les spéculateurs perdent de l'argent.

Pour FRIEDMAN, les agents ont des anticipations correctes des cours des devises. Les mouvements de capitaux spéculatifs doivent tendre à rapprocher le cours de la devise de son cours normal, celui qui égalise la PPA. S'il n'en était pas ainsi, les spéculateurs perdraient de l'argent.

Exemple :

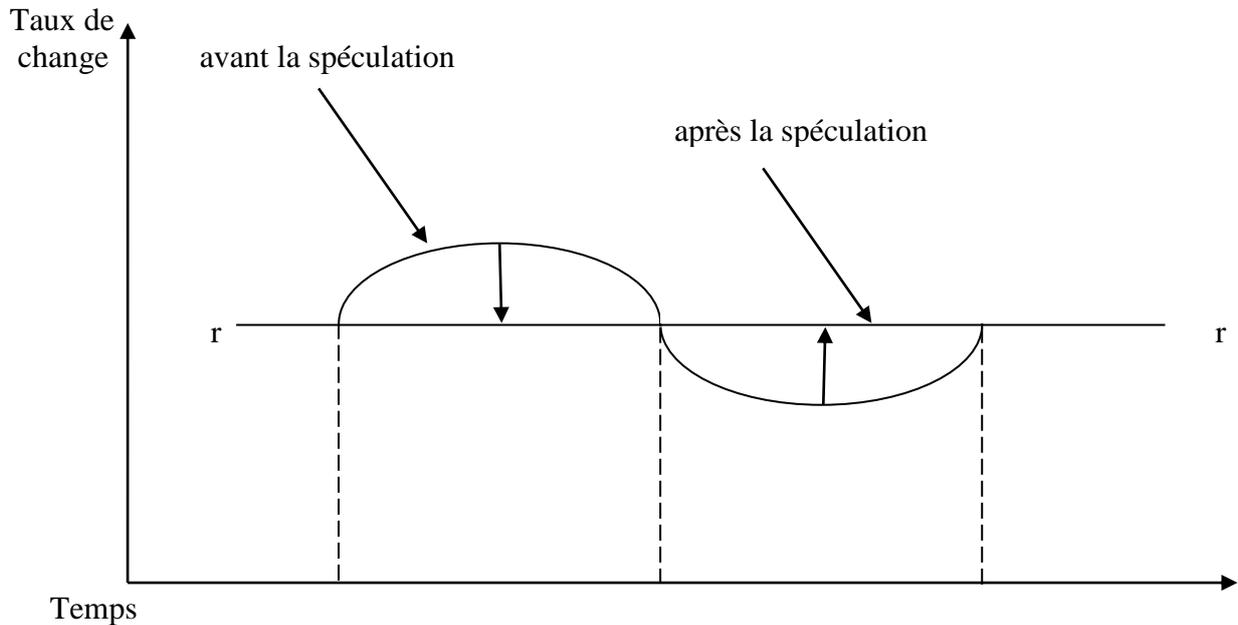
Si à un moment donné, le cours d'une devise est inférieur à son cours normal, l'écart entre les deux cours s'accroît dans le cas où la dépréciation est déstabilisante. Or, cela n'est possible que si les spéculateurs vendent cette devise lorsque son cours est bas.

Le rôle stabilisant de la spéculation peut être représenté par la (Fig n°II.3.1) suivante.

En l'absence de spéculation, le taux de change fluctue autour d'une tendance horizontale, ces fluctuations s'éliminent sur le marché si les spéculateurs sont parfaitement informés.

* La spéculation, était l'exception avant l'apparition d'un système de change flexible.

Fig n°II.3.1: L'évolution du taux de change



Source : Albert Ondo Ossa. (1999), opcit, p.63

En effet, si le cours de la devise se situe au-dessous de l'horizontale (rr), les spéculateurs vont se porter « acheteurs », jusqu'à ce que le cours ait retrouvé sa position d'équilibre, autrement dit jusqu'à ce qu'ils ne puissent plus faire de profit. Et ils se porteront « vendeurs » dans le cas contraire. Les spéculateurs contribueraient à stabiliser les variations des parités, car ils achètent quand le cours est bas et vendent quand il est élevé.

L'hypothèse de Dornbusch selon laquelle les marchés des actifs financiers sont toujours en équilibre est remise en cause dans la théorie des bulles spéculatives. Ces théories modernes expliquent les variations du taux de change par les comportements d'anticipation des agents qui peuvent faire dévier le taux de change de sa trajectoire fondamentale.

Nous utilisons les équations de base du modèle monétaire du taux de change qui ont déjà été introduites précédemment¹ :

$$(01) \quad m_t = p_t + \varphi y_t - \lambda i_t$$

$$(02) \quad m_t^* = p_t^* + \varphi^* y_t^* - \lambda^* i_t^*$$

$$(03) \quad e_t = p_t - p_t^*$$

$$(04) \quad i_t - i_t^* = E_t e_{t+1} - e_t$$

¹ Michel Aglietta, opcit, pp.398-99

L'équation (04) représente l'anticipation rationnelle en t du taux de change en $t+1$, l'ensemble d'informations sur les variables exogènes qui sont à la disposition des participants aboutissent à l'équation (04).

Pour étudier la dynamique du taux de change, selon l'anticipation rationnelle on suppose :

$$(05) \quad z_t = (m - m^*) - \varphi y_t + \varphi^* y_t^* + (\lambda - \lambda^*) e_t^*$$

z_t , est la fondamentale du taux de change et elle désigne la combinaison linéaire des variables exogènes.

Nous arrivons aisément à l'équation de la détermination du mouvement du taux de change, de la combinaison des équations de (01) à (04) :

$$(06) \quad e_t = \frac{1}{1 + \lambda} (z_t + \lambda E_t e_{t+1})$$

« Les écarts qu'ils existent entre la valeur du taux de change formée sur le marché des changes et sa valeur d'équilibre déterminée par des variables macroéconomiques fondamentales (l'inflation, taux d'intérêt et les BDP, etc.) forment la notion du *bulle spéculative* »¹

« Cette bulle peut être positive (*anticipation à la hausse*) ou négative (*anticipation à la baisse*), en outre, la bulle peut se former en raison de phénomènes d'imitation et de contagion² », c'est-à-dire, l'évolution des cours sur le marché et l'observation du comportement des autres opérateurs font construire des informations pour l'utilisation afin d'améliorer la pertinence de ses propres anticipations.

A cet égard, la bulle tend se gonfle. Elle est formée en (t) et qui s'est propagée en ($t+n$), en fin, elle s'éclatera comme probabilité en ($t+n+1$).

On a :

$$(07) \quad E = E^* + B,$$

Où : E^* : est le taux de change d'équilibre.

B : la bulle spéculative.

¹ Dominique Plihon, opcit, p.64.

² Martin Peyrard-Moulard, opcit, p.51.

Les bulles pouvaient être compatibles avec l'efficacité des marchés et notamment les anticipations rationnelles, selon une démonstration qu'a été faite par Blanchard et Watson [1984].

5.2. Hétérogénéité des comportements et anticipations mimétiques ¹(la théorie psychologique du taux de change):

La théorie psychologique du taux de change doit être attribuée à Albert Aftalion, selon lui : « les taux de change sont commandés par le sentiment qu'en a l'opinion publique, que les marchés monétaires approuvent ou non les politiques macroéconomiques suivies »

Les acteurs de marchés de changes ont besoin des informations et des fondamentaux pertinents pour prendre leurs décisions. Leur à courte terme vue, ne leur permet pas d'anticiper le taux de change. Ce dernier reste volatile et versatile de moment à l'autre, donc, le milieu est hermétique et tout le monde pense la même chose en même temps. Parallèlement, les occasions de profits s'échappent. Et pour bien expliquer la bulle spéculative et la volatilité des taux de change, il existe une explication complémentaire, plus satisfaisante et séduisante et qui remplace l'anticipation rationnelle.

Sur les marchés d'actifs, le comportement mimétique explique la formation de bulles spéculatives, c'est-à-dire, le fait que la valeur courante d'un actif peut dévier de manière cumulative de sa valeur fondamentale. Ce comportement se fonde sur une dualité des marchés d'actifs en termes de sources d'informations² :

- Des informations d'origine fondamentales, exogène au marché.
- Des informations purement endogènes, liées à la conscience de l'acteur d'intervenir sur un marché face à d'autres opérateurs.

Alors que, les anticipations se forment selon un processus *mimétique* et les opérateurs anticipent en fonction de ce que sera l'opinion moyenne du marché. Donc, le caractère psychologique joue un rôle très important dans la détermination du taux de change, et selon Keynes, le mimétisme est un comportement rationnel, car, il permet aux opérateurs informés de profiter des informations.

¹ Dominique Plihon, *opcit*, pp.65-67.

² Jean Pierre Allegret. (2008). *Monnaie, finance et mondialisation*. Vuibert, Paris, p.124