

Les taux de change effectifs des grandes devises

dollar, franc, lire, livre, mark et yen

Jacques Le Cacheux, François Lecointe

Département des études de l'OFCE

Des indicateurs de taux de change effectifs ont été publiés dans la Lettre de l'OFCE de novembre 1988 et le seront désormais périodiquement. La présente note a pour but d'en préciser les méthodes de construction et de fournir une sélection des séries calculées et disponibles à l'OFCE.

Indicateur synthétique de la position concurrentielle relative des producteurs d'un pays vis-à-vis de ceux de ses partenaires commerciaux, le taux de change effectif est une moyenne géométrique pondérée des taux de change bilatéraux de la devise du pays considéré en termes des différentes monnaies des pays concurrents. Les méthodes de construction des taux de change effectifs sont nombreuses et réalisent toujours un compromis entre la pertinence et la fiabilité des indices obtenus. De tels indicateurs sont couramment publiés par divers organismes, notamment l'OCDE, la Banque Morgan. Ils diffèrent entre eux par la couverture géographique, le système de pondérations et l'indice de prix utilisé dans le calcul des taux réels. L'OFCE publie désormais périodiquement dans sa Lettre mensuelle (voir *Lettre de l'OFCE*, n° 59, novembre 1988) des graphiques représentant des indices de taux de change effectifs, nominaux et réels, pour six grandes devises : dollar, franc, lire, livre, mark et yen. L'objet de cette note est de rappeler les choix de méthode qui ont présidé à la construction de ces indices ⁽¹⁾.

(1) Ces méthodes ont été exposées, discutées et comparées à celles qui sont utilisées ailleurs, dans un précédent article de cette Revue. Cf. Jacques Le Cacheux et François Lecointe, « Changes réels et compétitivité de la France, l'Italie, la RFA et les Etats-Unis », *Revue de l'OFCE*, n° 20, juillet 1987. Seuls certains des indicateurs sont ici publiés ; l'ensemble des séries calculées est disponible, sur demande, auprès des auteurs.

Définition et calcul du taux de change effectif

Le taux de change effectif nominal d'une devise j se définit par

$$EN_j = \prod (E_i)^{\alpha_i}$$

où pour chaque partenaire i :

- E_i représente le taux de change bilatéral (nombre d'unités de la devise i pour une unité de la devise j : E_i s'accroît donc lorsque la devise j s'apprécie) ;

- α_i est censé refléter l'importance, du point de vue concurrentiel, du pays i ($\sum \alpha_i = 1$). α_i est généralement construit à partir des flux commerciaux internationaux, avec plusieurs variantes possibles (voir infra) :

- $\alpha_i = X_{ij} / \sum X_{ij}$ où X_{ij} sont les exportations de j vers i (ou la somme des exportations et des importations) ;

- $\alpha_i = X_i / \sum X_i$ où X_i sont les exportations totales de i (ou la somme des exportations et des importations) ;

- $\alpha_i = \sum s_i^k (X_{kj} / \sum X_{kj})$ où s_i^k est la part de marché du pays i sur un marché k.

Le taux de change effectif réel de la devise j s'obtient de manière analogue :

$$ER_j = \prod (R_i)^{\alpha_i}$$

où R_i représente le taux de change bilatéral *réel* défini par $R_i = E_i (P_i / P_j)$ où P_i (respectivement P_j) est un indice des prix du pays i (resp. j) avec là aussi plusieurs choix possibles (voir infra). α_i a la même définition que pour le taux effectif nominal.

Nos indicateurs sont construits à l'aide de pondérations bilatérales simples : la devise de chaque partenaire commercial est affectée d'un poids égal à la part de ses échanges (exportations et importations) dans le commerce extérieur total du pays dont on mesure le taux de change effectif. Les pondérations adoptées sont fondées sur la structure du commerce international tous produits de l'année 1986. Plusieurs arguments, dont la simplicité, plaident en faveur de ce choix, certes non dépourvu d'arbitraire. En ce qui concerne les taux de change effectifs réels, le souci de fiabilité et de cohérence des indices impose l'utilisation des prix à la consommation, sans doute moins appropriés que des prix de production, mais disponibles rapidement pour tous les pays retenus.

Les indicateurs de taux de change effectifs nominaux et réels que nous présentons ont une périodicité trimestrielle.

Couverture géographique

Les indicateurs de taux de change effectifs construits et présentés ici diffèrent de ceux couramment rencontrés essentiellement par une

couverture géographique plus étendue. Idéalement la mesure de la position concurrentielle relative d'un pays devrait prendre en compte l'ensemble des concurrents directs (avec lesquels des relations commerciales bilatérales existent) et indirects (sur des marchés tiers). Il faudrait en somme considérer la totalité des pays commerçant avec l'extérieur. La lourdeur d'une telle méthode serait cependant si grande — pour un gain de précision aléatoire — que l'on restreint habituellement le nombre de pays. Plusieurs indicateurs se bornent à prendre en compte les seuls pays de l'OCDE. Cette solution apparaît aujourd'hui très imparfaite, puisqu'elle revient à ignorer une part non-négligeable et sans cesse croissante du commerce mondial ⁽²⁾. Il semble en particulier très préjudiciable de ne pas intégrer les nouveaux pays industrialisés d'Asie du Sud-Est ou des marchés importants tels que ceux d'Amérique latine.

Sont ici pris en considération tous les pays qui figurent parmi les principaux clients ou parmi les principaux fournisseurs de l'économie dont on évalue la position concurrentielle, c'est-à-dire les pays à qui sont destinés 90 % des exportations totales ou d'où proviennent 90 % des importations des Etats-Unis, de la France, de l'Italie, du Royaume-Uni, de la RFA ou du Japon. Ce critère conduit à retenir 59 pays ⁽³⁾ : outre les 23 membres de l'OCDE figurent notamment tous les nouveaux pays industrialisés de l'Asie du Sud-Est, plusieurs économies d'Amérique latine, les principaux partenaires africains et méditerranéens de la France et de l'Italie et enfin certains pays de l'Est.

Pour chacune des monnaies des six pays, on a aussi établi un indice correspondant à chacun des trois champs géographiques suivants, de plus en plus restreints : OCDE, Communautés européennes à douze, pays participant à l'accord de change du Système monétaire européen (ce qui exclut le Royaume-Uni et les nouveaux membres des CE).

Le système de pondérations

Pour donner à chaque pays partenaire la place relative qui lui revient, la solution usuelle consiste à pondérer la moyenne des taux de change bilatéraux avec un système de poids fondé sur des flux commerciaux internationaux. Trois méthodes sont habituellement utilisées.

La première, que nous avons retenue, fonde les pondérations sur les seuls flux bilatéraux. Cette méthode a l'avantage de la simplicité, mais le défaut d'ignorer la concurrence à l'exportation sur les marchés tiers. Elle déforme donc la structure réelle de la concurrence. Ainsi dans le cas des Etats-Unis elle confère un poids excessif au Canada, de loin le premier fournisseur et le premier client des Etats-Unis, mais concurrent d'importance secondaire pour les exportateurs américains sur les marchés tiers d'Europe occidentale par exemple.

(2) A titre d'exemple, en 1986 le quart des exportations françaises était destiné à des pays n'appartenant pas à l'OCDE.

(3) La liste s'établit initialement à 59 pays et est conservée ainsi pour le calcul des taux effectifs nominaux. Elle doit être réduite à 56 pays pour le calcul des changes réels, faute de données sur les prix dans trois pays.

Pour pallier ce défaut une deuxième possibilité consiste à relativiser l'importance de chaque pays par sa part dans le commerce mondial total. Cette méthode prend effectivement en compte le commerce sur les marchés tiers, mais elle peut introduire un biais tout aussi préjudiciable. En effet tout pays est pris pour l'importance de son commerce total, sans référence à sa position concurrentielle réelle vis-à-vis du pays dont on mesure le change effectif. La devise d'un pays commerçant beaucoup à l'échelle mondiale, mais ayant peu de relations commerciales directes avec le pays considéré et interférant peu sur les marchés extérieurs de celui-ci influencera fortement et de façon erronée l'indice ainsi calculé. Le biais introduit par les pondérations multilatérales sera d'autant plus important que le pays dont on mesure le change effectif sera petit et que la répartition de ses marchés extérieurs diffèrera de la hiérarchie des grands marchés mondiaux.

Le système de pondération théoriquement le plus adéquat semble être celui qui consiste à intégrer l'exacte importance de la concurrence sur les marchés tiers en utilisant un système de double pondération. Ainsi, pour évaluer la position concurrentielle de la France, il est souhaitable de tenir compte du fait que sur le marché de la RFA les entreprises françaises sont en concurrence non seulement avec leurs homologues allemandes mais aussi avec des entreprises de pays tiers. Pour capter cet effet il suffit de substituer au taux de change bilatéral mark/franc une moyenne pondérée par les parts de marché en RFA des taux de change des pays concurrents de la France. Le change effectif du franc sera obtenu en raisonnant de même pour chaque marché extérieur et en procédant ensuite à une aggrégation des marchés en fonction des flux d'exportations de la France ⁽⁴⁾.

Cette troisième méthode est de nature à refléter fidèlement l'importance de chaque pays, mais elle comporte un défaut majeur lorsqu'on souhaite élargir le nombre de pays entrant dans la composition de l'indice. Il est en effet délicat de construire une matrice complète des flux bilatéraux et des parts de marché qui soit fiable : si les relations pays de l'OCDE/pays tiers sont assez facilement connues, il n'en va pas de même des relations entre les pays non OCDE. Cette difficulté conduit en pratique soit à réduire le nombre de pays, soit à faire l'hypothèse que sur un marché extérieur à l'OCDE les seuls pays à entrer en concurrence avec les producteurs locaux sont ceux de l'OCDE. Dans le premier cas le champ géographique est réduit aux seuls pays industrialisés. Dans le second le poids des devises de l'OCDE est exagéré au détriment des monnaies des pays tiers.

La conversion en termes réels

Les taux de change effectifs nominaux ont une certaine validité si l'échantillon de pays est restreint et limité à des pays dont les taux d'inflation sont relativement homogènes et de différentiels faibles en

(4) La méthode de double pondération ne fournit qu'un indice de compétitivité à l'exportation (OCDE). On peut obtenir un indicateur de change effectif global par moyenne avec un indice de compétitivité à l'importation, construit avec la méthode de pondération simple (Morgan).

regard des évolutions de change, ou encore si l'on n'étudie que des évolutions de très courte période. Il est en revanche indispensable de considérer des taux de change réels dès lors que la couverture géographique est étendue à des pays connaissant des taux d'inflation disparates et que l'on s'intéresse à des périodes plus longues.

Le prix pertinent pour effectuer la conversion des taux de change nominaux en termes réels serait un indice de prix à la production — limité au secteur manufacturier si les produits énergétiques et agricoles sont exclus des pondérations. Il est en pratique impossible d'obtenir de telles séries de façon sûre et homogène, y compris pour bon nombre de pays de l'OCDE. L'alternative consiste donc soit à tenter d'approcher les prix de production en raisonnant pays par pays (au risque d'introduire des imprécisions statistiques notables), soit à privilégier la fiabilité et la cohérence en utilisant un indice tel que celui des prix à la consommation ⁽⁵⁾, qui a l'inconvénient d'incorporer de façon inopportune les prix du secteur abrité et des produits importés.

Les séries

Les séries reproduites ici ne sont qu'une partie de celles établies et disponibles à l'OFCE. Les tableaux 1 et 2 présentent les séries de taux de change effectifs globaux (vis-à-vis du reste du monde) des six devises (tableau 1 : taux de change effectifs nominaux ; tableau 2 : taux de change effectifs réels) avec une périodicité trimestrielle, pour la période de 1979 I à 1988 III. Le tableau 3 présente, pour la même période, un choix d'indicateurs de taux effectifs réels à couverture géographique restreinte : ceux du dollar et du yen vis-à-vis de l'ensemble des pays membres de l'OCDE ; ceux des quatre devises européennes vis-à-vis des pays participant au mécanisme de change du SME.

(5) L'absence de données récentes pour les prix à la consommation dans plusieurs pays conduit généralement à construire un indicateur provisoire pour l'année en cours en restreignant le champ géographique de l'indice. Les dernières données sont donc susceptibles de révisions ultérieures.

1. Taux de change effectifs nominaux globaux

Trimestriel, 1979-1988 III

	Dollar	Yen	Franc	Mark	Lire	Livre
1979 I	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
II	101,8	93,0	98,9	99,5	100,7	105,0
III	101,2	91,7	99,4	101,4	102,0	110,5
IV	103,6	84,3	101,5	104,4	100,9	106,6
1980 I	105,2	83,6	101,9	104,7	101,2	112,2
II	105,2	87,9	101,9	104,0	99,3	115,1
III	103,6	92,4	102,6	104,3	99,0	118,3
IV	105,5	98,0	100,2	101,4	96,5	124,0
1981 I	108,6	103,0	97,6	99,0	93,1	127,6
II	114,4	99,2	94,8	98,3	88,6	123,5
III	119,7	96,4	94,0	97,9	87,6	115,0
IV	117,6	98,4	92,9	102,6	85,6	113,9
1982 I	123,4	96,8	91,5	102,4	84,6	116,2
II	129,7	94,4	90,6	105,0	83,5	115,7
III	137,6	91,3	85,7	106,0	83,2	117,6
IV	140,5	92,5	86,3	108,2	82,7	115,3
1983 I	141,0	102,3	88,2	112,0	84,3	105,7
II	146,1	104,7	84,2	113,0	83,1	111,7
III	151,7	104,6	83,2	111,6	82,0	113,7
IV	154,4	109,6	82,9	112,9	81,2	112,6
1984 I	158,1	112,3	83,0	114,2	80,9	111,8
II	162,3	114,4	83,8	115,5	81,4	110,0
III	171,6	111,8	83,1	114,5	81,1	108,7
IV	177,8	113,4	83,0	114,4	80,5	105,9
1985 I	188,3	112,0	82,9	114,2	80,0	102,5
II	188,1	115,1	84,9	116,5	79,4	112,5
III	186,7	120,0	87,5	120,4	78,6	117,8
IV	181,3	137,3	90,9	125,4	80,6	116,1
1986 I	178,3	150,1	93,9	130,8	83,6	109,9
II	175,1	165,0	91,9	133,4	85,1	112,3
III	173,0	181,7	93,2	138,7	88,1	107,1
IV	177,1	177,7	95,5	143,5	90,5	102,0
1987 I	174,0	182,9	97,0	149,0	91,5	104,5
II	172,8	194,7	97,3	149,7	90,9	109,7
III	177,2	190,4	97,5	150,3	90,8	109,7
IV	173,2	203,2	98,8	154,7	92,5	113,8
1988 I	172,7	215,3	99,4	156,3	93,0	115,2
II	173,0	219,8	99,0	155,9	92,3	119,8
III	181,9	211,4	97,9	154,0	91,2	118,2

Source : OFCE.

2. Taux de change effectifs réels globaux

Trimestriel, 1979-1988 III

	Dollar	Yen	Franc	Mark	Lire	Livre
1979 I	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
II	102,3	92,7	99,2	98,3	101,8	106,2
III	102,3	89,6	100,0	98,3	103,9	116,1
IV	104,8	81,7	102,5	99,4	105,9	112,3
1980 I	105,5	78,8	103,0	97,7	109,2	119,3
II	105,7	83,0	103,0	95,5	108,2	125,6
III	103,2	86,2	104,7	94,0	109,9	128,9
IV	104,8	90,4	102,5	89,7	110,4	134,3
1981 I	106,2	92,3	99,6	86,7	106,9	136,7
II	111,1	88,2	97,4	85,2	103,7	135,3
III	116,5	83,9	98,1	83,9	103,2	124,9
IV	113,3	85,2	97,7	86,9	103,1	123,8
1982 I	116,4	81,9	96,6	85,6	103,5	125,4
II	120,5	79,3	96,3	86,5	102,8	125,8
III	126,7	75,7	90,4	86,6	104,9	126,0
IV	126,3	76,5	91,1	87,7	107,3	122,4
1983 I	122,9	83,0	93,6	89,4	111,1	110,6
II	125,5	84,6	90,4	88,8	110,6	117,0
III	128,9	83,1	89,6	87,0	109,8	118,6
IV	128,9	86,8	89,1	86,3	110,2	116,5
1984 I	129,5	87,6	88,9	86,1	110,8	114,0
II	130,9	88,6	89,7	85,7	111,8	112,3
III	137,0	85,4	89,3	83,6	111,4	110,3
IV	139,3	86,8	88,9	82,6	111,4	107,2
1985 I	144,3	84,2	88,1	81,6	111,6	103,2
II	142,4	85,9	90,1	81,9	111,1	115,0
III	139,6	88,6	93,0	83,4	110,0	119,5
IV	133,7	101,1	95,6	85,7	113,3	116,9
1986 I	128,4	108,4	97,5	88,1	117,4	110,1
II	123,8	118,8	95,4	88,7	119,6	112,8
III	121,4	128,8	96,8	91,1	123,7	107,3
IV	122,4	124,3	98,8	92,8	126,8	102,6
1987 I	118,5	124,7	100,1	95,1	127,4	104,8
II	115,0	132,2	99,6	94,1	125,9	110,2
III	116,0	127,0	99,5	93,1	125,5	109,3
IV	111,1	133,9	99,8	94,2	127,6	113,2
1988 I	107,6	138,8	99,4	94,1	127,8	113,7
II	105,7	139,6	98,1	92,5	125,6	119,3
III	111,8	132,9	97,1	90,7	124,1	118,3

Source : OFCE.

3. Taux de change effectifs réels restreints *

Trimestriel, 1979-1988 III

	Dollar	Yen	Franc	Mark	Lire	Livre
1979 I	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
II	102,8	92,5	100,6	99,6	103,3	107,2
III	102,8	89,1	101,2	99,0	104,8	115,7
IV	106,1	80,9	102,4	98,7	105,6	110,7
1980 I	107,6	78,2	103,3	97,2	109,5	117,8
II	107,6	82,1	104,8	96,2	109,7	125,4
III	104,4	85,2	106,5	93,9	111,1	128,2
IV	106,5	89,3	107,1	92,1	115,1	137,7
1981 I	109,7	92,1	107,5	92,5	115,5	145,4
II	116,0	87,9	107,6	93,5	114,7	148,2
III	122,9	83,4	109,2	92,4	115,1	138,7
IV	118,1	84,0	106,5	94,1	112,7	134,0
1982 I	121,3	81,1	107,2	94,4	115,2	138,3
II	124,8	78,0	107,4	96,2	115,0	139,1
III	130,5	74,0	100,9	97,4	119,1	140,7
IV	130,2	74,5	100,6	97,2	120,9	135,3
1983 I	125,2	81,3	101,2	97,0	122,6	120,8
II	127,4	81,7	98,8	98,2	124,1	129,8
III	131,1	80,0	99,2	97,5	124,9	133,8
IV	130,6	83,1	99,2	97,3	126,2	132,4
1984 I	131,4	84,1	99,0	97,1	127,0	130,1
II	132,9	84,8	99,7	96,1	127,8	128,0
III	140,8	81,5	100,6	94,8	129,1	127,9
IV	143,5	82,0	100,9	94,1	130,0	125,5
1985 I	150,3	80,0	100,9	93,7	131,7	122,5
II	146,4	80,8	102,6	93,2	129,6	133,8
III	140,1	82,0	104,3	93,2	125,3	135,8
IV	130,9	92,5	104,6	93,3	125,5	129,0
1986 I	124,0	99,0	104,0	93,5	127,1	118,6
II	117,3	107,9	100,9	93,6	128,9	120,3
III	113,1	115,8	100,0	94,1	130,3	112,2
IV	113,0	110,7	99,9	93,7	131,3	105,4
1987 I	107,8	110,7	99,5	94,7	129,8	105,4
II	104,3	117,7	99,8	94,5	128,8	111,4
III	106,3	113,4	100,2	94,1	129,2	111,6
IV	101,1	119,4	99,6	94,2	129,9	113,6
1988 I	97,9	124,0	99,4	94,5	130,3	114,5
II	96,8	125,1	99,7	94,3	129,8	121,7
III	102,3	119,1	100,3	94,0	130,3	123,5

Source : OFCE.

* Vis-à-vis des pays membres de l'OCDE, pour le dollar et le yen ; vis-à-vis des pays membres de l'accord de change du SME, pour les quatre devises européennes.