

Les désajustements mondiaux de balances des paiements

Joaquim Oliveira-Martins
et Colette Leroy*

Le désajustement de la balance des paiements mondiale est depuis quelques mois au cœur de l'actualité : il est difficile d'accepter qu'en 1982 par exemple, plus de 120 milliards de dollars aient été payés à l'occasion de transactions courantes internationales sans qu'aucun pays ne déclare les avoir reçus !

L'étude ici présentée voudrait contribuer à éclairer ce « mystère ». Elle propose une exploration méthodique des sources de désajustement qui se manifestent dans la balance des paiements mondiale depuis 1969 ainsi qu'une version des balances nationales corrigée pour éliminer le désajustement mondial. Selon cette proposition d'harmonisation, un certain nombre de pays occidentaux, avec au premier rang les Etats-Unis et la France, auraient une position plus créditrice qu'il n'y paraît. Cette exploration donne également une idée du flou avec lequel sont recensés dans les balances des paiements les mouvements de capitaux ; il semble en particulier que d'importants mouvements — près de 70 milliards de dollars en moins de dix ans — en provenance des pays de l'OPEP et à destination de la Suisse et des Etats-Unis aient été « omis » des balances des pays concernés.

* Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet SACHEM-Energie mis en œuvre au CEPII depuis 1981, en association avec l'Institut économique et juridique de Grenoble. Il bénéficie du soutien du CEA, d'EDF, du GDF, de la SNEA et de la BNP.

Mai-Phuong Tachon, économiste à la direction générale des études de la BNP a participé à la construction de la base de données qui est ici présentée.

Joaquim Oliveira-Martins, chargé de mission au CEPII, Colette Leroy, directeur honoraire de la Banque de France.

Lorsque l'on additionne les données des balances des paiements de tous les pays et des organismes internationaux, on obtient la balance des paiements mondiale où l'on s'attend intuitivement à ce que les déficits des uns soient équilibrés par les excédents des autres pour chacune des grandes catégories d'opérations : flux de marchandises, flux de services, transferts sans contrepartie, capitaux à long terme et capitaux à court terme. En effet, un pays ne peut vendre des biens sans qu'un autre pays ne les lui achète, il ne peut faire un don sans qu'un autre ne le reçoive et il ne peut effectuer un prêt sans qu'un autre n'emprunte. Le vendeur doit ainsi enregistrer dans sa balance des paiements un crédit à un poste d'exportations de marchandises, son acheteur enregistrant dans sa propre balance un débit au poste d'importations. Le crédit et le débit qui correspondent à l'enregistrement d'un même flux dans les balances des deux pays partenaires sont dits « symétriques » l'un de l'autre.

Dans la situation idéale où les statistiques de balances des paiements seraient complètes et précises, les inscriptions symétriques seraient : de même montant, affectées à des postes de mêmes définitions, effectuées pour la même période statistique. Les crédits et les débits seraient alors égaux pour chaque grande catégorie d'opérations de la balance des paiements mondiale.

Les imperfections des systèmes statistiques font que dans bien des cas une au moins des trois conditions citées n'est pas remplie ou que l'une des deux inscriptions symétriques est omise. D'où l'écart que l'on constate chaque année entre les crédits et les débits de chaque catégorie d'opérations de la balance des paiements mondiale.

Ces écarts statistiques provenant d'un défaut de symétrie entre les enregistrements des pays partenaires, nous les désignerons le plus souvent par le terme « asymétrie ».

Une situation de déficits généralisés ?

Le problème de l'asymétrie des balances des paiements est devenu depuis 1982 un sujet d'actualité parce que l'écart statistique des opérations courantes qui se dégage des données actuellement disponibles a atteint pour cette année le record absolu de plus de 120 milliards de dollars, par excès des débits sur les crédits (tableau 1). Il est évident que l'ampleur de cet écart conduit à douter de la fiabilité des balances des paiements comme base pour l'analyse économique des déséquilibres d'opérations courantes.

L'image qui se dégage du tableau des soldes d'opérations courantes par zone pour 1982 est celle d'une situation de « déficits généralisés des opérations courantes » des grandes zones économiques. Ce constat est contraire à la logique économique et à la logique statistique des balances des paiements.

TABLEAU 1

**Les soldes de la balance des opérations courantes
de 1969 à 1982***

en milliards de dollars

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Etats-Unis	- 1,96	- 0,43	- 4,09	- 9,75	- 0,21	- 4,63	11,44
Japon	2,12	1,98	5,80	6,60	- 0,08	- 4,68	- 0,59
Allemagne fédérale	1,91	0,87	0,75	0,91	4,67	10,08	3,41
France	- 1,48	- 0,10	0,46	0,20	1,14	4,15	2,31
Iles Britanniques	0,56	1,44	2,19	0,09	- 3,86	- 9,74	- 4,88
Autres pays de la CEE (exc. Danemark)	2,56	1,13	2,55	3,92	1,11	5,21	1,58
Autres pays occidentaux	- 3,11	- 3,52	- 3,11	1,90	1,51	- 19,36	- 21,21
Moyen-Orient OPEP	1,01	1,46	3,68	5,27	7,81	51,57	31,43
Autres pays OPEP	- 0,82	- 0,32	- 0,01	- 0,65	0,03	14,45	- 0,22
Nouveaux pays industrialisés	- 2,27	- 3,61	- 4,55	- 3,81	- 3,08	- 13,90	- 13,09
Autres PVD	- 2,34	- 3,87	- 6,14	- 4,27	- 1,97	- 4,43	- 13,61
Pays socialistes	0,92	- 0,48	0,65	- 1,70	- 1,72	- 3,70	- 10,28
Organismes internationaux	0,62	0,73	0,64	0,59	0,75	1,15	1,06
TOTAL MONDIAL	- 2,78	- 4,71	- 1,18	- 0,69	6,10	7,44	- 12,67

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Etats-Unis	- 1,67	- 18,87	- 23,71	- 15,49	- 9,33	- 5,22	- 17,02
Japon	3,69	10,89	17,52	- 8,68	- 10,72	5,13	9,35
Allemagne fédérale	3,43	3,84	8,69	- 5,78	- 16,80	- 6,77	3,19
France	- 3,84	- 1,04	6,16	4,06	- 5,33	- 5,18	- 12,98
Iles Britanniques	- 3,54	- 1,18	0,37	- 4,09	3,53	7,52	3,18
Autres pays de la CEE (exc. Danemark)	0,27	2,48	3,91	1,02	- 17,68	- 9,46	- 5,82
Autres pays occidentaux	22,91	- 23,39	- 9,57	- 15,66	- 24,42	- 34,33	- 29,37
Moyen-Orient OPEP	32,22	26,11	14,82	50,24	82,22	48,58	- 1,82
Autres pays OPEP	1,08	- 3,97	- 13,52	7,77	20,88	- 5,57	- 6,84
Nouveaux pays industrialisés	- 9,13	- 4,87	- 9,12	- 19,45	- 27,16	- 28,45	- 29,36
Autres PVD	- 5,84	- 7,48	- 11,54	- 12,99	- 28,12	- 43,08	- 42,24
Pays socialistes	- 6,86	- 4,23	- 10,16	- 7,19	- 7,17	- 2,56	0,73
Organismes internationaux	1,96	4,33	2,82	2,63	2,77	1,35	1,26
TOTAL MONDIAL	- 11,13	- 17,38	- 23,33	- 23,60	- 37,34	- 78,02	- 127,73

* Sont exclus les bénéfices réinvestis d'investissement direct.

Source : Base CHELEM - Balance des paiements.

Globalement la situation de 1982 n'apparaît toutefois pas comme une rupture : passant par des phases de fort accroissement (1973, 1975, 1980, 1981 et 1982), l'écart n'a pas cessé d'augmenter depuis 1976. Cependant, la comparaison de cet écart avec des flux ou des stocks qui ont retenu l'attention au cours des années récentes montre qu'il a atteint un montant critique. Il est plus élevé que le total des excédents courants de l'OPEP lors du deuxième choc pétrolier de 1980. Ou encore, il atteint le montant de la dette du Mexique et du Brésil réunis, vis-à-vis du système bancaire international (estimée en 1982 à 120 milliards de dollars par la BRI).

Cet article présente un système d'harmonisation des données de balances des paiements au niveau des balances par zones. Il s'appuie sur une base de données qui a fait l'objet d'efforts portant d'une part, sur la vérification/correction des données très détaillées fournies par les bandes magnétiques du FMI et d'autre part, sur

la recherche et l'interprétation de sources complémentaires. Le couplage de cette base à un système informatique permet de tester les différentes hypothèses d'ajustement des asymétries.

Dans une première partie on présentera les données mondiales de balances des paiements par type d'opération et on constatera les asymétries pour le compte courant, mais aussi pour le compte de capital. Il est important en effet de prendre en considération l'ensemble de la balance des paiements y compris le poste des erreurs et omissions nettes des balances par zones. La deuxième partie exposera le processus d'harmonisation dont l'objectif est de simuler les résultats qui pourraient apparaître si l'on rendait cohérentes les balances au niveau mondial.

La présentation dans une troisième partie des principaux résultats de l'harmonisation et la comparaison avec les données non harmonisées, serviront de base à une discussion sur l'intérêt et les limites de la méthode et sur ses extensions possibles.

Le constat des asymétries

On a décomposé la balance des opérations courantes et la balance des capitaux respectivement en dix et sept catégories qui correspondent à des groupes d'opérations de la balance des paiements dont le solde mondial devrait être théoriquement nul (tableau 2).

Typologie des erreurs statistiques causant les asymétries

Pour illustrer l'enregistrement correct des flux dans les balances des paiements, prenons pour exemple une vente de biens d'équipement du pays A au pays B (flux de marchandises) financée par un prêt de la BIRD au pays B (flux financier à long terme), cet organisme payant l'exportateur par prélèvement sur ses dépôts en monnaie de A auprès de la banque centrale de ce pays (flux financier à court terme) ; le schéma indique l'impact des trois flux sur les balances de A, de B et de la BIRD, ainsi que sur la balance mondiale.

TABLEAU 2

**Les asymétries mondiales des balances des paiements
pour les grandes catégories d'opérations**

en milliards de dollars

	1969	Moyenne 1969-73	1974	Moyenne 1974-78	1979	1980	1981	1982 ¹	Cumuls 1969-81
Marchandises	7,18	10,39	26,77	20,30	28,00	37,07	16,73	22,19	235,25
Expéditions (fret, etc.)	- 3,17	- 4,03	- 12,16	- 17,29	- 25,77	- 30,22	- 31,55	- 32,88	- 194,14
Autres transports	- 0,79	- 2,36	- 3,52	- 3,32	- 2,35	- 2,81	- 5,59	- 4,43	- 39,19
Voyages	1,03	1,08	0,65	- 0,22	- 2,04	- 1,11	- 0,20	1,05	0,94
Dividendes d'investissement direct	- 1,14	- 1,49	- 1,46	- 2,44	0,89	- 6,30	- 6,85	- 11,16	- 31,93
Autres intérêts et dividendes	- 1,52	- 1,84	- 2,05	- 6,09	- 15,90	- 21,50	- 35,66	- 42,72	- 112,74
Autres services officiels	- 2,32	- 2,04	- 3,32	- 4,97	- 12,48	- 15,02	- 13,24	- 12,61	- 75,74
Autres services	1,35	2,80	5,40	6,93	9,37	6,52	2,67	2,37	67,23
Transferts sans contrepartie privés	- 0,14	0,51	2,39	4,04	8,74	11,81	11,74	13,02	55,05
Transferts sans contrepartie officiels	- 3,27	- 3,68	- 5,26	- 8,35	- 12,06	- 15,77	- 16,07	- 18,17	- 104,03
Investissements directs	- 0,22	- 0,34	- 0,15	- 1,01	1,59	4,32	14,38	12,82	13,53
Investissements de portefeuille	0,91	3,29	- 4,95	0,01	2,58	- 12,71	- 20,74	- 9,17	- 14,36
Autres capitaux à long terme	- 0,83	5,84	19,00	31,10	31,59	55,05	73,34	- 0,63	344,66
Autres capitaux à court terme	11,66	2,13	5,43	- 8,47	- 8,40	9,83	- 14,82	- 11,40	- 45,09
Avoirs de réserve en devises + LCFAR ²	0,09	- 6,66	- 20,96	- 16,20	- 15,94	- 10,63	4,56	9,38	- 136,24
Or monétaire	- 0,81	- 0,33	0,84	- 0,42	- 1,03	- 1,35	1,25	- 1,14	- 4,85
DTS, position de réserve et utilisation du crédit FMI	0,01	- 0,05	0,54	0,11	0,14	0,53	- 0,28	- 0,01	0,67
Erreurs et omissions nettes	- 8,03	- 3,23	- 7,19	6,30	12,98	- 7,69	20,33	127,88	40,97
Pour mémoire : bénéfices réinvestis d'investissement direct	2,21	3,48	6,78	6,11	11,86	10,17	8,97	3,71	78,93

1 Les données de 1982 sont provisoires ; le compte courant comporte des estimations pour les pays non encore disponibles ; le compte de capital est incomplet, ce qui engendre un total d'erreurs et omissions en contrepartie de l'asymétrie des opérations courantes.

2 LCFAR : Liabilities Constituting Foreign Authorities Reserves = Engagements constituant des avoires de réserve pour les autorités étrangères.

Source : Base CHELEM - Balance de paiements.

Schéma de la symétrie mondiale des inscriptions de la balance des paiements

Postes	A	B	BIRD	Monde
Exportations	crédit			crédit
Importations		débit		débit
Prêts à long terme			débit	débit
Emprunts à long terme		crédit		crédit
Avoir à court terme			crédit	crédit
Engagements à court terme	débit			débit
Erreurs et Omissions	zéro	zéro	zéro	zéro

- ⇒ fourniture de biens d'équipement
- naissance d'une créance à long terme
- annulation d'une créance à court terme

A partir de ce schéma on peut imaginer les quatre types d'anomalie statistique qui peuvent se produire dans l'enregistrement des opérations :

TYPE 1 : omission totale par un pays

a) La balance des paiements de la BIRD, qui n'est pas établie par cet organisme, n'a pas été prise en compte.

b) Le pays B peut ne pas avoir recensé son importation et l'endettement qui la finance.

L'une ou l'autre de ces situations engendre deux asymétries opposées — toutes deux dans le compte de capital (type a) ou une dans le compte courant, l'autre dans le compte de capital (type b) — mais ne crée pas d'erreurs et omissions.

TYPE 2 : erreur de classification par un pays

On serait dans ce cas si le pays B avait enregistré la contrepartie de son importation comme une constitution d'engagement à court terme. Deux asymétries de signes opposés apparaîtraient dans le compte de capital, qui resterait toutefois globalement ajusté ; cela ne créerait pas d'erreurs et omissions.

TYPE 3 : omission partielle ou erreur de valorisation par un pays

L'exportation du pays A n'étant pas réglée par les circuits financiers les plus courants, a pu échapper au recensement statistique. Ou bien elle a été recensée pour sa valeur de déclaration en douanes qui se trouve être sensiblement différente de sa valeur de facturation. Ceci engendre une asymétrie dans les flux de marchandises qui est compensée par une inscription dans les erreurs et omissions du pays A.

TYPE 4 : omission symétrique dans les balances des deux partenaires

Par exemple, le flux de marchandises n'est enregistré ni dans le pays A ni dans le pays B. Ceci n'engendre aucune asymétrie dans le poste marchandise de la balance mondiale mais crée pour chacun des deux pays des erreurs et omissions de même montant et de signes contraires qui s'annulent mutuellement dans le poste d'erreurs et omissions de la balance mondiale.

Ces quatre types d'erreurs englobent toutes les causes possibles d'asymétries qui vont être analysées au niveau de chaque catégorie d'opération. Cette typologie permettra ainsi de structurer la procédure d'harmonisation et d'effectuer sous certaines hypothèses, une correction systématique de toutes les zones.

Transactions courantes

Pour les opérations courantes, sauf en 1973 et 1974, l'excès des débits sur les crédits s'est accru : asymétrie croissante et négative. Cet écart négatif existe pour la plupart des dix catégories retenues ; les exceptions sont les postes de marchandises (jusqu'en 1981), les services divers et les transferts privés où les crédits l'emportent sur les débits : asymétries positives. Il en résulte une compensation partielle des asymétries à l'intérieur du compte courant.

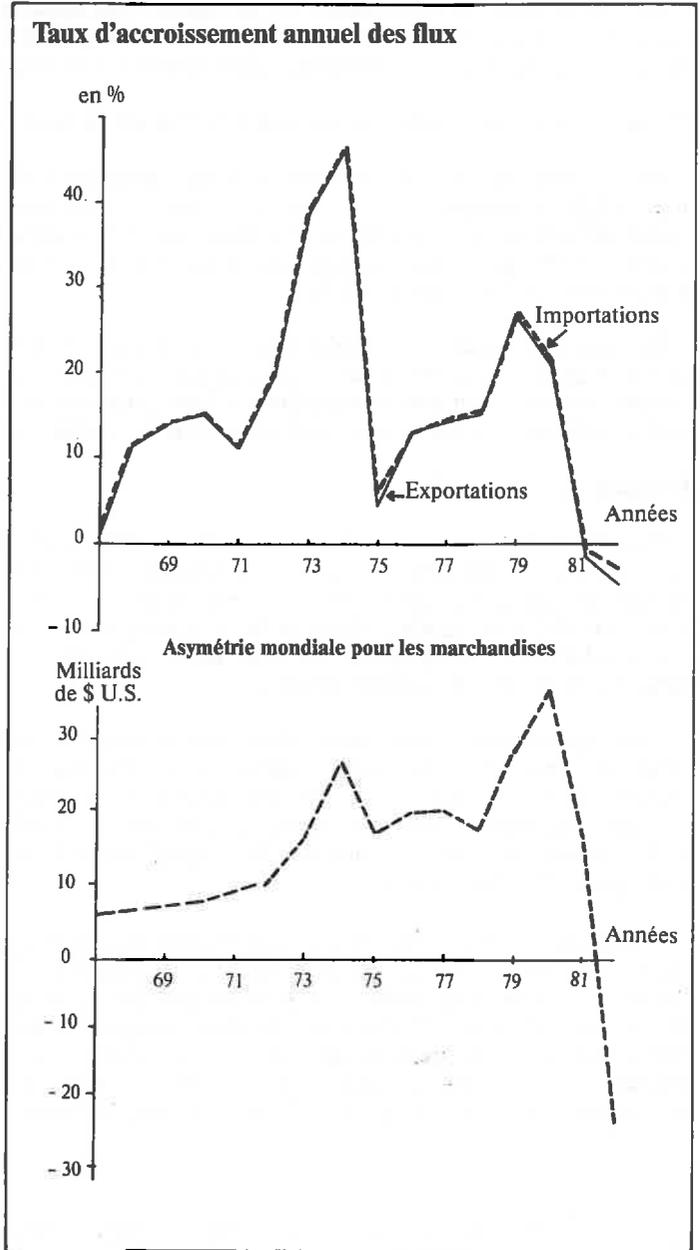
Il est généralement admis que l'écart observé pour les *marchandises* provient en partie de l'asymétrie temporelle dans l'enregistrement des exportations et des importations. Normalement les déclarations d'importations sont en retard par rapport aux déclarations d'exportations. Cela est dû aux délais normaux de transport et de douane qui peuvent jouer de façon significative lorsque les pays partenaires n'ont pas de frontière commune.

Une étude du FMI ¹, établie avec des données mensuelles mondiales, estime l'asymétrie temporelle moyenne pour le monde à 2,5 semaines. Chaque année une partie des exportations de décembre seront reçues par les importateurs au mois de janvier de l'année suivante. Ce décalage est donc proportionnel à l'accroissement des exportations entre les mois de décembre des deux années consécutives. L'analyse du graphique I qui met en regard de l'écart statistique, les taux d'accroissement annuels des flux d'exportations et d'importations confirme cette hypothèse.

¹ « Estimation of the timing asymetry in international trade » de William L. Hemphill - Staff Papers du FMI, mars 1980.

GRAPHIQUE 1

Les exportations et les importations mondiales de marchandises



Cependant à partir de 1981, une partie de l'écart peut être imputée à la hausse du dollar. Le décalage temporel entre exportations et importations combiné avec les mouvements des taux de change crée des distorsions dans la valorisation des échanges dans les deux pays partenaires. Les distorsions de change jouent sur toute l'année, par conséquent elles ont des chances de se compenser sauf dans le cas où il se produit un mouvement régulier sur toute la période d'une monnaie très utilisée dans les échanges, comme c'est le cas pour le dollar. L'encadré ci-après analyse cet effet de valorisation et montre qu'il joue de façon différente selon qu'il s'agit des échanges libellés en dollars ou en autres devises et qu'il dépend en particulier des cours moyens utilisés lors de la conversion en monnaie nationale des statistiques de marchandises. Dans les statistiques de balance des paiements, on peut ainsi mettre en évidence un effet de surévaluation des importations pour les échanges libellés en dollars, qu'on peut comprendre facilement à l'aide d'un exemple : soit une transaction de 100 dollars entre deux pays utilisant dans leurs statistiques nationales une même monnaie, le franc qui s'est dévalorisé pendant le temps de transport de la marchandise, la valeur du dollar passant de 6 à 7 francs. Toutes choses égales par ailleurs, l'exportateur déclarera 600 francs dans sa balance, alors que l'importateur déclarera 700 francs. Lors de l'élaboration des statistiques internationales on convertira ces flux au taux moyen de la période soit 6,5 francs pour un dollar, ce qui donnera environ 15,4 dollars de surévaluation des importations par rapport aux exportations. Il est évidemment très difficile de chiffrer d'une façon précise l'ampleur de ces surévaluations ² de sorte qu'on se limitera à les considérer comme faisant partie des erreurs de type 3 qui seront prises en charge par la deuxième étape de l'harmonisation.

Au total, on interprète l'écart statistique des flux de marchandise comme le résultat de trois composantes :

- l'asymétrie temporelle proprement dite ;
- la distorsion due aux variations des taux de change ;
- les erreurs de classification liées au passage en valeur FOB des données d'importations recensées en valeur CAF.

Pour les *expéditions*, les débits l'emportent nettement sur les crédits : asymétrie négative relativement très importante car sa valeur de même ordre que celle des marchandises, représente environ 45 % des flux bruts d'expédition (ce qui est le pourcentage le plus fort dans le compte courant). Généralement on attribue cet écart à une sous-déclaration systématique des recettes d'expédition dont une partie peut être imputée à l'absence de déclaration des compagnies de transport possédant des bateaux sous pavillon de complaisance. D'après E. Veil ³ ceci est responsable d'environ un tiers de l'écart statistique depuis 1973. On peut aussi avancer l'hypothèse d'une surévaluation des débits d'expédition calculés par « fobisation »⁴ des importations : cette opération est le plus souvent effectuée par estimation en appliquant un pourcentage forfaitaire à la valeur CAF.

² On ne dispose pas de statistiques de balance des paiements avec une périodicité suffisamment courte, c'est-à-dire mensuelle.

³ « Ecart statistique de la balance mondiale des opérations courantes » de E. Veil, *Etudes spéciales de l'OCDE*, 1981.

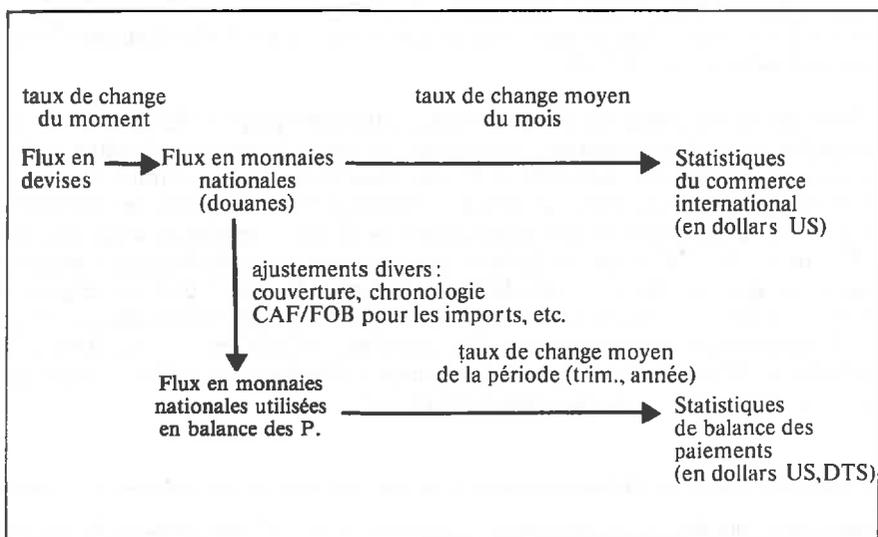
⁴ La fobisation est l'opération par laquelle on passe de la valeur CAF à la valeur FOB des statistiques de commerce extérieur.

Analyse de l'effet du taux de change sur l'asymétrie des marchandises

La comparabilité des statistiques nationales du commerce extérieur impose qu'elles soient exprimées dans une unité de compte commune à tous les pays. A cette fin l'utilisation du dollar peut se justifier par son poids effectif comme monnaie de transaction. Pour la balance des paiements, le FMI a choisi le DTS qui est plus stable par rapport aux mouvements des taux de change. Dans la plupart des pays, le poste marchandises de la balance des paiements est établi à partir des statistiques douanières du commerce

extérieur qui sont exprimées en monnaie nationale. Les déclarations douanières sont faites dans les différentes devises de facturation et sont converties, suivant le pays, aux taux de change du jour ou de la veille, ou à des taux moyens fixés hebdomadairement ou, plus rarement, mensuellement. Les statistiques de balances des paiements sont généralement transmises au FMI en monnaie nationale ; celui-ci les convertit en DTS au taux moyen des trimestres (pour les balances fournies par trimestre) ou de l'année.

Traitement des flux de marchandises



Effet de la double conversion de change dans les statistiques de marchandises

	Pays partenaires	Flux d'échanges	Taux de conversion en monnaie nationale	Statistiques douanières en monnaie nationale	Taux de conversion en unité de compte	Statistiques internationales en dollars	Ecart
Statistiques a) commerciales	Exportateur	100 \$	6.	600	1/6	+ 100	0
	Importateur	100 \$	7.	700	1/7	- 100	
b)	Exportateur	600 M	—	600	1/6	+ 100	+ 14
	Importateur	600 M	—	600	1/7	- 86	
Statistiques c) des balances de paiement	Exportateur	100 \$	6.	600	1/6.5	+ 92	- 16
	Importateur	100 \$	7.	700	1/6.5	- 108	
d)	Exportateur	600 M	—	600	1/6.5	92.	0
	Importateur	600 M	—	600	1/6.5	92.	

On a pris pour exemple une transaction libellée en dollars et une autre libellée en devise M. On suppose que le dollar s'est apprécié pendant le délai de transport, passant de 6 à 7 unités de la devise M. Le taux de change moyen utilisé pour la période est de 6.5 M/\$US (si le dollar se déprécie on aura dans les cas b) et c) des effets inverses.

Cette double conversion fait modifier l'évaluation d'un même flux de marchandises entre la déclaration du pays exportateur et celle du pays importateur : d'une part, à cause du décalage temporel entre les deux déclarations, d'autre part, à cause des taux utilisés pour la conversion (moyenne simple, pondérée, etc.).

Le tableau résume les différents cas de figure, si on se place dans une hypothèse où le dollar serait l'unité de compte internationale et on aurait deux pays A et B enregistrant leurs opérations dans une même devise M (ceci revient à supposer que les devises de deux pays gardent leur parités entre elles, lors d'un mouvement par rapport au dollar ; on isole ainsi l'effet de taux de

change quand le dollar varie par rapport aux autres monnaies.

Cet exemple est d'une certaine façon paradoxale, car les deux sources statistiques censées représenter les mêmes flux de marchandises réagissent de façon opposée au même phénomène. En réalité, ceci suppose une variation relativement monotone du taux de change du dollar sans quoi il y aura compensation dans le temps entre deux effets opposés. De même, cet effet n'est pas indépendant de la distribution des flux tout au long de l'année et pourrait se compenser si l'on introduit la variation entre les devises autres que le dollar. Par contre l'utilisation du DTS comme unité de compte ne change pas les résultats dans le cas qui nous intéresse,

c'est-à-dire des statistiques de balances de paiements, parce que la distorsion se produit lors de la première conversion en monnaie nationale, donc l'effet stabilisateur du DTS n'a pas de conséquences à ce niveau.

L'effet qu'on vient de décrire joue d'une façon continue tout au long de l'année, à l'instar de l'effet d'asymétrie temporelle proprement dit qui ne pose de problème que pour des exportations de fin

d'année. Malheureusement, les pratiques de balance de paiements obligent dans la plupart des cas de continuer à utiliser le taux moyen dans la conversion et ces effets de taux de change ne sont pas pris en compte d'une façon explicite par les pays ; ils relèvent plutôt d'une comptabilité multinationale où le problème de cohérence globale peut être posé explicitement.

Les postes de *revenus d'investissements* ont une asymétrie négative très forte⁵. Cet excès des débits sur les crédits est le plus important dans le compte courant en 1981 et 1982. On notera qu'à l'intérieur de ce groupe, les revenus d'investissement direct ont une évolution différente des autres revenus d'investissement.

L'asymétrie des premiers, relativement stable jusqu'en 1979, tend à partir de 1980 vers des montants fortement négatifs. On verra plus loin, lors du commentaire de l'asymétrie des investissements directs, comment les nouvelles tendances des investissements internationaux — le fait saillant étant les entrées massives de capitaux aux USA — peuvent aider à comprendre le mouvement après 1980.

Le groupe des *autres revenus d'investissement* fait apparaître une asymétrie négative très importante depuis le milieu de la période. On considère que les intérêts et les dividendes reçus sont généralement très mal recensés, notamment pour les pays qui procèdent par enquêtes pour établir leur balance des paiements, comme les États-Unis et le Royaume-Uni⁶. On ne peut rien dire de très précis sur la destination de ces recettes non recensées ; cependant, on constate que leur augmentation va de pair avec le développement de l'activité des euromarchés (en 1977-78), la création des zones bancaires off-shore puis celle des IBF (International Banking Facili-

⁵ Les bénéfices réinvestis d'investissement direct n'ont pas été pris en compte dans cette étude car ils sont enregistrés par très peu de pays — les États-Unis et le Royaume-Uni pour l'essentiel — et ils s'isolent complètement du reste des postes de la balance des paiements (ils sont constitués par deux inscriptions symétriques, une dans le compte courant et l'autre dans le compte de capital) ; il est donc inutile de les introduire dans l'analyse des asymétries.

⁶ Dernièrement, le Royaume-Uni a apporté à sa balance des paiements de 1982 une révision de 1,5 milliard de livres de crédits qui n'avaient pas été recensés lors de l'établissement de cette balance (Financial Times du 5 septembre 1983).

ties) aux Etats-Unis en 1982. Toutes ces formes d'organisation financière ont en commun de permettre à des résidents d'une économie (entreprises, banques ou individus) d'effectuer des placements dont la forme et la rémunération échappent plus ou moins au contrôle des autorités officielles de leur pays. Très souvent les rémunérations des placements restent dans le circuit financier et servent à financer de nouveaux placements : la banque débitrice peut faire enregistrer un paiement d'intérêts et en contrepartie une augmentation d'engagements de capital dans la balance des paiements de son pays ; par contre, l'agent privé créateur peut échapper aux enquêtes statistiques du sien.

De même les activités des grandes banques internationales à travers leurs réseaux de filiales dans les zones « off-shore », sont parfois assez mal recensées dans la balance des paiements du pays qui accueille les correspondants bancaires, pour lesquels ces mouvements de capitaux et les flux d'intérêts reçus ou payés qu'ils occasionnent sont complètement autonomes par rapport aux échanges de l'économie.

L'appellation *autres services officiels* comprend tous les biens, services et revenus qui n'ont pas été classés dans les catégories précédentes et qui font intervenir le secteur officiel au moins de l'un des deux pays partenaires. Le croisement des secteurs privés et officiels engendre vraisemblablement des « glissements statistiques » (mauvaise classification des flux) avec les postes autres services privés, lorsqu'il s'agit d'un secteur officiel étranger qui achète le service d'un agent privé résident (voir plus loin la procédure de reclassification). Cela pourrait expliquer la compensation partielle entre les deux asymétries, respectivement négative et positive, des services officiels et des services privés. Une autre explication possible de la sous-déclaration des crédits de services officiels est le caractère parfois confidentiel des ventes de services d'ordre militaire qui devraient être recensées dans cette catégorie⁷.

Dans les catégories des *transferts sans contrepartie* privés et officiels on pourrait faire les mêmes remarques sur le croisement des catégories d'agents et la compensation qui s'établit au total entre les transferts privés et les transferts officiels.

Balance des capitaux

La balance des capitaux (hors réinvestissement de bénéfices d'investissement direct) montre une asymétrie nettement positive depuis 1977. Elle traduit un excès de l'augmentation nette des engagements sur l'augmentation nette des avoirs. Cette tendance provient, sur toute la période, des postes autres capitaux à long terme. Dans les autres opérations on ne retrouve pas de tendance claire et on observe plutôt des fluctuations autour d'un trend horizontal, sauf à partir de 1980 où des asymétries très fortes naissent dans certaines opérations, investissements directs et investissement de portefeuille par exemple.

⁷ Manuel de la balance des paiements du FMI, IV édition, § 314 à 318.

L'asymétrie des *flux d'investissement direct* (hors réinvestissements de bénéfiques) devient en 1981 et 1982, si on la compare aux montants des années antérieures, très fortement positive. L'analyse de la contribution des Etats-Unis aux flux mondiaux peut aider à éclaircir les raisons de ce changement (tableau 3) :

TABLEAU 3

Investissements directs * : Etats-Unis, reste du monde et asymétrie mondiale

en milliards de dollars

	1969	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Avoirs EU	- 3,13	- 6,16	- 4,23	- 5,49	- 4,78	- 6,28	- 2,29	3,84	8,40
Engagements EU	0,83	1,44	2,68	2,12	5,32	7,89	7,54	18,42	10,59
Solde EU	- 2,30	- 4,71	- 1,55	- 3,36	0,54	1,61	5,25	22,26	18,99
Solde reste du monde	2,08	3,62	- 2,87	3,39	0,03	- 0,03	- 0,93	- 7,89	- 6,17
Asymétrie mondiale	- 0,22	- 1,09	- 4,41	0,03	0,57	1,59	4,32	14,38	12,82
Pour mémoire : asymétrie mondiale des investissements de portefeuille	0,91	- 6,70	2,92	2,60	6,20	2,58	- 12,71	- 20,74	- 9,17

* Sont exclus les réinvestissements de bénéfiques.
Source : Base CHELEM - Balance des paiements.

Il est très significatif que les entrées nettes d'investissements directs aux Etats-Unis en 1981 et 1982 n'aient pas été accompagnées d'une augmentation des avoirs du reste du monde d'amplitude identique. Si on compare les montants des entrées nettes d'investissements directs et de portefeuille, on constate que les uns et les autres sont très élevés et de signes contraires. On peut penser qu'il s'agit là d'un cas typique de « glissement statistique ». Il est vraisemblable que les Etats-Unis et leurs pays partenaires n'enregistrent pas de la même façon les investissements effectués sur le marché américain⁸.

Dans le tableau 3, il apparaît aussi qu'en 1981 et 1982 les avoirs américains ont connu des variations positives (ce qui correspond à un désinvestissement) ; ce fait mérite d'être commenté car il pose un problème statistique.

⁸ Le niveau de prises de participation dans les entreprises qui départage les investissements directs des investissements de portefeuille est assez flou car il varie suivant les pays entre 10 % et 25 % du capital des sociétés. Lorsqu'il s'agit d'investissements réalisés par des consortiums d'investisseurs de plusieurs résidences, il est probable que le pays d'accueil les enregistre dans les investissements directs s'ils dépassent la limite des 10 - 25 % et que, si la part des investisseurs membres des consortiums ne dépasse pas cette limite, les statisticiens de balance des paiements de leur pays les classent sans doute dans les investissements de portefeuille.

Dans une étude récente, D. de Laubier ⁹ signale que parmi les nouvelles formes de financement qui apparurent vers la fin de la décennie 1970, on compte l'utilisation de filiales par les entreprises américaines pour emprunter des fonds sur les marchés étrangers. L'auteur cite le cas des « filiales financières établies aux Antilles néerlandaises pour lever des fonds sur les euromarchés sans avoir à acquitter les taxes perçues par le Trésor américain sur les intérêts payés aux étrangers ; elles ont adressé aux Etats-Unis 300 millions de dollars en 1978, 1 900 en 1979, 3 500 en 1980 et 4 900 en 1981 ».

Ces emprunts entrent dans la balance américaine dans le poste des comptes entre maison-mère et filiales, dans la catégorie des investissements directs à l'étranger. La balance des paiements des Antilles néerlandaises n'enregistre pas ces opérations d'intermédiation des filiales américaines établies sur son territoire. Comme il est probable que les pays prêteurs enregistrent ces mouvements dans le groupe des autres capitaux (autres qu'investissements directs et investissements de portefeuille), l'absence d'inscription dans la balance des Antilles néerlandaises crée deux asymétries de signes opposés, une dans les investissements directs et l'autre dans les autres capitaux. Ce point nous semble très révélateur de l'ambiguïté du statut de certaines entités transnationales dans les statistiques internationales.

Au vu de ce qui vient d'être dit, et compte tenu des développements importants qu'ont connus ces dernières années les investissements de portefeuille sur les marchés financiers, l'asymétrie de cette catégorie d'opérations peut sûrement être expliquée en grande partie par des « glissements statistiques ».

En dehors des *réserves*, les *autres capitaux à long terme et à court terme* sont des catégories résiduelles (du point de vue de leur définition). On y classe, par terme et par secteur résident, les flux de capital qui ne relèvent pas des investissements directs, des investissements de portefeuille ou des réserves. Cessons donc d'analyser les catégories dans l'ordre de leur présentation dans la balance des paiements pour examiner en priorité celle des réserves, dont le recensement est assez fiable.

Les variations des avoirs en devises détenus par des autorités monétaires sont symétriques des variations des « *Engagements constituant des avoirs de réserve pour les autorités étrangères* » ou, en abrégé de l'anglais, LCFAR ¹⁰. Ces engagements sont généralement difficiles à recenser car ils supposent de la part du pays débiteur la connaissance du statut des avoirs correspondants dans les pays créditeurs. Malgré le nombre limité des pays émettant des LCFAR (les Etats-Unis, le Royaume-Uni, la RFA et les organismes internationaux pour l'essentiel), l'asymétrie négative a atteint des montants élevés jusqu'en 1980. Il est plausible d'attribuer cette sous-déclaration des engagements de type LCFAR à un glissement statistique entre ceux-ci et les autres engagements.

⁹ « *Les investissements internationaux : quels changements pour les années quatre-vingts ?* », *Economie Prospective Internationale* n° 12, 1982.

¹⁰ « *Liabilities constituting foreign Authorities' reserves* ».

Pour les *autres capitaux à long terme* par contre, on observe une sous-déclaration des avoirs qui se traduit par une asymétrie positive qui ne cesse d'augmenter jusqu'en 1981. En 1982 les chiffres encore provisoires indiquent un renversement de cette tendance. Elle peut être attribuée à la réduction substantielle des activités de financement international (les engagements des banques sur les euromarchés auraient été réduits de moitié de 1981 à 1982 d'après la BRI).

Entre ces deux écarts de signe opposé — réserves et autres capitaux à long terme — les flux recensés dans les autres capitaux à court terme jouent sûrement un rôle tampon recevant des « glissements » positifs et négatifs des deux autres catégories. Ainsi, l'asymétrie des autres capitaux à court terme ne montre pas de tendance définie, mais des fluctuations qui peuvent être importantes autour d'un axe horizontal : on a une asymétrie cumulée relativement faible.

On peut avancer plusieurs arguments pour étayer l'hypothèse d'un « double glissement » qui affecterait les capitaux à court terme. La nature par définition liquide, des avoirs de réserves fait qu'on peut écarter l'hypothèse d'une compensation directe entre l'asymétrie des réserves et celle des autres capitaux à long terme. D'autre part, l'image qui nous est donnée par la répartition des autres capitaux à long terme en secteurs institutionnels (officiel, bancaire et privé) ne coïncide pas avec l'idée que l'on a *à priori* des grands mouvements financiers des dernières années (tableau 4). Etant donné le rôle prépondérant du système bancaire international dans les circuits d'intermédiation financière, on s'attendrait à trouver dans la balance mondiale la transformation classique d'emprunts à court terme en prêts à long terme qui correspondrait en gros au recyclage des excédents pétroliers sous forme de prêts des banques aux PVD. Or, ce qu'on observe c'est que la presque totalité des avoirs et des engagements bancaires est concentrée dans le court terme. On est alors amené à l'hypothèse suivante : une partie de ces engagements devrait être classée dans les LCFAR bancaires et une partie de ces avoirs dans les avoirs à long terme des banques. On sait en outre que la qualité statistique des flux précités a de fortes chances d'être mauvaise, car les dépôts bancaires LCFAR ne sont pas recensés séparément des autres dépôts bancaires dans de nombreux pays et la distinction long terme/court terme dans les déclarations statistiques des banques est très approximative.

Dans la catégorie des réserves, les trois groupes de postes restants (or monétaire, DTS et positions vis-à-vis du FMI), dont la symétrie est interne, n'appellent pas de remarques particulières. On retiendra pour la suite que l'écart, relativement faible, a été imputé directement aux postes correspondants de la balance des organismes internationaux.

Compte tenu de l'ampleur des différentes asymétries que l'on a constatées jusqu'ici, on ne peut qu'être frappé par la faiblesse constante de l'agrégation mondiale des *erreurs et omissions nettes*. Dans la balance des paiements mondiale il y a en effet compensation entre l'excès de débits du compte courant et l'excès de crédits du compte de capital. Cette compensation pourrait faire penser à une liaison entre les deux asymétries qui semble cependant difficile à justifier par la pratique et la

technique d'élaboration des balances des paiements car l'équilibre comptable entre les opérations de biens et services et leur financement est obtenu ex-post et dans la plupart des cas par la confrontation de sources statistiques différentes.

Au niveau des zones, par contre, il existe des montants d'erreurs et omissions élevés ¹¹ — surtout pour les Etats-Unis, les pays alpins et le Moyen-Orient OPEP (tableau 9) — qui se compensent assez bien entre eux, puisque leur agrégation mondiale est faible. Ce fait est intéressant et on le retrouvera au niveau de l'interprétation des résultats de l'harmonisation car les plus gros montants d'erreurs et omissions vont « résister » à la procédure d'harmonisation ce qui suggère qu'ils n'entrent pas dans la logique d'absorption des asymétries mondiales (erreurs de type 4). On peut lier ces erreurs et omissions à des mouvements de capitaux non identifiés entre les pays traditionnellement récepteurs de capitaux (comme la Suisse et les Etats-Unis) et les autres zones.

TABLEAU 4

Distribution des flux cumulés 1969-81 de capitaux *

en milliards de dollars

	Avoirs	Engagements
• Réserves en devises et LCFAR		
— Secteur officiel	— 396	+ 216
— Secteur bancaire	—	+ 44
— Secteur privé	—	—
TOTAL	— 396	+ 260
Asymétrie mondiale	— 136	
• Autres capitaux à court terme		
— Secteur officiel	— 95	+ 49
— Secteur bancaire	— 1 054	+ 1 140
— Secteur privé	— 265	+ 181
TOTAL	— 1 414	+ 1 370
Asymétrie mondiale	— 44	
• Autres capitaux à long terme		
— Secteur officiel	— 204	+ 393
— Secteur bancaire	— 156	+ 110
— Secteur privé	— 109	+ 312
TOTAL	— 469	+ 815
Asymétrie mondiale		+ 346

* Sont exclus les investissements directs et de portefeuille.

Source : Base CHELEM - Balance des paiements.

¹¹ On ne peut définir avec précision un plafond acceptable d'erreurs et omissions. Normalement, on prend comme seuil d'alerte 5 % des flux bruts de marchandises (Manuel de la balance des paiements du FMI, IV édition, § 178) ; en 1982 cela donnerait 175 milliards de dollars pour la balance mondiale.

L'harmonisation

On vient d'examiner l'ampleur des asymétries des différents groupes de postes de la balance mondiale des paiements. Elle est telle qu'il serait utile de pouvoir disposer à côté de données brutes et désajustées, de séries harmonisées et cohérentes au niveau mondial. La difficulté vient ici de ce que, quelle que soit la procédure utilisée on ne peut espérer faire apparaître, en partant des données disponibles, une « vérité statistique » qu'aurait masquée jusque là un brouillard d'imperfections. Cette vérité nous échappe définitivement. Il n'en demeure pas moins essentiel de pouvoir répondre à la question suivante : comment les balances des différents pays ou zones se trouveraient-elles modifiées si, en faisant un certain nombre d'hypothèses, on éliminait les asymétries de la balance mondiale ?

C'est un système de simulation destiné à proposer des réponses à cette question que l'on a mis en place. Il permet d'établir pour chaque pays ou zone, des balances cohérentes au niveau mondial en appliquant des règles d'harmonisation qui peuvent être modifiées de façon simple. Avant de présenter les résultats de l'une de ces mises en cohérence, on va exposer l'ensemble des règles d'harmonisation retenues pour *cette* harmonisation, règles qui diffèrent selon la nature des sources des asymétries auxquelles elles s'attaquent.

Rappelons tout d'abord que les erreurs du type 1a (omission totale des inscriptions par inexistence d'une balance des paiements) ont fait l'objet d'un travail minutieux à travers lequel on s'est efforcé de compléter les statistiques du FMI (pays ou opérations non servis) en utilisant des informations complémentaires recueillies partout où elles étaient disponibles. Un exemple de ce travail est la construction pour chaque année des balances des paiements des organisations internationales à partir des rapports et bilans que les principales d'entre elles publient annuellement. Ces compléments ont été inclus dans la base de données avant l'agrégation mondiale.

La méthode d'harmonisation mise en œuvre à partir des données ainsi complétées vise à réduire les désajustements de type 1b, 2 et 3 à savoir, « erreur de reclassification » et « omission ou erreur de valorisation par un pays ». Elle comporte deux étapes :

- la reclassification, qui cherche à éliminer les erreurs de type 2 ;
- l'ajustement systématique, qui réduit celles de types 1b et 3. Logiquement, les asymétries qui subsistent après l'application de cette procédure devraient donc être de type 4, « omission symétrique chez les deux partenaires ». On verra que l'un des intérêts de la démarche retenue est de laisser des « erreurs et omissions » résiduelles qui s'interprètent assez bien dans cette logique.

Les reclassifications

La correction des erreurs de type 2 (glissements statistiques) consiste à ajuster des groupes de postes par compensation entre eux. Par exemple, l'asymétrie des revenus d'investissement direct sera éliminée en augmentant les crédits pour les ajuster

au montant des débits recensés et en contrepartie, on réduira du même montant les crédits des autres revenus d'investissement. On suppose en effet que la ventilation entre les deux types de revenus n'est pas toujours parfaite, la catégorie qui a la définition la plus générale étant servie aux dépens de celle qui a un contenu plus spécifique.

Prenons un autre exemple qui permettra d'illustrer plus précisément la démarche suivie et la notation utilisée pour des raisons de commodité d'écriture ; celui-ci est retracé dans le tableau 6, qui résume plus loin l'ensemble des reclassifications effectuées. Relevons dans la base de données les flux bruts des services officiels et des autres services pour 1980 :

TABLEAU 5

Flux de services officiels et autres services en 1980

en millions de dollars

N° poste *	Intitulés	Crédits	Débits	Solde mondial
15-16	— Services interofficiels	10 →	4 →	6
17-18	— Autres services du secteur officiel résidant	1 →	39 →	21
19-20	— Autres services du secteur officiel étranger	18 →	1 →	0
	TOTAL	29	44	- 15
21-22	— Autres services	142 →	135 →	+ 7

Symétrie théorique →

Source : Base CHELEM - Balance des paiements.

* Voir la nomenclature des postes dans l'annexe.

On considère qu'il y a un glissement statistique du poste 16 au poste 18 (en effet très souvent le poste 16 n'est pas servi dans les balances, car il suppose la ventilation des débits par secteur). On effectue alors l'ajustement du poste 16 en lui ajoutant le montant nécessaire pour éliminer l'écart statistique entre les postes 15 et 16 ; en contrepartie, on diminue d'autant le poste 18. Cette procédure sera notée dans le tableau 6 :

$$- (P15 + P16) \rightarrow P16/P18$$

La ventilation par zone s'effectuera au prorata du poids de la zone dans le montant mondial des postes corrigés.

On traite de la même façon le glissement entre les postes 21 et 19 (la difficulté de la ventilation sectorielle fait souvent apparaître les crédits du poste 19 dans le poste 21). On avait deux possibilités pour corriger le glissement :

$$\text{soit } - (P19 + P18) \rightarrow P19/P21$$

$$\text{soit } - (P21 + P22) \rightarrow P21/P19$$

On a choisi la deuxième possibilité, ce qui amène à laisser pour la deuxième étape d'harmonisation la correction de l'asymétrie résiduelle des postes 18 et 19. Ce choix repose sur l'hypothèse implicite que les postes 21 et 22 sont plus fiables que les postes 18 et 19. Les conséquences sur la ventilation par zone sont évidemment différentes compte tenu de la distribution géographique des flux.

Comme on vient de voir dans cet exemple, le choix des postes qui reçoivent l'ajustement repose sur une analyse du contenu et de la fiabilité relative des postes¹². On notera que les reclassifications ne sauraient de par leur nature, affecter les montants d'erreurs et omissions. Elles revêtent un caractère en partie arbitraire mais, dans la mesure où elles affectent des postes dont les contenus économiques sont relativement voisins, elles n'affectent pas les grands soldes de la balance des paiements des différents pays. Il en va autrement des corrections auxquelles on arrive maintenant.

TABLEAU 6

Corrections de reclassification

N° poste	Intitulé	Equations de correction	Commentaire
3-4	Expéditions	$-(P3 + P4) \rightarrow P4/P2$	<p>— Auparavant on a effectué</p> <p>$-\frac{1}{3}(P3 + P4) \rightarrow P3$ pour tenir compte de pavillons de complaisance (d'après Veil 81).</p>
9-10	Revenus d'investissement direct	$-(P9 + P10) \rightarrow P9/P13$	
15-16	Services interofficiels	$-(P15 + P16) \rightarrow P16/P18$	
21-22	Autres services	$-(P21 + P22) \rightarrow P21/P19$	
23-24	Transferts privés	$-(P23 + P24) \rightarrow P23/P29$	
27-30	Autres transferts publics	$-(P29 + P28) \rightarrow P28/P26$	
31-32	Investissements directs	$-(P27 + P30) \rightarrow P30/P26$	
48-51	LCFAR et réserves	$-(P31 + P32) \rightarrow P31/P33$	
		$-\sum_{i=48}^{51} P_i \rightarrow P49/P45$	
42-47	Autres capitaux de court terme	$-\sum_{i=42}^{47} P_i \rightarrow P44/P38$	
33-35	Investissement portefeuille	$-\sum_{i=33}^{35} P_i \rightarrow P35/P41$	

¹² « Analyse transactionnelle et sectorielle des postes de la nomenclature standard au FMI » dans la note « Présentation de la base de balances des paiements, partie II », CEPPII (1984).

Algorithme itératif de ventilation des ajustements sous contrainte des erreurs et omissions

Les corrections de reclassification étant effectuées, on fait fonctionner un algorithme d'ajustement qui vise à réduire les erreurs de types 1b et 3 (omissions ou erreurs de valorisation). L'originalité de la procédure retenue dans la simulation — dont les résultats seront présentés plus loin — est que l'on a cherché à réduire les écarts statistiques entre les débits et les crédits mondiaux des différentes catégories d'opérations sans faire augmenter la valeur absolue des erreurs et omissions d'aucun pays ou zone.

Le principe de l'algorithme retenu est simple. Tout d'abord on ajuste, sauf raison particulière, le total de chaque catégorie sur le plus grand des deux montants qui devraient s'équilibrer : débits bruts ou crédits bruts pour le compte courant et variation nette d'avoires ou variation nette d'engagements pour le compte de capital. Par exemple, si le montant des débits dépasse celui des crédits, comme c'est le cas pour les autres revenus d'investissement, on augmentera le montant des crédits de la somme nécessaire pour qu'il devienne égal à celui des débits. Cette augmentation est ensuite répartie entre les pays au prorata de leur part dans les crédits recensés. Cette première étape de l'ajustement modifie, dans les pays ou zones qui sont concernés, le montant des erreurs et omissions. On reviendra alors systématiquement sur les ajustements qui ont augmenté la valeur absolue des « erreurs et omissions » dans des balances nationales¹³. On réduit donc ces ajustements, ce qui crée de nouvelles asymétries qui sont toutefois plus petites que les asymétries initiales ; on engage alors une deuxième itération de l'algorithme...

¹³ Il ne faut pas oublier cependant que le montant net du poste d'erreurs et omissions n'est pas nécessairement un bon indicateur sur la précision globale de l'état de la balance des paiements car les erreurs de signes contraires s'y compensent.

Si le montant des nouvelles erreurs et omissions nettes se trouve réduit en valeur absolue, on garde les ajustements effectués. Sinon on va *réduire* en proportion de leur montant, tous les ajustements de même signe que S^k ¹⁵ (de façon à réduire en valeur absolue la différence $E^k - S^k$, jusqu'à la rendre égale à la valeur absolue de E^k).

Cette réduction doit se faire de façon différente selon que S^k a ou non le même signe que E^k .

On peut exprimer, la contrainte $|E^{*k}| \leq |E^k|$ en posant que :
 $|E^{*k}| = |E^k - S^{*k}| \leq |E^k| \dots 1)$
 où S^{*k} est la valeur contrainte de S^k .

Si S^k et E^k ont le même signe, il est alors évident que la valeur maximale de S^{*k} qui respecte...1) est $S^{*k} = 2E^k$.

Si S^k et E^k ont des signes opposés, on doit conclure que la valeur maximale qui respecte...1) est $S^{*k} = 0$.

Ceci étant, on peut maintenant déduire l'expression du coefficient correcteur c^k qu'on doit appliquer aux ajustements qui ont le même signe que S^k , dont on va désigner la somme par S^k_m . En effet on doit avoir :

$$c^k \cdot S^k_m + (S^k - S^k_m) = S^{*k}$$

d'où

$$c^k = (S^{*k} - (S^k_m - S^k) / S^k_m.$$

Par construction, les sommes en valeur absolue des A_j et E^k vont diminuer à chaque itération. La convergence est ainsi assurée.

La vitesse de convergence dépend des années selon une composante qui est fonction de la configuration de l'ensemble des asymétries à ventiler et de la distribution géographique des flux ; elle diminue au fur et à mesure que le nombre d'itérations augmente ; donc l'efficacité marginale de l'algorithme diminue, ce qui est normal dans ce type de processus.

¹⁵ Ici on pourrait remarquer que le même effet pourrait être obtenu en augmentant les a_{jk} de signe opposé à celui de s^k . L'inconvénient est que cela impliquerait des vérifications supplémentaires pour s'assurer que l'ensemble de ces réajustements individuels n'engendrent pas des asymétries supérieures à celles de l'itération précédente.

TABLEAU 7

**Les soldes de la balance des opérations courantes ¹,
données harmonisées**

en milliards de dollars

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Etats-Unis	- 2,49	- 0,07	- 4,81	- 10,19	- 1,81	- 6,32	13,60
Japon	2,42	2,28	6,07	6,90	- 0,89	- 4,24	0,26
Allemagne fédérale	2,80	2,09	1,20	0,54	4,00	8,59	4,42
France	- 1,01	0,14	1,03	1,43	1,32	- 4,15	4,66
Iles Britanniques	0,96	1,65	2,74	0,16	- 3,45	- 9,68	- 3,93
Autres pays de la CEE (exc. Danemark)	3,07	1,72	3,41	5,60	1,09	- 6,15	3,20
Autres pays occidentaux	- 2,82	- 2,91	- 3,61	1,02	0,69	- 20,48	- 19,55
Moyen-Orient OPEP	0,92	1,41	3,54	5,13	7,48	51,14	31,49
Autres pays OPEP	- 0,74	- 0,22	- 0,06	- 0,74	- 0,29	13,99	- 0,22
Nouveaux pays industrialisés	- 1,99	- 3,25	- 4,53	- 4,12	- 3,27	- 14,33	- 13,00
Autres PVD	- 2,29	- 3,05	- 6,01	- 4,26	- 3,01	- 5,42	- 12,61
Pays socialistes	0,55	- 0,74	- 0,23	- 2,35	- 2,61	- 4,69	- 10,61
Organismes internationaux	0,62	0,73	1,33	0,68	0,86	1,84	1,61
TOTAL MONDIAL	0,01	- 0,24	0,07	- 0,22	0,10	0,09	- 0,68
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982 ²
Etats-Unis	1,30	- 16,33	- 19,23	- 10,91	- 1,96	13,22	8,03
Japon	4,88	12,30	18,77	- 6,72	- 8,31	11,33	18,41
Allemagne fédérale	3,92	5,57	10,10	- 3,91	- 12,52	1,28	13,62
France	- 2,40	0,63	8,30	6,86	- 0,67	3,10	- 2,57
Iles Britanniques	- 2,85	0,52	3,08	- 1,60	7,90	14,95	11,43
Autres pays de la CEE (exc. Danemark)	1,10	5,53	6,68	3,71	- 11,69	- 2,48	13,74
Autres pays occidentaux	- 21,17	- 20,60	- 5,94	- 11,38	- 19,26	- 23,06	- 11,74
Moyen-Orient OPEP	32,62	26,51	15,24	50,39	82,41	50,38	1,94
Autres pays OPEP	1,01	- 3,93	- 13,24	7,92	21,19	- 4,66	- 3,88
Nouveaux pays industrialisés	- 9,22	- 4,70	- 8,97	- 19,04	- 26,62	- 26,44	- 23,89
Autres PVD	- 5,31	- 6,57	- 10,05	- 12,14	- 26,50	- 39,07	- 33,86
Pays socialistes	- 7,30	- 4,54	- 10,12	- 7,66	- 8,56	- 2,07	5,25
Organismes internationaux	1,96	5,61	3,08	4,35	4,48	3,41	3,54
TOTAL MONDIAL	- 1,47	- 0,00	- 2,29	- 0,13	- 0,12	- 0,09	0,00

¹ Sont exclus les bénéfices réinvestis d'investissement direct.

² Etant donné l'état encore incomplet des balances pour le compte de capital en 1982, l'harmonisation réalisée n'a pas fait jouer la contrainte sur le montant des erreurs et omissions.

Source : Base CHELEM - Balance des paiements.

Les résultats présentés ont été obtenus après dix itérations de l'algorithme. Pour 1982, étant donné l'état encore incomplet des balances pour le compte de capital, on ne pouvait pas appliquer l'algorithme sous sa forme complète, ainsi s'est-on limité à la ventilation des asymétries au prorata du poids des zones, sans faire intervenir la contrainte des erreurs et omissions.

Les résultats de l'harmonisation

Les différences entre les soldes courants harmonisés (tableau 7), et non harmonisés sont importantes pour les dernières années et concentrées dans les pays de l'OCDE. Pour les Etats-Unis, on observe une très nette amélioration du solde courant (hors bénéfices réinvestis d'investissement direct) qui devient excédentaire en 1981 et 1982. Cela est dû en grande partie aux augmentations des recettes des intérêts et dividendes. Pour la même raison, la France et les Iles britanniques, et dans une moindre mesure les autres pays de l'OCDE, voient aussi leur position s'améliorer. Dans les autres zones, les soldes courants subissent des altérations beaucoup moins importantes.

Pour illustrer les changements survenus sur l'ensemble de la balance on a pris deux pays assez représentatifs, les Etats-Unis et la France, pour lesquels on analyse à la suite du tableau 8 les écarts entre les versions harmonisée et non harmonisée de la balance des paiements pour 1981.

TABLEAU 8

Écarts entre les versions harmonisée et non-harmonisée en 1981 pour les principaux pays

en milliards de dollars

	Etats-Unis	France	R.F.A.	Iles Britanniques*	Japon
Marchandises	- 0,98	- 0,39	- 0,98	- 0,70	- 0,62
Expéditions (frêt, etc.)	2,54	0,93	2,37	1,94	2,59
Autres transports	0,93	0,55	0,36	0,73	0,55
Voyages	0,03	0,01	0,04	0,02	0,01
Dividendes d'investissement direct	2,38	0,80	0,31	0,52	0,35
Autres intérêts et dividendes	12,43	5,60	2,36	3,60	2,28
Autres services officiels	1,32	0,84	3,47	1,28	1,15
Autres services	- 0,21	- 0,42	- 0,27	- 0,24	- 0,11
Transferts sans contrepartie privée	- 0,38	- 0,36	- 0,13	- 0,48	- 0,10
Transferts sans contrepartie officielle	0,38	0,73	0,49	0,77	0,09
SOLDE COURANT	18,44	8,29	8,02	7,44	6,19
Investissements directs	1,93	- 2,28	- 2,13	- 3,01	- 2,47
Investissements de portefeuille	- 1,25	2,51	2,33	3,41	3,21
Autres capitaux à long terme	- 10,69	- 10,76	- 6,80	- 9,47	- 8,16
Autres capitaux à court terme	5,00	0,09	1,13	5,29	0,66
LCFAR	- 1,48	—	- 0,92	- 2,01	—
Réserves	—	—	—	—	—
ERREURS ET OMISSIONS NETTES	- 11,95	2,16	- 1,63	- 1,65	0,57
<i>(Pour mémoire erreurs et omissions sur les données non harmonisées)</i>	<i>(23,70)</i>	<i>(- 2,26)</i>	<i>(1,45)</i>	<i>(3,07)</i>	<i>(0,35)</i>

Source : Base CHELEM - Balance des paiements.

Note : Dans les conventions de signe balance des paiements, le tableau se lit :

— on a augmenté de 2,54 milliards de dollars les expéditions des Etats-Unis ou on a augmenté de 10,76 les avoirs de capitaux à long terme de la France.

* Royaume-Uni et Irlande.

Les écarts dominants sont ceux des intérêts et dividendes dans les opérations courantes et des autres capitaux à long terme dans la balance des capitaux. On peut remarquer que l'augmentation des recettes courantes est compensée par l'augmentation des sorties de capitaux de sorte que les changements survenus pour le solde de base ¹⁶ sont moins importants que ceux du solde courant.

Ces modifications sont-elles plausibles ? Pour les Etats-Unis, si l'on considère les vingt milliards de dollars d'erreurs et omissions initiales on peut dire que les corrections effectuées sont acceptables. Il y avait un degré d'incertitude dans la balance américaine qui a été réduit par l'application d'une règle de cohérence mondiale. On peut ajouter que l'absence de contrôle des changes, qui va de pair avec la technique de construction de la balance par enquêtes, rend difficile le recensement total des flux et justifie donc de lourds ajustements.

Pour la France, par contre, les résultats soulèvent des questions car, bien que le faible montant d'erreurs et omissions initiales ait posé une contrainte relativement forte sur la ventilation des asymétries, on constate des corrections comparables à celles retenues pour les Etats-Unis. Or, la réglementation du contrôle des changes devrait permettre en principe de saisir d'une façon bien meilleure les paiements avec l'étranger. Limités dans le cadre de la présente étude à formuler des hypothèses qui de toute façon demanderaient des informations complémentaires pour être justifiées, on ne peut que mettre en rapport l'importance des principaux écarts sur les intérêts et sur les autres capitaux à long terme avec la place du système bancaire français dans les circuits de financement international.

L'autre aspect des résultats de l'harmonisation mondiale qu'il faut analyser concerne les postes d'erreurs et omissions dont les versions harmonisées et non harmonisées sont comparées dans le tableau 9. Le cumul depuis 1969 montre le degré assez faible d'absorption par l'algorithme des « erreurs et omissions ». Ceci s'explique par la démarche utilisée qui privilégiait l'absorption des asymétries mondiales et ne peut donc résoudre les erreurs de type 4 qui n'engendrent pas d'écarts statistiques dans la balance mondiale.

Si on accepte ce raisonnement il faut admettre que les montants importants non affectés qui persistent au niveau des erreurs et omissions correspondent à des flux qui sont symétriquement non recensés par les pays partenaires. Si on effectue un rapprochement entre les zones ayant après harmonisation les montants les plus élevés d'erreurs et omissions de signe contraire on voit que l'harmonisation vient conforter l'idée à priori qu'il y a des entrées de capitaux non recensées aux Etats-Unis et dans les pays alpins qui correspondent à des sorties de capitaux non recensées par les pays du Moyen-Orient OPEP et d'autres pays du Sud.

16 Solde de base : solde des opérations courantes + solde des mouvements de capitaux à long terme. Il reflète les tendances à long terme de la balance des paiements d'un pays car il vise à exclure de l'analyse les transactions de nature transitoire qui peuvent se renverser à bref délai.

TABLEAU 9

Erreurs et omissions nettes cumulées 1969-81 par zone

en milliards de dollars

Erreurs et omissions positives (entrées non recensées)	Données brutes	Données harmonisées	Erreurs et omissions négatives (sorties non recensées)	Données brutes	Données harmonisées
Etats-Unis	85,77	75,95	Moyen-Orient OPEP	- 68,46	- 63,11
Pays alpins	68,69	65,74	URSS	- 27,72	- 23,37
Europe centrale	23,73	24,38	Canada	- 22,68	- 16,76
Royaume-Uni	13,53	7,32	Autres pays d'Asie du Sud	- 17,59	- 17,08
France	11,52	7,79	Mexique	- 11,86	- 11,86
Autres Amérique latine	6,46	2,01	Europe méridionale	- 8,60	- 11,28
Moyen-Orient non OPEP	5,12	1,94	Italie	- 8,36	- 6,69
Asie du Sud en développement rapide	4,79	5,02	Indonésie	- 5,49	- 5,22
Autres zones	17,50	6,02	Afrique noire OPEP	- 5,32	- 5,68
			Afrique du Nord OPEP	- 4,57	- 3,82
			Autres zones	- 15,50	- 27,19
	237,11	196,77		- 196,15	- 192,06
Erreurs et omissions mondiales	40,96	4,71			

Source : Base CHELEM - Balance des paiements.

Note : Pour quelques zones on a pu augmenter le cumul des erreurs et omissions sans augmenter la valeur absolue des montants annuels.

Conclusion

Les réponses apportées ici aux problèmes posés par les écarts statistiques des balances des paiements ne sont pas définitives. Pour le souligner on a cherché à mettre en avant l'intérêt mais aussi les limites de la méthode suivie.

Si l'on récapitule les points essentiels des résultats présentés on peut dire qu'ils confirment les principales hypothèses généralement admises pour expliquer l'écart statistique des opérations courantes mondiales :

- la sous-évaluation des recettes du compte courant se situe principalement aux Etats-Unis et dans les autres pays de l'OCDE ;
- le rôle des revenus financiers est prépondérant dans l'ajustement des flux d'opérations courantes.

L'intérêt principal de la procédure utilisée est de pouvoir englober aussi les mouvements de capitaux et les flux insaisissables d'erreurs et omissions dans une vision d'ensemble de la balance des paiements.

Si l'on admet la nécessité de la cohérence mondiale des statistiques au sein d'une comptabilité multinationale, il faut accepter la nécessité de modifier les données nationales car on ne voit pas comment expliquer les asymétries constatées. Il est clair que les hypothèses simplificatrices utilisées sont sûrement à reconsidérer et pour cela il sera nécessaire de trouver des informations complémentaires qui permettent d'améliorer l'allocation des corrections par pays. La règle de la ventilation des ajustements au prorata du poids de la zone dans le monde doit être modulée pour tenir compte des degrés d'incertitude des postes pour chaque pays. Il faut de plus poursuivre l'effort de complétion et faire des corrections ponctuelles préalables de façon à réduire les asymétries traitées de façon systématique.

ANNEXE

Nomenclature réduite du CEPII postes standards du FMI

CEPII	FMI	CEPII	FMI
1 Exportations	1	19 Autres services des secteurs publics non résidents : crédit	25
2 Importations	2	20 Autres services des secteurs publics non résidents : débit	26
3 Expéditions : crédit	3	21 Autres services, n.c.a. : crédit	27 + 29 + 31
4 Expéditions : débit	4	22 Autres services, n.c.a. : débit	28 + 30 + 32
5 Autres transports : crédit	5 + 7	23 Transferts privés : crédit	33 + 35 + 37
6 Autres transports : débit	6 + 8	24 Transferts privés : débit	34 + 36 + 38
7 Voyages : crédit	9	25 Transferts interofficiels : crédit	39
8 Voyages : débit	10	26 Transfert interofficiels : débit	40
9 Revenus distribués des investissements directs : crédit ¹	13	27 Autres transferts du secteur public résident : crédit	41
10 Revenus distribués des investissements directs : débit ¹	14	28 Autres transferts du secteur public résident : débit	42
11 Revenus des investissements du secteur public résident : crédit	15	29 Autres transferts des secteurs publics non résidents : crédit	43
12 Revenus des investissements du secteur public résident : débit	16	30 Autres transferts des secteurs publics non résidents : débit	44
13 Autres revenus des investissements : crédit	17 + 19	31 Investissements directs à l'étranger ¹	45 + 47 + 48
14 Autres revenus des investissements : débit	18 + 20	32 Investissements directs dans le pays ¹	49 + 51 + 52
15 Services interofficiels : crédit	21	33 Portefeuille : avoirs	53 + 56 + 59
16 Services interofficiels : débit	22		
17 Autres services du secteur public résident : crédit	23		
18 Autres services du secteur public résident : débit	24		

CEPII	FMI	CEPII	FMI
34 Portefeuille : engagements en obligations publiques ²	55	45 Autres capitaux à court terme : engagements bancaires ²	92
35 Portefeuille : engagements en autres titres ²	58 + 61	46 Autres capitaux à court terme : avoirs privés	93 + 94
36 Autres capitaux à long terme : avoirs publics	62 + 63 + 64	47 Autres capitaux à court terme : engagements privés ²	96 + 97
37 Autres capitaux à long terme : engagements publics ²	66 + 67 + 68	48 LCFAR ³ publics	54 + 65 + 86
38 Autres capitaux à long terme : avoirs bancaires	69 + 70 + 71	49 LCFAR ³ bancaires	72 + 73 + 90 + 91
39 Autres capitaux à long terme : engagements bancaires ²	74 + 75 + 76	50 LCFAR ³ privés	57 + 60 + 80 + 95
40 Autres capitaux à long terme : avoirs privés	77 + 78 + 79	51 Réserves en devises	106 + 107 + 108 + 109
41 Autres capitaux à long terme : engagements privés ²	81 + 82 + 83	52 Or monétaire	98 + 99 + 100
42 Autres capitaux à court terme : avoirs publics	84 + 85	53 Avoirs en DTS ⁴	101 + 102
43 Autres capitaux à court terme : engagements publics ²	87 + 88	54 Position de réserve au FMI ⁴	104
44 Autres capitaux à court terme : avoirs bancaires	89	55 Recours au crédit du FMI ⁴	110
		56 Erreurs et omissions nettes	112

¹ Les revenus d'investissement direct réinvestis (postes 11 et 12 du FMI) et leurs contre-inscriptions en capital (postes 46 et 50 du FMI) ne sont pas repris dans le fichier du CEPII.

² Non compris les engagements dits « LCFAR », c'est-à-dire les postes du FMI 54, 57, 60, 65, 72, 73, 80, 86, 90, 91 et 95. Voir la note suivante.

³ Liabilities Constituting Foreign Authorities' Reserves = engagements qui sont des avoirs de réserve d'autorités étrangères.

⁴ Pour ces éléments de réserve, qui sont exprimés en DTS, les postes de contrepartie de réévaluation du FMI (103, 105 et 111) sont naturellement nuls dans une balance établie en DTS.