



DIRECTION DES STATISTIQUES

Comptes nationaux - Commerce international

RAPPROCHEMENT DES STATISTIQUES COMMERCIALES INTERNES A LA ZONE EURO

Document préparé par Henri Tyrman, Eurostat - Luxembourg

*3ème RÉUNION DE L'OCDE SUR LES STATISTIQUES DU COMMERCE EXTÉRIEUR
Château de la Muette, Paris
5-7 décembre 2001
Commençant à 9h30 le premier jour*

Contact : Henri.Tyrman@cec.eu.int

JT00117554
Traduction 11246

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine
Complete document available on OLIS in its original format

RAPPROCHEMENT DES STATISTIQUES DES ECHANGES INTRA-UE

1. Avant l'introduction du système permanent de collecte statistique (Intrastat) en janvier 1993, les flux d'importations et d'exportations internes à l'UE étaient comparables au niveau agrégé (ensemble des produits). Depuis la mise en œuvre du système Intrastat, on a pu observer une asymétrie importante entre les deux flux, les exportations étant plus importantes que les importations (voir graphique joint). Cette distorsion est relativement stable et représente chaque année de 4 à 6 % du montant total des exportations, soit approximativement 0.8 % du PIB de l'Union européenne.

Si le solde du commerce extérieur extra-UE (15 membres) n'est pas affecté par cette asymétrie interne à l'UE,¹ le solde extérieur de la zone euro (12 membres) se trouve en revanche systématiquement surestimé.

2. L'introduction de l'euro a amené la Commission européenne et la Banque centrale européenne à créer en 1999 un groupe de travail (le Comité ad hoc « Asymétries ») afin de déterminer les méthodes permettant de construire une Balance des paiements de la zone euro avec le reste du monde sans asymétrie.

Deux types de méthodes ont été proposées : une approche analytique (de bas en haut) ou une approche globale (de haut en bas).

- L'approche analytique consiste à analyser sur le plan bilatéral les différences entre Etats membres de façon à résorber les asymétries à la source ou de parvenir à un accord sur des règles générales respectées par chaque Etat membre (de façon à éviter les asymétries) ;
 - Avec l'approche globale, les asymétries sont éliminées par référence à un modèle, à savoir en partant d'un certain nombre de règles mathématiques et d'hypothèses spécifiques.
3. En ce qui concerne les échanges de marchandises, l'Unité « Méthodologie, nomenclature et statistiques du commerce extérieur et intra-communautaire » d'Eurostat a défini des mesures à prendre à partir de ces deux démarches.

L'approche analytique a permis, en partant d'analyses bilatérales entre Etats membres de mettre en évidence les principales causes d'asymétries (voir annexe 1). Comme Intrastat a conservé pour l'essentiel les mêmes concepts et définitions que les déclarations en douane dans les échanges extra-communautaires, il apparaît clairement que l'absence d'asymétrie avant 1993 témoigne du rôle limité joué par les questions conceptuelles. Les principales causes d'asymétries sont plutôt liées à l'introduction de seuils en deçà desquels les entreprises sont exemptées de déclaration et à un phénomène de non-réponse de la part de certaines entreprises au-dessus des seuils.

Ces analyses bilatérales n'ont cependant pas permis de quantifier les effets de chaque cause d'asymétrie et de définir des règles permettant un rapprochement des flux miroir.

¹ Les statistiques du commerce extérieur extra-UE continuent de reposer sur les déclarations en douane, qui ne sont pas affectées par des problèmes spécifiques au système Intrastat.

4. En revanche, la seconde approche (globale) permet de rapprocher les flux sur la base de modèles statistiques.

Un premier modèle, reposant sur une analyse de séries chronologiques et une détection des valeurs aberrantes, a abouti à un rapprochement partiel, sans que le résultat soit optimal. Un nouveau modèle, qui est plus systématique et assure un rapprochement complet, a récemment été mis au point. Ce modèle « multi-variables » aboutit à des niveaux de rapprochement qui peuvent être considérés comme optimaux du point de vue statistique (voir une brève description de ce modèle en annexe 2). Le modèle fait appel à des techniques qui ont déjà été utilisées dans le cadre des Comptes nationaux (où les incohérences entre les différentes macro-données sont courantes). Ce modèle est souple et peut être combiné avec des hypothèses exogènes, comme l'introduction d'une préférence pour un flux dans des cas spécifiques.

5. Les résultats obtenus sont satisfaisants au niveau de l'Union monétaire dans son ensemble. En particulier, la dépendance vis-à-vis des spécifications du modèle est limitée et les résultats sur une période donnée résistent bien au temps (en ce qui concerne l'ajout de nouvelles périodes).

La sensibilité au modèle est plus importante au niveau de l'analyse par Etat membre. C'est la raison pour laquelle il est prévu d'appliquer une correction uniquement au niveau de l'Union monétaire dans son ensemble et non Etat par Etat.

6. Les résultats expérimentaux générés par le modèle au niveau de la zone euro sont les suivants :

Balance commerciale de la zone euro (12 membres) avec les 3 membres de l'UE hors UEM (Royaume-Uni, Danemark, Suède)

Millions d'euros						
	Expéditions		Arrivées		Solde normal	
	<i>déclarés</i>	<i>corrigés</i>	<i>déclarés</i>	<i>corrigés</i>	<i>déclaré</i>	<i>corrigé</i>
1997	191 403	188 642	166 039	172 324	25 364	16 318
1998	203 949	200 542	174 608	180 244	29 341	20 298
1999	217 202	213 547	186 671	192 436	30 531	21 111
2000	251 891	245 444	219 319	223 646	32 572	21 798

Les résultats montrent qu'en l'absence de correction de l'asymétrie liée à Intrastat, la surestimation de la balance commerciale de la zone euro est de l'ordre de 10 milliards d'euros par an.

7. Travaux futurs et conclusions

L'objectif est de produire un ensemble expérimental de données rapprochées des échanges intra-communautaires et une balance rapprochée du commerce extérieur de la zone euro en 2002.

Pour y parvenir, Eurostat a besoin de :

- affiner les modèles utilisés ;
- définir la façon dont le modèle pourrait être appliqué aux mois courants ;
- développer une application présentant une interface avec l'environnement d'Eurostat ;
- vérifier l'exactitude des résultats pour les catégories de la CITI

Les travaux effectués montrent qu'il est possible de produire des données rapprochées intra-communautaires à l'aide d'une modélisation statistique.

Les principaux avantages de cette méthodologie sont les suivants :

- l'estimation de la balance du commerce extérieur de la zone euro est amélioré (correction de la distorsion liée à Intrastat).
- la méthode peut être mise en œuvre facilement, moyennant des ressources limitées.
- la méthode peut être combinée avec des informations émanant de l'approche analytique (par exemple, dans les cas où les « expéditions » sont plus fiables que les « arrivées » de marchandises).

Ses principaux inconvénients sont les suivants :

- la méthode ne peut être appliquée qu'au niveau agrégé des produits.
- Les résultats au niveau des Etats membres sont plus sensibles aux spécifications du modèle.

ANNEXE I

Quelles sont les principales causes d'asymétries dans les statistiques miroir ?

On trouvera ci-après une liste d'arguments souvent avancés pour expliquer les décalages dans les statistiques miroir intra-UE.

1. **Non-réponse.** Les pourcentages de non-réponse diffèrent sensiblement d'un Etat membre à l'autre. Si ces différences ne sont pas corrigées par des ajustements ou si elles sont mal corrigées, cela peut aboutir à des divergences dans les statistiques miroir. Les réponses pour les expéditions de marchandises sont généralement meilleures que les réponses pour les arrivées.
2. **Seuils.** La couverture des échanges commerciaux, après l'application des seuils statistiques, varie entre 94 % et 99,8 %, selon l'Etat membre. En l'absence de correction par des ajustements – et certains Etats membres n'effectuent pas d'ajustements – ces différences de couverture aboutissent naturellement à des divergences des statistiques miroir. La couverture des expéditions est généralement meilleure que la couverture des arrivées.
3. En outre, les **méthodes d'ajustement** peuvent provoquer des différences, puisqu'elles ne sont pas identiques ou dès lors que tous les Etats membres ne procèdent pas aux ajustements.
4. **Confidentialité statistique.** La confidentialité peut affecter la classification du produit ou du pays partenaire. Des asymétries se produisent parce que les règles de confidentialité ne sont pas appliquées de la même façon dans tous les Etats membres – un Etat membre peut exclure une opération des statistiques détaillées du commerce extérieur alors que le pays partenaire la fait figurer dans les siennes ; un Etat membre peut enregistrer une opération sous un code de produit ou de pays différent de celui qu'utilise le pays partenaire.
5. **Exportations indirectes.** La BE exporte vers un pays tiers, mais le document d'exportation est établi aux NL. Il y a probablement une déclaration Intrastat en BE pour l'expédition aux NL, mais pas de déclaration d'arrivée aux NL, parce qu'il n'y a personne pour faire cette déclaration. En théorie, les NL devraient utiliser le document d'exportation (déclaration en douane) pour corriger les arrivées en provenance du « véritable Etat membre exportateur ».
6. On parle d'**échanges triangulaires** lorsqu'une société d'un Etat membre A vend des marchandises à une société d'un Etat membre B, qui les vend lui-même à une société d'un Etat membre C, bien que les marchandises ne soient physiquement déplacées qu'une fois – à savoir de A en C. En pareils cas, les statistiques des échanges intra-communautaires devraient enregistrer une expédition de A en C et une arrivée en C de marchandises provenant de A. Il y a cependant le risque que A ou C considère l'Etat membre B comme son partenaire commercial, alors que B n'enregistrera pas cet échange puisqu'il n'y a pas de mouvement physique de la marchandise en B.
7. **Différentes façons de définir la valeur des biens.** Les différences de définition des valeurs (CAF, FAB, frais de transport inclus ou non) peuvent aboutir à des divergences mineures des statistiques miroirs des échanges intra-communautaires. Les fournisseurs d'informations statistiques (FIS) éprouvent des difficultés pratiques à déterminer une valeur FAB ou CAF, parce que les valeurs indiquées par les factures doivent être ajustées en fonction de données incomplètes (les factures de transport ne donnent souvent pas le détail des produits ou sont rarement liées à des factures de marchandises).

8. **Différences de cours de change**

9. **Décalages temporels.** La même opération peut être enregistrée sous des périodes de référence différentes, en raison des délais de calendrier, des mois de vacances, etc.
10. **Concept national et communautaire.** Il faut éviter de comparer des statistiques d'échanges commerciaux établies selon un concept national avec les statistiques d'échanges commerciaux d'un autre Etat membre établies selon le concept communautaire. Seul le concept communautaire doit être utilisé, parce que c'est le seul à être harmonisé.
11. **Différences de classification des marchandises.** Les sociétés (FIS) éprouvent de nombreuses difficultés pour classer correctement leurs marchandises. Des erreurs ou interprétations différentes de la NC8 peuvent provoquer des divergences mineurs au niveau des produits, voire au niveau des grands secteurs économiques comme ceux de la NC2. La classification des marchandises est généralement meilleure pour les expéditions que pour les arrivées.
12. Des **déclarations frauduleuses de TVA** peuvent sans doute influencer les statistiques plus fréquemment dans le pays d'expédition que dans le pays d'arrivée.
13. Il convient de rester conscient :
que cette liste de causes n'est bien entendu pas exhaustive
14. qu'il n'a pas été possible à ce jour de quantifier les différentes causes pour les divers Etats membres.

ANNEXE 2

Processus de rapprochement des statistiques du commerce extérieur

Les statistiques de la balance commerciale de l'Union européenne doivent devenir cohérentes et compatibles pour satisfaire à des nécessités nationales et européennes. Il y a en particulier des asymétries à l'intérieur de la zone, tout spécialement celles qui ont trait aux échanges de marchandises résultant du système Intrastat de déclarations. Les sources de ces asymétries sont multiples et leur ampleur est difficile à quantifier. C'est la raison pour laquelle on a procédé à une modélisation du problème. A la conclusion de cette analyse, il s'avère que la méthode de rapprochement des données mise au point par le CREST/INSEE constituait l'outil statistique permettant de calculer la meilleure valeur des flux miroir rapprochés.

1. Méthodologie de rapprochement des données

Cette repose sur des modèles à plusieurs variables soumis à des contraintes. L'objectif de cette modélisation consiste à corriger les distorsions actuelles en obtenant la partie des erreurs présentes à l'aide d'outils statistiques. Fondamentalement, il s'agit de maximiser la fonction de « log-crédibilité » dans le cadre de certaines contraintes. La méthode considère la différence entre diverses séries comme une erreur. En modélisant le processus d'erreur, on prend en compte une série lissée de ses perturbations. Plusieurs modèles sont testés en fonction de l'erreur-type et du processus. Les six modèles testés sont les suivants :

- Bruit blanc stationnaire ;
- Pas de bruit blanc stationnaire ;
- Bruit blanc cointégré ;
- MA (1) ;
- MA (4) ;
- MA (12).

Tous ces modèles sont précisés et font l'objet d'estimations au niveau des chapitres (2 premiers chiffres du Système harmonisé) pour toutes les relations entre Etats membres, en utilisant des séries chronologiques mensuelles glissantes sur 5 ans. Pour chaque relation au niveau d'un chapitre, on retient le meilleur modèle sur la base d'une minimisation du critère BIC (Critère d'information de Bayes). La méthode tient en outre compte de divers facteurs relatifs au comportement des séries du commerce extérieur et plus particulièrement du fait qu'en théorie les déclarations des expéditions sont qualitativement meilleures que celles des arrivées. En conséquence, on a introduit un critère BIC pondéré ainsi qu'une distinction des séries. C'est ainsi que les paramètres μ_1 et μ_2 ont été introduits :

- Le paramètre μ_1 permet de distinguer les séries. Dans le cas où la proportion de mois pour lesquels les expéditions ont été plus importantes que les arrivées, est supérieure ou égale à μ_1 , on applique alors le critère BIC ajusté à ces séries, sinon on applique un critère BIC pur. Le paramètre μ_1 a été fixé à 0.333, ce qui correspond à 12 observations.
- Le paramètre μ_2 permet de pondérer le critère BIC de façon à prendre en compte la qualité des expéditions. Ce critère a pondéré le modèle qui minimise les distances avec le critère BIC (min BIC) et la distance avec les flux d'expéditions (Min RMSE). L'expression est la suivante :

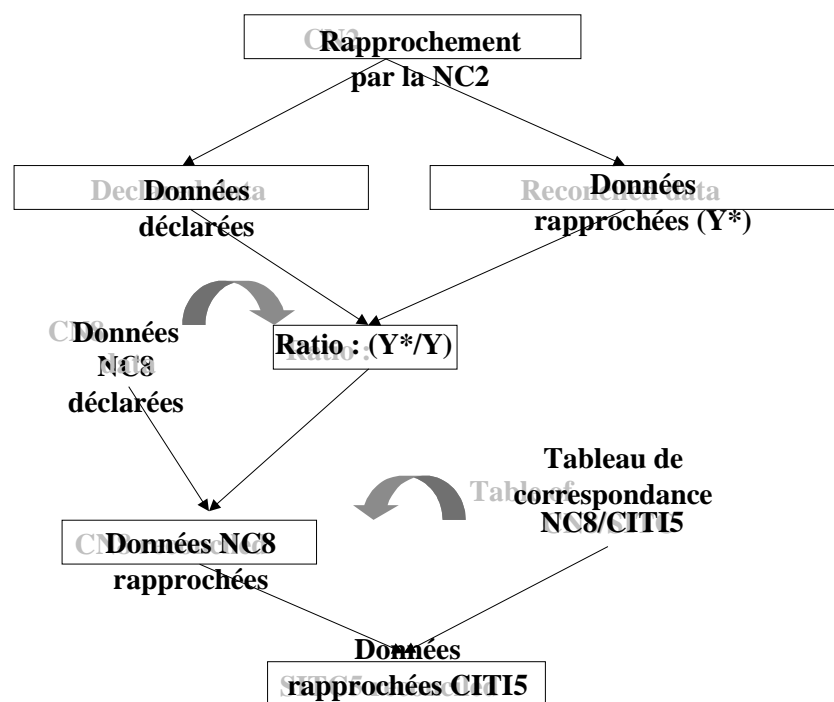
$$\bullet \quad BIC \text{ ajusté} = \mu_2 \text{ min RMSE} + (1-\mu_2) \text{ min BIC}$$

Ce paramètre a été fixé à 0.666.

La production de balances rapprochées se fait par un traitement en plusieurs étapes. Dans un premier temps, les données à rapprocher sont extraites au niveau à 2 chiffres et les chapitres 00 (partenaire européen confidentiel) et 99 (autres produits) de la nomenclature combinée sont redistribués en proportion de l'importance des déclarations par produits à 2 chiffres. Dans un second temps, les données sont rapprochées sur cinq années glissantes par la relation d'un déclarant avec un partenaire. Enfin, les balances commerciales rapprochées sont calculées par diverses agrégations des flux estimés sur une base temporelle et géographique.

2. Rapprochement selon la nomenclature de la CITI

Parallèlement, les données mensuelles ont été rapprochées en utilisant la nomenclature de la CITI. Pour ce faire, on a utilisé les données rapprochées sur les cinq années glissantes résultant de la nomenclature combinée (2 chiffres). Pour obtenir une correspondance entre la nomenclature combinée à 2 chiffres et la nomenclature de la CITI à 1 ou 2 chiffres, on a calculé une estimation par des ratios entre valeurs déclarées et ajustées. Les ratios obtenus ont été appliqués aux données à 8 chiffres de façon à obtenir des données rapprochées correspondant à la NC8. Un tableau de correspondance entre les nomenclatures de la NC8 et de la CITI a été appliqué. L'agrégation des données de la NC8 au niveau total permet d'obtenir la ventilation des codes de la CITI à 1 chiffre et donc les données rapprochées de la CITI.



**Evolution des échanges intra-UE -
Valeur trimestrielle des arrivées (importations) et des expéditions (exportations)**

