Service des Synthèses de la DBDP 29 septembre 2015

CeVA 15-12

R. Cezar

# Présentation et comparaison des bases WIOD et TiVA

|  |
| --- |
| La base WIOD (Word Input-Output Database) est issue d’un consortium d’institutions, financé par la Commission européenne. Les données TiVA (Trade in Value Added) sont produites par une initiative commune entre l’OCDE et l’OMC. Les deux bases de données ont été développées comme un outil supplémentaire d’analyse de la globalisation, surtout pour la mesure du commerce en valeur ajoutée et des chaînes de valeur mondiales.  WIOD publie des tableaux d’entrées-sorties internationaux (TESI) à partir desquels toutes sortes d’indicateurs de commerce peuvent être calculés. Ces tables sont disponibles sur 40 pays et 35 secteurs économiques entre 1995 et 2011. TiVA publie directement 41 indicateurs de commerce extraits des TESI de l’OCDE (appelés ICIO) sur 61 pays et 34 secteurs pour les années 1995, 2000, 2005, 2008, 2009, 2010 et 2011. Depuis la dernière mise à jour du projet en 2015, les ICIO sont aussi publiés.  Le point de départ de WIOD et TiVA est le même : la constitution de TESI à partir de tableaux d’entrées-sorties nationaux harmonisés. Mais les choix méthodologiques effectués par les deux projets différencient aussi bien leur couverture que les données qu’ils publient. Ces choix sont bien documentés pour le projet WIOD. Par contre, TiVA souffre encore d’un manque de transparence et la documentation mise à disposition du public est insuffisante[[1]](#footnote-1).  La comparaison des données françaises brutes publiées par WIOD, TiVA et par la balance des paiements montre des différences dans la distribution sectorielle et dans la valeur nominale des flux commerciaux. L’évolution des indicateurs reste néanmoins semblable entre les trois bases jusqu’à 2008. À partir de cette année, un décalage s’établit entre les deux nouvelles bases, d’un côté, et les données de balance, d’un autre. Les tendances restent néanmoins convergentes. |

1. **Introduction**

La note a pour objectif de présenter les deux principales bases de données disponibles pour mesurer le commerce international en valeur ajoutée et les chaînes de valeur mondiales. Ces bases sont la base WIOD (Word Input-Output Database), issue d’un consortium constitué d’onze institutions publiques et privées, financé par la Commission européenne[[2]](#footnote-2) ; et la base TiVA (Trade in Value Added), produite par un partenariat entre l’OCDE et l’OMC, et dont une nouvelle version a été mise en ligne récemment (5 juin 2015). La note vise également à comparer les indicateurs issus des deux bases et faire un rapport avec les données de commerce publiées par la balance des paiements.

La note est organisée de la façon suivante : la prochaine section présente les principes généraux des deux bases. La section 3 présente la méthodologie et les données utilisées dans leur construction et la section 4 compare les indicateurs issus de deux bases entre eux et avec les données de balance de paiements. Une section de conclusion discute des avantages et inconvénients de chaque base.

1. **Présentation générale**

Les deux bases de données ont été développées comme un outil supplémentaire d’analyse des effets de la globalisation sur le commerce international, l’environnement et le développement socio-économique. Le principe est le même : l’utilisation de tableaux des entrées-sorties internationaux (TESI) à partir desquels plusieurs mesures de commerce en valeur ajoutée, du partage international de la production et du développement des chaînes de valeur mondiales peuvent être calculées.

La base de l’OCDE-OMC publie directement des indicateurs calculés à partir des TESI produits par l’OCDE, nommés ICIO pour Inter-Country Input-Output. Ces tableaux sont désormais mis à disposition du public depuis la dernière mise à jour de la base en juin 2015. Le projet WIOD fournit uniquement les TESI, nommés WIOT pour World Input-Output Tables, à partir desquels les utilisateurs peuvent calculer les indicateurs souhaités. La méthodologie de calcul de certains indicateurs est publiée dans des documents de travail du projet (voir, par exemple, Stehrer, 2013).

Les TESI des deux sources de données sont issus des tableaux des entrées-sorties (TES) nationaux harmonisés et fournissent des informations sur les relations d’achat et de vente de produits intermédiaires entre les secteurs économiques et l’utilisation de la production sectorielle par catégorie de demande finale (ménages, gouvernements, formation brute de capital fixe). Ces informations sont disponibles au sein d’un pays, telles que pour les TES traditionnels, mais également pour les relations commerciales entre pays. Ainsi, pour chaque pays, les tableaux indiquent combien de biens et services domestiques et étrangers sont produits par chaque secteur et consommés comme produits intermédiaires ou finaux. Par exemple, les tableaux indiquent la production de l’industrie brésilienne du caoutchouc et des plastiques exportée en France et utilisée par l'industrie d’Équipement de transport ou consommée en tant que bien final par les ménages français.

La figure 1 ci-dessous donne un exemple de TESI avec 2 pays plus l’observation RoW (pour le reste du monde). La première partie du tableau indique les relations de vente (ligne) et d’achat (colonne) de biens intermédiaires entre industries. La deuxième partie indique l’utilisation finale de la production par secteur. Ces relations se font au sein d’un même pays (diagonale) ou entre pays (les autres cases).

**Figure 1. Aperçu schématique, TESI avec 2 pays + RoW**



Les tables mondiales disponibles par WIOD couvrent 40 pays (dont 27 de l’Union européenne et 13 autres économies importantes) plus une observation estimée à partir des résidus pour le reste du monde, 35 secteurs d’activité et les 17 années de 1995 à 2011. Les données WIOD sont disponibles en prix de base courants ou en prix de base de l’année précédente. La nouvelle version de la base TiVA publie, en plus des TESI, 41 indicateurs de commerce sur 61 pays (plus l’observation estimée pour le reste du monde) et 34 secteurs pour les années 1995, 2000, 2005, 2008, 2009, 2010 et 2011. Les données sont en prix de base courants. La liste des indicateurs TiVA ainsi que les pays et les secteurs couverts par les deux bases sont disponibles dans l’annexe.

1. **Méthodologie de construction des bases**

Les principes des TESI utilisés par les deux bases de données sont les mêmes. Les méthodologies de construction des WIOT et des ICIO sont néanmoins divergentes. Et ces différences se répercutent sur les données publiées par les deux projets, qui ne sont pas exactement les mêmes. Ces écarts concernent l’étendue des données et les données mêmes.

* 1. **La base WIOD**

Les principales difficultés dans la détermination des principes et des choix de construction des tableaux WIOD (voir Timmer et al., 2015) relèvent de l’harmonisation entre les données fournies par les Instituts nationaux de statistiques (INS) des 40 pays couverts dans la base et de la synchronisation de ces données avec celles du commerce international (Timmer, 2012).

Le point de départ sont les Tableaux des ressources et des emplois (TRE) à partir desquels les INS calculent les TES[[3]](#footnote-3). Les TRE sont utilisés tels que publiés et doivent être harmonisés. La première étape est la conversion des données en 59 produits et 35 secteurs, correspondant respectivement à la Classification des produits par activité (CPA) et la Classification internationale type par industrie, révision 3 (CITI)[[4]](#footnote-4). Les prix d’achat des tableaux des emplois sont ensuite transformés en prix de base (ceux des ressources en sont déjà). D’autres traitements sont également effectués pour assurer la cohérence entre les données de plusieurs pays, tels que sur les écarts entre les définitions de certains secteurs ou sur les données secrètes manquantes. Le commerce de transformation, les réexportations et les biens en transit sont également traités[[5]](#footnote-5).

Pour éviter des écarts entre les données des TRE avec les données officielles issues des comptes nationaux, qui sont révisées à plusieurs reprises, WIOD utilise cette dernière source comme référence pour ses tableaux. Ainsi, les TRE issus du processus d’harmonisation sont réestimés à partir des données des comptes nationaux (exportations totales, importations totales, production brute au prix de base, valeur ajoutée par secteur, utilisation finale à prix d’achat, variations des stocks, marges totales et impôts nets totaux). Cette approche permet que toute révision officielle conduise à une adaptation des TRE. En outre, les TRE harmonisés ne sont calculés que pour certaines années (disponibles normalement tous les 5 ans). Les données de référence des comptes nationaux pour les années dont les TRE ne sont pas disponibles sont utilisées pour la génération des séries chronologiques avec la méthode d’estimation SUT-RAS (développée dans ce but précis).

Les tableaux issus de ce processus fournissent les échanges par secteur, utilisés dans les estimations des flux commerciaux dans les tables WIOD. Pour assurer la symétrie entre les flux d’exportation et d’importation, seules les données d’importation issues des tableaux des ressources sont utilisées[[6]](#footnote-6). Et, puisque les exportations sont en FAB et les importations en CAF, les données sont fabisées pour assurer leur cohérence.

Mais ces flux sont unilatéraux et doivent être transformés en flux bilatéraux entre les 40 pays plus l’observation RoW[[7]](#footnote-7). Ce partage est effectué à partir des statistiques des échanges internationaux (SEI). Les SEI pour les biens sont issues de la base Comtrade (http://comtrade.un.org/db/default.aspx) des Nations Unies, au niveau de 6-digits du système harmonisé. Les données pour les services proviennent également des Nations Unies (http://unstats.un.org/unsd/servicetrade/default.aspx )[[8]](#footnote-8). Pour ce type d’échange, seul le mode 1 de la définition de l’AGCS (Accord général sur le commerce des services) est utilisée dans la construction de la base[[9]](#footnote-9) (il inclut le commerce transfrontalier, soit les flux de services en provenance du territoire d’un pays et à destination du territoire d'un autre).

Les SEI pour le commerce de biens sont ventilées en 5 000 produits et couvrent la totalité des pays de l’échantillon. Ces données sont fusionnées avec leur correspondance dans la révision 3 de la classification BEC (Broad Economic Categories) et partagées entre trois sous-catégories d’utilisation : « biens intermédiaires », « biens de consommation finale » et « biens de capital »[[10]](#footnote-10). Ce partage est également effectué avec les données de service. Cependant, la source de ces données ne fournit aucune indication sur ces sous-catégories. Des informations disponibles sur les TES publiés par l’Eurostat sont utilisées pour estimer la proportion de chaque catégorie dans les flux agrégés[[11]](#footnote-11).

Les données sont ensuite fusionnées à partir des codes CPA pour constituer une base avec 35 secteurs selon la classification CITI. Des tables de correspondance sont utilisées pour les données des biens. Pour les services, le niveau de détail fourni par la Balance des paiements n’est pas suffisant et la correspondance ne peut se faire dans les mêmes conditions.

L’étape suivante consiste à effectuer le partage des importations à l’intérieur des catégories d’utilisation en fonction du pays d’origine des flux. Les coefficients des proportions de chaque partenaire commercial dans les échanges bilatéraux de chaque secteur, calculés à partir des SEI, sont employés pour partager les données d’importation sectorielles des TRE (au niveau des 59 produits), et ce partage est effectué à l’intérieur de chacune des 3 catégories BEC. L’avantage de cette méthode est d’affiner les données de commerce et de réduire le biais introduit par l’hypothèse standard de la proportionnalité (où la même proportion fixe de la consommation totale d’un produit est supposée être importée, indépendamment de son utilisation). Néanmoins, à l’intérieur de chaque catégorie BEC, à cause d’un manque d’information supplémentaire, l’hypothèse de la proportionnalité est employée[[12]](#footnote-12).

Ces traitements rendent possible la construction des TRE mondiaux. La dernière étape est le passage des TRE harmonisés en données WIOT symétriques (les TESI). Plusieurs méthodes de transformation de TRE en TESI coexistent (voir Rueda-Cantuche & Ten Raa, 2009). Comme WIOD est une base désagrégée au niveau secteur-secteur, deux méthodes principales peuvent être appliquées. Et elles se distinguent surtout par le traitement des biens et services secondaires. La méthode employée (modèle D), suppose que la structure des ventes des produits est fixe. Chaque produit possède sa propre structure de vente, indépendamment du secteur de production. Par conséquent, cette structure est supposée identique pour les biens et services produits en tant que production principale d’un secteur ou comme production secondaire par un autre secteur[[13]](#footnote-13).

* 1. **La base TiVA**

À la différence de la base WIOD, les données TiVA concernent principalement les indicateurs publiés directement sur le site de l’OCDE (http://www.oecd.org/sti/ind/measuringtradeinvalue-addedanoecd-wtojointinitiative.htm). La méthodologie précise de calcul des indicateurs n’est pas présentée par les producteurs des données (quelques articles – indépendants du projet – présentent néanmoins les calculs de certains indicateurs, comme Koopman et al., 2014), mais deux documents recensent la méthode de construction des TES harmonisés de l’OCDE (Yamano & Ahmad, 2006 et Wixted et al., 2006), utilisés dans la construction des ICIO. La documentation n’est cependant pas exhaustive.

Le processus de compilation des données nationales par l’OCDE débute par une requête auprès des INS pour fournir des TES conformément à une structure harmonisée, basée sur la Classification CITI révision 3[[14]](#footnote-14). Mais une part importante des données envoyées ne suit pas cette structure. Dans ces cas, l’OCDE demande l’envoie de TRE, convertibles facilement en TES. Les tables doivent ensuite être converties sur une base harmonisée, de sorte à être : sur le format symétrique secteur-secteur[[15]](#footnote-15), sur la même base de prix (prix de base), alignées sur les classifications sectorielles utilisées par l’OCDE, et alignées sur les mêmes types des traitements et concepts.

Le point principal dans la construction des ICIO est l’estimation des flux bilatéraux de commerce[[16]](#footnote-16). Les TES harmonisés détaillent les transactions entre les secteurs domestiques et le passage en TES internationaux nécessite des flux de biens et services intermédiaires entre les pays[[17]](#footnote-17). Les données de commerce international sont utilisées pour calculer des coefficients pour le partage des flux issus des INS, normalement unilatéraux, en flux bilatéraux[[18]](#footnote-18). Pour les biens, ces données proviennent de la base BTDIxE (Bilateral trade database by industry and use-category). Pour les services, l’OCDE utilise les données bilatérales de la base TIS (trade in services), avec la classification élargie des services de la balance des paiements (EBOPS)[[19]](#footnote-19). Les données sont rajustées pour des fins analytiques (des traitements tels que pour les flux confidentiels, les réexportations) et les flux en CAF sont transformés en FAB pour réduire les asymétries dans les données commerciales entre pays. L’OCDE utilise ensuite des tableaux d’importation dans cette transformation, qui décomposent les importations bilatérales par utilisateurs finaux (intermédiaires et les différentes catégories de demande finale)[[20]](#footnote-20). La construction de ces matrices d’importation s’appuie sur l’hypothèse de la proportionnalité, qui suppose que la part des importations dans la consommation intermédiaire ou dans la demande finale (à l’exception des exportations) est la même pour tous les utilisateurs[[21]](#footnote-21).

Les tables internationales sont ensuite soumises à des ajustements finaux. Ces ajustements concernent principalement des traitements pour les secteurs manquants et l’estimation de l’observation RoW (reste du monde) à partir des résidus de la différence entre le commerce total et le commerce avec les pays couverts dans l’échantillon. Des méthodes bi-proportionnelles sont finalement employées pour minimiser les valeurs aberrantes sur certaines colonnes des ICIO.

1. **Comparaisons empiriques**

La section compare les données pour la France publiées par WIOD, TiVA et par la balance des paiements. Les deux premières bases utilisent la même source et les données brutes d’échange proviennent de l’INSEE, tandis que la troisième base est établie par la Banque de France. Ces deux sources distinctes présentent historiquement des légères différences pour les données de commerce. En 2010, par exemple, le besoin de financement de la France vis-à-vis du reste du monde s’est établit à 34,8 milliards d’euros par les comptes nationaux et à 25,4 milliards par le rapport annuel 2012 de la balance des paiements (INSEE, 2014)[[22]](#footnote-22). Les données brutes publiées par les bases en valeur ajoutée (WIOD et TiVA) devraient donc coïncider entre elles, avec des légers écarts dus aux traitements appliqués sur les données sources ou aux versions utilisées[[23]](#footnote-23). Mais il ne devrait pas en être de même pour les données de la Banque de France.

**Graphique 1 : Exportations de la France (en milliards d’euros)**







Voir l’annexe pour les détails des secteurs.

Sources : Les indicateurs WIOD sont calculés à partir des tables WIOT (pour les comparaisons dans cette section, le commerce de services inclut la correction territoriale pour la consommation des non-résidents en France – estimée à 49,5 milliards d’US$ en 2009).

OCDE-OMC.

Banque de France (les données suivent la cinquième version du manuel de la balance des paiements établit par le FMI et les exportations de services excluent le négoce international).

La comparaison graphique des exportations nominales (premier cadrant du graphique 1 ci-dessous) ne confirme cependant pas ces attentes. Les données brutes publiées par WIOD et TiVA divergent et, en moyenne, les indicateurs issus de la première base sont 6% supérieurs à la deuxième. Par contre, les données WIOD sont proches des données de la balance de paiements pendant presque toute la période analysée (entre 1995 et 2008, l’écart entre les indicateurs WIOD et de la balance des paiements est de seulement 1,2%). Ce n’est qu’à partir de 2009 que la différence entre les deux bases se creuse, avec une forte hausse relative de la valeur des indicateurs de la Banque de France (entre 2009 et 2011, les données WIOD sont 7,2% inférieures aux données de balance). Mais les écarts les plus importants sont enregistrés entre la base TiVA et la balance des paiements. Les données de l’OCDE-OMC sont, en moyenne, 8% inférieures aux données de la Banque de France. Et, ainsi que pour WIOD, l’écart enregistré sur les trois dernières années (-12,3%) est plus important que celui en début de période (-4,8%).

L’analyse des exportations totales publiées par les trois bases cache des différences importantes entre les exportations de biens et services (graphiques au milieu, gauche pour les biens et droit pour les services). Les services sont la principale source de divergence entre les indicateurs WIOD et de la Banque de France. Les valeurs des exportations de biens publiées par les deux bases sont semblables, avec un écart moyen relativement faible et constant de 0,5%. Pour les services, l’écart est bien supérieur : entre 1995 et 2008, WIOD publie des chiffres 7% supérieurs à la balance de paiements, tandis qu’entre 2009 et 2011 les exportations de services issues des tables WIOD sont 24% inférieures aux données de balance. Les données TiVA divergent davantage par rapport aux deux autres bases, et cela aussi bien pour les biens que pour les services. Les exportations de biens publiées par l’OCDE-OMC sont en moyenne 21% inférieures aux données WIOD et 22% inférieures à celles de balance. Pour les services, l’OCDE-OMC publient de données en moyenne 47% et 37% supérieures à WIOD et à la balance des paiements, respectivement.

Le partage des exportations totales entre les secteurs marchands et des services n’est ainsi pas le même selon les bases (graphiques inférieurs). Entre 1995 et 2008, ce partage est resté proche entre WIOD et la balance des paiements. Mais, à partir de 2009, les données WIOD sous-estiment le poids des services comparativement aux données de la Banque de France. Et les données publiées par TiVA surestiment l’importance des secteurs des services pendant toute la période, et cela par rapport aux deux autres bases. Cette particularité des données de l’OCDE-OMC vient d’un traitement spécial sur le secteur agrégé « Commerce, réparation, hôtels et restaurants », effectué lors de la construction des tables ICIO[[24]](#footnote-24).

Malgré ces différences dans la distribution sectorielle et dans la valeur nominale des flux commerciaux, l’évolution des données d’exportations totales de la France est semblable entre les trois bases (graphique supérieur droit). Par rapport à la première observation de 1995, les niveaux des indicateurs en provenance des trois bases sont très proches jusqu’à 2008. Le décalage parvient à partir de 2009 et entre les données des bases en valeur ajoutée, d’un côté, et celles de balance, d’un autre. Les tendances restent néanmoins convergentes.

1. **Conclusions**

La note présente les deux principales bases de données utilisées actuellement dans la mesure des flux commerciaux en valeur ajoutée et dans l’étude des chaînes de valeur mondiales. Ces bases sont la base WIOD (Word Input-Output Database) et TiVA (Trade in Value Added).

Les deux bases se différencient sur plusieurs points. D’abord, le type d’indicateur publié n’est pas le même. WIOD publie des tableaux d’entrées-sorties internationaux (TESI) à partir desquels toutes sortes d’indicateurs de commerce peuvent être calculés, tandis que TiVA publie directement 41 indicateurs déjà calculés et prêts à l’emploi. La couverture n’est également pas la même entre les deux bases. La première base est disponible sur 40 pays, 35 secteurs économiques et les 17 années entre 1995 et 2011. La deuxième base publie des indicateurs sur 61 pays et 34 secteurs pour les années 1995, 2000, 2005, 2008, 2009, 2010 et 2011. Les secteurs sont déterminés selon la classification CITI Rév. 3 dans les deux bases, mais les niveaux de désagrégation ne sont pas exactement les mêmes. Le mode 2 du commerce de service (consommation des non-résidents) n’est comptabilisé bilatéralement que dans la base TiVA. D’ailleurs, une autre différence importante concerne la documentation détaillant la méthodologie de construction des deux bases. Le projet WIOD publie une documentation complète, aussi bien sur la construction des tables internationales que sur le calcul de certains indicateurs. Par contre, TiVA souffre encore d’un manque de transparence et la documentation mise à disposition reste peu détaillée.

La comparaison des données françaises brutes publiées par WIOD, TiVA et par la balance des paiements montre des différences dans la distribution sectorielle et dans la valeur nominale des flux commerciaux. L’évolution des indicateurs reste néanmoins semblable entre les trois bases jusqu’à 2008. À partir de cette année, un décalage s’établit entre les deux nouvelles bases, d’un côté, et les données de balance, d’un autre. Les tendances restent néanmoins convergentes.

Le choix entre les bases dépend ainsi de l’utilisation souhaitée. L’OCDE-OMC fournit des données prêtes à être employées. Les données WIOD nécessitent, quant à eux, d’un investissement pour l’extraction des indicateurs, qui peut s’avérer important. Cependant l’éventail d’indicateurs qui peuvent être calculés n’est pas borné. L’analyse temporelle peut également contraindre le choix de la base : seule WIOD met à disposition des données sans coupure dans la couverture des années. Des travaux sur des secteurs ou des pays précis peuvent également demander l’utilisation d’une base plutôt que l’autre, selon les différentes couvertures. Finalement, la contrainte d’informations disponibles sur les détails méthodologiques des données peut présenter une barrière à certaines études.

**Références :**

INSEE. (2014). Notes méthodologiques de la base 2010 : Les comptes nationaux passent en base 2010. (http://www.insee.fr/fr/themes/comptes-nationaux/default.asp?page=base\_2010/methodologie/methodo-b2010.htm)

Koopman, R., Zhi Wang & Shang-Jin Wei. (2014). Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports. *American Economic Review*, 104(2): 459-94.

Rueda-Cantuche, J.M. & Ten Raa, T. (2009) The Choice of Model in the Construction of Industry Coefficients Matrices. *Economic Systems Research*, 21, 363–376.

Stehrer, R. (2013). Accounting relations in bilateral value added trade. WIOD Working Paper Number 14.

Timmer, M. (2012). The world input-output database (WIOD): Contents, sources and methods. WIOD Working Paper Number 10.

Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. & de Vries, G. J. (2015). An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: the Case of Global Automotive Production. *Review of International Economics*, 23, 575–605

Yamano, N. & Ahmad, N. (2006). The OECD input-output database: 2006 edition. DSTI Working paper 2006/8.

Wixted, B., Yamano, N. & Webb, C. (2006). Input-output analysis in an increasingly globalized world: applications of OECD harmonized international tables. DSTI Working paper 2006/7.

**Annexe :**

**Table 1 : Les indicateurs TiVA**



**Table 2 : Les secteurs couverts par la base TiVA**



**Table 3 : Les pays couverts par la base TiVA**



**Table 4 : Les secteurs couverts par la base WIOD**

M: Secteurs manufacturiers

S : Secteurs des services

L : Basse-technologie

Mo : Moyenne-technologie

H : Haute-technologie

**Table 5 : Les pays couverts par la base WIOD**



1. La nouvelle version de la base issue de la mise à jour de juin 2015 essaye de remédier ce problème. Les ICIO ont été publiés dans ce but, par exemple. Et il semble que l’OCDE publiera bientôt des nouvelles notes méthodologiques. Mais, pour l’instant, la documentation reste encore insuffisante et ne détaille ni la méthodologie de construction des ICIO ni de calcul des indicateurs de commerce publiés par le projet. [↑](#footnote-ref-1)
2. Les onze institutions sont: Université de Groningen, Institute for Prospective Technological Studies, The Vienna Institute for International Economic Studies (Wiiw), Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, HochschuleKonstanz, The Conference Board Europe, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, Institute of Communication and Computer Systems, Central Recherche SA et l’OECD. [↑](#footnote-ref-2)
3. Les tableaux des ressources indiquent la production domestique et importée par ligne de produit et par secteur tandis que les tableaux des emplois informent de l’utilisation de ces produits par secteur (consommation intermédiaire) et par catégories d’utilisation finale. Les TRE permettent une liaison plus précise entre les données nationales et de commerce international, par rapport aux TES. En effet, les TRE différencient les produits par secteurs tandis que les TES supposent une seule ligne de produit par secteur. [↑](#footnote-ref-3)
4. Il s’agit de la même classification utilisée par Eurostat dans sa publication des TRE de l’UE-27. [↑](#footnote-ref-4)
5. Les statistiques des comptes nationaux suivent la définition du manuel de la Balance des paiements pour déterminer les flux commerciaux, c’est à dire le changement de propriété. L’INS 1993 recommandait néanmoins une exception : les biens exportés pour transformation et ensuite réimportés. Si les transformations sont significatives, les flux doivent être traités comme des flux d’exportations et d’importations. Cette recommandation était néanmoins suivie différemment selon les pays et une nouvelle règle (INS 2008) recommande l’enregistrement de ces frais de transformation comme une exportation de services. Le projet WIOD suit les recommandations de l’INS 1993 de sorte que toute activité qui génère de la valeur ajoutée est incluse dans les tableaux. [↑](#footnote-ref-5)
6. Les importations sont utilisées comme le miroir des exportations. Précisément, les exportations du pays A vers B sont calculées à partir des importations de B en provenance de A. [↑](#footnote-ref-6)
7. Pour garantir la cohérence des données, l’observation RoW est calculée à partir du résidu entre le commerce total et le commerce avec les pays couverts par l’échantillon. [↑](#footnote-ref-7)
8. Deux autres bases supplémentaires sont également utilisées : celle d’Eurostat (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/balance\_of\_payments/data/database) et de l’OCDE (http://www.oecd.org/std/internationaltradeandbalanceofpaymentsstatistics/oecdstatisticsoninternationaltradeinservicesdetailedtablesbypartnercountry2004-20072009edition.htm). [↑](#footnote-ref-8)
9. Les tables sont construites sur une logique territoriale en incluant, pour un pays donné, toutes les activités des résidents et non-résidents qui ont lieu sur le territoire de ce pays. Les modes 3 et 4 (services fournis par tout type d'entreprise ou établissement professionnel d’un pays sur le territoire d’un autre pays ; et les services fournis par des ressortissants d’un pays sur le territoire d’un autre pays) ne sont donc pas considérés comme commerce international par cette logique. Et les échanges inclus dans le mode 2 (services fournis sur le territoire d'une nation aux consommateurs non-résidents) sont déjà couverts par les TRE (dans la rubrique des corrections territoriales) et ne sont pas décomposés davantage par pays de provenance. [↑](#footnote-ref-9)
10. Pour des produits mixtes, qui peuvent être classés en deux catégories différentes, un partage arbitraire est appliqué (de 1/3-2/3 ou 1/2-1/2). [↑](#footnote-ref-10)
11. Ces tableaux fournissent des informations sur les parts des importations de services utilisés comme consommation intermédiaire ou finale. Toutefois, l’analyse révèle d'énormes différences entre les pays et dans le temps. Une moyenne simple est donc appliquée à toutes les observations, avec environ 70% des échanges de service étant classés comme consommation intermédiaire. [↑](#footnote-ref-11)
12. Par exemple, pour la consommation intermédiaire du secteur k du pays i, le rapport entre les importations et les achats totaux est égal pour tous les secteurs avec lesquels k fait du commerce. Mais cette proportion est différente pour la consommation finale ou pour les biens de capital. Une procédure similaire est utilisée pour fractionner les données des importations selon le pays d'origine. Contrairement à l'hypothèse de la proportionnalité standard, la part des importations de pays diffèrent selon les catégories d'utilisation finale, mais pas à l’intérieur des catégories. [↑](#footnote-ref-12)
13. Le modèle concurrent est le C, qui suppose une structure de vente sectorielle fixe (pour les livraisons d’intrants intermédiaires à d’autres secteurs ou aux catégories de demande finale). Dans ce modèle, chaque secteur a sa propre structure de vente et tous les biens et services produits par un secteur (principaux ou secondaires) sont vendus dans les mêmes proportions aux autres secteurs et catégories de demande finale. [↑](#footnote-ref-13)
14. La classification sectorielle utilisée dans la version actuelle des tables ICIO repose sur cette classification CITI Rev.3, ce qui signifie que les tables sont compatibles avec d’autres ensembles de données analytiques basés sur cette classification. [↑](#footnote-ref-14)
15. La mesure des échanges en valeur ajoutée se rapporte à l'activité au niveau sectoriel plutôt que des produits, comme dans les statistiques commerciales conventionnelles. Les TES de l'OCDE sont ainsi structurés sur la base secteur-secteur, ce qui reflète le fait que la source de données sous-jacente mesure les activités et la production sectorielle. Les relations entre la valeur ajoutée et la production ne sont donc pas affectées par des manipulations statistiques au niveau des produits. [↑](#footnote-ref-15)
16. Aucune documentation officielle ne détaille (pour l’instant) la construction de la version 2015 des tables ICIO. [↑](#footnote-ref-16)
17. Selon l’OCDE, de nombreuses questions statistiques et méthodologiques restent à résoudre. Parmi elles, la qualité des estimations des flux de commerce doit être améliorée, en particulier les échanges bilatéraux des biens et services intermédiaires. [↑](#footnote-ref-17)
18. Les informations disponibles par l’OCDE sur les traitements effectués dans la transformation des tables harmonisées en tables internationales ne sont ni précises et ni détaillées. Il est donc difficile de savoir avec exactitude si les flux commerciaux dans ces tables, et donc dans les données TiVA, sont issus des données des comptes nationaux (TES harmonisés) ou s’ils proviennent des bases de commerce de l’OCDE. Les textes méthodologiques mis à disposition par l’OCDE affirment néanmoins que les flux totaux coïncident avec les données de la comptabilité nationale et indiquent l’utilisation de coefficients issus des données de commerce. Il est donc probable que l’institution utilise une méthodologie semblable à celle employée par WIOD et calcule les flux bilatéraux à partir des données des comptes nationaux avec les coefficients issus des bases de données du commerce international. [↑](#footnote-ref-18)
19. Cette base de données rassemble les statistiques sur les échanges internationaux de service par pays et par catégorie de service. Dans la mesure où les pays les rendent disponibles, les données sont détaillées par type de service selon la classification de l'EBOPS. Les données se réfèrent aux échanges entre résidents et non-résidents et sont présentées selon les recommandations du Manuel des statistiques du commerce international des services et la classification élargie des services de la balance des paiements (version 2010) qui est cohérente avec la balance des paiements, mais plus détaillée. [↑](#footnote-ref-19)
20. Les tableaux d’importation sont normalement fournis par les INS. Pour les pays manquants, ils sont estimés par l’OCDE. [↑](#footnote-ref-20)
21. L’OCDE et l’OMC travaillent pour améliorer cette hypothèse. Elle est généralement acceptée pour les pays industrialisés, où il y a peu de différence entre ce qui est produit pour l’exportation et pour la consommation intérieure. L’hypothèse est cependant plus restrictive pour les pays en développement, puisque le contenu en importations des exportations dans ces pays est normalement plus élevé que le contenu en importations des produits destinés au marché domestique. [↑](#footnote-ref-21)
22. Plusieurs facteurs contribuent à cet écart (INSEE, 2014). D’abord, les concepts de la comptabilité nationale diffèrent légèrement de ceux de la balance des paiements, et l’INSEE utilise d’autres sources pour certaines opérations. D’autres différences sont liées au moment de l’élaboration des données. Par exemple, seuls les comptes de revenus et de transferts correspondent aux chiffres publiés dans le rapport annuel 2012.

    Dans le détail, l’écart dans les échanges extérieurs de biens provient d’un contour des biens différent entre balance des paiements et le compte du reste du monde, notamment pour l’avitaillement. L’INSEE ne reprend pas les chiffres de la Banque de France pour cette rubrique. Pour les échanges de services, le compte 2010 a été établi à partir de premières données de balance, avant leur finalisation. Des révisions importantes entre les deux versions de l’enquête ECEIS n’ont pas pu être anticipées dans la construction des données par l’INSEE. Pour le reste, les écarts proviennent notamment des différences entre les sources pour les données des services des administrations publiques ou le transport spatial. L’écart sur les transferts courants résulte aussi de l’utilisation d’autres sources d’information (pour les impôts, subventions, transferts courants de coopération internationales et les transferts versés par l’État). L’écart du solde des revenus de la propriété s’explique par des différences de source pour les revenus de la propriété attribués aux assurés, les impôts sur le revenu des valeurs mobilières, les revenus des organismes de placement collectif et les intérêts sur crédit-bail. Finalement, l’écart sur les chiffres des salaires résulte d’une anticipation par le compte du reste du monde d’une révision à venir des séries de salaires avant 2011, la Banque de France ayant réestimé ces montants sur les années 2011 et suivantes. [↑](#footnote-ref-22)
23. Les versions exactes des données des comptes nationaux utilisées dans la construction des tableaux ne sont pas indiquées par les deux projets. [↑](#footnote-ref-23)
24. Les exportations, évaluées en FAB, peuvent inclure une marge de distribution qui reflète la différence entre les prix en sortie d'usine et les prix à la frontière du pays exportateur. Cette marge est retirée du prix FAB par l’OCDE et allouée à la production (donc aux exportations directes) du secteur « Commerce, réparation, hôtels et restaurants ». [↑](#footnote-ref-24)