

La cohérence dans une économie mondialisée : harmonisation du traitement de la R&D dans les comptes nationaux et la balance des paiements en Irlande

Consistency in a Globalised Economy: Aligning the Treatment of R&D in the Irish National Accounts and Balance of Payments

Niamh Holton, Margaret Kinsella, Oisín Mangan, Shaun McLaughlin et Patrick Quill *

Résumé – La mondialisation croissante de l'activité des entreprises pose divers problèmes à la statistique publique pour produire des comptes économiques cohérents. Le présent article examine deux incohérences entre les comptes nationaux et la balance des paiements : premièrement, dans la mesure de la dépréciation des produits de la propriété intellectuelle, et, deuxièmement, dans l'enregistrement des dépenses consacrées aux services de recherche et de développement (R&D). Ces incohérences peuvent engendrer des anomalies importantes dans les flux nets de facteurs au sein des comptes nationaux. Les données commerciales collectées par l'institut national de statistique irlandais (Central Statistics Office) servent à mesurer la divergence entre la balance des paiements et les comptes nationaux. Les conclusions suggèrent qu'il est nécessaire de redresser les données de la balance des paiements relatives aux produits de la propriété intellectuelle et aux services de R&D afin d'assurer la cohérence avec la méthodologie de la comptabilité nationale.

Abstract – Increasing globalisation of the world's business economy presents challenges to compilers of official statistics when producing consistent economic accounts. This paper examines two inconsistencies between national accounts and balance of payments – firstly, in the measurement of depreciation of intellectual property products, and secondly, in the recording of expenditure on research and development (R&D) services. These inconsistencies can lead to sizeable discrepancies in net factor flows in the national accounts. Business data collected by the Central Statistics Office in Ireland is used to measure the divergence between the balance of payments and national accounts. The findings suggest that it is necessary to adjust the balance of payments data related to intellectual property products and R&D services to ensure consistency with national accounting methodology.

Codes JEL / JEL Classification : F23, F62, O34

Mots-clés : mondialisation, balance des paiements, propriété intellectuelle, recherche et développement (R&D), dépréciation, amortissement

Keywords: globalisation, balance of payments, intellectual property, research and development, depreciation

*Central Statistics Office, Dublin (Niamh.Holton@cso.ie ; Margaret.Kinsella@cso.ie ; Oisín.Mangan@cso.ie ; Shaun.McLaughlin@cso.ie ; Patrick.Quill@cso.ie)

Nos remerciements à Jennifer Banim et Michael Connolly, d'autres membres du CSO et à deux rapporteurs anonymes pour leurs commentaires pertinents sur une version antérieure du présent article.

Reçu le 20 juillet 2018, accepté après révisions le 6 mai 2019.

Traduit de la version originale anglaise

Citation: Holton, N., Kinsella, M., Mangan, O., McLaughlin, S. & Quill, P. (2020). Consistency in a Globalised Economy: Aligning the Treatment of R&D in the Irish National Accounts and Balance of Payments. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 517-518-519, 191–204. <https://doi.org/10.24187/ecostat.2020.517t.2025>

Les données de la balance des paiements sont cruciales pour la production des comptes nationaux. Notamment, les flux nets de facteurs vers des pays étrangers ou en provenance de pays étrangers sont respectivement déduits du ou ajoutés au produit intérieur brut (PIB) dans le calcul du revenu national brut (RNB). Dans une économie comme celle de l'Irlande, où la différence entre le PIB et le RNB est prononcée, ces flux sont tout particulièrement importants. Les différences entre la méthodologie des comptes nationaux et celle de la balance des paiements peuvent affecter la mesure des flux de facteurs et, en conséquence, le RNB. Dans cet article, nous nous concentrons sur les défis et les éventuelles incohérences qui peuvent survenir lors de la mesure d'une économie mondialisée. Plus précisément, nous examinons deux exemples, tous deux concernant les différences de traitement de la recherche et développement (R&D) par les comptes nationaux et par la balance des paiements, et décrivons l'approche adoptée pour remédier à cette incohérence.

Dans les comptes des entreprises et dans les données de la balance des paiements, les dépenses consacrées à la R&D sont comptabilisées en tant que charges et déduites des bénéficiaires. Les dépenses consacrées aux produits de la propriété intellectuelle (c'est-à-dire les brevets) sont traitées comme des investissements en actifs incorporels, qui sont ajoutés au bilan et engendrent un amortissement. Dans les comptes nationaux, en revanche, aucune distinction n'est faite entre les dépenses consacrées aux services de R&D et celles consacrées aux produits de la propriété intellectuelle. Les deux catégories sont traitées comme des investissements en actifs incorporels, sont ajoutées au stock de capital fixe et engendrent un amortissement. Cette approche différente donne lieu à une incohérence entre les flux de facteurs de la balance des paiements et l'excédent net d'exploitation des comptes nationaux, dans la mesure où les chiffres de l'excédent net d'exploitation sont redressés afin d'inclure les dépenses consacrées aux services de R&D et d'exclure toute dépréciation de ces actifs, tandis que les chiffres équivalents de la balance des paiements ne font l'objet d'aucun redressement.

Une seconde incohérence a été identifiée, car la dépréciation des actifs de propriété intellectuelle enregistrée par les entreprises ne correspond pas à celle enregistrée dans les comptes nationaux.

Depuis 2015, époque à laquelle le commerce des services de R&D et des produits de la propriété intellectuelle a fortement augmenté en Irlande, ces deux incohérences sont devenues des problèmes urgents pour le calcul des statistiques économiques parce qu'elles nécessitent des redressements. La figure I illustre l'ampleur du redressement global des flux nets de facteurs. Elle montre l'impact du réaligement de la dépréciation des actifs de propriété intellectuelle de grande envergure et celui du traitement des services de R&D en tant qu'investissement (ainsi que l'amortissement qui en découle).

Nous commençons par une brève revue de la littérature et des directives pour comptabiliser les activités de R&D et les produits de la propriété intellectuelle. Nous examinons ensuite les problèmes rencontrés dans l'enregistrement de ces activités dans une petite économie mondialisée comme celle de l'Irlande. Dans les statistiques économiques, les potentielles incohérences découlant de décalages entre les méthodes sont identifiées et l'approche adoptée par l'institut national de statistique irlandais (Central Statistics Office, CSO dans la suite de l'article) pour parvenir à un traitement cohérent dans tous les domaines des comptes nationaux et de la balance des paiements est illustrée.

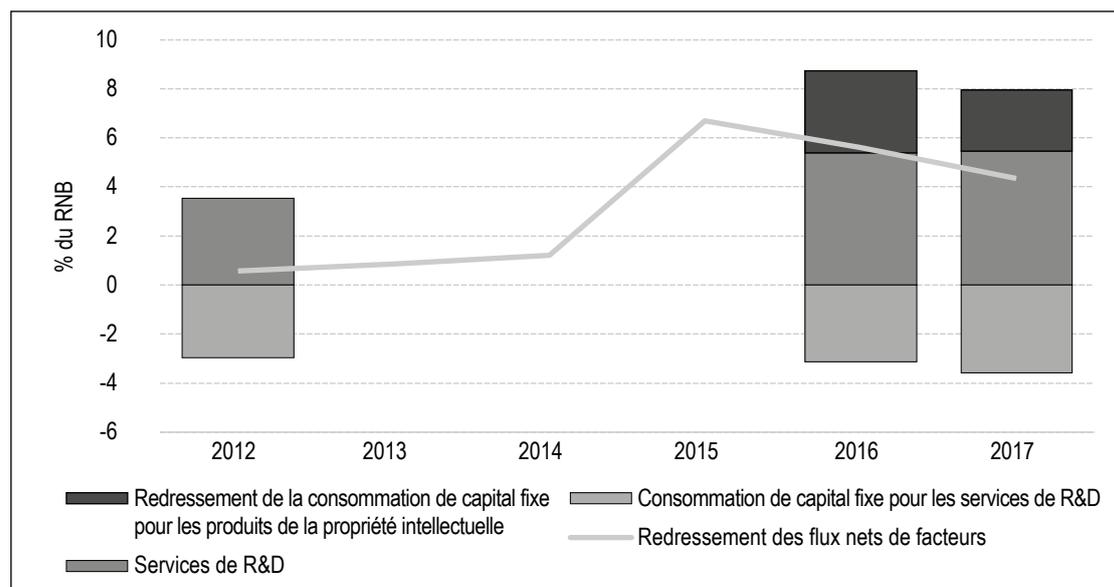
1. Revue de littérature

Selon Haskel & Westlake (2018), nous assistons à une réorientation à long terme des investissements corporels vers les investissements incorporels ; plus précisément, ils notent que « la majeure partie de cette réorientation n'apparaît ni dans les bilans des entreprises ni dans les comptes nationaux parce que les comptables et les statisticiens tendent à ne pas comptabiliser les dépenses incorporelles comme un investissement mais comme des charges quotidiennes »¹. Toutefois, cette situation évolue dans le cas des comptes nationaux, en fonction des mises à jour les plus récentes des systèmes de comptabilité nationale standard.

La décision de traiter la R&D en tant qu'investissement dans le système de comptabilité nationale de 2008 (SCN 2008) est la dernière étape en date d'un élargissement de la frontière des actifs dans la comptabilité nationale (UN *et al.*, 2008). Le système de 1968 définissait la formation brute de capital fixe comme étant la

1. "much of that shift does not appear in company balance sheets and national accounts because accountants and statisticians tend not to count intangible spending as an investment, but rather as day-to-day expense".

Figure I – Redressement des flux nets de facteurs, 2012-2017



Note : les données sur les composantes individuelles du redressement effectué entre 2013 et 2015 ne sont pas communiquées pour des raisons de confidentialité.

Source : CSO ; calculs des auteurs.

valeur des biens durables destinés à une utilisation civile, les améliorations majeures apportées aux biens durables, la mise en valeur de terrains, les marges sur les opérations relatives à des terrains et les cheptels reproducteurs (UN, 1968). Le système de 1993 élargit la formation brute de capital fixe afin d'inclure les dépenses consacrées à la prospection minière, les logiciels informatiques, les loisirs et les œuvres originales littéraires ou artistiques (UN *et al.*, 1993). La norme actuelle, c'est-à-dire le SCN 2008, élargit encore cette définition. Les dépenses consacrées à la R&D et le transfert pur et simple des droits de propriété sur les résultats de la R&D sont maintenant inclus dans la frontière des actifs (UN *et al.*, 2008). Le manuel de Frascati (OECD, 2015) définit les conseils à suivre pour la collecte de statistiques sur la R&D. Ker & Galindo-Rueda (2017) décrivent les caractéristiques communes au manuel de Frascati et au SCN 2008 quant à ce problème, et expliquent comment la modification fondamentale du traitement de la R&D dans le SCN 2008 marque une convergence des deux cadres.

La sixième édition du manuel de la balance des paiements et de la position extérieure globale publié par le FMI (le "BPM6", IMF, 2014) est harmonisée avec le SCN 2008. Tout comme le système de comptabilité nationale a élargi la frontière des actifs au fil du temps, la mise à jour de la norme applicable à la balance des paiements prévoit désormais d'enregistrer la

prestation de services de R&D et la vente pure et simple de produits de la propriété intellectuelle au titre de la catégorie de services 'Services de recherche et de développement' (IMF, 2009). Auparavant, les produits de la propriété intellectuelle découlant de la R&D, comme les brevets et les droits d'auteur, étaient traités comme des actifs non produits et figuraient au compte de capital. En 2014, la plupart des pays de l'OCDE avaient mis en œuvre les nouvelles normes du SCN 2008. La priorité était initialement donnée à la capitalisation de la R&D, qui représentait l'impact le plus important et le plus étendu de la transition vers la nouvelle norme. Les dépenses consacrées à la R&D sont aujourd'hui traitées comme un investissement et non pas une consommation intermédiaire, et la production augmente dans le cas de la R&D pour compte propre. Van de Ven (2015) montre une hausse moyenne de 2.2 % du PIB suite à la capitalisation de la R&D (pour les pays de l'OCDE).

L'enregistrement des produits de la propriété intellectuelle en tant qu'actifs dans le cadre comptable n'était pas au cœur des discussions au moment de la mise en œuvre des nouvelles normes. Lorsque le CSO a publié les résultats de comptes nationaux exceptionnels pour 2015, cet aspect du SCN 2008 a pris une nouvelle importance. Les commentateurs se sont fortement étonnés de ces résultats lors de leur première publication. Selon le quotidien *Irish Times*, « il est quasiment impossible d'interpréter

les chiffres économiques officiels de 2015 »² (Taylor, 2016). La revue *The Economist* a quant à elle parlé de « réalité virtuelle » (2016). Cela illustre la façon dont la capacité à mesurer la production intérieure de façon pertinente est mise à l'épreuve lorsque les facteurs de production se trouvent dans différentes parties du monde, par exemple en raison de la fabrication en sous-traitance. La solidité des normes du SCN 2008 en termes de mesure de l'activité dans le contexte de la mondialisation a néanmoins été démontrée. L'augmentation du stock de capital enregistrée en 2015, à hauteur de 262 milliards d'euros, explique en partie la hausse du PIB en Irlande. Les résultats de 2015 auraient été plus difficiles à comprendre si les produits de la propriété intellectuelle avaient été exclus de la frontière des actifs des comptes, ce que Haskel & Westlake (2018, p. 5) appellent « le capitalisme sans capital ».

En Irlande, depuis 2015, le rôle significatif joué par les produits de la propriété intellectuelle dans les régimes de production modernes a été singulièrement mis en lumière. Ces actifs peuvent afficher une valeur très élevée et être transférés assez facilement entre des divisions multinationales situées dans des pays différents. Ces questions sont examinées dans le rapport « Globalisation, Intellectual Property Products and Measurement of GDP » publié par l'OCDE en 2018 (p. 7), qui note que la modification du traitement de la R&D est souvent jugée, à tort, comme source de problèmes en matière de mesure. Stapel-Weber & Verrinder (2016, p. 36) observent, d'une part, que les actifs de propriété intellectuelle ne se comportent pas comme la plupart des autres immobilisations car ils peuvent très facilement être transférés et, d'autre part, que le degré de dépréciation de ces actifs est très élevé. Ce dernier aspect est l'une des priorités du présent article. De Haan & Haynes (2018) explorent la question de la propriété économique des actifs de propriété intellectuelle. Au-delà du SCN 2008, ils suggèrent de réorienter les opérations sur ces actifs vers le siège social des multinationales (sur ces sujets, voir aussi Khder *et al.*, ce numéro).

De récentes études ont tenté de répondre aux défis rencontrés en matière de mesure au sein des comptes nationaux en raison de la mondialisation, en réaffectant certaines parties des comptes au-delà des frontières nationales. Tørsløv *et al.* (2018) redressent les bénéfices des multinationales pour les activités des filiales implantées à l'étranger. Dans la description du redressement qu'ils effectuent, ils notent qu'ils

soustraient également des bénéfices la dépréciation, car elle est déductible des bénéfices imposables. En faisant cette soustraction, la méthode attribue la part de la dépréciation dans la valeur ajoutée au pays hôte. Dans le cas des actifs de propriété intellectuelle, cela pourrait être examiné de façon plus approfondie. Dans la lignée de cette approche, Bruner *et al.* (2018) procèdent à plusieurs redressements pour compiler une séquence de comptes corrigéant les comptes nationaux et la balance des paiements des États-Unis afin de tenir compte des effets de la mondialisation. Les redressements comprennent notamment une correction permettant de tenir compte de la relocalisation des droits de propriété relatifs à la propriété intellectuelle. Par le biais de la redistribution des actifs, les charges liées à l'utilisation de la propriété intellectuelle sont réaffectées au compte de production des États-Unis. Selon nous, une dépréciation pourrait également être saisie dans le compte d'utilisation du revenu disponible.

Suite à la variation exceptionnelle du niveau du PIB irlandais en 2015, un groupe d'experts a été constitué afin de recommander au CSO les mesures à prendre pour répondre aux défis rencontrés et définir des indicateurs représentant mieux la nature hautement mondialisée de l'économie de l'Irlande. Le rapport du groupe consultatif Economic Statistics Review Group (ESRG, cf. CSO, 2016b) recommande de développer un RNB modifié, avec un compte courant correspondant également modifié. Tenant compte de la dépréciation exceptionnelle des stocks de capital relocalisés en Irlande, ces nouveaux indicateurs sont corrigés en fonction la dépréciation des actifs de propriété intellectuelle détenus à l'étranger. La discussion développée dans le présent article est liée aux travaux du groupe consultatif car le RNB et le RNB modifié sont calculés de façon plus cohérente lorsque les concepts de l'excédent d'exploitation et de bénéfices réinvestis sont harmonisés.

Connolly (2017) examine un grand nombre des questions débattues dans le présent article. Il attire l'attention sur la différence entre le modèle de dépréciation des comptes nationaux et la mesure comptable utilisée dans les comptes légaux des entreprises. Dans le contexte des comptes nationaux irlandais de 2015, il montre qu'il est nécessaire d'effectuer des redressements ayant un effet d'équilibrage pour éviter

2. "trying to interpret the official economic figures for 2015 is next to near impossible."

d'introduire des distorsions dans les agrégats économiques et recommande de faire ces redressements. Le présent article montre comment ces redressements sont appliqués dans la pratique.

La littérature ne fait quasiment pas de référence directe à l'application d'un redressement des bénéfices réinvestis dans la balance des paiements, en raison de la capitalisation de la prestation de services de R&D. Cette question est traitée dans le présent article. L'institut de statistique de la République tchèque souligne les défis rencontrés pour assurer la cohérence des bénéfices réinvestis avec les concepts du SCN 2008 (Kermiet, 2017). Kermiet indique que la R&D est un aspect problématique. Les conclusions initiales relatives à l'impact des dépenses consacrées à la R&D sur le calcul des bénéfices réinvestis ont été présentées dans le groupe de travail de la Commission européenne sur la balance des paiements en novembre 2017 (Quill, 2017), et de nouveau dans un groupe de travail conjoint d'Eurostat et de l'OCDE, consacré aux terrains, autres actifs non financiers, produits de la propriété intellectuelle (Mangan & Quill, 2018).

2. Éléments de contexte

La mondialisation croissante de l'économie des entreprises peut poser des problèmes pour l'établissement de statistiques publiques. Afin de maximiser à la fois leur productivité et leur rentabilité, les entreprises exercent en effet leurs activités à l'échelle mondiale selon des modèles économiques internationaux complexes. L'impact que ces opérations mondiales peuvent avoir sur les statistiques économiques publiques est mis en lumière dans les indicateurs des comptes nationaux publiés par le CSO pour 2015 (CSO, 2016a).

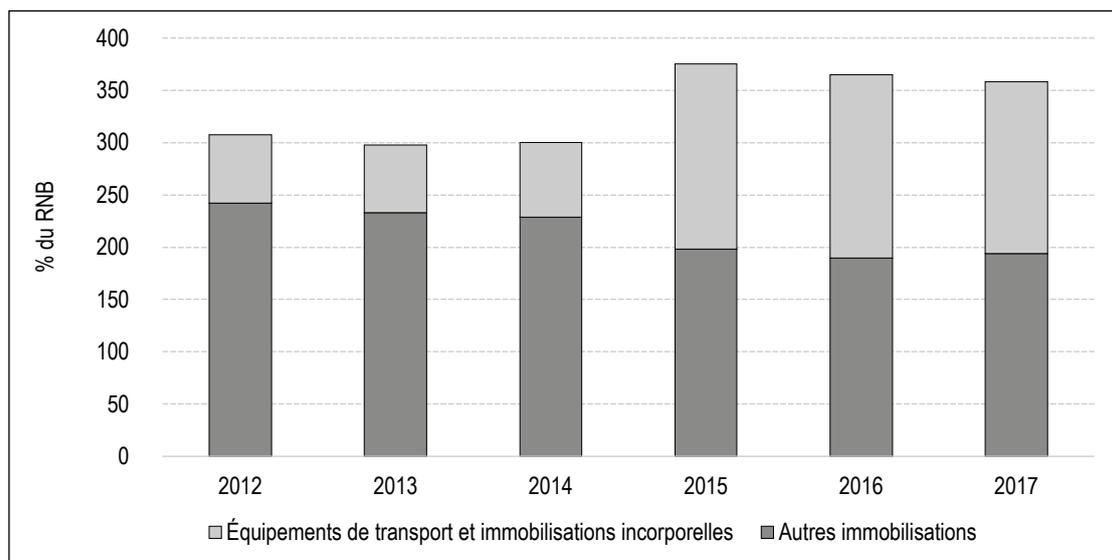
L'un des aspects de la mondialisation, au centre de cet article, est l'importance de la prestation de services de R&D et des produits de la propriété intellectuelle dans les régimes de production contemporains. Le savoir-faire ou les spécifications techniques nécessaires à la production de biens sont désormais des composantes du processus de production. Selon le SCN 2008, les produits de la propriété intellectuelle découlant de la R&D sont classés comme des actifs produits et figurent au stock de capital du pays qui en est propriétaire. Ces actifs n'ont pas de substance physique et sont donc extrêmement mobiles, ce qui peut avoir un impact important sur les comptes nationaux des pays concernés.

La prestation de services de R&D et la vente de droits de propriété découlant de la R&D sont classés au même poste 'Services de recherche et de développement' dans la balance des paiements et sont classés comme un investissement dans les comptes nationaux. Les deux types de transaction sont examinés dans le présent article. En règle générale, la prestation de services de R&D constitue une série relativement lisse au sein des comptes tandis que l'acquisition et la cession de produits de la propriété intellectuelle, qui se caractérisent par des transactions ponctuelles de grande envergure, sont beaucoup plus erratiques. En Irlande, les importations de services de R&D et les opérations transfrontalières sur des produits de la propriété intellectuelle ont considérablement augmenté.

La figure II illustre la valeur du stock de capital fixe net de l'Irlande entre 2012 et 2017. Le stock de capital affichait une croissance régulière avant que le niveau ne commence à varier en 2015, et a conservé une croissance soutenue et continue depuis. La variation du stock de capital enregistrée en 2015 découle de la croissance du stock d'équipements de transport (qui comprend principalement des avions) et des immobilisations incorporelles. Ces deux types d'actifs ont été rassemblés dans une même catégorie pour des raisons de confidentialité. Cette association est raisonnable car les deux types d'actifs sont extrêmement mobiles et engendrent une activité économique à l'étranger contribuant au PIB. En Irlande, ces catégories d'actifs ont pris une grande importance, passant de 24 % du stock de capital fixe net total en 2014 à 46 % en 2017, illustrant à la fois la composition changeante du bilan et du contexte des échanges. Cette augmentation du stock de capital découle à la fois de la relocalisation des entreprises (et de la totalité de leur bilan) en Irlande, de la relocalisation des actifs de propriété intellectuelle des multinationales résidentes d'Irlande et de la croissance du secteur de la location d'avions.

La forte hausse du stock de capital irlandais coïncide avec deux mesures introduites dans les lois de finances de 2014 et de 2015. La première (Gouvernement d'Irlande, 2014) a introduit des mesures visant à assurer que toute entreprise constituée en Irlande est également résidente fiscale, répondant ainsi au problème des « sociétés apatrides ». Ensuite, des initiatives fiscales visant à promouvoir les dépenses consacrées à la R&D et le développement des actifs de R&D par les entreprises résidentes en Irlande ont été mises en œuvre. Coffey (2017, p. 124) examine la variation du niveau des

Figure II – Stock net total de capital fixe aux prix courants, en % du RNB, 2012-2017



Source : CSO, estimations du stock de capital fixe, 2017.

immobilisations enregistrée en 2015, ainsi que la hausse associée des déductions pour dépréciation d'actifs incorporels. Il conclut que, bien que les revenus augmentent de manière significative, les recettes tirées de l'impôt sur les sociétés s'élèvent beaucoup plus lentement en raison des déductions pour dépréciation qui ont un effet compensatoire.

Outre la relocalisation des produits de la propriété intellectuelle, l'Irlande a enregistré une très forte croissance des importations de services de R&D. Cette catégorie de services est depuis toujours une composante importante de la balance des paiements, ce qui illustre le caractère technique du secteur des multinationales d'Irlande. Le tableau 1 montre les importations de services de R&D depuis 2012.

Tableau 1 – Importations de services de R&D, 2012-2017

Année	Mds €	% du RNB
2012	5.0	4
2013	:	
2014	:	
2015	10.4	5
2016	12.0	5
2017	12.8	5

Note : les données de 2013 et 2014 ne sont pas disponibles.
Source : Eurostat, commerce international de services (depuis 2010) (BPM6).

Les volumes de services de R&D importés par l'Irlande sont significatifs et vont en augmentant.

La croissance particulièrement forte enregistrée ces dernières années se retrouve dans les chiffres de 2015, qui sont le double de ceux de 2012. L'Irlande est l'un des plus grands importateurs de services de R&D de l'Union européenne : les importations des années 2015 à 2017 représentent près d'un cinquième de la valeur totale des importations de tous les pays de l'Union.

Dans la plupart des cas, l'augmentation du stock de capital découlant de la relocalisation des produits de la propriété intellectuelle ou de l'importation de services de R&D est indiquée dans le compte courant de la balance des paiements. Toutefois, lorsque les variations des produits de la propriété intellectuelle découlent d'une restructuration ou d'une reclassification, elles sont enregistrées en tant que 'Autres variations de volumes'. Dans les deux cas, ces variations ont un impact neutre sur le PIB. Dans le premier, les importations de services de R&D annulent l'effet de l'augmentation des investissements. Dans le deuxième, ni les importations ni les investissements ne sont enregistrés.

On constate en revanche un impact significatif sur les mesures du RNB généré par les investissements en produits de la propriété intellectuelle et les dépenses consacrées à la R&D. En 2016, le CSO a publié des comptes nationaux exceptionnels, indiquant une croissance de 26.3 % du PIB annuel de 2015 mesuré à prix constants (CSO, 2016a). Cela a mis l'économie irlandaise sous les projecteurs, attirant l'attention des économistes et de commentateurs

du monde entier. La mondialisation accrue et l'évolution dramatique des principaux indicateurs économiques soulignent les difficultés croissantes rencontrées pour faire en sorte que les statistiques publiques reflètent correctement l'évolution des économies nationales. Les résultats publiés pour l'Irlande en 2015 laissent penser que le PIB et le RNB pourraient ne plus « offrir d'informations pertinentes sur l'activité économique qui se déroule physiquement sur le territoire national, car cette production intérieure peut être éclipsée par les activités de mondialisation »³ (Stapel-Weber & Verrinder, 2016).

La variation du niveau du stock global d'actifs de l'économie irlandaise a un impact significatif sur la consommation de capital fixe (dépréciation), comme le montre la figure III. Au sein de l'économie de l'Irlande, la consommation de capital fixe total a augmenté de 47 milliards d'euros entre 2012 et 2017 (CSO, 2018b). La dépréciation relative aux importations de services de R&D et au commerce de produits de la propriété intellectuelle représente 81 % de cette croissance, ayant augmenté de 5 milliards d'euros en 2012 à 43 milliards d'euros en 2017 (CSO, 2018c).

On trouve dans Connolly (2017) une discussion sur l'impact que ces développements peuvent avoir sur les principaux indicateurs économiques dans une petite économie ouverte comme celle de l'Irlande. Les augmentations ponctuelles du

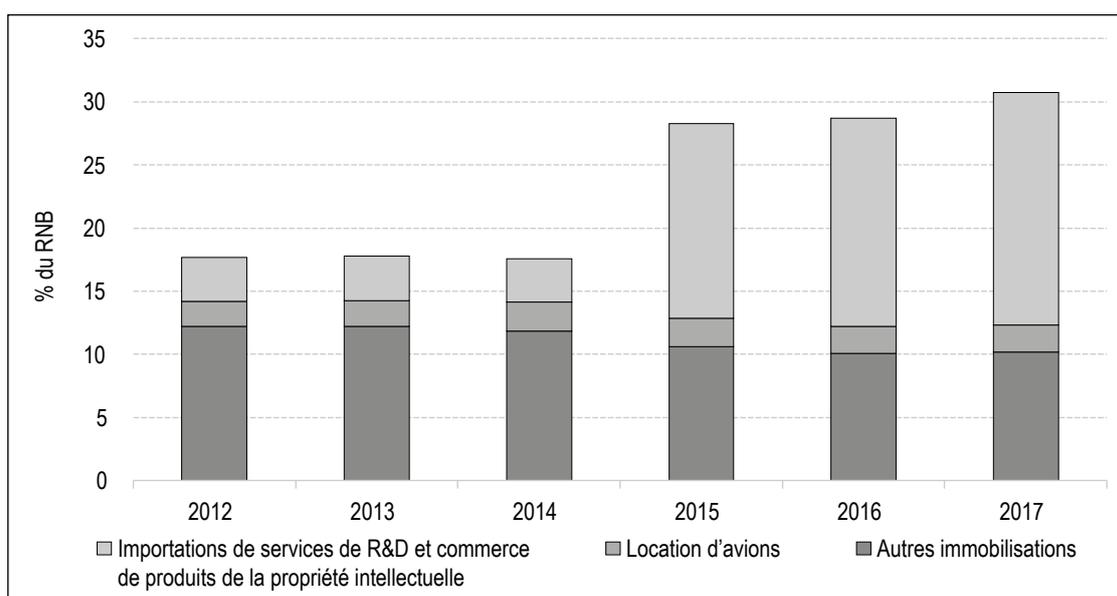
stock de capital s'accompagnent d'une croissance correspondante de l'activité économique associée. Dans son article, Connolly (2017) identifie les conséquences potentielles de toute surestimation ou sous-estimation du RNB due, d'une part, à un décalage des estimations de dépréciation et, d'autre part, au moment auquel elles sont incluses à différentes étapes dans l'ensemble du cadre comptable. Ce problème est examiné de façon plus détaillée dans la suite de l'article.

3. Enregistrement de la dépréciation et des dépenses de R&D dans les comptes nationaux et dans la balance des paiements

Les dernières mises à jour des méthodes de compilation des comptes nationaux et de la balance des paiements ont affirmé l'importance des dépenses consacrées aux services de R&D et des produits de la propriété intellectuelle dans une économie mondialisée. Dans le cadre de l'actuelle norme applicable à la balance des paiements, BPM6 (IMF, 2009), un changement de propriétaire des produits de la propriété intellectuelle est enregistré dans le compte courant au poste '10.1.1.2 – Vente de droits de propriété découlant de la recherche et du développement'

3. "provide useful insights into the economic activity that is physically taking place in the national territory, as such domestic production can be dwarfed by globalisation activities."

Figure III – Consommation de capital fixe total à prix courant en % du RNB, 2012-2017



Source : CSO, estimations du stock de capital fixe, 2017.

de la classification élargie des services de la balance des paiements (EBOPS). Cet élément était auparavant enregistré dans le compte de capital de la balance des paiements. De plus, selon le SCN 2008, les dépenses consacrées aux services de R&D sont capitalisées dans les comptes nationaux. Cet élément est classé au poste '10.1.1.1 – Prestation de services de recherche et de développement personnalisés et non personnalisés' des composantes standard du BPM6. D'ailleurs, les deux types de transaction (acquisition/cession pure et simple de produits de la propriété intellectuelle et dépenses consacrées à la prestation de services de R&D) sont classés dans la composante '10.1 – Services de recherche et de développement' de la balance des paiements et sont traités comme une formation de capital dans les comptes nationaux. Auparavant, seules les dépenses consacrées aux services de R&D étaient classées au poste '9.3.3 – Recherche et développement' des composantes standard du BPM5 applicables à la balance des paiements (UN *et al.*, 2002, pp. 82-84), et aucune transaction n'était traitée comme un investissement dans les comptes nationaux.

Les statistiques sur les comptes nationaux et la balance des paiements d'Irlande sont compilées grâce à un système bien intégré au sein d'une même direction du CSO. Plusieurs sources de données sont utilisées pour compiler les statistiques sur les comptes nationaux, y compris des enquêtes auprès des entreprises, des comptes d'entreprises fournis par l'administration fiscale, des enquêtes auprès des ménages et des données administratives. Les statistiques sur la balance des paiements sont fondées sur des enquêtes relatives au résultat global et au bilan collectées par le CSO, ainsi que sur des enquêtes supplémentaires pour certaines parties du secteur financier, collectées par la Banque centrale d'Irlande.

Le CSO a accès à des jeux de données exhaustifs, provenant à la fois de sa propre division des grandes entreprises et de l'administration fiscale nationale (*The Revenue Commissioners*), ce qui n'est pas toujours le cas d'autres instituts nationaux de statistique. La division des grandes entreprises est une unité bien développée de la direction économique du CSO servant de point de collecte unique pour toutes les enquêtes menées auprès de quelques-unes des plus grandes entreprises résidentes d'Irlande. Elle maintient un contact régulier avec ces entreprises clés, parvenant ainsi à bien comprendre

les questions de mondialisation en jeu dans une petite économie ouverte.

3.1. Dépréciation

Pour estimer le stock de capital fixe dans les comptes nationaux, le CSO (2018b) utilise la méthode de l'inventaire permanent (OECD, 2009). Le stock de capital brut, qui représente la valeur du stock en cours d'utilisation, est évalué selon les prix des nouveaux biens de capital. Le stock de capital net, qui tient compte de la consommation de capital fixe (dépréciation), est estimé en appliquant un taux de dépréciation approprié, qui varie selon le type d'actif. La consommation de capital fixe est calculée pour chaque type d'actif et au niveau de la catégorie A64 de la nomenclature NACE, non pas au niveau de l'entreprise individuelle. L'excédent net d'exploitation est ensuite calculé aux niveaux agrégés dans les comptes nationaux.

C'est différent pour les statistiques sur la balance des paiements : dans ce cadre la dépréciation est déclarée par les entreprises individuelles. Les informations collectées dans l'enquête sur la balance des paiements du CSO correspondent généralement aux états financiers de fin d'exercice des entreprises. Des informations détaillées sur le chiffre d'affaires, les dépenses, la dépréciation, les intérêts nets, les dividendes et d'autres flux de revenus fournissent les données nécessaires pour calculer les bénéfices réinvestis ou non distribués, par entreprise.

Bien que la dépréciation ne soit pas un élément de niveau individuel dans la balance des paiements, elle est indirectement incluse en tant que charge réduisant les revenus perçus par l'entreprise concernée. Si l'entreprise est détenue par un actionnaire étranger, cela engendre une réduction des flux d'investissement direct sortants correspondants. La section 11.43 du manuel BPM6 définit le passage de l'excédent net d'exploitation aux bénéfices réinvestis en plusieurs étapes ajoutant et soustrayant les dividendes, les intérêts, les impôts et d'autres éléments (IMF, 2009). Le manuel précise que ces éléments correspondent exactement à ceux du système de comptabilité nationale. À des fins de cohérence, les instituts nationaux de statistique conseillent les entreprises interrogées dans le cadre de leurs enquêtes sur la façon dont il faut enregistrer ces éléments, et surveillent de près les éléments de grande envergure (comme par exemple le versement de dividendes) dans les réponses apportées. Il n'est pas réaliste de s'attendre à ce que l'entreprise

adopte la méthode de l'inventaire permanent des comptes nationaux pour calculer la dépréciation. Blanchet *et al.* (2018) mentionnent les difficultés rencontrées pour évaluer la dépréciation des actifs incorporels.

Chaque entité déprécie son stock d'actifs selon des procédures individuelles conformes aux normes de déclaration de l'information financières (FRS) nationales. Les entreprises résidentes d'Irlande ayant une activité de R&D bénéficient de déductions pour dépréciation compensant la valeur totale de l'impôt sur les sociétés auquel elles sont assujetties, ce qui peut promouvoir une planification efficace pour définir les stratégies de dépréciation optimales. Il est peu probable que les méthodes et les postulats utilisés au niveau de l'entreprise pour la dépréciation des catégories d'actifs soient cohérents avec ceux utilisés dans les comptes nationaux. Notons que toute modification des règles comptables et/ou de la législation fiscale applicables à ces actifs pourrait avoir un impact sur le degré de divergence entre la dépréciation déclarée dans la balance des paiements et celle calculée pour les comptes nationaux.

3.2. Dépenses consacrées aux services de R&D

Dans le SCN 2008, la R&D est traitée comme une formation de capital dans les comptes nationaux. Cela exige que les dépenses consacrées aux activités de R&D internes, ou la prestation de services de R&D par une tierce partie, soient traitées comme un investissement, ce qui s'ajoute au stock de capital (UN *et al.*, 2008, p. 122).

Les dépenses consacrées aux activités de R&D au sein de l'économie nationale sont collectées dans les enquêtes auprès des entreprises. L'enquête *Business Expenditure on Research and Development* (dépenses des entreprises consacrées à la recherche et au développement) du CSO en est un exemple (CSO, 2017). Les dépenses transfrontalières consacrées aux services de R&D sont saisies dans l'enquête menée auprès des entreprises nationales sur le commerce international de services. En Irlande, l'enquête sur le commerce de services fait partie d'un système exhaustif de collecte de données sur la balance des paiements. Dans les comptes nationaux, la somme des dépenses nationales consacrées à la R&D et du commerce de services de R&D est à la base de la composante 'Services de R&D' de la formation de capital. Les activités de R&D effectuées au sein de l'économie

soit capitalisées suivant le SCN 2008, soit exportées, ce qui a un impact positif sur le PIB de la période d'activité concernée. Les services de R&D importés ont un impact neutre sur le PIB de la période durant laquelle les dépenses surviennent, car la hausse des importations (qui aurait normalement un impact négatif sur le PIB) est compensée par une valeur positive correspondante sur l'investissement.

Bien que la collecte de données sur les dépenses consacrées à la R&D soit relativement simple, des difficultés surviennent pour produire des données sur les flux d'investissement direct découlant des bénéfices réinvestis pour les entreprises consacrant des dépenses à la R&D. La R&D n'étant pas considérée comme une consommation intermédiaire dans les comptes nationaux, elle ne devrait pas être déduite dans le calcul de l'excédent d'exploitation. En outre, l'amortissement des dépenses consacrées à la R&D est nécessaire en vertu du SCN 2008.

Cela crée des difficultés pour la compilation de statistiques, car les entités déclarantes considèrent habituellement la R&D comme une charge plutôt que comme un élément de capital. Plus précisément, les entreprises considèrent la R&D comme une charge d'exploitation plutôt que comme un actif.

Pour cette raison, le résultat du calcul comptable habituellement appliqué pour l'excédent d'exploitation diffère du calcul appliqué dans le système de comptabilité nationale. Cette différence correspond à la valeur des dépenses consacrées à la R&D durant la période concernée, minorée de l'amortissement de toute dépense précédente consacrée à la R&D. Une explication supplémentaire est fournie dans une note explicative sur le site Web du CSO (CSO, 2018a).

3.3. Décalages entre les éléments des comptes nationaux et de la balance des paiements

Connolly (2017) identifie une incohérence potentielle entre la mesure de l'excédent d'exploitation dans les comptes nationaux et la mesure du revenu primaire (principal facteur utilisé dans le calcul du revenu net des facteurs) dans la balance des paiements. Il suggère que, si différentes estimations de la dépréciation sont utilisées à différentes étapes du cadre comptable, cela peut engendrer une surestimation ou une sous-estimation du RNB.

L'excédent brut d'exploitation des comptes nationaux correspond au revenu généré par les entreprises grâce aux activités de production. Il exclut les variations des prix du marché, les paiements d'intérêts et les recettes, mais inclut une estimation des charges liées aux services d'intermédiation financière.

Pour calculer le RNB (qui, en Irlande, était auparavant considéré comme l'agrégat le plus approprié pour mesurer la croissance de l'économie nationale), le revenu net des facteurs et les subventions européennes, minorées des taxes et impôts européens, sont déduits du PIB. Cela est présenté à la figure IV. Le revenu primaire de la balance des paiements, ou plus précisément sa composante la plus importante, à savoir 'Revenus d'investissement attribuables aux investisseurs directs' (dividendes plus bénéfices non distribués), est l'élément moteur du revenu net des facteurs. Le revenu net des facteurs attribue les revenus des entreprises détenues par des actionnaires étrangers au pays dans lequel l'entreprise concernée est détenue, car ce sont les revenus du pays de l'investisseur direct et non pas ceux de l'Irlande.

Le calcul du revenu net des facteurs devrait être cohérent avec celui de l'excédent net d'exploitation dans les comptes nationaux (excédent brut d'exploitation moins dépréciation). Pour cette raison, toute incohérence dans l'enregistrement

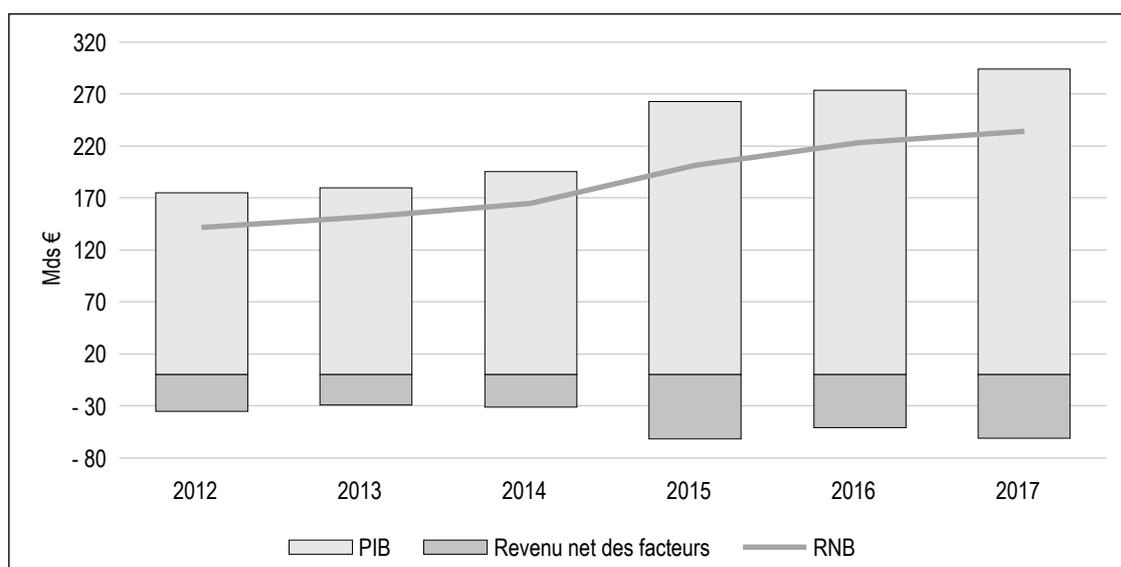
de la dépréciation engendre une estimation inexacte du revenu net des facteurs.

Reconnaissant le risque de variation imprévue entre les deux systèmes, le CSO a créé un groupe chargé, d'une part, de surveiller la cohérence de la dépréciation de la propriété intellectuelle (et d'autres immobilisations) et, d'autre part, d'évaluer l'impact de la R&D sur le calcul des bénéfices non distribués. Ces problèmes de cohérence peuvent être importants et créer des difficultés pour les économies où se concentrent des secteurs à forte intensité de R&D.

Un examen de la cohérence entre les comptes nationaux et la balance des paiements, couvrant quelques indicateurs communs, a permis d'identifier une différence au sein de plusieurs entreprises en termes d'excédent net d'exploitation. L'excédent net d'exploitation d'un échantillon de multinationales, calculé selon la méthode de la comptabilité nationale, s'est avéré supérieur au bénéfice net déclaré par les entreprises dans l'enquête sur la balance des paiements. Nous voyons trois raisons à cela, qui concernent toutes la R&D.

Premièrement, les entreprises qui détiennent un portefeuille de produits de la propriété intellectuelle de haute valeur déclarent généralement, dans l'enquête sur la balance des paiements, une dépréciation supérieure à la valeur estimée

Figure IV – PIB, RNB et revenu net des facteurs, prix courants, 2012-2017



Note : les valeurs des subventions européennes et des taxes/impôts européens ne sont pas incluses séparément dans le graphique car leur contribution au calcul du RNB est minime.
Source : CSO, rapport *National Income and Expenditure*, 2017.

selon la méthode de l'inventaire permanent des comptes nationaux, comme le montre le tableau 2.

Tableau 2 – Écart entre la dépréciation déclarée dans la balance des paiements et calculée dans les comptes nationaux pour les produits de la propriété intellectuelle, 2013-2017

Année	Mds €	% du RNB
2013	0.2	0
2014	1.1	1
2015	10.2	5
2016	7.8	3
2017	4.7	2

Source : CSO ; calculs des auteurs.

L'écart entre la dépréciation déclarée par les entreprises et celle calculée dans les comptes nationaux suggère que les entreprises déprécient leurs actifs incorporels selon un taux supérieur à celui utilisé dans les statistiques publiques, ce qui engendre une dépréciation plus élevée et un bénéfice net moins élevé dans la balance des paiements. En raison du pourcentage élevé de multinationales implantées en Irlande mais détenues par des actionnaires étrangers, cette asymétrie engendre un écart entre les bénéfices des multinationales enregistrés dans les comptes nationaux et les flux de revenus directs sortants enregistrés dans la balance des paiements, qui pourrait gonfler les indicateurs de croissance de l'économie nationale.

Deuxièmement, les entreprises consacrant des dépenses à la prestation de services de R&D les traitent comme une charge pour calculer leurs bénéfices. Cela est contraire à la convention des comptes nationaux, selon laquelle elles sont considérées comme des dépenses en capital. En conséquence, l'excédent net d'exploitation des comptes nationaux est supérieur au bénéfice net correspondant dans les données d'enquêtes auprès entreprises interrogées.

Troisièmement, conséquence directe du point précédent, la capitalisation de la R&D en vertu du SCN 2008 crée une complication comptable. Il est nécessaire d'enregistrer la dépréciation des actifs découlant de la capitalisation de la prestation de services de R&D. Dans la mesure où les dépenses consacrées aux services de R&D augmentent (voir le tableau 1), le redressement des bénéfices dans la balance des paiements, afin de tenir compte de la non inclusion des services de R&D, n'est pas compensé par la dépréciation du capital de R&D.

L'analyse identifie des différences systématiques entre les comptes nationaux et la balance des paiements. Ces différences pourraient nécessiter une intervention des statisticiens afin d'assurer que les deux méthodes sont cohérentes.

4. Parvenir à la cohérence

4.1. Dépréciation des produits de la propriété intellectuelle

Les règles comptables appliquées par les entreprises pour enregistrer la dépréciation des produits de la propriété intellectuelle ne sont pas directement liées à la méthodologie des comptes nationaux. Pour déprécier les actifs, plusieurs hypothèses sont faites, concernant notamment le taux de dépréciation, la durée de vie moyenne estimée de l'actif et la méthode de dépréciation. Or, ces postulats varient d'une entreprise à l'autre. En outre, les postulats des entreprises et ceux des statisticiens compilant les comptes nationaux ne sont pas les mêmes.

La méthode de l'inventaire permanent produit une estimation de la dépréciation inférieure à celle déclarée dans les comptes des entreprises, ce qui suggère que la durée de vie économique des actifs est généralement supérieure à leur durée de vie comptable. L'ampleur de ces différences, ainsi que leur capacité à créer des incohérences, sont illustrées dans le tableau 2. En l'absence de toute intervention du CSO, les différences sont importantes, de l'ordre de 1 % à 5 % du RNB entre 2014 et 2017.

Pour examiner la cohérence en matière de dépréciation des produits de la propriété intellectuelle dans l'ensemble des cadres comptables au sein du CSO, l'approche suivante a été appliquée. En fonction d'un seuil d'importance, les actifs incorporels sont répartis entre 'Produits de la propriété intellectuelle de très grande envergure' et 'Autres produits de la propriété intellectuelle'. Chacune de ces catégories reçoit un traitement différent. Les actifs de la première catégorie sont examinés individuellement et la dépréciation est harmonisée entre les deux systèmes, tandis que les actifs de la deuxième catégorie sont suivis à des fins de cohérence au fil du temps.

4.1.1. 'Produits de la propriété intellectuelle de très grande envergure'

Les achats et importations de 'Produits de la propriété intellectuelle de très grande envergure' sont identifiés dans la compilation des

statistiques sur la balance des paiements au sein du CSO. Ils sont analysés en collaboration avec les statisticiens des comptes nationaux. La division des comptes nationaux est responsable de la dépréciation de ces actifs, qui est estimée selon la méthode de l'inventaire permanent. Ces valeurs de dépréciation sont ensuite saisies dans le cadre comptable de la balance des paiements, remplaçant celles utilisées par l'entité déclarante. Il est ensuite nécessaire d'apporter des redressement supplémentaires aux comptes de l'entité, notamment pour les bénéfices non distribués dans le compte courant et le compte financier de la balance des paiements. Cette harmonisation est recommandée dans le guide de compilation BPM6 du FMI : la consommation de capital fixe devrait être calculée en fonction du coût de remplacement actuel. Toutefois, les comptes des entreprises peuvent se fonder sur plusieurs bases différentes et les statisticiens de la balance des paiements peuvent, en collaboration avec ceux des comptes nationaux, procéder à un redressement agrégé (IMF, 2014, para. 13.48).

La procédure suivie par le CSO pour les actifs de haute valeur vise à assurer que les bénéfices réinvestis de la balance des paiements sont cohérents avec l'excédent d'exploitation des comptes nationaux. Le processus permet d'obtenir une cohérence totale entre les deux systèmes comptables pour un petit nombre d'actifs de très grande valeur. Il demande des efforts considérables de la part de la division des grandes entreprises pour maintenir des informations détaillées au niveau de l'entreprise concernant les actifs et les redressements, et nécessite de mettre à jour les systèmes de données de la balance des paiements et des comptes nationaux. Cela prend beaucoup de temps et se fait manuellement sur un grand nombre de périodes comptables, ce qui n'est pas idéal au sein d'un système largement automatisé.

4.1.2. 'Autres produits de la propriété intellectuelle'

Les 'Autres produits de la propriété intellectuelle' de plus petite envergure sont identifiés en premier lieu par les compilateurs de la balance des paiements. Ici, l'approche consiste à utiliser la dépréciation déclarée par l'entité déclarante dans la balance des paiements. Les actifs sont ajoutés au stock de capital de l'économie séparément, et sont dépréciés de la façon habituelle, au niveau macroéconomique, dans les comptes nationaux. Cela peut créer des incohérences, comme mentionné plus haut. Toutefois, le but est d'obtenir une concordance globale de la

dépréciation totale des entreprises détenant des 'Autres produits de la propriété intellectuelle' dans l'ensemble des deux cadres comptables.

La contribution de chaque entreprise à la dépréciation au niveau macroéconomique peut être estimée selon un profil de ses actifs, ainsi qu'en appliquant la méthode de l'inventaire permanent au niveau microéconomique. Ces données permettent d'analyser en continu, au niveau de l'entreprise individuelle, la cohérence de la dépréciation dans les deux systèmes comptables. Ainsi, bien que les comptes nationaux appliquent la dépréciation au niveau de l'économie dans son ensemble, dans le cadre de cet exercice c'est la contribution des entreprises individuelles à la dépréciation totale qui a été estimée.

L'expérience du suivi des produits de la propriété intellectuelle suggère qu'il est judicieux pour les statisticiens de faire attention à certaines caractéristiques. Par exemple, il est important de déterminer, dès le début, si un actif incorporel est une franchise ou une marque de commerce, ou s'il découle de la R&D. Si cela n'est pas fait, une dépréciation pourrait figurer, pour les comptes des entreprises, dans la balance des paiements mais pas dans les comptes nationaux, ou inversement. Il se pourrait également que la dépréciation incluse dans les comptes des entreprises soit erratique. Suite à une fusion entre deux entités détenant des produits de la propriété intellectuelle, par exemple, la valeur combinée des actifs peut ne pas être égale à la somme des valeurs que les actifs avaient avant la fusion. La méthode de l'inventaire permanent est suffisamment flexible pour tenir compte de ce type de scénario (OECD, 2009, p. 49). Si l'actif n'est pas de trop grande envergure, la variation de la valeur des produits de la propriété intellectuelle combinés peut ne pas nuire à la symétrie des deux cadres comptables au niveau de l'économie totale.

L'exercice mené par le CSO vise à mesurer les incohérences entre les valeurs de la dépréciation dans les deux cadres comptables, et à remédier à cette situation. Actuellement, nous pensons que les produits de la propriété intellectuelle sont plus ou moins cohérents. Pour ces actifs, la dépréciation indiquée dans la balance des paiements diffère de celle indiquée dans les comptes nationaux d'environ 2 % en moyenne entre 2015 et 2017. Pour l'instant, cette catégorie ne fait l'objet d'aucun redressement, mais les éventuelles asymétries continueront d'être surveillées et la nécessité d'apporter des redressements sera réévaluée.

4.2. Dépenses de services de R&D

Comme vu précédemment, la différence conceptuelle entre les traitements des dépenses consacrées à la R&D est une autre source potentielle de divergence entre l'excédent net d'exploitation des comptes nationaux et les bénéfices non distribués de la balance des paiements. La R&D est traitée comme un investissement dans les comptes nationaux, mais est généralement considérée comme une charge dans les comptes des entreprises.

Ce traitement différent peut engendrer de gros écarts dans le calcul des bénéfices non distribués dans la balance des paiements des économies où il y a concentration des multinationales à forte intensité de R&D, comme en Irlande. Pour cette raison, le CSO estime qu'il est nécessaire de redresser les bénéfices non distribués dans la balance des paiements pour certaines entreprises achetant des services de R&D.

Cette modification se fait en deux étapes. Premièrement, le coût correspondant aux dépenses consacrées à la R&D doit être ôté du calcul du bénéfice net de l'entreprise concernée, ce qui produit un bénéfice net plus élevé. Deuxièmement, la dépréciation de la R&D des exercices précédents doit être considérée comme un poste de dépenses, ce qui produit un bénéfice net moins élevé. Le CSO a constaté que la combinaison de ces deux redressements produit, pour les entreprises consacrant des dépenses à la R&D, un excédent net d'exploitation supérieur à ce qu'il aurait été, par exemple, en suivant le SCN 1993 (UN *et al.*, 1993).

Le CSO reconnaît que ce traitement peut être nécessaire pour les entreprises dont les bénéfices réinvestis sont enregistrés comme des flux entrants en Irlande. Cependant, ces données ne peuvent pas être facilement obtenues et aucun redressement n'a été apporté aux flux entrants de la balance des paiements. La modification des bénéfices non distribués s'est traduite par une augmentation des flux sortants du revenu des facteurs comprise entre un et deux points de pourcentage du PIB au cours des quelques dernières années. La mise en œuvre de ce processus n'est pas des plus simples. Pour ôter les dépenses actuellement consacrées à la R&D du calcul du bénéfice, il faut traiter les données relatives à l'entreprise concernée. Le deuxième redressement nécessite de calculer l'amortissement des dépenses consacrées à la R&D, jusqu'à la période en cours, estimée selon la méthode de l'inventaire

permanent des comptes nationaux. Le processus doit lui aussi se faire manuellement sur toutes les périodes comptables.

* *
*

La mondialisation croissante de l'économie des entreprises est source de divers défis pour la statistique publique pour produire des comptes économiques cohérents.

La croissance exceptionnelle enregistrée par l'économie irlandaise en 2015 illustre à quel point les petites économies ouvertes, comme celle de l'Irlande, sont sensibles aux normes de mesure de la mondialisation. Le CSO a pris conscience des possibles incohérences dans la mesure de l'activité liée à la mondialisation en raison de la relocalisation des produits de la propriété intellectuelle en 2015, et a créé un groupe d'experts chargés de surveiller la cohérence de la dépréciation et du traitement de la R&D dans le cadre comptable des comptes nationaux et dans celui de la balance des paiements. L'ampleur des événements concernant la R&D a nécessité une intervention de la part du CSO pour que les informations déclarées par les entreprises soient cohérentes avec les concepts des comptes nationaux. Ce projet a permis réduire le décalage entre les différentes données relatives à la R&D, de sorte que les flux de facteurs calculés dans la balance des paiements et utilisés dans les comptes nationaux se fondent sur les règles comptables nationales et soient par conséquent cohérents avec les autres concepts des comptes nationaux. La figure I, présentée en introduction, illustre l'ampleur du redressement global. Elle montre séparément l'harmonisation de la dépréciation des actifs de propriété intellectuelle de grande envergure, l'harmonisation des revenus par le biais du traitement des services de R&D en tant qu'investissement et le redressement supplémentaire des services de R&D requis pour tenir compte de la dépréciation.

Compte tenu de l'ampleur des différences et de la nécessité de procéder à un redressement pour l'Irlande, nous recommandons que les statisticiens qui produisent la balance des paiements et que les organisations internationales prennent note de l'expérience du CSO et suggérons que les futurs manuels ou consignes incluent une discussion sur ces éléments. □

BIBLIOGRAPHIE

- Blanchet, T., Khder, M., Leclair, M., Lee, R., Poncet, H. & Ragache, N. (2018).** Is growth underestimated? Insee Références, *L'économie française - comptes et dossiers, édition 2018*, pp. 59–79.
https://www.insee.fr/en/statistiques/fichier/3614242/ECOFRA18b_D1_croissance_EN.pdf
- Bruner, J., Rassier, D. & Ruhl, K. (2018).** Multinational Profit Shifting and Measures throughout Economic Accounts. *Bureau of Economic Analysis Working Papers* N°0150.
<https://ideas.repec.org/p/bea/wpaper/0150.html>
- Central Statistics Office (2016a).** National Income and Expenditure 2016.
<https://www.cso.ie/en/media/csoie/methods/nationalincomeandexpenditureannualresults/NIE2016MethodologyNote.pdf>
- Central Statistics Office (2016b).** Report of the Economic Statistics Review Group (ESRG), December 2016.
[https://www.cso.ie/en/media/csoie/newsevents/documents/reportoftheeconomicstatisticsreviewgroup/Economic_Statistics_Review_\(ESRG\)_Report_Dec_2016.pdf](https://www.cso.ie/en/media/csoie/newsevents/documents/reportoftheeconomicstatisticsreviewgroup/Economic_Statistics_Review_(ESRG)_Report_Dec_2016.pdf)
- Central Statistics Office (2017).** Business Expenditure on Research and Development 2015-2016.
<https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/er/berd/businessexpenditureonresearchdevelopment2015-2016/>
- Central Statistics Office (2018a).** Consistency of Treatment of R&D in the National Accounts and the Balance of Payments.
<https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/in/rdnabop/consistencyoftreatmentofrdinthenationalaccountsandthebalanceofpayments/>
- Central Statistics Office (2018b).** Estimates of the Capital Stock of Fixed Assets 2017.
<https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/er/csfa/estimatesofthecapitalstockoffixedassets2017/>
- Central Statistics Office (2018c).** National Income and Expenditure 2017.
<https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/ep/p-nie/nie2017/>
- Coffey, S. (2017).** Review of Ireland's Corporation Tax Code. Report for Minister for Finance and Public Expenditure and Reform, 12 September 2017.
<https://www.gov.ie/en/publication/fa53d4-review-of-irelands-corporation-tax-code/>
- Connolly, M. (2017).** The expected and unexpected consequences of ESA 2010 - an Irish perspective. Read before the second meeting of the 2017/2018 session of the Statistical and Social Inquiry of Ireland on 30 November 2017. http://www.ssis.ie/CSO_Connolly_SSISI_v4.pdf
- De Haan, M. & Haynes, J. (2018).** R&D capitalization: where did we go wrong? *Eurostat Review on National Accounts and Microeconomic Indicators*. Massachusetts: University of Chicago Press.
<https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/eurostatissue1-2018-article1.pdf>
- Eurostat (2013).** *European System of Accounts (ESA 2010)*. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5925693/KS-02-13-269-EN.PDF/44cd9d01-bc64-40e5-bd40-d17df0c69334>
- Eurostat (2017).** International trade in services (since 2004).
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=bop_its_det&lang=en
- Eurostat (2019).** International trade in services (since 2010) (BPM6).
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=bop_its6_det&lang=en
- Government of Ireland. Finance Act 2014.** Number 37 of 2014. Ss.26, 43. Dublin: Houses of the Oireachtas.
<http://www.irishstatutebook.ie/eli/2014/act/37/section/43/enacted/en/html#sec43>
- Government of Ireland. Finance Act 2015.** Number 52 of 2015. Ss.31, 32. Dublin: Houses of the Oireachtas.
<https://data.oireachtas.ie/ie/oireachtas/act/2015/52/eng/enacted/a5215.pdf>
- Haskel, J. & Westlake, S. (2018).** *Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy*. New Jersey: Princeton University Press.
- IMF (2009).** *Balance of Payments and International Investment Position Manual – Sixth Edition (BPM6)*. Washington D.C.: International Monetary Fund.
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2007/pdf/bpm6.pdf>
- IMF (2014).** *BPM6 Compilation Guide – Companion Document to the Sixth Edition of The Balance of Payments and International Investment Position Manual*. Washington D.C.: International Monetary Fund.
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2014/pdf/guide.pdf>

Kermiet, V. (2017). Reinvested earnings on FDI. Presented at Balance of Payments Working Group in November 2017.

Ker, D. & Galindo-Rueda, F. (2017). Frascati Manual R&D and the System of National Accounts. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2017/06. <http://dx.doi.org/10.1787/edb6e020-en>

Khder, M.-B., Montornes, J. & Ragache, N. (2020). Irish GDP Growth in 2015: A Puzzle and Propositions for a Solution. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, this issue.

Mangan, O. & Quill, P. (2018). The impact on reinvested earnings of expenditure in R&D. Presented at Joint Eurostat - OECD *Task Force on Land and other non-financial assets – Intellectual Property Products* (February 2018).

OECD (2009). *Measuring Capital - OECD Manual 2009: Second edition*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264068476-en>

OECD (2015). *Frascati Manual 2015 guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development*. Paris: OECD publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264239012-en.pdf?expires=1554216827&id=id&accname=guest&checksum=786A11CD6334CE55744F9106B00BE2D5>

OECD (2018). *Globalisation, Intellectual Property Products and Measurement of GDP: Issues and Proposals*. Committee on Statistics and Statistical Policy Informal Reflection Group, 15th Meeting of the Committee on Statistics and Statistical Policy 20-21 June 2018, Geneva. [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/CSSP\(2018\)6&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/CSSP(2018)6&docLanguage=En)

Quill, P. (2017). Treatment of research and development and investment income in balance of payments and national accounts. Presented at Balance of Payments Working Group in November 2017.

Stapel-Weber, S. & Verrinder, J. (2016). Globalisation at work in statistics – Questions arising from the ‘Irish case’. *Eurostat Review on National Accounts and Macroeconomic Indicators*, 2/2016, 29-44. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7784358/KS-GP-16-002-EN-N.pdf/af4b1474-cc3a-4453-9814-bfbc74e31d0>

Taylor, C. (2016). Ireland’s GDP figures: Why 26% economic growth is a problem. *Irish Times*, 15 July 2016. <https://www.irishtimes.com/business/economy/ireland-s-gdp-figures-why-26-economic-growth-is-a-problem-1.2722170>

The Economist (2016, July 16). Not the full shilling. Why GDP growth of 26% a year is mad. Europe, Jul 16th 201. <https://www.economist.com/europe/2016/07/16/not-the-full-shilling>

Tørsløv, T., Wier, L. & Zucman, G. (2018). The Missing Profit of Nations. NBER, *Working Paper* N° 24701. <https://gabriel-zucman.eu/files/TWZ2018.pdf>

UN (1968). *A System of National Accounts*. New York: United Nations Publications. <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/1968SNA.pdf>

UN, Eurostat, IMF, OECD, World Bank (1993). *System of National Accounts 1993*. Brussels/Luxembourg, New York, Paris, Washington, D.C. <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/1993sna.pdf>

UN, EC, IMF, OECD, UNCTAD, WTO (2002). *Manual on Statistics of International Trade in Services*, pp. 82–84. New York: United Nations Publications. <https://www.oecd.org/trade/its/2404428.pdf>

UN, Eurostat, IMF, OECD, World Bank (2008). *System of National Accounts 2008*. New York. <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf>

UN, IMF, OECD, Eurostat, UNCTAD, World Tourism Organisation, WTO (2011). *Manual on Statistics of International Trade in Services 2010*, pp. 145–148. New York: United Nations Publications. https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_86rev1e.pdf

van de Ven, P. (2015). New standards for compiling national accounts: what’s the impact on GDP and other macro-economic indicators? *OECD Statistics Brief* N° 20. <http://www.oecd.org/sdd/na/new-standards-for-compiling-national-accounts-SNA2008-OECD20.pdf>

