



**Conseil économique  
et social**

Distr.  
GÉNÉRALE

ECE/CES/GE.20/2008/13  
13 février 2008

FRANÇAIS  
Original: ANGLAIS

**COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE**

**CONFÉRENCE DES STATISTICIENS EUROPÉENS**

Réunion commune CEE/Eurostat/OCDE sur la comptabilité nationale

Neuvième réunion  
Genève, 21-24 avril 2008  
Point 2 b) de l'ordre du jour provisoire

**MISE À JOUR DU SCN 1993 – POINTS À TRAITER**

**RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT**

**ÉTABLISSEMENT D'ESTIMATIONS DE LA FORMATION BRUTE DE  
CAPITAL FIXE AU TITRE DE LA RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT  
AU MOYEN DE DONNÉES ISSUES DES ENQUÊTES SUR  
LA RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT**

Note de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)<sup>1</sup>

*Résumé*

Les dépenses consacrées à la recherche-développement (R-D) devraient en principe être considérées comme faisant partie intégrante de la formation de capital dans le système de comptabilité nationale de 1993 Rev.1 (ci-après dénommé «SCN de 1993 Rev.1»). Toutefois, on constate que bon nombre de difficultés d'ordre pratique doivent être surmontées avant que les estimations atteignent un degré suffisant de comparabilité au niveau international. Ce document présente un extrait d'un projet de manuel de l'OCDE sur la mesure du capital correspondant à des actifs intellectuels. Cet ouvrage intitulé «Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products» a pour objet de fournir des lignes directrices en vue de l'élaboration de comptes satellites pour la R-D. Le document porte principalement sur les données issues des enquêtes de R-D qui sont recueillies selon les indications du *Manuel de Frascati*, et sur leur transformation en estimations aux fins des comptes nationaux.

<sup>1</sup> Cette note a été établie par Charles Aspden (OCDE) à l'invitation du secrétariat.

## I. INTRODUCTION

1. Le présent document est un extrait du projet du manuel de l'OCDE sur la mesure du capital correspondant à des actifs intellectuels, intitulé «Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products», dont la rédaction devrait être achevée avant la fin de 2008. Le manuel est mis au point par le groupe de travail sur la recherche-développement et autres actifs intellectuels qui a été créé récemment par l'OCDE et dont les travaux font suite à ceux du Groupe de Canberra II.

2. Le Système de comptabilité nationale (SCN) de 1993 n'assimile pas la recherche et le développement expérimental (R-D) à la formation de capital, bien que l'on estime généralement qu'il contribue de manière appréciable à la croissance économique future. Par conséquent, la R-D n'est pas comptabilisée en tant que production et les dépenses y afférentes sont enregistrées à titre de consommation, ce qui aboutit à une sous-estimation du produit intérieur brut (PIB). Les stocks d'actifs de R-D ne sont pas comptabilisés dans le compte de patrimoine, d'où une sous-estimation de la valeur nette d'un pays. Par ailleurs, les services du capital assurés par les actifs de R-D ne sont pas considérés comme une entrée intermédiaire dans l'estimation de la productivité. Rien de tout cela n'est dû à de la négligence. En réalité, il a été proposé d'inclure la «capitalisation» de la R-D dans le SCN de 1993 et ce n'est qu'à un stade tardif de l'élaboration du système que la proposition a été abandonnée car aucun consensus n'avait pu se dégager sur la manière de la mettre en œuvre. De toute évidence, il s'agit là d'un problème épineux et ce n'est que de justesse que l'on a échappé à la répétition de ce scénario lors de l'élaboration du SCN de 1993 Rev.1.

3. En 2007, la Commission de statistique de l'ONU a décidé ce qui suit:

a) La recherche-développement doit être considérée comme participant à la formation brute de capital fixe dans le SCN. Elle doit être définie comme dans le *Manuel de Frascati*<sup>2</sup>, à savoir que «la recherche et le développement expérimental englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications». L'interprétation donnée à cette définition ne doit pas inclure le capital humain dans la formation de capital au sens du SCN;

b) Par convention, comme la R-D est en grande partie réalisée pour compte propre, elle doit être évaluée au prix coûtant. Dans la pratique, les informations réunies selon les indications du *Manuel de Frascati* fourniront des estimations des dépenses afférentes à la R-D; le débat se poursuit concernant les adaptations à apporter à ce manuel pour satisfaire de plus près les exigences du SCN. Il est admis qu'il serait souhaitable qu'un guide détaillé facilite la mise en œuvre de cette recommandation;

---

<sup>2</sup> OCDE, *Manuel de Frascati 2002: Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*.

c) Les dépenses afférentes à la R-D qui est vendue ou qui doit en principe rapporter à l'avenir un avantage économique à son propriétaire (y compris la fourniture de services publics lorsque l'auteur de la R-D est l'État) figurent toutes dans la catégorie des actifs. En est uniquement exclue la R-D dont on ne discerne aucune retombée économique au moment de son achèvement;

d) Dès lors que la R-D est incluse dans la catégorie des actifs, les brevets ne seront plus identifiés séparément comme tels dans le système mais seront désignés comme étant des actifs de R-D.

Les pays sont certes très favorables à l'adoption de ces recommandations dans le SCN, mais se sont également déclarés très préoccupés par une adoption qui serait prématuée en raison des difficultés techniques qu'il faut encore surmonter. En conclusion, la recherche-développement doit être considérée, en principe, comme participant à la formation de capital. Toutefois, étant donné les difficultés à surmonter avant que cet objectif puisse être atteint, les comptes satellites offrent un bon moyen de chercher des solutions de nature à instaurer un degré de confiance suffisant dans les mesures finalement adoptées et les indications concrètes concernant leur mise en œuvre faciliteront les comparaisons à l'échelle internationale. Le SCN de 1993 Rev.1 va donc décrire l'objectif fixé et les concepts qui le sous-tendent, exposer les difficultés qui se présentent et faire référence aux travaux entrepris pour les résoudre, étant entendu que la mise en œuvre va prendre un certain temps dans de nombreux pays. Le Groupe de travail intersecrétariats sur la comptabilité nationale rendra compte périodiquement des progrès accomplis à la Commission de statistique de l'ONU et l'informera lorsque des directives de mise en œuvre communément admises deviendront disponibles.

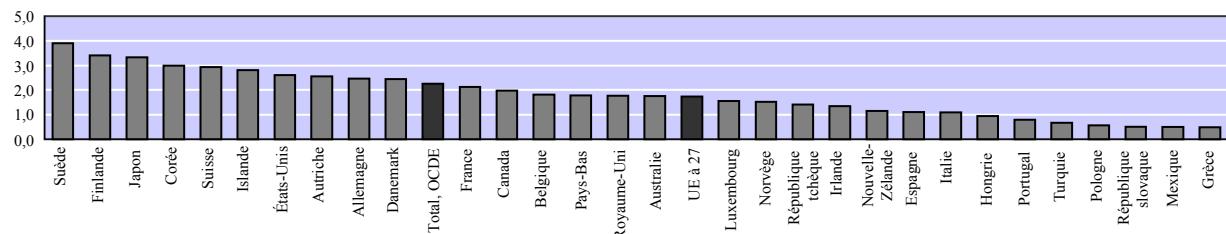
4. Pour promouvoir l'objectif qui consiste à introduire dès que possible des mesures du capital de la R-D dans les comptes de base du SNC, l'OCDE et Eurostat sont en train de constituer des groupes de travail qui coopéreront étroitement en vue d'élaborer des lignes directrices aux fins de la compilation de comptes satellites pour la R-D. Un volume de travail considérable a déjà été entrepris par les membres du Groupe de Canberra II et plusieurs d'entre eux ont déjà établi des comptes satellites pour la R-D. Le projet de lignes directrices et les recommandations figurant dans le présent document s'appuient sur l'expérience acquise par les pays et sur les vues du Groupe de Canberra II. Certains aspects de l'élaboration de mesures du capital dans le cadre de la recherche-développement, par exemple la transformation des données d'enquête recueillies selon les indications du *Manuel de Frascati* en estimations relevant du SCN, sont bien compris et ne semblent pas donner lieu à controverse. Toutefois, un certain nombre de points n'ont pas été réglés. Ils concernent notamment la mesure des échanges internationaux dans le domaine de la R-D, les indices des prix, les durées de vie utiles (ou taux d'amortissement) et les directives pratiques à suivre pour déterminer quelles sont les dépenses d'unités ne constituant pas des entreprises qu'il faudrait comptabiliser comme formation brute de capital fixe (FBCF) et celles qu'il convient d'enregistrer en tant que consommation intermédiaire. Le groupe de travail de l'OCDE étudie ces questions et le présent document porte uniquement sur la conversion des données d'enquête réunies en application du *Manuel de Frascati* en estimations conformes aux normes du SCN.

## II. IMPACT QUANTITATIF

5. L'impact sur le PIB de la capitalisation de la R-D dépendra de l'ampleur relative de la production de R-D mesurée en pourcentage du PIB, au moment où ce mode de comptabilisation sera mis en œuvre, pour autant qu'il le soit. Un indicateur approximatif du résultat susceptible d'être obtenu est la part de la dépense intérieure brute de R-D (DIRD)<sup>3</sup> dans le PIB. Cette part varie sensiblement d'un pays de l'OCDE à l'autre. La figure 1 indique la valeur de la DIRD en pourcentage du PIB pour les pays membres de l'OCDE en 2006, ou au cours de l'année la plus récente pour laquelle elle est disponible. Elle s'échelonne entre environ 0,5 % pour la Grèce et un peu moins de 4 % pour la Suède – la moyenne pour les pays de l'OCDE se chiffrant à 2,3 %. Ces proportions ne changent pas très rapidement dans le temps, ce qui laisse penser que la capitalisation de la R-D n'aurait guère d'incidence sur les taux de croissance du PIB.

6. Une mise en garde s'impose parce que le rapport entre la dépense intérieure brute de R-D et le PIB n'est qu'un indicateur approximatif de l'impact de la capitalisation de la R-D sur le PIB et ce pour trois raisons. Premièrement, il existe des différences d'ordre conceptuel entre la dépense intérieure brute de R-D et la mesure de la production de R-D au sens de la comptabilité nationale. Deuxièmement, les dépenses de R-D sont déjà incorporées dans la production des producteurs non marchands parce que la production est mesurée en additionnant les coûts. Cependant, la prise en compte des actifs de R-D s'accompagnera d'une consommation de capital fixe (amortissement). Ainsi, la valeur ajoutée brute, mais pas la valeur ajoutée nette, des producteurs non marchands sera majorée de la consommation au titre de la formation de capital R-D antérieure. Dans une économie en phase de croissance, la consommation au titre de la formation de capital de R-D antérieure sera généralement moindre que les dépenses courantes de R-D, de sorte que l'impact sur le PIB devrait en principe être légèrement inférieur à ce que la valeur de la dépense intérieure brute de recherche-développement en pourcentage du PIB laisserait supposer. Troisièmement, il est probable que certaines dépenses de R-D de l'État et des institutions sans but lucratif ne seront pas comptabilisées en tant que formation de capital.

**Figure 1. Dépense intérieure brute de R-D exprimée en pourcentage du PIB, 2006<sup>1</sup>**



a) *Source:* OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie, édition de mai 2007.

<sup>1</sup> 2006 ou année la plus récente.

<sup>3</sup> L'un des principaux agrégats dérivés des enquêtes de R-D réalisées conformément au *Manuel de Frascati*.

### III. DÉFINITION ET PORTÉE

7. Les critères qui permettent de déterminer si une dépense de R-D doit être considérée comme participant à la formation brute de capital fixe sont exactement les mêmes que ceux qui s'appliquent à n'importe quel autre produit. La définition et le champ de la formation brute de capital fixe au titre de la R-D sont les suivants dans la version 4 du SCN de 1993 Rev.1:

10.104 *La recherche et le développement [expérimental] correspondent à la valeur des dépenses consacrées aux travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications. Elle n'inclut pas le capital humain en tant qu'actif au sens du SCN.* La valeur de la recherche-développement (R-D) devrait être déterminée en fonction des avantages économiques qu'elle est supposée produire à l'avenir, y compris la fourniture de services publics dans le cas des applications de la recherche-développement acquises par les administrations publiques. En principe, le fruit des activités de recherche-développement qui ne procurent pas de bénéfices à leur propriétaire ne constitue pas un actif fixe et devrait être assimilé à une consommation intermédiaire. Hormis les cas où l'on peut comptabiliser directement la valeur marchande de la recherche-développement, on peut, par convention, considérer la valeur de la recherche-développement comme étant la somme de tous les coûts, y compris le coût des activités infructueuses.

10.105 Dès lors que les dépenses de R-D sont incluses en tant que formation de capital, les brevets ne seront plus classés comme actifs dans le système. Au lieu de cela, l'accord de brevet sera considéré comme l'accord légal concernant les conditions auxquelles l'accès à la recherche-développement est accordé.

8. Si les actifs de R-D ne se distinguent pas, dans la plupart des cas, de n'importe quel autre actif fixe, ils présentent certaines caractéristiques qui les différencient de ces derniers. L'une des plus importantes est le fait que les actifs de R-D peuvent procurer des avantages à d'autres unités que leur propriétaire – une caractéristique que l'on retrouve aussi à des degrés divers dans d'autres produits de la propriété intellectuelle. Lorsque les connaissances acquises grâce à la R-D sont vendues par leur propriétaire légal à d'autres unités, notamment par le biais d'une licence ou de la vente d'un brevet, la vente est comptabilisée comme celle de n'importe quel autre produit. Cependant, en raison de la nature de la R-D, les connaissances acquises sont souvent mises à la disposition d'autres unités que leur propriétaire légal<sup>4</sup> par d'autres moyens qu'une transaction. Il en est ainsi lorsque le propriétaire met délibérément les connaissances à la disposition d'autrui en les plaçant dans le domaine public, notamment en les faisant breveter ou en assurant un libre accès à ces connaissances. Le savoir peut aussi se transmettre par le simple fait que le propriétaire légal, ou le titulaire d'une licence d'exploitation, applique les connaissances en question dans le cadre de son activité de production et que cette application est observée par des tiers.

---

<sup>4</sup> Ou leur propriétaire au sens économique si un accord de licence prend la forme d'une vente de R-D.

9. Une fois qu'une connaissance a été divulguée, elle peut acquérir de la valeur pour d'autres unités de diverses façons. Premièrement, on constate des différences sensibles, entre les pays, quant à la mesure dans laquelle ils reconnaissent et protègent les droits des unités titulaires de brevets; il arrive qu'un savoir bien protégé par un brevet dans un pays ne bénéficie pas du même degré de protection dans un autre pays. Deuxièmement, la majorité des connaissances nouvelles sont acquises en approfondissant des connaissances existantes ou en en faisant la synthèse.

Si une société pharmaceutique lance sur le marché un nouveau type de médicament important, par exemple, d'autres sociétés pharmaceutiques tentent souvent de se servir de cette innovation pour mettre au point des variantes plus efficaces du produit. Troisièmement, lorsqu'un brevet vient à expiration, d'autres unités ont le droit d'utiliser librement les connaissances qui ont fait l'objet du brevet et de fabriquer des produits concurrents de ceux du propriétaire de ces connaissances. Cette pratique est également répandue dans l'industrie pharmaceutique.

10. On emploie fréquemment le terme «retombées» pour désigner les avantages que d'autres unités que le propriétaire de connaissances issues de la R-D retirent de leur exploitation. Il n'est pas rare que le propriétaire ne profite que d'une partie des avantages économiques procurés par le savoir dégagé de son activité de R-D, mais seule cette partie est comptabilisée comme actif dans le SCN. La valeur des «retombées» n'est attribuée à aucun actif.

11. Bien souvent, les propriétaires de connaissances issues de la R-D, en particulier du fruit de la recherche fondamentale, mettent ces connaissances gratuitement à la disposition de tiers, soit par altruisme, soit parce qu'ils en attendent un avantage. Il se peut que le propriétaire s'attende à bénéficier de l'activité stimulée par la diffusion des connaissances qu'il possède, ou que les chercheurs aient tout simplement constaté que s'ils ne partagent pas leur savoir, leurs homologues ne le feront pas non plus, de sorte qu'il est dans leur intérêt de collaborer. En tout état de cause, la libre diffusion des connaissances n'empêche pas qu'elles constituent un actif, à condition que les avantages escomptés pour le propriétaire ne s'en trouvent pas amoindris. Ce qui importe, c'est que l'actif en termes de connaissances soit bien géré et contrôlé afin que l'on en obtienne les avantages attendus. Les connaissances ne sont pas considérées comme un actif dans le SCN si elles sont librement disponibles et si le propriétaire ne peut en escompter aucun avantage économique. Par conséquent, si une entité publique entreprend des activités de R-D (des recherches médicales, par exemple) ou les finance dans l'intention de se servir de la connaissance qu'elle espère ainsi acquérir pour sa propre production (la production de services hospitaliers ou médicaux, par exemple), elle acquiert alors un actif de R-D dont la valeur équivaut à celle des avantages économiques, qu'elle pense en retirer pour sa production future. Si, toutefois, elle entreprend ou finance l'activité de R-D sans avoir l'intention d'exploiter les connaissances acquises pour sa propre production, le savoir obtenu ne représente pas un actif.

#### **IV. COMPILEDATION DE DONNÉES SUR LA FORMATION BRUTE DE CAPITAL FIXE (FBCF) AU TITRE DE LA R-D ET D'AUTRES STATISTIQUES**

##### **A. Introduction**

12. Tout comme dans le cas des autres actifs fixes, les estimations de la FBCF au titre de la R-D peuvent être calculées sur la base des ressources ou des emplois. Il est préférable d'employer les deux méthodes et de les comparer dans un cadre de ressources et emplois. Néanmoins, il faut tenir compte de deux particularités de la R-D. Premièrement, la majeure partie des travaux de R-D sont réalisés pour compte propre, si ce n'est au sein même de l'unité

qui mène ces travaux, tout au moins par des unités qui y sont associées. Deuxièmement, dans bon nombre de pays, la réalisation d'enquêtes portant sur les exécutants de R-D selon les indications du *Manuel de Frascati* est une pratique bien établie et les estimations des dépenses de R-D se fondant sur ces enquêtes sont jugées satisfaisantes, contrairement aux résultats obtenus concernant les logiciels, par exemple. En outre, la définition de la R-D figurant dans le *Manuel de Frascati* a été reprise dans le SCN de 1993 Rev.1. Par conséquent, on n'a pas le même besoin de calculer des estimations du point de vue des ressources que pour les logiciels, ce qui dans le cas de la R-D impliquerait essentiellement le recours à une approche macroéconomique en vue d'évaluer la composante pour compte propre de la R-D. Néanmoins, des estimations de cette nature pourraient constituer un moyen de contrôle utile des résultats des enquêtes de R-D fondées sur le *Manuel de Frascati*.

13. Au fil des ans, le *Manuel de Frascati* se rapproche du SCN et dans l'édition de 2002, il ne subsiste plus que des différences relativement peu nombreuses entre les deux systèmes. Les membres du Groupe de Canberra II ont montré qu'il était possible d'établir des correspondances entre les données élaborées conformément au *Manuel de Frascati* et les données existantes s'appuyant sur le SCN. Les données disponibles n'étant pas suffisamment complètes à cette fin, l'établissement de ces correspondances exige la formulation de certaines hypothèses et, tandis que les estimations obtenues sont considérées comme étant d'assez bonne qualité (probablement meilleures que les estimations actuelles de la FBCF relative aux logiciels), il y a lieu d'espérer que des données supplémentaires permettraient d'y apporter des améliorations sensibles.

## **B. Caractéristiques des données élaborées selon les indications du *Manuel de Frascati***

14. Les objectifs principaux des enquêtes reposant sur le *Manuel de Frascati* consistent à évaluer l'ampleur des dépenses liées aux travaux de R-D entrepris par des unités résidentes, c'est-à-dire les montants destinés à couvrir les coûts qu'implique la R-D, désignés sous le nom «dépenses *intra-muros*», ainsi qu'à répertorier les sources des fonds utilisés. Les données réunies comportent plusieurs dimensions. En premier lieu, trois catégories différentes d'activité de R-D sont recensées: la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental. Deuxièmement, les dépenses sont classées par catégories: dépenses courantes et dépenses en capital. Troisièmement, une subdivision par secteur est établie: entreprises, État, secteur privé sans but lucratif, enseignement supérieur et étranger. Les données sont compilées sous la forme d'un vecteur unique dans chaque dimension, sans utiliser de matrice tridimensionnelle. Par ailleurs, le *Manuel de Frascati* prévoit de déterminer les dépenses *extra-muros* de R-D supplémentaires.

### Dépenses *intra-muros*

15. Les paragraphes 358 et 359 du *Manuel de Frascati* définissent comme suit les dépenses *intra-muros*:

«Les dépenses *intra-muros* couvrent l'ensemble des dépenses affectées à la R-D exécutées dans une unité de statistique ou dans un secteur de l'économie pendant une période donnée, quelle que soit l'origine des fonds.

Les dépenses effectuées en dehors de l'unité de statistique ou du secteur ayant pour but de promouvoir des travaux *intra-muros* de R-D (achats de fournitures pour la R-D, par exemple) sont incluses. Elles comprennent aussi bien les dépenses courantes que les dépenses en capital.».

16. La composition des dépenses *intra-muros* est décrite aux paragraphes 361 à 388 du *Manuel de Frascati*. Les dépenses courantes comprennent deux sous-catégories:

- a) *Les coûts salariaux du personnel de R-D*, qui englobent tout le personnel directement affecté à la R-D, y compris les personnes qui fournissent des services directement liés aux travaux de R-D, comme les cadres, les administrateurs et le personnel de bureau;
- b) *Autres coûts courants*, qui comprennent les dépenses intermédiaires destinées à étayer les travaux de R-D, les frais administratifs et le coût des services des consultants travaillant sur place.

17. Les dépenses en capital sont divisées en trois sous-catégories:

- c) *Terrains et constructions*, qui incluent la part de ces actifs utilisée aux fins de la R-D. Sont compris dans les terrains ceux où des travaux de construction sont en cours et tous les autres terrains utilisés pour la R-D, comme les terrains d'essai;
- d) *Instruments et équipements*, qui englobent les logiciels incorporés; et
- e) *Les logiciels*, dans lesquels sont compris les achats ainsi que les redevances annuelles d'utilisation des logiciels.

#### Sources de fonds

18. Les sources de fonds sont indiquées aux paragraphes 389 à 407 du *Manuel de Frascati*. Le but recherché est de déterminer tous les transferts directs de ressources à la fois prévus et réellement utilisés pour l'exécution de la R-D, et de les attribuer à leur source de financement originelle. Les «transferts» ont un sens beaucoup plus vaste dans le *Manuel de Frascati* que dans le SCN et se composent de deux catégories:

- a) Les fonds spécifiquement réservés à l'achat de R-D, c'est-à-dire que les résultats de la R-D appartiennent au destinataire de la production ou du produit de la R-D, qui ne sera pas nécessairement celui qui finance la R-D; et
- b) Les fonds remis aux exécutants de la R-D sous forme de dons ou autres formes d'incitation financière, les résultats de la R-D devenant la propriété des exécutants de ces travaux;
- c) Dans le *Manuel de Frascati*, il est recommandé de distinguer, dans la mesure du possible, les deux catégories de transfert de fonds publics pour la R-D dans les données sur la R-D du secteur des entreprises. Il conviendrait également, si possible, de procéder à une ventilation analogue pour les fonds publics alloués au secteur de l'enseignement supérieur. Puisque les transferts (au sens de la comptabilité nationale) sont traités tout à fait différemment des achats dans les comptes nationaux, il est hautement souhaitable de les identifier séparément.

Le *Manuel de Frascati* recommande d'obtenir, dans la mesure du possible, la ventilation suivante des sources de fonds de la part des exécutants de R-D:

Secteur des entreprises:

- Fonds propres de l'entreprise
- Une autre entreprise du même groupe
- Une autre entreprise

Secteur de l'État:

- Unité administrative centrale ou fédérale (à l'exclusion des fonds généraux des universités)
- Unité administrative d'une province ou d'un État d'une fédération (à l'exclusion des fonds généraux des universités)
- Fonds généraux des universités d'origine publique

Secteur privé sans but lucratif

Enseignement supérieur

Étranger:

Secteur des entreprises:

- Entreprises du même groupe
- Autres entreprises

Autres secteurs de l'État à l'étranger

Secteur privé sans but lucratif

Enseignement supérieur

Organisations internationales

#### Dépenses *extra-muros*

19. Les dépenses *extra-muros*, telles que définies au paragraphe 408 du *Manuel de Frascati*, sont:

«Les sommes qu'une unité, un organisme ou un secteur déclare avoir payées ou s'être engagé à payer à une autre unité, un autre organisme ou un autre secteur pour l'exécution de travaux de R-D pendant une période donnée. Elles englobent l'achat de R-D exécutée par d'autres unités ainsi que les aides financières accordées à d'autres pour l'exécution de R-D.».

20. Dans le *Manuel de Frascati*, il est recommandé d'utiliser le système de classification suivant:

Secteur des entreprises:

Autre entreprise du même groupe  
Autre entreprise

Secteur de l'État

Secteur privé sans but lucratif

Secteur de l'enseignement supérieur

À l'étranger:

Secteur des entreprises:

Entreprise du même groupe  
Autre entreprise

Autre secteur de l'État à l'étranger

Secteur privé sans but lucratif

Enseignement supérieur

Organisations internationales

21. En principe, à l'intérieur d'un même pays, le total estimé des dépenses de R-D fondé sur les déclarations des exécutants devrait être égal au total fondé sur les déclarations des bailleurs de fonds de R-D (y compris les déclarations par les bailleurs de fonds concernant les fonds destinés à l'étranger). En réalité il est peu probable que ce soit le cas, en raison de facteurs tels que les erreurs d'échantillonnage et les différentes interprétations de ce que l'on entend par R-D. Etant donné que ce sont les exécutants qui mènent concrètement les travaux de R-D, il faudrait accorder plus de confiance à leurs déclarations concernant les dépenses de R-D qu'à celles des bailleurs de fonds. Toutefois, compte tenu de la difficulté pour les exécutants de savoir exactement quelle est la source originelle des fonds qui leur sont alloués, les données sur les dépenses *extra-muros* peuvent constituer un moyen utile de contrôler la ventilation du financement par source de fonds.

22. Il convient de noter que les dépenses *extra-muros* incluent les aides financières accordées pour la R-D ainsi que les achats de travaux de R-D, mais le *Manuel de Frascati* ne contient aucune recommandation sur la distinction entre ces deux éléments. Aux fins des comptes nationaux, cette lacune doit être comblée. En outre, tout comme dans le cas des dépenses *intra-muros*, la différence entre les systèmes de classification par secteur du Manuel et du SCN, notamment en ce qui concerne l'enseignement supérieur, soulève un problème.

23. Les dépenses consacrées aux entrées intermédiaires dans le cadre de la R-D, telles que déclarées par les exécutants, fournissent la majeure partie des données nécessaires pour évaluer la production de R-D d'un pays en additionnant les coûts. Si l'on combine une estimation de la production de R-D avec les importations, on obtient une estimation des ressources totales de R-D, qui peuvent ensuite être ventilées entre les catégories d'emploi, y compris la FBCF, en se servant de l'approche des flux de produits. Pour parvenir à réaliser tous ces objectifs, il convient d'établir trois types de correspondance entre le *Manuel de Frascati* et les données de SCN, à savoir:

- a) Entre les secteurs définis dans le *Manuel de Frascati* et ceux du SCN;
- b) Entre les dépenses de R-D au sens du Manuel et la production de R-D au sens du SCN;
- c) Entre les classifications des dépenses et sources de fonds contenues dans le Manuel et les tableaux des ressources et emplois inclus dans le SCN.

L'annexe 3 du *Manuel de Frascati* fait état des différences et similitudes entre le SCN et le *Manuel de Frascati*, s'agissant du traitement de la R-D. Les différences entre les classifications par secteur et entre la production au titre du SCN et la R-D *intra-muros* totale sont notamment passées en revue.

### **C. Correspondances entre les secteurs définis dans le *Manuel de Frascati* et ceux du SCN**

24. Le tableau 1 met en relation les secteurs au sens du *Manuel de Frascati* avec ceux du SCN. Ce tableau permet de constater que dans plusieurs cas, les secteurs du *Manuel de Frascati* correspondent à plusieurs secteurs du SCN. Le principal exemple concerne l'enseignement supérieur. On peut remédier à cette différence en ventilant les données du *Manuel de Frascati* pour le secteur de l'enseignement supérieur entre:

- a) Les sociétés et quasi-sociétés (y compris les institutions sans but lucratif à leur service);
- b) Les unités des administrations publiques (y compris les institutions sans but lucratif contrôlées et essentiellement financées par l'État);
- c) Les institutions sans but lucratif au service des ménages.

25. En fait, le *Manuel de Frascati* contient déjà une recommandation allant dans ce sens aux paragraphes 227 et 228:

*«Dans le cas de certains pays, il peut être intéressant de connaître, à des fins de comparaison internationale, la ventilation entre les universités publiques et privées.».*

Étant donné que les données des enquêtes sur la R-D sont principalement réunies par institution, il semble réalisable de procéder à la sous-classification nécessaire pour la plupart des pays. Dans le cas des pays où les codes de secteur figurent dans le registre des entreprises, il peut être relativement aisé d'obtenir cette ventilation. Pour les autres pays, il faudra avoir recours à d'autres moyens.

Tableau 1

**Mise en correspondance des secteurs tels que définis dans le *Manuel de Frascati* d'une part et dans le SCN d'autre part**

<i>Manuel de Frascati</i> de l'OCDE	SCN
Secteur des entreprises	Sociétés non financières
	Sociétés financières
Secteur de l'État	Administrations publiques
Secteur privé sans but lucratif	Institutions sans but lucratif au service des ménages
	Ménages
Secteur de l'enseignement supérieur	Sociétés et quasi-sociétés
	Administrations publiques
	Institutions sans but lucratif au service des ménages
Étranger	Reste du monde

**D. Correspondance entre les dépenses *intra-muros* de R-D au sens du *Manuel de Frascati* et la production au titre du SCN**

26. Afin d'additionner les coûts pour mesurer la production, le SCN distingue six composantes principales à prendre en considération. L'utilisation des données sur les dépenses *intra-muros* au sens du *Manuel de Frascati* est envisagée pour chacune de ces six composantes.

**Consommation intermédiaire**

27. On observe des différences entre les principes comptables du *Manuel de Frascati* et du SCN sur deux points importants. Premièrement, pour mesurer la production en additionnant les coûts, le SCN recommande de faire la somme des coûts des entrées intermédiaires effectivement utilisées pendant la période considérée et d'y ajouter les autres impôts à payer sur la production, en déduisant les subventions à la production à recevoir, afin d'obtenir une estimation aux prix de base. En revanche, le *Manuel de Frascati* recommande de mesurer toutes les dépenses effectuées durant la période. Ainsi, en principe, les données recueillies selon les indications du *Manuel de Frascati* doivent être ajustées pour tenir compte des variations des stocks de clôture. Dans la pratique, il y a de fortes chances que ces variations soient minimes et que l'on puisse en faire abstraction.

28. Deuxièmement, le *Manuel de Frascati* exclut les transactions de R-D entre producteurs pour éviter une double comptabilisation. On établit une estimation de la dépense intérieure brute de R-D (DIRD) en additionnant les dépenses *intra-muros* de tous les producteurs résidents; par conséquent, les travaux de R-D exécutés par une unité résidente ne doivent pas être inclus dans les dépenses *intra-muros* d'une autre unité résidente (dans le cas, par exemple, de l'externalisation d'une portion d'un contrat de R-D qui fait partie du projet de R-D à exécuter). Pour la même raison, la DIRD ne doit pas tenir compte des importations de R-D utilisées comme

consommation intermédiaire par un producteur de R-D. Dans le *Manuel de Frascati*, les achats de R-D sont comptabilisés en tant que dépenses *extra-muros*, les fonds ainsi dépensés constituant une source de financement des coûts de la R-D produite par le vendeur.

29. Du point de vue des comptes nationaux, les achats de travaux de R-D exécutés par une autre unité devraient être comptabilisés soit en tant que FBCF soit en tant que consommation intermédiaire selon les circonstances (pour l'instant, on exclut la solution de rechange qui consisterait à la comptabiliser comme consommation finale). Si les achats de R-D sont entièrement consommés au cours d'une année ou utilisés entièrement ou presque entièrement pour la production d'un autre actif, il convient de les comptabiliser comme consommation intermédiaire. Dans les autres cas, il faudrait les comptabiliser en tant que FBCF. Étant donné qu'il est difficile d'opérer cette distinction dans la pratique, il est recommandé d'opter, par convention, pour la solution suivante: les achats de R-D des exécutants de R-D devraient être comptabilisés à titre de consommation intermédiaire, tandis que les achats de R-D des non-exécutants devraient être comptabilisés en tant que FBCF. Par conséquent, la mesure de la production de R-D au sens du CNC devrait être supérieure à la mesure de la dépense intérieure brute de recherche-développement au sens du *Manuel de Frascati* parce qu'une partie de la production intérieure et des importations de recherche-développement sera comptabilisée deux fois.

30. Comme on l'a déjà fait observer, le *Manuel de Frascati* ne prévoit pas de classification des dépenses *extra-muros* en fonction des aides financières ou achats. Bon nombre de pays procèdent néanmoins à cette ventilation et les données qui en résultent montrent que le montant des achats est assez important et va s'accroissant. En attendant que d'autres pays adoptent la même ventilation, la meilleure option envisageable consisterait sans doute à partir du principe que les exécutants de travaux de recherche-développement n'appartenant pas au secteur public acquièrent principalement de la R-D en effectuant des dépenses à cet effet, tandis que les exécutants de travaux de R-D du secteur public ne font pratiquement aucune dépense de cette nature.

31. Les autres coûts courants incluent la consommation intermédiaire ainsi que les dépenses salariales afférentes au personnel qui fournit des services indirects, comme le personnel de restauration et le personnel de sécurité. Dans les comptes nationaux, ces coûts devraient être incorporés dans la rémunération des salariés et la valeur ajoutée. Toutefois, le poste sous lequel ils sont inscrits dans la somme des coûts n'a aucune incidence sur la mesure de la production et de la FBCF.

32. En résumé, la consommation intermédiaire, calculée dans l'optique finale d'établir une estimation de la FBCF peut être mesurée en additionnant les données réunies selon le *Manuel de Frascati* concernant les autres coûts courants et la composante «achats» des dépenses *extra-muros*. En l'absence d'une ventilation des achats, il est suggéré de prendre comme hypothèse que les exécutants de travaux de R-D extérieurs au secteur public procèdent essentiellement à des dépenses pour l'acquisition de R-D, tandis que les exécutants de R-D du secteur public n'en font pratiquement aucune.

### Rémunération des salariés

33. Parmi les personnes directement employées à des travaux de R-D, figurent les étudiants de niveau doctorat (postgraduate) qui émargent au budget d'unités de R-D et/ou qui reçoivent des fonds venus de l'extérieur (notamment des bourses de recherche). Bien que, dans le SCN, la composante «financement extérieur» ne soit pas prise en compte dans la mesure de la rémunération des salariés, le SCN de 1993 Rev.1 (chap. 10) prévoit que même le travail effectué sans contrepartie financière doit être comptabilisé en fonction de la valeur marchande qu'il aurait s'il était rémunéré, lorsque l'on fait la somme des coûts pour mesurer la FBCF et la production pour compte propre. Par conséquent, les montants versés aux étudiants de niveau doctorat, que ce soit sous la forme d'une rémunération ou de fonds venus de l'extérieur, devraient être pris en compte dans la somme des coûts destinée à évaluer la production et la FBCF<sup>5</sup>, en partant du principe que ces montants reflètent la contribution des étudiants à la production de R-D.

### Services en capital, consommation de capital fixe et rendement du capital

34. La valeur des services en capital fournis par les actifs fixes équivaut à la consommation de capital fixe, plus le rendement du capital. Le SCN de 1993 Rev.1 recommande que lorsqu'on additionne les coûts pour mesurer la production des producteurs marchands, la valeur des services en capital prenne en considération le rendement du capital, mais dans le cas de la mesure de la production des producteurs non marchands, le rendement du capital est égal à zéro, et la valeur des services en capital équivaut à la consommation de capital fixe.

35. Pour mesurer la DIRD, le *Manuel de Frascati* tient compte des dépenses en capital afférentes à la fois aux actifs fixes et aux terrains. Aucun de ces éléments ne devrait être pris en considération lorsque l'on fait la somme des coûts pour mesurer la production. L'une des solutions pour estimer la valeur des services en capital consiste à appliquer la méthode de l'inventaire permanent (MIP) aux estimations de la FBCF pour les périodes antérieures, telles que déclarées lors des enquêtes entreprises conformément au *Manuel de Frascati* et à y ajouter tous les achats de R-D qui correspondent à l'acquisition de capital. On ne sait pas grand-chose au sujet des informations sur la composition des dépenses en capital des exécutants de R-D réunies par les pays au-delà de ce que recommande le *Manuel de Frascati*. Néanmoins, il est fort probable que ces informations ne fassent pas suffisamment la distinction entre les principales composantes dont l'évolution des prix à long terme et les durées de vie utile ne sont pas les mêmes. Lorsque c'est le cas, une ventilation plus détaillée par type d'actif, qui permettrait aussi de faire abstraction des terrains, devra être établie pour les futures enquêtes menées en application du *Manuel de Frascati*. La ventilation suivante devrait constituer un minimum:

Terrains et constructions

Terrains

Constructions

---

<sup>5</sup> Par conséquent, la composante «fonds venus de l'extérieur» devrait, en principe, être incluse dans l'excédent d'exploitation, mais ceci est sans intérêt pour la mesure de la production et de la formation brute de capital fixe.

Instruments et équipements  
Matériel de transport  
Machines et équipements de bureau  
Équipements et appareils de radio, télévision et communication  
Autres machines et équipements  
  
Logiciels

Les ventilations des dépenses en capital antérieures devraient être établies par imputation.

36. Pour estimer la valeur des services en capital, on pourrait aussi procéder par imputation, soit sur la base de la valeur estimative des services en capital (en se servant de la méthode de l'inventaire permanent), soit en prenant simplement en considération l'excédent brut d'exploitation d'une branche d'activité spécialisée dans la R-D (autrement dit relevant de la «recherche-développement scientifique», Division 72 de la Classification internationale type par industrie de toutes les branches d'activité économique (CITI), Rev.4).

37. Pour choisir entre les trois méthodes, il faut prendre en considération les facteurs ci-après:

a) L'intensité en capital de la Division 72 pourrait être très différente de celle des autres exécutants de la R-D, en particulier des producteurs non marchands, de sorte qu'exprimer les services en capital ou l'excédent brut d'exploitation en proportion de la production ou des coûts salariaux correspondant à la Division 72 pourrait ne pas être du tout pertinent;

b) Le rapport de l'excédent brut d'exploitation à la production pourrait varier sensiblement d'une année à l'autre et, en tout état de cause, pourrait ne pas refléter l'activité de recherche-développement entreprise par d'autres branches d'activité;

c) La recherche-développement est une activité à haut risque, et il y a lieu de s'attendre à ce que ceux qui s'y engagent exigent un taux de rendement élevé. Il en résulte que si l'on opte pour la première méthode, il faudrait appliquer un taux d'intérêt relativement élevé pour déterminer le rendement du capital dans le cas des producteurs marchands.

38. Dans l'ensemble, il semblerait préférable d'appliquer la MIP aux données sur la FBCF réunies par le biais des enquêtes menées conformément au *Manuel de Frascati*, à condition que l'on puisse obtenir une ventilation suffisamment détaillée de la FBCF.

39. Les données sur les dépenses en capital réunies dans le cadre du *Manuel de Frascati* soulèvent un autre problème: elles font abstraction des ventes de biens de capital fixe et de terrains. Il y a tout lieu de croire que cela ne prête pas à conséquence, mais il faudrait autant que possible en tenir compte.

#### Loyers des terrains

40. Tous les loyers et frais de location effectivement versés sont comptabilisés au titre des autres coûts courants. Dans la mesure où les terrains en construction sont pris en compte dans les dépenses en capital relatives aux constructions, une estimation du loyer imputé des terrains est incluse dans la valeur des services en capital fournis par ces constructions. Par conséquent, la

seule composante manquante du loyer des terrains est la partie imputée qui correspond aux terrains appartenant à l'exécutant de la R-D et qui n'est pas prise en compte dans les constructions. On pourrait régler cette question en même temps que celle des estimations des loyers qu'il convient d'imputer (voir les paragraphes 367 et 368 du *Manuel de Frascati*). En tout état de cause, il s'agit sans doute de montants très faibles qui ne valent peut-être pas la peine que l'on s'efforce d'en tenir compte. Peleg et Mandler (2005) signalent que l'ensemble des dépenses en capital consacrées aux terrains et constructions ne représentent que 2 % environ des dépenses de R-D pour les pays de l'OCDE qui déclarent ces dépenses séparément.

#### Autres impôts moins les subventions à la production

41. Selon le *Manuel de Frascati*, les flux fiscaux ne sont pas indiqués spécifiquement, mais certains impôts sont pris en considération dans les dépenses courantes. Par exemple, l'impôt sur les salaires est inclus dans les coûts salariaux. Par ailleurs, les autres subventions à la production ne sont pas déduites des dépenses mais sont comptabilisées en tant que sources de financement. Il arrive très fréquemment que la production de travaux de R-D soit subventionnée et il importe de tenir compte de ces subventions.

42. Le *Manuel de Frascati* recommande déjà de fournir des indications détaillées sur le financement par l'État de travaux de R-D entrepris dans d'autres secteurs au titre de la répartition des crédits budgétaires publics de R-D (CBPRD) par objectif socioéconomique (voir chap. 8 du Manuel), y compris les données nécessaires pour mettre les deux systèmes en correspondance. À court terme, si des données de cette nature ne sont pas réunies dans le cadre des enquêtes sur la R-D, il faudra peut-être se servir de données des comptes nationaux pour établir des estimations de ces flux.

#### **E. Correspondance entre les classifications des dépenses et des sources de fonds dans le *Manuel de Frascati* et les tableaux des ressources et des emplois dans le SCN**

43. Les comptes nationaux comprennent des tableaux des ressources et des emplois, qui permettent d'analyser les flux des biens et services dans l'économie. Cela dit, le plus important, c'est qu'ils offrent le moyen d'estimer la FBCF au titre de la R-D en utilisant l'approche des flux de produits. Les chiffres détaillés des dépenses et des sources de fonds qui figurent dans le *Manuel de Frascati* fournissent la plus grande partie des données nécessaires pour construire les tableaux des ressources et des emplois pour la R-D.

#### Ressources de R-D, importations comprises

44.

45. On calcule les ressources totales de R-D en additionnant la production et les importations. Le *Manuel de Frascati* peut fournir des estimations de la R-D importée à l'usage des exécutants des travaux de R-D, mais il faut, pour obtenir les chiffres des importations de R-D destinée à un emploi final par ceux qui n'exécutent pas de travaux de R-D, faire appel à d'autres sources, par exemple des études économiques ou des analyses des exportations et des importations, dont le nombre s'accroît depuis quelques années. Les enquêtes sur l'innovation constituent une autre source de données qui pourrait éventuellement fournir elle aussi des renseignements sur les transactions de R-D réalisées par des producteurs qui n'exécutent pas eux-mêmes de travaux de R-D. C'est là un des points étudiés par le Groupe de travail de l'OCDE.

### Emplois de R-D

46. Les emplois d'un produit se retrouvent généralement dans la consommation finale, la consommation intermédiaire, les exportations, la FBCF et la variation des stocks. Pour le moment, il n'est pas tenu compte de la consommation finale. Un tableau classique des ressources et des emplois pour la R-D est reproduit ci-après dans le tableau 2.

**Tableau 2. Ressources et emplois de la R-D, en présumant que la R-D est capitalisée dans les comptes nationaux**

#### **Aux prix d'acquisition**

Période	Ressources			Emplois				
	R-D totale	Production de R-D	Importations de R-D	R-D totale	Consommation intermédiaire de R-D	Exportations de R-D	Formation brute de capital fixe au titre de la R-D	Augmentation des stocks de travaux en cours de R-D

Les emplois dans la consommation finale sont par hypothèse négligeables.

### Consommation intermédiaire de R-D

47. Ce point a déjà été traité plus haut.

### Exportations de R-D

48. Comme cela a été indiqué, le *Manuel de Frascati* recommande de demander aux exécutants de travaux de R-D de donner des précisions sur leurs sources de financement. Malheureusement, les fonds qu'ils reçoivent comprennent des versements correspondant aux achats et des transferts (au sens de la comptabilité nationale) et il n'est possible d'obtenir au mieux qu'une décomposition partielle. Toutefois, des données détaillées sur les sources des fonds, qui seraient fournies par des enquêtes sur la R-D et classées comme il convient selon l'origine, nationale ou étrangère, de ces fonds (à l'instar de la classification exposée plus haut pour les dépenses *extra-muros*) et selon la catégorie économique à laquelle ils appartiennent (*ventes, transferts et subventions*), pourraient constituer une source fiable pour estimer les exportations. (Le Groupe d'experts nationaux des indicateurs de la science et de la technologie (GENIST) de l'OCDE étudie actuellement la question de l'internationalisation de l'exécution de la R-D, et un groupe de travail s'emploie à améliorer les mesures des transactions internationales de R-D.) En attendant que des enquêtes sur la R-D fournissent de telles données, il devrait être possible sur le court terme d'établir des estimations raisonnables des emplois de la R-D en ventilant les données relatives au financement de la R-D des entreprises à l'aide des données de la balance des paiements relatives aux exportations de R-D. Cette ventilation est possible si l'on prend comme hypothèse que les fonds versés par le secteur des entreprises au secteur des entreprises correspondent uniquement à un achat (c'est-à-dire qu'il n'y a aucun transfert entre entreprises de ce secteur) et que l'on peut ne pas tenir compte des exportations de R-D par des producteurs qui n'exécutent pas de travaux de R-D.

### Stocks des travaux achevés de R-D et travaux en cours

49. Comme la production au titre de la R-D s'étale le plus souvent sur plus d'un an, il sera aussi fait état des travaux en cours jusqu'à ce que l'activité de R-D considérée soit arrivée à son terme. Si la R-D est produite pour compte propre, le SCN de 1993 Rev.1 recommande alors de comptabiliser au fur et à mesure dans la FBCF la production d'actifs pour compte propre. Si une grande partie de la production de R-D est destinée à la vente (ce qui est le cas dans les pays exportateurs tels qu'Israël), il faut alors la comptabiliser dans les stocks des travaux en cours. Cette comptabilisation est particulièrement importante lorsque la R-D est produite par des filiales de sociétés multinationales en vue d'être exportée le moment venu. Les enquêtes actuelles sur la R-D ne permettent pas de le faire.

### Formation brute de capital fixe au titre de la R-D

50. Dans le cadre des statistiques de la R-D établies conformément au *Manuel de Frascati*, il sera possible d'estimer la production, les importations et la consommation intermédiaire de R-D une fois que l'on aura établi une classification suffisante des sources de fonds et des dépenses *extra-muros*. Il faudra obtenir des données sur les importations de R-D aux fins de la FBCF, ainsi qu'il est expliqué plus haut, grâce soit à des enquêtes sur les importations et les exportations, soit à des enquêtes spéciales de conjoncture, y compris les enquêtes sur l'innovation. Tant que l'on ne dispose pas de données supplémentaires, on peut estimer la FBCF en posant certaines hypothèses.

## **F. Données supplémentaires à réunir**

51. En bref, les données supplémentaires à réunir sont les suivantes:

### Postes à estimer à l'aide de données provenant d'enquêtes sur la R-D

a) Achats de R-D auprès d'autres exécutants: Données sur les dépenses *extra-muros* provenant d'enquêtes sur la R-D, à classer en achats de R-D auprès d'exécutants nationaux, importations de R-D et donations et autres transferts. Ce classement permettrait d'ajouter la R-D acquise par des exécutants nationaux (et présumée être de la consommation intermédiaire) à leurs dépenses *intra-muros* en R-D afin d'obtenir une mesure brute de la production intérieure de R-D. Les ressources totales en R-D seraient égales à la somme de la production intérieure de R-D et des importations de R-D;

b) Emplois de R-D: Une ventilation des données relatives aux fonds reçus entre ventes de R-D à des producteurs nationaux et d'autres pays (exportations de R-D) et transferts reçus permettrait de mesurer les emplois de la production de R-D comme cela s'impose pour un tableau des ressources et des emplois. Ce classement existe déjà dans les enquêtes de R-D concernant le financement par l'État du secteur de l'enseignement supérieur et de celui des entreprises;

c) Harmonisation des secteurs: Il est nécessaire de ventiler les dépenses du secteur de l'enseignement supérieur afin d'obtenir la ventilation par secteur institutionnel utilisée dans les comptes nationaux, d'où la nécessité d'établir une classification des données relatives à l'enseignement supérieur par sous-secteur:

- i) Sociétés et quasi-sociétés (y compris les institutions sans but lucratif qui sont à leur service);
- ii) Administrations publiques (y compris les institutions sans but lucratif contrôlées et principalement financées par l'État); et
- iii) Institutions privées sans but lucratif au service des ménages.

Postes à estimer en associant des statistiques de la R-D avec des chiffres des comptes nationaux

d) Autres impôts sur la production moins autres subventions sur la production: Dans le SCN, les autres impôts sur la production font partie des impôts sur la production, «qui comprennent principalement les impôts sur la propriété ou l'utilisation de terrains, de bâtiments ou d'autres actifs utilisés dans le cadre de la production et les impôts sur la main-d'œuvre employée ou sur la rémunération du travail versée». Les autres subventions sur la production comprennent principalement les subventions sur les salaires ou la main-d'œuvre. Le *Manuel de Frascati* ne fait pas apparaître explicitement les flux des autres impôts sur la production, mais les flux sont inclus, tout au moins en partie, dans les dépenses courantes; par exemple, les impôts sur les salaires font partie des coûts de la main-d'œuvre. Par contre, les flux des autres subventions sur la production ne sont pas pris en compte dans les dépenses *intra-muros* mais sont considérés comme une source de financement de ces dépenses. Entre-temps, tant que l'on ne dispose pas de données provenant d'enquêtes sur la R-D, on peut utiliser les chiffres des subventions qui apparaissent dans les comptes nationaux pour estimer ces flux;

e) Coût des services du capital fournis par des éléments d'actifs fixes détenus en propre: La meilleure manière d'obtenir ces estimations consiste à appliquer la MIP à la FBCF réalisée dans le passé. Il est nécessaire, pour procéder à une ventilation des dépenses d'équipement selon le *Manuel de Frascati*, de disposer de plus de renseignements pour établir une distinction entre les types d'actifs dont les prix augmentent à un rythme très différent et qui n'ont pas la même durée de vie utile.

Postes pour lesquels il faut réunir des données par d'autres moyens que les enquêtes sur la R-D

f) Les unités productrices autres que les exécutants de travaux de R-D peuvent également vendre et acheter de la R-D à l'extérieur. Dans les pays où le montant de ces transactions est important, il faudra faire appel à d'autres types de source – par exemple des études économiques ou des analyses des exportations et des importations, dont le nombre s'accroît depuis quelques années, les analyses fournissant des données sur les transactions de R-D réalisées avec d'autres pays. Les enquêtes sur l'innovation constituent une autre source de données qui pourrait éventuellement fournir elle aussi des renseignements sur les transactions de R-D réalisées par des producteurs qui ne sont pas eux-mêmes des exécutants de travaux de R-D.

## **V. COMMERCE INTERNATIONAL ENTRE ENTREPRISES AFFILIÉES**

52. Comme il est indiqué plus haut, il est nécessaire de réunir des données supplémentaires relatives aux exportations et aux importations de R-D pour établir les agrégats du SCN. Il est possible de combler une partie des lacunes en obtenant des données supplémentaires dans le cadre des enquêtes sur la R-D selon le *Manuel de Frascati*, mais ces enquêtes se limitent aux exécutants de travaux de R-D de sorte qu'il faut consulter d'autres sources, en particulier pour obtenir les chiffres des importations destinées aux emplois finals réalisés par des entités qui n'exécutent pas des travaux de R-D. Les entreprises affiliées sont probablement une source importante de ces données sur les importations de R-D. Les chiffres communiqués par les États-Unis font apparaître que les investissements réalisés par les sociétés mères des États-Unis dans des filiales étrangères et vice et versa comptent pour une part modeste mais significative des dépenses totales de R-D. Les points importants à examiner sont la qualité de la comptabilisation de ces flux dans les statistiques de la balance des paiements et la mesure dans laquelle il est possible d'établir une distinction entre les courants d'échanges de R-D. Les résultats obtenus aux États-Unis montrent qu'il vaut la peine de s'efforcer d'associer les données provenant d'enquêtes sur la R-D selon le *Manuel de Frascati* et celles fournies par des enquêtes sur la balance des paiements au niveau de l'unité.

53. Dans le meilleur des cas, le Manuel devrait donner des orientations au sujet de ces questions et favoriser l'application de stratégies d'un bon rapport coût-efficacité pour mesurer les exportations et les importations de R-D entre entreprises affiliées.

-----