

Chapitre 4

Mesurer les dépenses de R-D : Exécution et sources de financement

Ce chapitre porte sur la manière de mesurer les dépenses de recherche et développement expérimental (R-D), les sources de financement de la R-D et les dépenses découlant des travaux de R-D exécutés par d'autres unités statistiques. Les dépenses intérieures brutes de R-D (DIRD) constituent le principal indicateur de l'activité de R-D d'un pays ; elles correspondent au total des dépenses engagées au titre de la R-D au sein d'une économie pendant une période de référence donnée. Les DIRD et le ratio DIRD/PIB servent aux comparaisons internationales. On s'intéresse ici à la manière dont les dépenses et flux de R-D sont mesurés dans chacun des quatre secteurs d'exécution de la R-D étudiés dans le Manuel (Entreprises, État, Enseignement supérieur et secteur privé sans but lucratif), ainsi qu'au financement, par le reste du monde, de la R-D exécutée dans ces quatre secteurs. Compte tenu que les dépenses de R-D sont désormais considérées comme des dépenses d'investissement dans le Système de comptabilité nationale (SCN) et que la mondialisation de la R-D rend nécessaire de disposer de statistiques de meilleure qualité sur le phénomène, des indications sont fournies sur les données à recueillir pour répondre au besoin d'information qui en découle. Il est également question de l'usage à faire des indicateurs statistiques, à l'instar du ratio DIRD/PIB, et de l'estimation des dépenses d'investissement en R-D conformément au SCN. Il convient par ailleurs de pouvoir analyser les données au niveau de chaque unité statistique afin de mieux appréhender les forces en jeu dans l'exécution et le financement de la R-D.

4.1. Introduction

Pourquoi mesurer les dépenses de R-D ?

4.1 Le volume des fonds consacrés à la recherche et au développement expérimental (dépenses de R-D) intéresse fortement les responsables de l'élaboration des politiques nationales et internationales. Ces chiffres servent notamment à déterminer qui exécute et finance les activités de R-D, où, à quel niveau et à quelles fins celles-ci ont lieu, mais aussi les liens d'interdépendance et de collaboration existant entre unités institutionnelles et secteurs. Les statistiques relatives aux dépenses servent de base à l'élaboration de mesures fiscales et financières visant à stimuler les activités de R-D et à mieux comprendre l'incidence de la R-D sur la croissance économique, la défense et le bien-être sociétal.

4.2 Comme indiqué au chapitre 1, une grande nouveauté du Système de comptabilité nationale (SCN) de 2008 réside dans le fait que la R-D y est explicitement reconnue comme relevant de la formation de capital, autrement dit comme un « investissement » (CE et al., 2009). Du fait de ce changement, il est devenu nécessaire d'affiner la décomposition des dépenses de R-D, comme signalé tout au long du présent chapitre, lequel fournit en outre des orientations sur la façon de procéder pour recueillir des données détaillées sur les sources et les flux de financement de la R-D, ainsi que sur les types d'opérations liées à la R-D. Il importe, en particulier, de disposer d'informations complémentaires plus approfondies pour quantifier les ventes et acquisitions de produits de R-D.

4.3 Bien que ce chapitre mette l'accent sur les conditions requises pour produire des statistiques à différents niveaux d'agrégation qui puissent être comparées à l'échelle internationale, il importe tout autant de s'assurer que les données relatives aux différentes unités statistiques peuvent se prêter à une analyse fine. Les lignes directrices fournies dans ce chapitre visent donc à répondre à une multiplicité de besoins et de nuances sur le plan statistique.

Présentation générale de la collecte et de la compilation des données

Concepts de base

4.4 Il peut être utile de présenter tout d'abord les concepts de base sur lesquels repose l'organisation du recueil des statistiques de R-D. Aux fins du présent manuel :

- les dépenses de R-D intra-muros correspondent à la somme des fonds consacrés aux activités de R-D exécutées au sein d'une unité déclarante ; tandis

que les dépenses de R-D extra-muros, autrement dit les ressources financières consacrées à son financement, correspondent à la somme des fonds consacrés aux activités de R-D exécutées à l'extérieur de l'unité déclarante

- les financements internes de R-D correspondent à la somme des fonds consacrés à la R-D qui proviennent directement des ressources internes d'une unité déclarante ; tandis que les financements externes de R-D correspondent à la somme des fonds consacrés à la R-D qui proviennent de sources extérieures à l'unité déclarante
- les fonds d'échange pour la R-D correspondent aux fonds qu'une unité statistique fournit à une autre unité en échange de l'exécution d'activités de R-D ; tandis que les fonds de transfert pour la R-D correspondent aux moyens financiers circulant entre unités statistiques sans qu'une contrepartie soit exigée en termes de résultats de R-D.

4.5 Ces concepts, leurs relations et les difficultés de mesure sont définis et examinés plus en détail tout au long du présent chapitre.

Méthode de collecte de base

4.6 Les dépenses d'une unité statistique peuvent être consacrées à l'exécution ou au financement de travaux de R-D. Une unité peut financer des activités de R-D sans en mener elle-même (comme c'est parfois le cas pour les entreprises qui ont occasionnellement besoin d'acheter de la R-D). Elle peut aussi exécuter des travaux de R-D mais ne pas en financer (un cas de figure pas très courant, que l'on retrouve pourtant lorsqu'une petite entreprise voit sa R-D financée intégralement par une subvention publique). Enfin, une unité statistique peut à la fois mener et financer des travaux de R-D. Le financement peut concerner des activités de R-D ayant lieu au sein de l'unité déclarante (R-D intra-muros) ou en dehors (R-D extra-muros). La méthode de mesure des dépenses comprend les étapes suivantes :

- Déterminer les sommes affectées à la R-D intra-muros exécutée au sein de chaque unité statistique (voir section 4.2).
- Déterminer l'origine des fonds utilisés pour ces dépenses de R-D intra-muros déclarées par l'exécutant (voir section 4.3).
- Déterminer les financements affectés à la R-D extra-muros par chaque unité statistique (voir section 4.3). Qu'elle exécute ou non des travaux de R-D, une unité peut financer la R-D menée par d'autres unités.
- Déterminer le montant des flux de financement existant entre les unités statistiques avec et sans contrepartie en termes de résultats de R-D de la part de l'exécutant (voir section 4.3).
- Agréger les données, par secteur d'exécution et source de financement, afin d'obtenir des totaux pour l'ensemble de l'économie. D'autres classifications et répartitions sont alors élaborées dans ce cadre (voir sections 4.3 et 4.5).

Les dépenses intérieures brutes de R-D (DIRD), principal indicateur de la R-D à l'échelle d'un pays

4.7 Les DIRD correspondent au total des dépenses intra-muros de la R-D exécutée sur le territoire national pendant une période de référence donnée.

4.8 Il s'agit du principal agrégat statistique utilisé pour décrire les activités de R-D d'un pays ; il intègre l'ensemble des dépenses engagées pour la R-D exécutée au sein de l'économie. Les DIRD incluent par conséquent la R-D exécutée sur le territoire national mais financée par des fonds étrangers (autrement dit, le « reste du monde »), mais exclut les financements consacrés à la R-D exécutée à l'étranger. Voir au chapitre 3 la section 3.3 consacrée au concept de « résidence » et, dans le présent chapitre, la section 4.2 relative aux conventions de comptabilisation de la R-D intra-muros exécutée hors du territoire national. Les DIRD représentent le premier indicateur de comparaison internationale des activités de R-D.

4.9 Les unités statistiques d'un pays donné peuvent réaliser des travaux de R-D dans chacun des grands secteurs étudiés dans le présent manuel, à savoir : le secteur des entreprises, le secteur de l'État, le secteur de l'enseignement supérieur et le secteur privé sans but lucratif. Les définitions générales de ces secteurs sont fournies dans le chapitre 3, tandis que les définitions et caractéristiques de chacun d'eux font l'objet respectivement des chapitres 7, 8, 9 et 10. Le total des dépenses de R-D intra-muros devrait être établi pour chacun de ces secteurs. Les DIRD correspondent à la somme des totaux de ces différents secteurs. Il convient par ailleurs, pour chaque secteur exécutant de la R-D (entreprises, État, enseignement supérieur, secteur privé sans but lucratif et reste du monde), de déterminer ses sources de financement. Les définitions et les caractéristiques du reste du monde sont abordées dans le chapitre 11. Dans la mesure du possible, et pour réduire le risque d'une double comptabilisation, le calcul des DIRD devrait s'appuyer sur les déclarations des exécutants, et non sur les informations provenant des sources de financement de la R-D. L'exécutant est le mieux placé pour indiquer :

- comment les fonds ont été effectivement utilisés (par exemple : l'affectation de certaines dépenses à une activité relevant ou non de la R-D, la nature de la R-D, les éléments de coût qui composent la R-D, etc.)
- l'année où les travaux de R-D ont effectivement eu lieu
- la source de financement immédiate utilisée pour la R-D.

4.2. Dépenses de R-D intra-muros (exécution de travaux de R-D)

Définition

4.10 Les dépenses de R-D intra-muros couvrent l'ensemble des dépenses courantes et des dépenses brutes de capital fixe afférentes à la R-D exécutée au sein d'une unité statistique au cours d'une période de référence donnée, quelle que soit la source des financements.

4.11 Ces dépenses correspondent à la R-D exécutée au sein d'une unité statistique. Le total des dépenses de R-D intra-muros des unités qui composent un secteur de l'économie correspond à la R-D exécutée au sein dudit secteur ; en revanche, la somme des dépenses de R-D intra-muros de la totalité des secteurs correspond à la R-D exécutée au sein de l'économie dans son ensemble (DIRD).

4.12 Les ressources financières – autrement dit, les dépenses – affectées à la R-D extra-muros (c'est-à-dire la R-D exécutée en dehors de l'unité statistique) ne sont pas incluses dans le total des travaux de R-D intra-muros. Ce financement de la R-D exécutée à l'extérieur devrait être comptabilisé séparément, afin que l'on puisse obtenir des informations exhaustives sur l'accès de chaque unité à la R-D. Dans la mesure où ces fonds vont également être comptabilisés dans la R-D intra-muros des unités récipiendaires, les dépenses de R-D extra-muros doivent être exclues afin d'éviter la double comptabilisation. Il n'est pas toujours facile de faire la distinction entre les dépenses associées à la R-D intra-muros et celles liées à la R-D extra-muros ; plusieurs exemples sont proposés dans le présent chapitre pour aider à la classification.

4.13 Les dépenses correspondant à des achats qui, ne relevant pas de la R-D, sont effectués en dehors de l'unité statistique ou du secteur mais à l'appui de la R-D intra-muros (par exemple : achat de fournitures ou de services généraux pour les travaux de R-D) sont incluses dans le total de la R-D intra-muros.

4.14 Les dépenses courantes et les dépenses en capital sont toutes deux comptabilisées dans le total de la R-D intra-muros, bien que dans des rubriques distinctes.

Dépenses courantes de R-D

4.15 Les dépenses courantes comprennent les coûts de main-d'œuvre et autres dépenses courantes imputables à la R-D. Les services et articles (équipements inclus) utilisés et consommés au cours d'une année en font partie ainsi que les redevances ou loyers annuels versés pour l'utilisation d'actifs fixes.

Coûts de main-d'œuvre liés au personnel de R-D

4.16 Les coûts de main-d'œuvre comprennent les rémunérations du personnel employé à la R-D (appelé « personnel interne de R-D » dans le présent manuel), comme les salaires et traitements annuels ainsi que l'ensemble des coûts correspondant aux avantages annexes, tels que primes, options sur titres et congés payés, ainsi que les cotisations aux fonds de pension et autres charges et cotisations sociales. Il est important de n'inclure les coûts de main-d'œuvre que si les personnes employées contribuent directement à la R-D intra-muros, en particulier lorsque ces personnes ne travaillent pas à temps plein dans un service de R-D. À titre d'exemple, le simple fait qu'une personne soit employée dans un service de R-D ne veut pas dire que tous les coûts de main-d'œuvre qui lui sont associés correspondent à des activités de R-D. Pour en savoir plus, voir chapitre 5.

4.17 Les coûts de main-d'œuvre représentent généralement le plus gros poste des dépenses courantes de R-D. Les pays peuvent juger utile de recueillir des données sur ces coûts ou de les évaluer en faisant la distinction entre les différentes catégories de personnel de R-D (chercheurs, techniciens et personnel assimilé, autres catégories de personnel de soutien, par exemple). Ces ventilations complémentaires peuvent être utiles pour établir des indices de coûts pour les dépenses de R-D.

4.18 Les coûts de main-d'œuvre associés aux personnes qui, employées par une unité statistique mais ne faisant pas partie du personnel de R-D, fournissent des services auxiliaires (sécurité, nettoyage, entretien et restauration ; personnel des services informatiques centraux et des bibliothèques ; services centraux des finances et du personnel contribuant directement aux efforts de R-D), devraient être comptabilisés dans les autres dépenses courantes.

4.19 Les coûts associés aux personnes qui ne sont pas employées par l'unité statistique mais fournissent des services directs faisant partie intégrante des projets ou activités de R-D de cette unité ne devraient pas être inclus dans les coûts de main-d'œuvre, mais dans les autres dépenses courantes (voir définition plus avant). Dans certains cas, la délimitation entre le personnel interne de R-D de l'unité statistique (coûts de main-d'œuvre) et les travailleurs indépendants participant aux travaux de R-D de cette même unité (autres dépenses courantes) peut être floue. De manière générale, les travailleurs indépendants ne touchent ni salaires, ni traitements, mais sont rétribués par l'unité statistique pour l'ensemble des services figurant dans leur contrat. Pour en savoir plus sur le personnel de R-D, voir chapitre 5.

4.20 S'agissant des étudiants en doctorat ou en master, le calcul de leurs salaires et de leurs traitements peut parfois poser problème. Comme l'indique le chapitre 5, seuls les étudiants qui sont employés par l'unité statistique et participent aux projets ou activités de R-D de cette unité (par exemple, en qualité de chercheurs ou assistants de recherche) devraient être inclus dans le total des coûts. La rémunération de ces étudiants est parfois inférieure au « prix du marché ». Cela dit, seuls les salaires et les coûts de main-d'œuvre réellement associés à ces étudiants devraient être pris en compte dans les statistiques de R-D. Aucune valeur gonflée ne devrait être utilisée.

4.21 Les coûts de main-d'œuvre comprennent les cotisations – imputées ou effectives – aux fonds de pension et autres charges sociales afférentes au personnel de R-D. Ces coûts n'apparaissent pas forcément dans la comptabilité de l'unité statistique et peuvent souvent impliquer des opérations au sein des secteurs ou entre eux. Même lorsqu'aucune opération n'a eu lieu, il convient d'essayer d'évaluer ces coûts. Pour éviter une double comptabilisation, les pensions versées au personnel de R-D à la retraite n'entrent pas dans les coûts de main-d'œuvre.

4.22 Les coûts de main-d'œuvre du personnel de R-D devraient inclure les cotisations sociales et autres charges payées par l'employeur, déduction faite

des subventions/réductions applicables au personnel en question. Cela dit, pour encourager le recrutement de personnel de R-D, certains pays mettent en place des incitations automatiques, qui se traduisent par l'instauration de divers instruments ayant trait aux cotisations sociales. Pour être sûr que le choix de l'instrument en question n'a pas d'incidence sur les dépenses de R-D qui sont déclarées, il est recommandé de ne pas prendre en compte ces incitations dans l'estimation des coûts de main-d'œuvre.

→ Exemple : le pays A met en place une incitation fiscale au recrutement, à savoir une réduction des cotisations sociales (un chercheur coûte 100 unités monétaires, charges sociales comprises, moins une réduction de 10 unités correspondant à une exonération sur les cotisations sociales) ; le pays B instaure une mesure incitative équivalente, à savoir une exonération de 10 unités monétaires perçue séparément au titre du régime fiscal des sociétés. Sans la recommandation précitée, la mesure de la R-D lors de la première année d'embauche du chercheur donnerait à tort un résultat plus faible pour le pays A (90) que pour le pays B (100). Or, dans les deux cas, les coûts de main-d'œuvre comptabilisés devraient être de 100.

Autres dépenses courantes de R-D

4.23 Les autres dépenses courantes incluent les frais d'achat de matériaux, fournitures, équipements et services engagés à l'appui des activités de R-D menées par l'unité statistique au cours de l'année de référence qui n'entrent pas dans les dépenses en capital. Entre autres exemples figurent les dépenses d'eau et de combustible (gaz et électricité inclus) ; les achats d'ouvrages, de revues et de documents de référence, les abonnements de bibliothèques, les cotisations aux sociétés scientifiques, etc. ; les coûts imputés ou réels des prototypes ou modèles de petites dimensions fabriqués à l'extérieur de l'unité statistique ; et les frais d'équipement des laboratoires (par exemple, produits chimiques, animaux, etc.). Entrent également dans les dépenses courantes les redevances et licences d'exploitation des brevets et autres droits de propriété intellectuelle, la location des biens d'équipement (machines et outillage, etc.) et des bâtiments utilisés dans l'exécution de la R-D par l'unité statistique au cours de l'année de référence.

4.24 Il peut, dans certains cas, être difficile de faire la distinction entre l'achat de R-D (c'est-à-dire des travaux de R-D extra-muros à ne pas comptabiliser dans les dépenses de R-D intra-muros) et l'achat de services à l'appui de la R-D intra-muros menée dans l'unité statistique. Pour en savoir plus, voir plus avant la sous-section intitulée « Non-comptabilisation des achats de R-D ».

4.25 La rubrique des autres dépenses courantes de R-D englobe les coûts des logiciels servant à l'exécution d'activités de R-D pendant un an ou moins. Il s'agit notamment des licences ou logiciels acquis et séparément identifiables, y compris les descriptifs de programme et la documentation accompagnant les logiciels d'exploitation et d'application. Les coûts de production (par exemple,

main-d'œuvre et matériaux) des logiciels mis au point en interne devraient être déclarés. Des logiciels peuvent être acquis auprès de vendeurs extérieurs à travers l'achat ferme des droits ou des licences d'exploitation. Les logiciels exploités ou acquis sous licence pour plus d'une année devraient être déclarés au titre des dépenses en capital (voir plus avant la sous-section intitulée « Logiciels immobilisés »).

4.26 Les coûts associés aux personnes qui ne sont pas employées par l'unité statistique mais qui fournissent des services directs faisant partie intégrante des activités de R-D de cette unité devraient être inclus dans les autres dépenses courantes. Ces personnes sont notamment des consultants et des chercheurs intervenant sur site et provenant d'organisations, d'établissements de recherche, d'entreprises et autres entités extérieures à l'unité statistique, ainsi que des travailleurs indépendants. On trouve également des techniciens et du personnel assimilé employés et recrutés par des unités statistiques extérieures et contribuant directement aux travaux de R-D intra-muros de l'unité statistique. Par convention, ces personnes sont désignées dans le présent manuel sous l'appellation de « personnel externe de R-D » – c'est-à-dire des personnes qui ne perçoivent ni traitements, ni salaires de la part de l'unité statistique exécutant des travaux de R-D, par opposition au personnel interne de l'unité statistique qui, lui, perçoit des salaires et des traitements. Ces coûts devraient être comptabilisés séparément comme « Autres dépenses courantes – personnel externe de R-D ». Il peut, dans certains cas, être difficile de faire la distinction entre l'achat de R-D (c'est-à-dire la R-D extra-muros) et l'achat de services de conseil à l'appui de la R-D intra-muros menée dans l'unité statistique (imputé aux autres dépenses courantes). Pour une aide à la classification, voir plus avant la sous-section intitulée « Distinction entre les coûts de main-d'œuvre liés à la R-D intra-muros et extra-muros ».

4.27 La distinction entre l'achat de services fournis par du personnel externe à l'appui de la R-D intra-muros menée dans l'unité statistique (sous-rubrique « Autres dépenses courantes – personnel externe de R-D ») et l'achat de services généraux à l'appui de la R-D intra-muros menée dans l'unité statistique (imputé aux autres dépenses courantes, mais pas dans la sous-rubrique du personnel externe) peut parfois être difficile à établir. L'imputation de ces dépenses courantes dépendra principalement du degré de détail des informations figurant dans les comptes financiers de la R-D intra-muros de l'unité statistique ; quoi qu'il en soit, la comptabilisation des dépenses de R-D devrait être cohérente avec celle du personnel de R-D. Se reporter à la section 5.2 du chapitre 5 pour le traitement des coûts selon les catégories de personnel de R-D.

4.28 Comme indiqué dans le chapitre 5, les coûts associés aux étudiants en master et en doctorat qui participent aux projets ou aux activités de R-D de l'unité statistique mais ne sont pas employés par cette dernière devraient être inclus dans la sous-rubrique « Autres dépenses courantes – personnel externe de R-D ».

Ces coûts comprennent les subventions de recherche ou les bourses d'étude qui sont gérées par l'unité statistique ou avec son concours.

4.29 Les frais administratifs et autres frais généraux (tels que les frais de bureau, d'information et de télécommunications, des services collectifs et d'assurance) devraient aussi être inclus dans les autres dépenses courantes, au prorata si nécessaire, afin d'exclure les activités ne relevant pas de la R-D qui sont menées au sein de la même unité statistique. Les coûts – au prorata – des services indirects ou auxiliaires devraient aussi être inclus dans cette rubrique, que ces services aient été assurés au sein de l'unité statistique ou loués/achetés à l'extérieur, comme par exemple la sécurité, l'entreposage, l'utilisation, le nettoyage, la réparation et l'entretien de bâtiments ou d'équipements, les services informatiques et l'impression de rapports de R-D. Les coûts au prorata du personnel des services informatiques centraux et des bibliothèques, ainsi que des services centraux des finances et du personnel devraient également être inclus. Le service des intérêts ne devrait pas être pris en compte.

4.30 Les unités statistiques qui effectuent des travaux de R-D intra-muros et financent de la R-D extra-muros peuvent comptabiliser les frais administratifs liés à la préparation et au suivi des contrats de la R-D extra-muros au titre des autres dépenses courantes, et non des coûts de main-d'œuvre. La levée, la gestion et la distribution de fonds assurées par les ministères, les organismes de recherche, les fondations ou organisations caritatives au profit des exécutants de la R-D ne constituent pas des activités de R-D.

4.31 Pour la mesure de la R-D dans le cadre du SCN, les dépenses correspondant aux achats d'équipements devraient être dissociées de celles correspondant aux achats de services. Il convient cependant de veiller à la qualité des données et à ce que la charge de travail ne soit pas trop lourde pour les répondants.

Imputation des coûts de la R-D au sein d'un groupe d'entreprises

4.32 Conformément aux normes de comptabilité internationales, les entreprises faisant partie d'un groupe (en particulier les multinationales) versent aux autres membres du groupe (en particulier les sociétés-mères installées à l'étranger) des sommes importantes pour financer les travaux de R-D menés au sein du groupe, mais sans recevoir en échange des prestations de R-D. Ces « transferts » ne devraient pas être pris en compte dans le total des dépenses de R-D intra-muros de l'entreprise payante, mais être comptabilisés au titre du financement de la R-D extra-muros. S'agissant de l'entreprise qui effectue les travaux de R-D et reçoit les versements des autres membres du groupe (par exemple, la société-mère installée à l'étranger), si elle perçoit des fonds sans avoir à fournir en retour des prestations de R-D, ces sommes font partie de ses dépenses de R-D intra-muros et devraient donc être intégrées aux sources de financement externe. Or, on sait que pour des raisons pratiques, l'unité bénéficiaire des fonds ne les considère pas forcément, sur le plan comptable,

comme des sources externes de financement de la R-D intra-muros, mais comme des sources internes (comme si elle utilisait des bénéfices réinvestis pour financer sa R-D). Voir le chapitre 11 consacré à la mondialisation de la R-D.

Dépenses courantes couvertes par un financement indirect

4.33 Les activités de R-D peuvent engendrer des coûts qui, souvent, ne sont pas couverts par le secteur lui-même mais par des unités institutionnelles appartenant à d'autres secteurs de l'économie, en général le secteur de l'État. Deux exemples de ce type de coûts sont décrits ci-après.

→ Exemple n° 1. Loyers des installations de recherche

4.34 Dans bon nombre de pays, la responsabilité de « l'hébergement » des organismes publics (y compris les universités) incombe à un organisme central qui n'effectue pas forcément des travaux de R-D et ne sera donc peut-être pas soumis à une enquête. Toutefois, dans l'éventualité où il ferait l'objet d'une enquête en tant qu'unité institutionnelle du secteur de l'État, il se peut que sa comptabilité ne reflète pas la répartition fonctionnelle entre la R-D et d'autres activités. Cette remarque s'applique tout particulièrement au secteur de l'enseignement supérieur.

4.35 Dans certains cas, les installations sont mises gratuitement à la disposition des organismes et ne sont pas comptabilisées dans leurs registres comptables. Dans d'autres, les organismes versent un loyer au propriétaire des installations. Si l'on cherche à évaluer le coût véritable de la R-D, la totalité des redevances et des loyers qui relèvent de la R-D devraient en principe être inclus dans les données relatives aux dépenses. Lorsque la redevance ou le loyer est imputé à une unité, l'opération est facile. En revanche, en l'absence d'une telle imputation, il peut être souhaitable de calculer un montant représentant le coût des installations pour l'utilisateur ou leur « valeur marchande ». Ce montant peut être inclus dans les autres dépenses courantes. Il convient de veiller à éviter la double comptabilisation des coûts, à savoir du côté des prestataires et des bénéficiaires de ces services.

→ Exemple n° 2. Fonctionnement et entretien des installations de recherche

4.36 Il arrive que l'État soit le propriétaire d'installations spéciales réservées à des activités de R-D, et qu'il en assure l'entretien. Ces installations sont utilisées à la fois par des exécutants du secteur public (y compris par l'organisme qui en est propriétaire et par d'autres organismes publics) et du secteur privé (généralement des entreprises) dans le cadre de projets de R-D agréés. Lorsqu'elles sont utilisées par d'autres exécutants de travaux de R-D (publics ou privés), la redevance d'utilisation correspondante – qui peut inclure les frais de fonctionnement et d'entretien – qui est payée au propriétaire des installations est comptabilisée dans les dépenses courantes de l'exécutant des travaux de R-D. Afin d'éviter une double comptabilisation, ces frais de fonctionnement et d'entretien inclus dans la redevance d'utilisation ne devraient pas être déclarés par l'organisme public propriétaire des installations.

4.37 En revanche, si les installations ne sont utilisées que quelques fois par an, leur propriétaire risque d'avoir à assumer des frais de fonctionnement et d'entretien en continu pour maintenir les installations de R-D en état. S'il n'effectue pas ces dépenses, les installations risquent de ne pas être utilisables pour un projet de R-D, que ce soit par le propriétaire ou par qui que ce soit d'autre. Si ces coûts récurrents ne sont pas répercutés sur la redevance d'utilisation (ou sur toute autre charge indirecte) payée par les exécutants publics et privés, ils pourront être comptabilisés par l'administration publique qui détient les installations au titre des dépenses intra-muros, dans la rubrique des autres dépenses courantes.

Coûts d'amortissement des biens corporels et incorporels (non pris en compte dans le total des dépenses de R-D intra-muros)

4.38 L'amortissement des biens corporels utilisés dans la R-D ne devrait pas être pris en compte dans le total des dépenses de R-D intra-muros ; il en va de même pour l'amortissement des biens incorporels. Cela dit, il est fréquent que les coûts d'amortissement des actifs fixes utilisés pour la R-D soient intégrés sur le plan comptable à la R-D intra-muros de l'unité déclarante, en général dans la rubrique des autres dépenses courantes.

4.39 Afin d'éviter les erreurs de déclaration dans les enquêtes sur la R-D, il est recommandé que les informations relatives aux coûts d'amortissement soient recueillies séparément par rapport aux coûts de la R-D, ou tout au moins d'indiquer clairement que ces coûts ne devraient pas être intégrés au total des dépenses de R-D intra-muros.

Principe de l'estimation des dépenses de R-D : le prix d'acquisition

4.40 La collecte et la comptabilisation des dépenses de R-D devraient se faire sur la base des prix d'acquisition, qui correspondent aux montants payés par les acquéreurs, à l'exclusion de la partie déductible de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) et des impôts similaires. Les prix d'acquisition représentent les coûts réellement supportés par les utilisateurs. Par conséquent, le montant estimé des dépenses consacrées aux biens et services de R-D, qu'il s'agisse de dépenses courantes ou de dépenses en capital, est le prix total réglé par l'unité déclarante. Il tient compte, le cas échéant, des taxes et subventions dont les produits acquis font l'objet et qui ont pour effet, respectivement, d'en majorer ou réduire le prix.

→ Exemple : une entreprise achète pour 100 unités monétaires d'équipements utilisables pour la R-D, 60 pour l'équipement A taxé à 10 %, et 40 pour l'équipement B subventionné à 4 %. À cela s'ajoute une TVA entièrement déductible de 15 %. Le coût de la R-D est donc égal à $100 + (60 \cdot 10\%) - (40 \cdot 4\%)$, soit $(100 + 6 - 1.6) = 104.4$. Les 15 % de la TVA déductible ne sont pas pris en compte dans la mesure des coûts de la R-D.

Taxe sur la valeur ajoutée déductible (non prise en compte dans le total des dépenses de R-D intra-muros)

4.41 Les offices statistiques devraient veiller à ce que les taxes déductibles appliquées aux produits (comme certaines formes de TVA) ne soient pas prises en compte dans la déclaration des coûts. Une entreprise privée peut récupérer la TVA déductible payée sur ses achats en la déduisant du montant de la TVA due (à l'État), c'est-à-dire de la TVA facturée à ses clients. Conformément au SCN, et à des fins de comparaison internationale, il convient d'appliquer le système net d'enregistrement de la TVA. Dans ce système, la TVA est enregistrée comme devant être payée par les acheteurs et non par les vendeurs, et seulement par les acheteurs qui n'ont pas la possibilité de la déduire.

4.42 S'agissant du secteur des entreprises, conformément aux procédures comptables types, la TVA appliquée aux intrants est enregistrée séparément et est récupérable si elle vient en déduction de la TVA facturée sur les résultats. Cette règle devrait également être appliquée aux entreprises dont le chiffre d'affaires est temporairement insuffisant pour récupérer la TVA payée. Les unités statistiques devraient être informées de ces consignes à suivre lors de leur déclaration des dépenses de R-D. En ce qui concerne le secteur de l'État, la TVA appliquée aux intrants est souvent déductible et est donc enregistrée séparément.

4.43 Les choses risquent d'être plus difficiles dans le secteur de l'enseignement supérieur et le secteur privé sans but lucratif, où la TVA comprise dans le prix des biens et services achetés dans le cadre d'un projet de R-D n'est pas toujours récupérable et sera donc considérée par les répondants comme une composante légitime de leurs dépenses. Les pays devraient faire en sorte, pour ces secteurs, que la TVA déductible ne soit pas incluse dans leurs dépenses. Il est recommandé d'exclure la TVA déductible des chiffres communiqués aux fins de l'établissement de comparaisons internationales.

Dépenses en capital consacrées à la R-D

4.44 Les dépenses en capital consacrées à la R-D correspondent à la somme annuelle brute versée pour l'acquisition d'actifs fixes qui sont utilisés de façon répétée ou continue aux fins de l'exécution de travaux de R-D pendant plus d'une année. Ces dépenses devraient être déclarées dans leur intégralité au titre de la période au cours de laquelle elles ont eu lieu, qu'il s'agisse d'actifs acquis ou mis au point en interne, et ne devraient pas être enregistrées comme élément d'amortissement.

4.45 Ces dépenses, qui comprennent les achats et autres frais associés à l'acquisition ou à la formation d'actifs fixes, sont appelées « dépenses en capital ». En règle générale, les actifs fixes incluent à la fois des actifs matériels – ou corporels – (tels que bâtiments et structures, matériels de transport, machines et équipements divers, etc.) et des actifs immatériels (comme des logiciels ou des droits de prospection minière).

4.46 La mesure des dépenses en capital consacrées à la R-D tient davantage compte des opérations de transfert de capital utilisé pour la R-D – pour lesquelles un traçage est possible – que du coût économique lié à la possession et l'utilisation d'actifs dans le cadre de la R-D. Si le coût de l'utilisation d'actifs appartenant à des tiers dans le cadre de la R-D intra-muros doit être comptabilisé au titre des « autres dépenses courantes », en revanche, les dépenses en capital consacrées à la R-D doivent être enregistrées séparément au coup par coup. Afin d'éviter la double comptabilisation des dépenses en capital, toutes les dotations aux amortissements d'actifs immatériels (bâtiments, usines et équipements), qu'elles soient réelles ou imputées, doivent être exclues de la mesure des dépenses de R-D intra-muros (voir plus haut la sous-section intitulée « Coûts d'amortissement des biens corporels et incorporels »).

Types d'actifs fixes utilisés pour la R-D

4.47 Les types d'actifs exploités en R-D pour lesquels il conviendrait en premier lieu de collecter des données sur les dépenses en capital consacrées à la R-D sont les suivants :

- terrains et constructions
- machines et équipements
- logiciels immobilisés
- autres produits de la propriété intellectuelle.

Terrains et constructions

4.48 Cette catégorie comprend les terrains acquis à des fins de R-D (par exemple, réalisation d'essais, aménagement de laboratoires et d'usines pilotes) ainsi que les bâtiments construits ou acquis à des fins de R-D, grands travaux d'aménagement, de modification et de réparation inclus. Comme les constructions sont des actifs produits et les terrains des actifs non produits au regard du Système de comptabilité nationale, il convient de distinguer les dépenses de R-D selon qu'elles concernent les premiers ou les seconds.

4.49 Lorsqu'un nouveau bâtiment est acquis ou construit pour un usage mixte, la part des dépenses en capital consacrée à la R-D est souvent difficile à déterminer, raison pour laquelle elle est souvent laissée de côté dans les compilations statistiques des dépenses de R-D. Voir plus bas la sous-section intitulée « Détermination de la part des dépenses en capital consacrée à la R-D » pour savoir comment procéder pour évaluer le pourcentage d'utilisation des dépenses en capital à des fins de R-D.

4.50 Il arrive souvent que l'achat de nouveaux équipements de recherche soit inclus dans le coût des nouveaux bâtiments, et qu'il n'apparaisse pas séparément dans les registres comptables de l'unité déclarante. Cela peut entraîner une sous-estimation de la rubrique des « machines et équipements » dans le total des dépenses en capital consacrées à la R-D. Les unités déclarantes

devraient être explicitement encouragées à recenser et comptabiliser séparément ces achats d'équipements dans la catégorie des actifs fixes qui convient.

Machines et équipements

4.51 Cette catégorie comprend les machines et équipements immobilisés qui ont été acquis pour l'exécution d'activités de R-D. Aux fins du Système de comptabilité nationale, les dépenses afférentes devraient être ventilées de façon plus fine, et inclure notamment les postes « matériel d'information et de communication » et « matériels de transport ». Il convient cependant de veiller à la qualité des données et à ce que la charge de travail ne soit pas trop lourde pour les répondants.

Logiciels immobilisés

4.52 Cette catégorie comprend les logiciels servant à l'exécution d'activités de R-D pendant plus d'une année. Il s'agit notamment des licences ou logiciels acquis pour une longue durée et séparément identifiables, y compris les descriptifs de programme et la documentation accompagnant les logiciels d'exploitation et d'application. Les coûts de production (par exemple, main-d'œuvre et matériaux) des logiciels mis au point en interne devraient être déclarés. Des logiciels peuvent être acquis auprès de vendeurs extérieurs à travers l'achat ferme des droits ou des licences d'exploitation. Les logiciels exploités ou acquis sous licence pour un an ou moins devraient être déclarés au titre des dépenses courantes (voir plus haut la sous-section intitulée « Autres dépenses courantes de R-D »).

Autres produits de la propriété intellectuelle

4.53 Cette catégorie comprend les brevets achetés, les licences d'exploitation à long terme et autres actifs incorporels destinés à la R-D et utilisés pendant plus d'une année. N'en font pas partie les éléments incorporels susceptibles d'être déclarés dans les comptes financiers internes d'une unité, tels que les fonds de commerce et autres actifs commerciaux (voir la sous-section intitulée « Comparaison avec les dépenses en capital déclarées dans le SCN »).

Conventions concernant la distinction entre les dépenses courantes et les dépenses en capital

4.54 L'évaluation des dépenses en capital réellement effectuées ne comprend généralement ni le petit matériel, l'outillage ou les réparations/améliorations mineures apportées aux bâtiments existants puisque, dans la plupart des systèmes comptables, ces dépenses sont généralement affectées au poste des dépenses courantes. La délimitation entre les dépenses « mineures » et les dépenses « importantes » varie légèrement d'un pays à l'autre en fonction des pratiques fiscales, voire d'une entreprise ou d'un organisme à l'autre au sein d'un même pays en fonction des pratiques comptables. Ces différences étant rarement très grandes, il n'est ni nécessaire, ni pratique de fixer une norme stricte.

L'imputation des frais au poste des dépenses courantes ou à celui des dépenses en capital dépendra donc des pratiques en usage dans chaque pays. Cependant, dans les pays où les dépenses afférentes à la mise au point de prototypes très coûteux (d'avions, par exemple) ou de matériel à durée de vie limitée (des fusées de lancement, par exemple) sont considérées comme des dépenses courantes, il convient d'indiquer toujours clairement ces conventions.

4.55 Bien que le paiement des achats courants de livres, de périodiques et de revues annuelles doive être imputé aux autres dépenses courantes, les dépenses correspondant à l'achat de bibliothèques complètes ou de grandes collections de livres, de périodiques, de spécimens, etc., sont à inscrire dans les dépenses d'équipement lourd, en particulier lorsqu'elles sont engagées pour équiper un nouvel établissement.

Détermination de la part des dépenses en capital consacrée à la R-D

4.56 Il est parfois possible de savoir, dès l'achat, quelle part d'un actif fixe sera utilisée pour des travaux de R-D. Dans ce cas, seule la fraction correspondante des coûts devra être imputée aux dépenses en capital de R-D. La plupart du temps, quand on ne sait pas quelle part de l'actif fixe sera consacrée à la R-D et que cet actif est destiné à plusieurs activités sans que l'on puisse dire s'il servira davantage à la R-D ou à d'autres usages (c'est le cas, par exemple, des ordinateurs et des installations connexes, ou des laboratoires qui servent à la fois à la R-D, à des essais et au contrôle de la qualité), il convient *en principe* de répartir les dépenses au prorata entre la R-D et les autres activités. Le pourcentage affecté à la R-D peut être défini en fonction du nombre de personnes employées à la R-D qui utilisent l'installation par rapport à l'effectif total, ou sur la base de calculs administratifs effectués au préalable (une fraction des dépenses en capital pourra, par exemple, être imputée au budget de R-D ou une certaine proportion du temps de travail ou des locaux pourra être attribuée à la R-D).

4.57 Il peut arriver qu'une unité statistique (généralement un organisme public ou une grande entreprise) réalise de gros investissements dans des actifs fixes de grande ampleur, considérés comme « les meilleurs de leur catégorie » ou comme offrant des capacités auparavant inexistantes. Du fait de leur contribution éventuelle à des activités innovantes, les unités déclarantes peuvent être enclines à comptabiliser toutes ces dépenses de construction au titre de la R-D. Or, pour les comparaisons internationales, seules les dépenses spécifiquement identifiées comme jouant un rôle capital pour la R-D sont à inclure dans les dépenses de R-D intra-muros. En règle générale, ces dépenses ne devraient pas être comptabilisées comme des dépenses de R-D courantes, mais comme des dépenses en capital consacrées à la R-D.

Vente de biens de capital utilisés pour la R-D

4.58 La vente ou le transfert d'actifs fixes acquis à l'origine pour des activités de R-D est un cas de figure problématique. La cession de ces actifs peut être

considérée comme un désengagement par rapport à la R-D. Or, aucune modification ne doit être apportée à l'enregistrement des dépenses en capital : les dépenses en capital consacrées à la R-D par l'unité statistique ne doivent pas être réduites en conséquence, que ce soit pour l'exercice en cours ou rétrospectivement (c'est-à-dire pour les exercices antérieurs où les dépenses en capital avaient été enregistrées). Les révisions sur l'exercice en cours peuvent générer des anomalies telles que des dépenses de R-D intra-muros négatives. Les modifications rétrospectives sont difficiles à réaliser et sources de confusion. Dans l'idéal, l'achat de biens d'équipement d'occasion par un autre exécutant de R-D installé sur le territoire national ne devrait pas être pris en compte dans la mesure des dépenses de R-D, de manière à éviter une double comptabilisation de ces biens dans le temps. Il arrive que les actifs vendus soient affectés à d'autres usages ou transférés à un exécutant de R-D à l'étranger, auquel cas la double comptabilisation n'existe pas.

4.59 Le tableau 4.1 représente les différentes catégories de dépenses décrites précédemment. Les circonstances propres à chaque pays détermineront le niveau de détail des données devant éventuellement être recueillies.

Tableau 4.1. **Synthèse des catégories de dépenses de R-D intra-muros**

Total des dépenses intramuros ¹
Dépenses courantes
Coûts de main-d'œuvre du personnel interne de R-D
Autres dépenses courantes
Personnel externe de R-D
Divers, non classés ailleurs (par exemple, les frais administratifs généraux)
Achat de matériaux (poste facultatif)
Achat de services, à l'exclusion du personnel externe de R-D (poste facultatif)
Dépenses en capital
Terrains et constructions
Terrains (poste facultatif)
Constructions (poste facultatif)
Machines et équipements
Matériel d'information et de communication (poste facultatif)
Matériels de transport (poste facultatif)
Autres machines et équipements (poste facultatif)
Logiciels immobilisés
Autres produits de la propriété intellectuelle

1. Les dotations aux amortissements ne doivent pas être incluses dans le total des dépenses intra-muros mais être enregistrées séparément.

Axes de réflexion et problèmes concernant le calcul du total des dépenses de R-D intra-muros

Non-comptabilisation des achats de R-D

4.60 Les coûts d'achat de R-D auprès d'autres unités ou secteurs ne devraient pas être inclus dans les dépenses de R-D intra-muros de l'unité statistique ou du secteur déclarant(e). Lorsqu'il s'agit de l'achat de services étroitement liés aux

activités de R-D intra-muros, il peut être difficile, sur le plan conceptuel, de faire la distinction entre les coûts de la R-D intra-muros et ceux de la R-D extra-muros. Si ces services sont fournis pour des projets de R-D distincts faisant l'objet d'un contrat, en l'absence de cahier des charges détaillé fourni par le responsable du projet de l'unité qui finance le projet, les dépenses correspondantes peuvent dans la plupart des cas être affectées à la R-D extra-muros. S'il s'agit de tâches (ne relevant pas nécessairement de la R-D) qui sont indispensables pour la R-D intra-muros de l'unité mais qui ont été sous-traitées, les coûts correspondants peuvent généralement être comptabilisés dans les dépenses de R-D intra-muros (autres dépenses courantes).

4.61 Dans le cas des grandes entreprises, il est parfois très difficile de faire la distinction entre les coûts de la R-D intra-muros et ceux de la R-D extra-muros. Conformément aux normes comptables internationales, il est fréquent que les rapports financiers annuels de ces entreprises fassent état des dépenses internes consacrées à la fois à la R-D intra-muros et extra-muros, si tant est que les travaux de R-D qui ont été menés « bénéficient » à l'entreprise déclarante. Il incombe aux pays de fournir aux unités déclarantes des orientations claires afin de minimiser le risque que les dépenses de R-D intra-muros et de R-D extra-muros ne soient pas comptabilisées séparément, comme le recommande le présent manuel.

Distinction entre les coûts de main-d'œuvre liés à la R-D intra-muros et extra-muros

4.62 Lorsque le personnel externe (travailleurs indépendants ou personnes employées par d'autres unités statistiques) est totalement intégré aux activités de R-D de l'unité statistique déclarante, et que ses tâches sont gérées par l'unité en question, les coûts de main-d'œuvre correspondants devraient être inclus dans les dépenses de R-D intra-muros au titre des autres dépenses courantes, de préférence dans une sous-rubrique relative au personnel externe de R-D. La recommandation est de comptabiliser séparément le nombre de personnes physiques et l'équivalent temps plein (ETP) de ces « non-salariés » et de ne pas ajouter ces valeurs aux effectifs de l'unité exécutante (voir chapitre 5). Pour éviter une double comptabilisation, il ne faut pas enregistrer ces valeurs dans les dépenses de R-D ou les coûts de main-d'œuvre liés à la R-D de l'unité statistique exécutante où ce personnel externe est salarié.

4.63 Les coûts associés aux consultants qui fournissent des services de R-D dans le cadre d'une commande spécifique (achat) – et non dans le cadre des projets de R-D de l'unité déclarante – sont à comptabiliser par l'unité déclarante bénéficiant de ces services dans les dépenses de R-D extra-muros. En revanche, l'unité statistique qui emploie ces consultants devrait déclarer ces coûts dans les dépenses de R-D intra-muros.

4.64 Les personnes travaillant à distance depuis l'étranger pour une longue durée constituent un cas particulier. Les coûts correspondants devraient généralement être comptabilisés par l'unité déclarante installée sur le territoire

national dans la rubrique des dépenses de R-D extra-muros (pour des travaux effectués dans le reste du monde). Du côté de l'unité installée à l'étranger, ces coûts doivent être comptabilisés dans les dépenses de R-D intra-muros. Aucune définition précise de ce qu'est un engagement de « longue durée » ne peut être fournie dans le présent manuel, car cette notion peut dépendre des arrangements administratifs et contractuels qui ont été convenus avec l'établissement hôte.

Prise en compte de la R-D intra-muros exécutée en dehors du territoire national

4.65 Les dépenses de R-D intra-muros mesurent les activités de R-D qui sont menées dans les unités statistiques résidant sur le territoire du pays déclarant. Certaines de ces dépenses peuvent cependant être liées à des activités qui ont eu lieu hors site, voire à l'étranger. Les dépenses de R-D intra-muros peuvent donc inclure :

- les coûts liés à l'utilisation d'un navire océanographique effectuant des études sur la vie aquatique
- les dépenses associées à la mise à disposition par la société-mère d'une multinationale de son personnel technique pour une mission de courte durée dans les locaux de l'une de ses filiales à l'étranger, la société-mère continuant de payer les salaires et autres coûts de main-d'œuvre
- les coûts du maintien et du fonctionnement d'une présence permanente de chercheurs dans l'Antarctique
- les dépenses liées à l'envoi d'un chercheur de l'enseignement supérieur hors du pays déclarant pour y réaliser des travaux pratiques.

4.66 Pour classer la R-D « intra-muros » exécutée hors du territoire du pays déclarant, la priorité est de s'intéresser non pas littéralement à l'emplacement géographique de l'activité en question, mais à sa structure organisationnelle. Bien qu'il soit difficile de fournir des lignes directrices précises à cet égard, la consigne de base est que la R-D intra-muros effectuée à l'étranger devrait inclure uniquement les travaux réalisés par une unité statistique pour remplir ses propres objectifs, et en y ayant investi ses propres ressources financières et affecté son propre personnel de R-D. Les travaux doivent avoir eu lieu sous la responsabilité de l'unité déclarante, et cette dernière doit répondre au critère de résidence économique décrit au chapitre 3 (Secteurs institutionnels et classifications).

Comptabilisation incomplète ou erronée de la R-D intra-muros

4.67 Toutes les activités de R-D menées au sein de l'unité statistique devraient être déclarées. Il existe toutefois de nombreuses raisons pour lesquelles cela n'est pas toujours le cas. Les plus courantes sont les suivantes :

- La R-D a bien été exécutée au sein de l'unité statistique, mais dans des services spécifiques situés en dehors (par exemple pour des essais ou la préparation de la phase initiale de production) ou lors d'activités générales de développement de technologie.

- La R-D fait partie intégrante du contrat de développement d'un produit bien précis (par exemple, un montant relativement faible de R-D fait partie d'un très gros contrat d'achat d'avions de chasse).
- La R-D est financée par les clients (travaux sous contrat) mais n'est pas reconnue comme de la R-D dans les comptes financiers des unités exécutantes (plutôt comme la vente de services techniques).

4.68 Ces problèmes de sous-comptabilisation peuvent être difficiles à résoudre efficacement. Une solution à laquelle ont couramment recours les offices statistiques consiste à assurer un suivi actif avec les répondants lors de la collecte et la validation des données. Cela dit, un facteur de difficulté pour les répondants comme pour les offices statistiques est que l'on ne trouve pas toujours dans les comptes financiers des unités statistiques les informations détaillées dont on a besoin sur les dépenses de R-D, ou qu'il est trop contraignant pour les répondants de consacrer les ressources nécessaires pour fournir ces informations détaillées.

4.69 Il peut par ailleurs y avoir surévaluation des dépenses de R-D, pour différentes raisons. Ainsi, il peut arriver que les unités statistiques enregistrent dans leurs comptes financiers des dépenses d'innovation qui vont au-delà de l'activité de R-D ; elles pourraient par exemple déclarer comme relevant de la R-D des dépenses relatives aux technologies de l'information ou à la formation qui ne sont pas forcément liées à des travaux de R-D.

4.70 Pour ce qui est des groupes d'entreprises, et en particulier des multinationales, les causes de déclaration erronée des dépenses de R-D sont nombreuses. Les transferts interentreprises et les règles d'imputation des coûts propres à chaque entreprise compliquent la collecte de données précises sur les dépenses de R-D (pour en savoir plus sur la mesure des dépenses de R-D dans les multinationales, voir le chapitre 11 sur la mondialisation).

Déclaration des dépenses en capital à titre de service

4.71 La R-D est une activité de service et le résultat qu'elle produit est un service. Comme indiqué plus haut, on mesure l'activité de R-D en effectuant la somme des coûts de R-D (dépenses intra-muros) d'une unité statistique. Ces dépenses correspondent aux sommes consacrées, au cours d'une période de référence donnée, à la main-d'œuvre et à d'autres postes ne constituant pas des immobilisations, auxquelles s'ajoute le montant brut payé durant cette même période pour l'achat d'actifs fixes utilisés de manière répétée pour des travaux de R-D. Dans le cas – inhabituel – où la seule activité ayant un lien avec la R-D qui est menée par l'unité statistique au cours de la période de référence est l'achat d'un nouveau bâtiment qui sera utilisé pour des activités de R-D futures, ces immobilisations sont effectivement déclarées pour la période en cours comme une activité de service (en référence aux travaux). L'utilisation future du bâtiment à des fins de R-D ne sera pas enregistrée, lors des périodes futures, dans la R-D intra-muros. La compréhension de ces conventions de déclaration

aidera à interpréter les valeurs totales des dépenses de R-D et à établir des comparaisons avec d'autres sources de données agrégées sur les dépenses de R-D compilées différemment, notamment la R-D effectuée au sein des multinationales et enregistrée dans la comptabilité nationale (voir le chapitre 11 sur la mondialisation).

Comparaison avec les dépenses en capital déclarées dans le SCN

4.72 Le présent manuel ne propose pas la même comptabilisation des dépenses en capital consacrées à la R-D que le Système de comptabilité nationale. Dans l'édition 2008 du SCN, la catégorie « actifs fixes incorporels » a été renommée « droits de propriété intellectuelle », et le champ des actifs fixes a été étendu pour y inclure la R-D. La R-D est donc considérée comme un bien de capital dans le SCN, dont les mesures de la production et de l'investissement dans la R-D correspondent à des adaptations des données de la R-D intra-muros du *Manuel de Frascati*. À titre de comparaison, la notion de « dépenses en capital consacrées à la R-D » employée dans le présent manuel fait référence à la somme annuelle brute versée pour l'acquisition d'actifs corporels et incorporels qui sont utilisés pour l'exécution de travaux de R-D. La notion de travaux de R-D utilisée dans le présent manuel est proche, sur le plan théorique, du concept de production brute de R-D employé dans le SCN, mais les deux mesures diffèrent – entre autres – de par le traitement qu'elles réservent au coût du capital utilisé pour la R-D (OCDE, 2009).

4.73 Alors que les dépenses en capital sont, dans le présent manuel, intégrées au total des dépenses intra-muros (et que les coûts d'amortissement en sont exclus), le SCN comptabilise séparément les dépenses en capital (un compte de capital pour les différents actifs), mais intègre les mesures du coût d'usage du capital existant. Le coût d'usage du capital existant comprend la dépréciation pour obsolescence et usure, ainsi que la mesure du coût d'opportunité du financement du bien de capital. Les offices statistiques qui mesurent les travaux de R-D (dépenses de R-D intra-muros) ne procèdent pas à de tels ajustements. Des informations complémentaires sur les liens entre ces deux cadres de comptabilisation sont accessibles en ligne en complément du présent manuel, à l'adresse <http://oe.cd/frascati>.

4.3. Financement de la R-D

4.74 La R-D et les ressources nécessaires pour la financer donnent lieu à d'importants flux entre les unités, les secteurs et les pays. Pour répondre aux besoins des responsables de l'action publique, des analystes et des comptables nationaux chargés de financer la R-D, tout doit être fait pour assurer le suivi des différents flux de financement et catégories de fonds consacrés à la R-D, depuis leur origine jusqu'à leur destination finale.

4.75 S'agissant des travaux de R-D, ils sont effectués par l'unité statistique avec des fonds provenant soit de sources internes à cette unité, soit de sources

externes. Ces notions sont explicitées plus avant dans la sous-section intitulée « Sources de financement internes et externes ».

4.76 S'agissant du financement, les sommes utilisées pour la R-D permettent de financer les coûts des travaux qui sont menés soit au sein de l'unité statistique (R-D intra-muros), soit en dehors (R-D extra-muros).

4.77 Des moyens financiers peuvent circuler entre les unités statistiques, que ce soit avec ou sans contrepartie en termes de résultats de R-D de la part de l'exécutant ; on parle alors respectivement de fonds d'échange et de fonds de transfert. Ces notions sont explicitées plus avant dans la sous-section intitulée « Fonds de transfert et d'échange pour la R-D ».

4.78 Il est fréquent que ces volets distincts de l'exécution et du financement des travaux de R-D se chevauchent, et il est donc parfois difficile de distinguer les exécutants et les sources de financement de la R-D. À titre d'exemple, un laboratoire de recherche public fournit des fonds pour la R-D dans le cadre d'un contrat avec une société aérospatiale. Cette dernière peut utiliser une partie de ces fonds pour acheter de la R-D auprès d'une autre entreprise spécialisée dans les services de recherche. La société aérospatiale peut aussi utiliser une partie de ses propres ressources pour acheter de la R-D personnalisée à la société de services de recherche en vue de l'intégrer à un autre projet de R-D intra-muros. L'identification des bailleurs de fonds et des exécutants n'est pas une tâche facile. Une autre difficulté tient au fait que la R-D extra-muros de l'unité qui fournit le financement correspond à la R-D intra-muros de l'unité exécutante. Il est important, par conséquent, de définir clairement ce que recouvre chaque rubrique de la déclaration, afin que les dépenses de R-D ne soient pas comptabilisées en double ou en triple, ni au contraire qu'elles ne soient pas comptabilisées du tout.

Méthodes de mesure des flux de financement de la R-D

4.79 Les flux de financement de la R-D peuvent être mesurés de deux manières. La première méthode consiste à utiliser les données communiquées du point de vue des exécutants concernant les montants reçus par une unité statistique ou un secteur de la part d'une autre unité ou d'un autre secteur pour exécuter de la R-D intra-muros pendant une période donnée. Les fonds reçus pour des travaux de R-D qui ont été exécutés au cours d'une période antérieure ou n'ont pas encore commencé ne doivent pas être comptabilisés pour la période en cours. La seconde méthode s'appuie sur la déclaration qui est faite par le bailleur de fonds des sommes qu'une unité statistique ou un secteur indique avoir payées – ou s'être engagé(e) à payer – à une autre unité ou à un autre secteur pour l'exécution de la R-D pendant une période donnée.

4.80 Il est vivement recommandé de collecter les données sur la R-D en se plaçant du point de vue de l'exécutant. Ce dernier est en effet le mieux placé pour savoir si des fonds ont été effectivement employés pour les travaux de R-D ; il connaît en outre leur montant, les sources de financement utilisées et l'année

où l'activité a eu lieu. Cela dit, les données communiquées par les bailleurs de fonds peuvent permettre d'en savoir plus sur les intentions des unités qui financent la R-D.

4.81 Le tableau 4.2 représente de façon synthétique l'intersection entre les unités exécutant des travaux de R-D et les sources de financement de la R-D. Les montants figurant dans la cellule (i) plus ceux de la cellule (ii) représentent le total des dépenses de R-D intra-muros et les sources de ces fonds (telles que déclarées par l'exécutant). La cellule (iii) représente les sommes versées/transférées à d'autres unités pour des travaux de R-D extra-muros (telles que déclarées par le bailleur de fonds).

Tableau 4.2. **Intersection entre l'exécution et le financement des travaux de R-D**

	Exécution de travaux de R-D au sein de l'unité	Exécution de travaux de R-D en dehors de l'unité
Fonds d'origine interne	(i) R-D intra-muros financée avec des fonds d'origine interne	(iii) Financement de la R-D extra-muros avec des fonds d'origine interne
Fonds d'origine externe	(ii) R-D intra-muros financée avec des fonds d'origine externe	(iv) Financement de la R-D extra-muros avec des fonds d'origine externe

4.82 La cellule (iv) représente les sommes que reçoit une unité (le bénéficiaire) de la part d'une deuxième unité (le bailleur de fonds), et qui sont ensuite versées/transférées (c'est-à-dire sous-traitées/sous-attribuées) à une troisième unité pour effectuer des travaux de R-D extra-muros. Afin d'éviter une double comptabilisation, la troisième unité doit déclarer les sommes (iv) comme de la R-D intra-muros financée avec des fonds d'origine externe, provenant de la deuxième unité. Le bénéficiaire initial des financements externes ne doit en principe pas comptabiliser ces sommes dans ses dépenses de R-D. Les offices statistiques nationaux peuvent avoir besoin d'inclure dans leurs enquêtes de R-D des questions visant explicitement à repérer et éliminer ces sommes qui ne doivent pas figurer dans le total des dépenses.

Présentation schématique des flux de R-D et des fonds utilisés pour son financement

4.83 Le graphique 4.1 représente les différents flux possibles en ce qui concerne la R-D et ses moyens de financement du point de vue d'un exécutant de R-D. S'ils sont généralisés, ces flux permettent de mesurer l'activité de R-D d'une unité statistique, d'un secteur ou d'un pays. Il convient de préciser que les flux de R-D ne doivent pas être confondus avec les flux de financement de la R-D. Les fonds de transfert n'impliquent aucune contrepartie en termes de résultats de R-D.

4.84 Du point de vue de l'unité statistique qui exécute des travaux de R-D, l'enquête porte sur les champs 1 et 2 du graphique 4.1. Une fois que l'on a déterminé le volume de R-D exécutée par l'unité, la principale question qui

est posée concerne la provenance des moyens de financement. Les sources de financement de la R-D sont de deux types : internes (champ 1 du graphique) ou externes (champ 2). Les financements externes – c'est-à-dire provenant d'entités autres que l'unité statistique – doivent être comptabilisés par le secteur qui finance la R-D (voir le tableau 4.3 sur les sources de financement par secteur institutionnel).

4.85 Du point de vue de l'unité statistique qui finance des travaux de R-D, l'enquête porte sur les champs 1 et 3 du graphique 4.1. La principale question qui est posée concerne la destination des fonds. Les bénéficiaires des fonds consacrés à la R-D sont de deux types : l'unité bailleur de fonds (champ 1 du graphique) ou les bénéficiaires externes (champ 3). Les fonds destinés à des bénéficiaires externes – c'est-à-dire servant à financer la R-D extra-muros – doivent être comptabilisés par le secteur qui exécute la R-D. Voir dans la présente section 4.3 les sous-sections « Mesure des sommes consacrées à la R-D extra-muros » et « Ventes et achats de R-D ».

4.86 L'interprétation des éléments du graphique est la suivante :

R-D exécutée par l'unité (le total des dépenses de R-D intra-muros correspond aux travaux de R-D exécutés) :

(1) = R-D exécutée par l'unité et financée par elle (avec des fonds d'origine interne).

(2) = R-D exécutée par l'unité avec des fonds externes

(4) = Échange (par exemple : exécution de R-D en vue de la vendre)

(7) = Transfert (par exemple : l'unité reçoit des subventions)

R-D financée par l'unité :

(1) = Financement par l'unité de travaux de R-D intra-muros (c'est-à-dire effectués par l'unité)

(3) = Financement par l'unité de travaux de R-D extra-muros (c'est-à-dire effectués par d'autres unités)

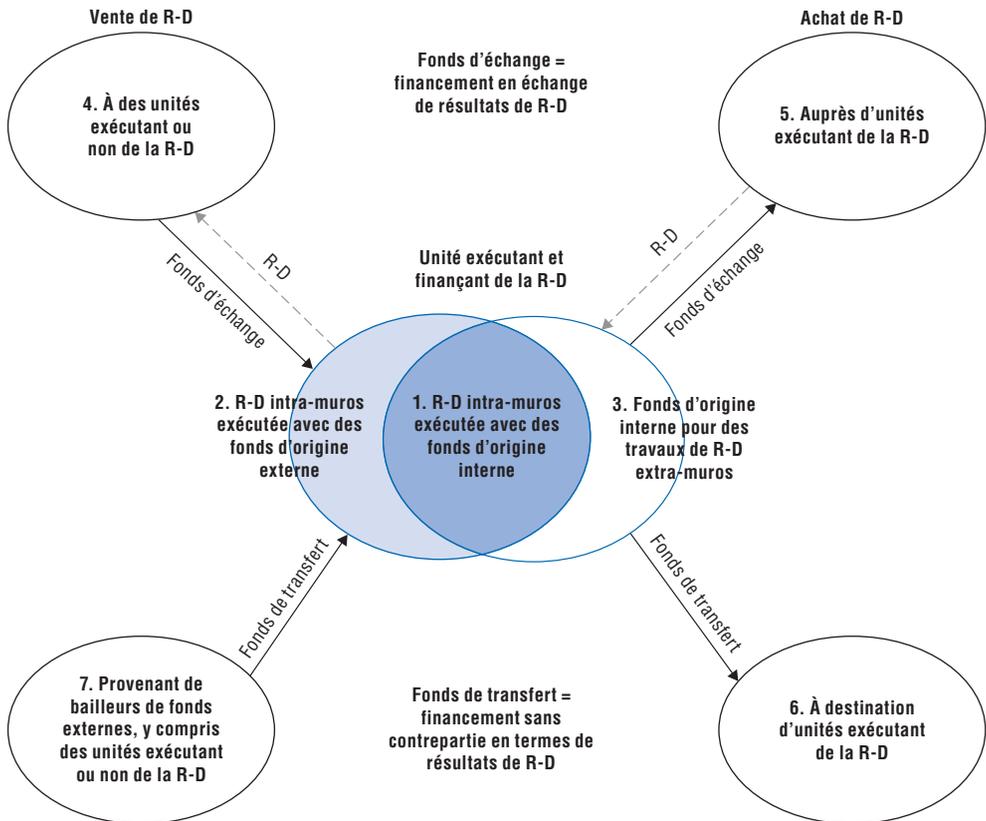
(5) = Échange (par exemple : achat de R-D)

(6) = Transfert (par exemple : l'unité verse des subventions)

4.87 Pour éviter une double comptabilisation (que ce soit des travaux de R-D ou des sommes totales engagées), il est important de déterminer si le financement par une unité des travaux de R-D exécutés par d'autres (R-D extra-muros) repose uniquement sur des fonds émanant de cette unité. Les financements externes reçus par l'unité puis transmis ou sous-traités à d'autres ne doivent pas être inclus dans les sommes consacrées à la R-D intra-muros par cette unité. C'est un point qu'il peut être difficile d'apprécier.

4.88 Par souci d'exhaustivité, précisons qu'un exécutant de R-D peut fournir des services de R-D à d'autres unités sans contrepartie financière. C'est le cas par exemple lorsqu'un exécutant met gratuitement et librement ses travaux de R-D à la disposition de la collectivité.

Graphique 4.1. Flux de financement du point de vue d'un exécutant de travaux de R-D



Sources de financement internes et externes

4.89 Les fonds utilisés pour financer les travaux de R-D peuvent provenir de l'unité statistique (financements internes) ou de l'extérieur (financements externes).

Financements internes

4.90 Les financements internes de R-D peuvent se définir différemment selon le secteur auquel appartient l'unité déclarante et, dans une certaine mesure, selon les circonstances propres au pays. Les financements internes de R-D correspondent à la somme des fonds consacrés à la R-D qui proviennent directement des ressources internes d'une unité déclarante et que celle-ci emploie, à sa discrétion, à des activités de R-D. Ils n'incluent pas les financements que l'unité statistique considérée reçoit d'autres unités statistiques explicitement pour les activités de R-D exécutée en son sein. L'expression « financements internes »

est préférée à « fonds propres », qui peut être interprétée de façon plus large par certains répondants. À titre d'exemple, les bénéficiaires d'une prime de recherche peuvent considérer à tort (eu égard aux conventions énoncées dans le présent manuel), après avoir reçu leur prime, que les fonds publics sont des « fonds propres ».

4.91 Dans le secteur des entreprises, les financements internes comprennent par exemple les provisions ou les bénéfices réinvestis (c'est-à-dire les bénéfices qui n'ont pas été distribués sous forme de dividendes), les ventes de produits ordinaires de l'unité (autres que la R-D), la levée de fonds sous forme de prises de participation, de prêts ou autres instruments hybrides (par exemple : levée de fonds sur les marchés financiers, prêts bancaires, capital-risque, etc.). Les déductions de l'impôt sur le revenu résultant des incitations gouvernementales à la R-D et correspondant à des travaux passés sont également considérées comme des financements internes, car elles ne sont pas nécessaires pour financer des travaux pendant la période en cours (voir dans la présente section 4.3 la sous-section intitulée « Incitations fiscales à la R-D »).

4.92 Dans le secteur de l'enseignement supérieur, les financements internes incluent notamment les versements des frais d'inscription des étudiants, les dotations ainsi que les revenus provenant de la formation tout au long de la vie et de la fourniture d'autres services. La convention au regard des comparaisons internationales est que les fonds généraux des universités (FGU) d'origine publique – qui sont une forme de dotation publique aux établissements d'enseignement supérieur – ne sont pas classés dans les financements internes (voir chapitre 9).

4.93 Autre exemple, un établissement de recherche peut financer une partie de ses travaux sur les redevances qu'il perçoit et sur les bénéfices tirés de la vente de biens et services. Même si ces fonds proviennent d'autres unités et d'autres secteurs, ils ne devraient pas être considérés comme des transferts à des fins de R-D, mais comme des « recettes non réparties » et donc comme des sources internes de financement de l'unité exécutante elle-même, puisque les acheteurs des biens et services fournis par l'établissement n'avaient pas l'intention de fournir des fonds pour la R-D).

4.94 Il convient de noter que « intra-muros » n'est pas synonyme de « interne ». La dichotomie se comprend mieux lorsque l'on indique que tous les travaux de R-D intra-muros ne sont pas financés avec des fonds d'origine interne (voir graphique 4.1).

Financements externes

4.95 Les financements externes de R-D correspondent à la somme des fonds consacrés à la R-D qui proviennent de sources extérieures à l'unité déclarante.

4.96 Les fonds reçus d'autres unités statistiques pour financer des travaux de R-D exécutés au cours d'une période antérieure ou n'ayant pas encore commencé ne devraient pas être comptabilisés pour la période en cours mais pour la période pendant laquelle la R-D considérée a été/sera exécutée.

4.97 Les fonds fournis sous la forme de subventions, de cadeaux et de dons dans le but explicite de financer des activités de R-D sont des financements externes. Bien que l'unité statistique bénéficiaire jouisse parfois d'une très grande latitude pour décider comment et quand utiliser cet argent pour des activités de R-D intra-muros, l'origine de ces fonds est toujours extérieure à l'unité qui les reçoit. Ces fonds devraient être comptabilisés pour la période au cours de laquelle la R-D sera effectuée (d'où une déclaration possible sur plusieurs périodes) et non pour la période pendant laquelle les subventions/cadeaux/dons ont été reçus. Les dons pour la R-D provenant de particuliers – notamment pour développer la recherche sur une maladie bien précise – constituent un phénomène qui prend de plus en plus d'ampleur. Comme indiqué aux chapitres 3 et 10, l'origine déclarée des financements externes est le secteur privé sans but lucratif – dans lequel se classent les particuliers. Les cadeaux et les dons effectués sans que leurs auteurs n'exigent ou n'attendent qu'ils soient utilisés pour des travaux de R-D sont assimilés à des financements internes s'ils sont consacrés, à la discrétion de l'unité qui les reçoit, à des activités de R-D.

4.98 La convention, en ce qui concerne les comparaisons internationales, est que les fonds généraux des universités sont à comptabiliser dans les fonds publics externes (voir le chapitre 9).

4.99 Autre convention, les fonds reçus pour la R-D par un membre d'un groupe d'entreprises de la part d'autres membres du même groupe devraient être enregistrés dans les financements externes (voir la section 7.7 du chapitre 7).

Incitations fiscales à la R-D

4.100 Dans certains pays, l'administration – principalement centrale/fédérale, mais aussi parfois régionale/locale – met en place des mesures spéciales d'allègement fiscal destinées à encourager le financement ou l'exécution de travaux de R-D, en particulier dans les entreprises. Bien que ce type d'allègement fiscal soit une forme de soutien public à la R-D, il ne devrait pas être pris en compte dans les sources publiques de financement des activités de R-D. On trouvera au chapitre 13 des conseils concernant la comptabilisation séparée de ce type d'aide financière ; quant à la question de l'incidence éventuelle des incitations fiscales à la R-D sur la déclaration des coûts de main-d'œuvre du personnel de R-D, elle est abordée dans la section 4.2 du présent chapitre.

4.101 Une difficulté de taille est que les allègements fiscaux ou les éventuels transferts directs de fonds vers l'entreprise ou l'établissement sollicitant une aide pendant une période donnée correspondent généralement à une activité de R-D qui a déjà eu lieu. Lorsque la décision d'investir dans la R-D est prise, le montant des éventuels allègements fiscaux n'est en général pas connu précisément.

Compte tenu des difficultés pratiques à établir un lien clair entre l'aide fiscale et l'exécution des travaux de R-D, il est recommandé que le coût des travaux de R-D qui sont « financés » en anticipation des recettes ou des allègements fiscaux futurs – ou les demandes d'allègement effectuées pendant la période en cours pour des travaux passés – soient assimilés à des financements internes.

4.102 Mis à part le total des dépenses de R-D intra-muros déclarées pour l'année de référence, il peut être utile de connaître à la fois : i) le montant de l'allègement fiscal ou de l'indemnité futur(e) qui est attendu(e) du dispositif d'incitation fiscale à la R-D ; et ii) le montant du remboursement d'impôts ou des exonérations fiscales pendant la période couverte par l'enquête. Les pays souhaitant inclure dans leurs enquêtes des questions sur les incitations fiscales devraient s'assurer que cela ne fausse pas les déclarations relatives à la R-D intra-muros ni à la ventilation des sources de financement.

4.103 Dans les pays où les incitations fiscales font clairement partie de la politique budgétaire mise en œuvre par l'État pour soutenir la R-D et où elles correspondent à des structures prévisibles de financement des travaux de R-D, les enquêtes peuvent inclure une rubrique pour recueillir des informations sur le niveau d'aide fiscale qui est reçue pour les travaux de R-D exécutés pendant la période de référence. Pour les besoins de la comptabilité nationale, certains pays peuvent enregistrer ces sommes au titre des fonds publics. Or, pour ce qui est des comparaisons internationales, la convention est d'exclure ces sommes du total des financements publics et de les assimiler aux financements internes. Lorsque ces avantages fiscaux sont inscrits dans les fonds publics, les sommes correspondantes devraient être enregistrées séparément pour garantir la cohérence des déclarations au niveau international et éviter la double comptabilisation avec les dépenses fiscales (voir le chapitre 13).

Sources de financement de la R-D

4.104 Le tableau 4.3 répertorie les sources de financement sur lesquelles des informations doivent être recueillies – dans la mesure où cela est utile et possible – lors des enquêtes sur la R-D qui sont menées auprès des entités des quatre grands secteurs exécutant des travaux de R-D, à savoir : les entreprises, l'État, les établissements d'enseignement supérieur et le secteur privé sans but lucratif. De manière générale, il existe cinq grandes sources de financement de la R-D : les entreprises, l'État, l'enseignement supérieur, le secteur privé sans but lucratif et le reste du monde. Au sein de chaque secteur, des informations plus précises sur le financement peuvent en outre être recueillies. L'importance relative des diverses sources de financement (et donc du degré de détail des informations à collecter) diffère selon chaque secteur et peut varier en fonction des circonstances propres à chaque pays.

4.105 Il convient de classer les financements internes utilisés pour les travaux de R-D intra-muros selon le secteur auquel appartient l'unité statistique exécutant les travaux de R-D.

Tableau 4.3. Sources de financement sur lesquelles des informations doivent être recueillies lors des enquêtes auprès des exécutants de R-D

Sources de financement	Unité statistique faisant l'objet de l'enquête			
	Secteur des entreprises	Secteur de l'État	Secteur de l'enseignement supérieur	Secteur privé sans but lucratif
Secteur des entreprises	X	X	X	X
Entreprise considérée (fonds internes)	X	—	—	—
Entreprises du même groupe	X	—	—	—
Entreprises non affiliées	X	—	—	—
Secteur de l'État	X	X	X	X
Organisme/ministère/institution considéré(e) (fonds internes)	—	X	—	—
Administration centrale ou fédérale (hors FGU)	X	X	X	X
Administration de province ou d'État (hors FGU)	X	X	X	X
FGU d'origine publique	—	—	X	—
Autres organismes publics	X	X	X	X
Secteur de l'enseignement supérieur	X	X	X	X
Établissement considéré (fonds propres)	—	—	X	—
Autres établissements de l'enseignement supérieur	—	—	X	—
Secteur privé sans but lucratif	X	X	X	X
Institution considérée (fonds internes)	—	—	—	X
Autres institutions privées sans but lucratif	—	—	—	X
Reste du monde	X	X	X	X
Secteur des entreprises	X	X	X	—
Entreprises du même groupe	X	—	—	—
Entreprises non affiliées	X	—	—	—
Secteur de l'État	X	X	X	X
Secteur de l'enseignement supérieur	X	X	X	X
Campus à l'étranger	—	—	X	—
Autres établissements de l'enseignement supérieur	—	—	X	—
Secteur privé sans but lucratif	X	X	X	X
Organisations internationales	X	X	X	X
Total des dépenses par exécutant	X	X	X	X

Note : X = Le recueil et la déclaration sont nécessaires pour cette source de financement ; — = le recueil de données auprès de cet exécutant n'est pas utile.

4.106 Les fonds généraux des universités (FGU) utilisés pour financer la R-D intra-muros devraient être différenciés des autres sources publiques servant au financement direct des travaux de R-D de l'enseignement supérieur (voir au chapitre 9 la section 9.4).

4.107 En ce qui concerne le secteur de l'État, il peut être utile de concevoir des enquêtes personnalisées distinctes pour les exécutants de travaux de R-D qui relèvent des administrations centrales/fédérales et ceux relevant des administrations de province/d'État.

4.108 Le financement provenant du reste du monde comprend la catégorie des « organisations internationales », qui inclut les organisations supranationales. Des organisations internationales différentes seront spécifiées selon les pays répondant à l'enquête. Dans le cas, par exemple, des pays membres de l'Union européenne, la catégorie indiquée pourra être celle des « institutions et organes divers de l'Union européenne ».

Fonds de transfert et d'échange pour la R-D

4.109 Il peut exister des flux financiers entre les unités statistiques pour financer la R-D, que ce soit avec ou sans contrepartie – réelle ou attendue – en termes de résultats de R-D de la part de l'exécutant ; on parle alors respectivement de fonds d'échange et de fonds de transfert. Afin de mieux répondre aux demandes des utilisateurs institutionnels et aux besoins statistiques de la comptabilité nationale, il est recommandé que les travaux de R-D intra-muros qui sont financés par des sources externes soient classés dans ces deux catégories de fonds. Des sous-catégories peuvent être créées pour chaque source de financements externes si cela est possible du point de vue de la charge de travail pour les répondants et de la qualité des données.

4.110 S'agissant des enquêtes soumises aux exécutants de R-D, il y aura moins d'erreurs d'interprétation et de compréhension si l'on illustre ce que sont les fonds de transfert et les fonds d'échange par des exemples (respectivement des subventions et des contrats) que si l'on utilise les termes « transfert » et « échange ».

Fonds de transfert pour la R-D

4.111 Les fonds de transfert pour la R-D sont des fonds qu'une unité statistique fournit à une autre unité afin que cette dernière exécute des travaux de R-D. L'unité qui fournit les ressources financières n'exige aucun bien ou service en contrepartie et ne jouit pas de droits importants sur les résultats des activités de R-D qu'elle finance. Elle peut imposer certaines conditions à l'exécutant, comme celles d'établir des rapports à intervalles réguliers, de mener les activités ou projets décrits dans l'accord conclu, voire de rendre publics les résultats des travaux de recherche. Entre autres exemples de fonds de transfert figurent le subventionnement, la remise de dettes, la philanthropie, le financement participatif (à moins qu'il n'entraîne un rabais sur le prix dans le cas d'un nouveau produit), les transferts effectués à titre personnel, comme les dons, et les fonds généraux des universités (par convention pour faciliter les comparaisons internationales). Pour que l'opération soit qualifiée de « transfert de fonds destinés à la R-D », les fonds en question devraient être destinés à des activités de R-D par l'entité qui les

fournit à l'origine. Cette forme de financement de la R-D est qualifiée de transfert dans la mesure où, en règle générale, l'exécutant de la R-D conserve la plupart des droits attachés aux résultats des travaux.

4.112 Il existe des cas dans lesquels l'équipement ou le matériel de laboratoire utilisé pour la R-D est transféré d'une unité institutionnelle à une autre, que ce soit au sein du même secteur ou dans un autre secteur, dans le pays déclarant ou à l'étranger. Un exemple courant est celui d'une administration ou d'une institution privée sans but lucratif fournissant de l'équipement de R-D dans le cadre d'initiatives d'assistance internationale. Ces transferts « en nature » n'entraînent pas de flux monétaires et ne doivent donc pas être comptabilisés dans le total des dépenses de R-D (intra-muros ou extra-muros). Toutefois, pour les besoins de la comptabilité nationale et de l'analyse, les pays peuvent juger utile de classer et de déclarer séparément la « valeur marchande » de ces dons en nature ; en revanche, comme cela a déjà été indiqué, pour les besoins de la comparaison internationale, ces dons ne peuvent être comptabilisés dans le total des dépenses de R-D.

Fonds d'échange pour la R-D

4.113 Les fonds d'échange pour la R-D sont des fonds qu'une unité statistique fournit à une autre unité en échange de l'exécution d'activités de R-D et de l'obtention de résultats de R-D pertinents. L'unité qui finance les travaux encourt un risque de non-réalisation associé au caractère incertain du projet. Entre autres exemples figurent les achats de R-D (ventes du point de vue de l'exécutant), l'externalisation de travaux de R-D et les contributions fournies en vertu d'accords de collaboration en matière de R-D.

4.114 L'achat de R-D est l'une des formes les plus courantes de fourniture de fonds d'échange pour la R-D. Cela inclut les fonds versés à des prestataires de services de recherche ou à d'autres établissements effectuant des travaux de R-D sous contrat. Pour l'unité qui reçoit les fonds, ceux-ci sont comptabilisés dans les travaux intra-muros financés par des fonds d'origine externe. Il peut arriver que dans le cadre d'un contrat ou d'une procédure d'achat, l'unité qui finance la R-D renonce à certains de ses droits au regard des résultats des travaux de recherche. Un organisme public peut, par exemple, accorder à l'exécutant des droits de propriété intellectuelle exclusifs sur les résultats de la recherche à condition que l'État conserve le droit d'utiliser ces résultats en interne. Malgré son volet implicite de transfert, cet exemple relève de l'échange de fonds pour la R-D.

4.115 Un organisme public finançant un projet de R-D dans le cadre d'un contrat d'achat peut décider de renoncer à tous ses droits au regard des résultats des travaux de R-D qui ont été confiés à un exécutant. Cette décision étant à l'initiative du bailleur de fonds, l'opération de financement de l'activité de R-D est toujours considérée comme un échange de fonds pour la R-D. Le transfert des connaissances issues de la R-D à la société est un processus distinct qui ne rentre pas dans le cadre de la classification de la R-D intra-muros.

4.116 Le suivi des flux des fonds d'échange peut permettre de renseigner les analystes et les économistes sur les activités de sous-traitance de la R-D, c'est-à-dire le processus par lequel des fonctions de base ou de soutien actuellement assurées en interne sont confiées – en tout ou partie – à des fournisseurs extérieurs indépendants ou à des entreprises affiliées implantées sur le territoire national ou à l'étranger. La sous-traitance internationale est parfois appelée « délocalisation ».

4.117 En principe, les fonds d'origine interne servant à financer la participation active d'une unité à des projets de R-D collaboratifs doivent être comptabilisés au titre des travaux de R-D intra-muros de l'unité. Chaque participant déclare les fonds qu'il a affectés au projet commun. Lorsque l'une des unités joue un rôle prépondérant dans le projet, les sommes totales consacrées à la R-D peuvent être intégralement imputées aux dépenses de R-D intra-muros de cette unité ; quant aux fonds apportés par les autres participants (comme par exemple les paiements intermédiaires et les versements effectués dans le cadre d'accords de partage des coûts), ils sont enregistrés en tant que soutien fourni à l'unité dominante pour la R-D extra-muros. Toutefois, si le consortium ou le partenariat responsable du projet collaboratif est une personne morale distincte et indépendante, l'unité statistique sera une entité séparée et les contributions effectuées par l'ensemble des partenaires devront être considérées comme des sources de financement de la R-D extra-muros.

Mesure des sommes consacrées à la R-D extra-muros

Importance de la mesure de la R-D extra-muros

4.118 Afin de mieux comprendre les flux financiers s'opérant entre les unités qui financent et celles qui exécutent les travaux de R-D, il est suggéré que les pays recueillent auprès de toutes les unités qui effectuent de la R-D intra-muros des informations sur les sommes consacrées à la R-D extra-muros. Les pays doivent également, dans la mesure du possible, s'enquérir de la répartition entre les fonds d'échange et les fonds de transfert, ainsi que des secteurs bénéficiaires de ces fonds. Cela peut se faire en incluant dans les enquêtes s'adressant aux exécutants de R-D une ou plusieurs questions sur le type de financement utilisé. Les réponses à ces questions correspondraient au champ 3 du graphique 4.1.

4.119 La somme des dépenses de R-D intra-muros de l'unité statistique et du financement affecté à la R-D extra-muros (champs 1 + 2 + 3 du graphique 4.1) permet d'obtenir un tableau plus complet de l'ensemble des activités de R-D menées par une unité. En revanche, du fait de la double comptabilisation, il n'est pas pertinent de faire la somme du total des fonds consacrés à la R-D intra-muros et du total des fonds consacrés à la R-D extra-muros dans un secteur ou un pays donné. La R-D extra-muros d'une unité statistique correspond, en principe, à la R-D intra-muros d'une autre unité statistique.

Problèmes liés à la mesure de la R-D extra-muros

4.120 Comme c'est le cas en ce qui concerne les fonds d'échange et de transfert, le risque d'erreur de compréhension et d'interprétation de la part des répondants aux enquêtes est moins grand si l'on utilise pour ces concepts une terminologie plus familière.

- Du point de vue de l'unité qui achète de la R-D, les fonds d'échange sont généralement considérés comme des « dépenses de R-D extra-muros ».
- Du point de vue de l'unité qui finance de la R-D, les fonds de transfert sont généralement considérés comme le « financement de travaux de R-D extra-muros ».

4.121 Pour le secteur des entreprises, la plupart des fonds consacrés à la R-D extra-muros sont censés être des fonds d'échange, c'est-à-dire permettant l'achat et la vente de R-D. Pour le secteur de l'État, l'importance relative d'une catégorie de R-D par rapport à l'autre dépendra de la mission de l'administration publique/l'organisme public considéré(e) et du type d'instrument d'action dont il/elle dispose.

4.122 La délimitation entre les fonds affectés à la R-D intra-muros et à la R-D extra-muros n'est pas toujours claire ; les sommes consacrées à la R-D extra-muros sont donc parfois imputées à tort à la R-D intra-muros. Les enquêtes doivent indiquer clairement et explicitement aux répondants que pour éviter la double comptabilisation, le financement des travaux de R-D extra-muros ne doit pas être inclus dans les sommes déclarées pour la R-D intra-muros.

4.123 L'unité qui finance la R-D sait vraisemblablement si les sommes qu'elle fournit sont destinées à un échange ou à un transfert (aucune contrepartie n'est attendue en termes de R-D). Elle connaît aussi certainement l'unité ou le secteur (exécutant extérieur) auquel sont versés directement les fonds. En revanche, elle n'a sans doute pas connaissance des types de coûts que ces fonds permettront de financer (par exemple : main-d'œuvre, matériaux), ni du pourcentage de ces fonds susceptible d'être sous-traité ou sous-attribué à d'autres unités/secteurs.

4.124 Dans le cas d'un achat de R-D, il ne devrait pas être nécessaire de préciser avec quels fonds est financée l'opération (dans le cadre d'un échange), car ce sont habituellement des fonds d'origine interne qui sont utilisés. Toutefois, le recours fréquent – et croissant – à la sous-traitance, en particulier dans le secteur des entreprises, entraîne un certain nombre de difficultés. Lorsque les fonds versés par une entreprise à un sous-traitant étaient à l'origine des fonds publics, le sous-traitant ne sait pas forcément que ces fonds proviennent d'une source publique. Il peut donc les déclarer comme provenant du maître d'œuvre. De la même manière, le maître d'œuvre aura peut-être du mal à indiquer si ce sont des financements internes ou externes qui ont été utilisés pour payer le sous-traitant.

4.125 Les financements externes consacrés à l'achat de résultats de R-D auprès d'une autre unité statistique ne doivent pas être inclus dans la R-D intra-muros.

4.126 L'achat de R-D ne doit pas être confondu avec l'acquisition de licences ou de droits de propriété intellectuelle liés à des travaux de R-D passés, car cette acquisition n'équivaut pas au financement d'une activité de R-D.

4.127 La comptabilisation des flux de R-D et de moyens de financement de la R-D entre les unités faisant partie d'un groupe d'entreprises est une tâche particulièrement difficile. La recherche d'exactitude est compliquée par le fait que le coût de la R-D ne reflète pas nécessairement le « prix du marché », c'est-à-dire les coûts intra-muros effectifs. Aucun conseil spécifique ne peut être donné pour pallier les erreurs de comptabilisation, hormis l'encouragement des répondants à déclarer les coûts effectifs.

Mesure du financement de la R-D extra-muros provenant d'unités n'effectuant pas de la R-D

4.128 Un problème de sous-estimation des flux de financement apparaît lorsque les questions y afférentes sont soumises uniquement aux unités dont on sait/suppose qu'elles mènent des activités de R-D. Les enquêtes conçues pour les exécutants de la R-D ne ciblent souvent que les unités menant des activités de R-D. Or, dans chaque secteur, il existe des unités qui financent de la R-D extra-muros sans exécuter elles-mêmes des travaux de recherche. En l'absence d'enquêtes spécifiques, ces unités sont peu susceptibles d'être interrogées, ce qui signifie que les informations sur le financement extra-muros recueillies auprès des exécutants de la R-D seront incomplètes.

4.129 Avant de tirer des conclusions sur l'importance d'un secteur en tant que bailleur de fonds pour la R-D et, éventuellement, de soumettre des enquêtes aux unités concernées, une procédure d'investigation préalable est recommandée. Il est ainsi souhaitable que les offices statistiques nationaux commencent par évaluer (en partant peut-être d'un échantillon ciblé) le nombre d'unités statistiques qui, dans un secteur donné, financent de la R-D extra-muros sans en mener elles-mêmes. Ces offices devraient également évaluer le volume relatif de ce financement. Si le nombre d'unités et les sommes totales investies sont relativement faibles, le fait d'ajouter aux enquêtes existantes destinées aux exécutants de la R-D des questions sur le financement (sans modifier le cadre de l'enquête ni l'échantillon) devrait donner des résultats acceptables car les financements « manqués » provenant des unités n'effectuant pas de la R-D seraient sans doute peu élevés. Dans le cas contraire, pour obtenir une estimation exhaustive du financement de la R-D extra-muros, les unités n'exécutant pas de la R-D doivent être incluses dans l'échantillon.

Ventes et achats de R-D

4.130 L'objectif du présent chapitre est de fournir des conseils concernant la collecte de statistiques sur les activités de R-D et les fonds utilisés pour financer ces activités. Toutefois, comme cela est indiqué au début du chapitre (« Mesure des sommes consacrées à la R-D extra-muros »), il peut aussi être utile de recueillir des informations complémentaires sur les ventes et les achats de R-D, en particulier ceux effectués par des unités statistiques appartenant au secteur des entreprises.

4.131 Le présent manuel ne peut fournir aucune recommandation particulière concernant la définition précise des « ventes » et des « achats » de R-D, si ce n'est que les premières représentent les recettes émanant de la fourniture de R-D à d'autres unités, et les seconds les versements effectués pour la R-D fournie par d'autres unités. Lors de la collecte de ces statistiques, il convient de préciser très clairement que le total des achats et des ventes de R-D déclarés n'est pas forcément égal aux dépenses de R-D intra-muros correspondantes. Pour citer un exemple, les dépenses intra-muros engagées pour de la R-D qui sera vendue comprennent les coûts de main-d'œuvre et « d'autres dépenses courantes ». En revanche, lorsque l'unité exécutante vend la R-D, le prix de vente a tendance à inclure le coût de l'amortissement du capital fixe et une certaine marge bénéficiaire. Le coût pour l'acheteur inclut donc le coût total de la R-D, dont les coûts d'amortissement, la marge bénéficiaire de l'exécutant, les frais de fourniture, etc.

4.132 De surcroît, la période utilisée comme référence pour l'exécution des travaux de R-D n'est pas forcément la même que celle à laquelle la R-D est vendue et achetée. La source de financement apparente de la R-D peut aussi être différente selon que l'on considère les activités de R-D ou leur achat/vente. Pour citer un exemple, une unité peut exécuter une activité de R-D financée par des fonds d'origine interne, puis ensuite en vendre les résultats – alors que ce n'était initialement pas son intention – à une autre unité. Pour ce qui est de la déclaration des travaux de R-D intra-muros, la source de financement est la première unité ; s'agissant en revanche de l'échange de R-D extra-muros, la source de financement est la seconde unité.

Ventilation des fonds extra-muros selon leurs fournisseurs et leurs bénéficiaires

4.133 Pour ventiler les fonds d'échange de la R-D (ainsi que les financements des achats et ventes de R-D), la classification sectorielle recommandée est la suivante. Cette classification peut également être utilisée pour ventiler les fonds de transfert pour la R-D.

Territoire national :

- Secteur des entreprises :
 - ❖ Entreprises du même groupe
 - ❖ Entreprises non affiliées

- Secteur de l'État
- Secteur de l'enseignement supérieur
- Secteur privé sans but lucratif

Reste du monde :

- Secteur des entreprises :
 - ❖ Entreprises du même groupe
 - ❖ Entreprises non affiliées
- Secteur de l'État
- Secteur de l'enseignement supérieur
 - ❖ Campus à l'étranger
 - ❖ Autres établissements de l'enseignement supérieur
- Secteur privé sans but lucratif
- Organisations internationales

4.134 L'importance relative des différents secteurs en tant que bénéficiaires des financements de la R-D extra-muros peut varier en fonction des circonstances nationales. Par ailleurs, seules des entreprises peuvent déclarer des financements de R-D (ou des achats de R-D) à des entreprises du même groupe ; de même, seuls des établissements d'enseignement supérieur peuvent déclarer des financements de R-D à des campus affiliés à l'étranger. Pour une définition de ces établissements, se reporter à la section 9.4 du chapitre 9.

Problèmes d'identification du secteur auquel doivent être imputés les fonds

4.135 Les concepts « intra-muros », « extra-muros », « interne » et « externe » peuvent aussi être utilisés à des niveaux d'agrégation différents de ceux recommandés dans le présent manuel pour les unités statistiques. Ainsi, le concept de « travaux de R-D extra-muros » n'est pas le même selon que l'on se place du point de vue d'une entreprise, d'un groupe d'entreprises, d'un secteur institutionnel ou d'un pays. Dans le présent chapitre, ce sont les caractéristiques de l'unité institutionnelle (et du secteur auquel elle appartient) qui déterminent si les fonds doivent être considérés comme étant d'origine interne ou externe, et si le financement est destiné à des travaux intra-muros ou extra-muros. Comme indiqué à la section 3.2, il existe différents types d'unités statistiques, dont les entreprises, les groupes d'entreprises et les établissements ; pour les statistiques de R-D, l'unité présentant de l'intérêt est l'entreprise. Dans le présent manuel (voir la section 6.2), l'expression « unité institutionnelle » est préférée à « entreprise », ce terme étant réservé au secteur des entreprises.

4.136 Il n'est parfois pas facile de déterminer comment imputer les flux financiers circulant d'une unité à l'autre, et ce, quel que soit le secteur auquel appartiennent l'une et l'autre. Les recommandations en matière de traitement et de déclaration des fonds de R-D sont présentées dans les exemples sectoriels ci-après.

4.137 S'agissant du secteur des entreprises, l'unité institutionnelle pertinente est l'entreprise. Par conséquent, il convient d'enregistrer les fonds pour la R-D reçus par l'un des membres d'un groupe d'entreprises de la part d'autres membres du même groupe dans les financements externes de la R-D intra-muros. Du point de vue de l'entreprise du groupe qui fournit le financement, les fonds devraient être imputés aux travaux de R-D extra-muros.

4.138 En ce qui concerne le secteur de l'État, l'unité institutionnelle retenue est celle correspondant à un sous-secteur de l'administration (autrement dit l'administration centrale/fédérale, régionale/d'État, municipale/locale). Ainsi, les fonds reçus par le ministère Y de l'administration centrale de la part du ministère X au titre du financement de la R-D devraient être comptabilisés par le ministère Y comme des fonds d'origine interne consacrés à la R-D intra-muros. Du point de vue du ministère X qui fournit les fonds, ces financements ne devraient pas être déclarés, que ce soit au titre des financements internes ou des financements de la R-D extra-muros. La raison est que ces opérations ont lieu entre des subdivisions de la même unité institutionnelle, à savoir l'administration centrale (même si les unités statistiques sont des entités plus petites, comme des ministères).

4.139 Les opérations ayant lieu entre des unités extrabudgétaires et des institutions publiques sans but lucratif (ISBL) du secteur de l'État, ainsi qu'entre l'administration centrale et les administrations d'États fédérés sont à comptabiliser au titre du financement extra-muros, car ce sont des unités institutionnelles indépendantes possédant leur propre comptabilité.

4.140 Pour citer un exemple, les fonds pour la R-D reçus par l'organisme Z d'une administration d'État de la part du ministère X de l'administration centrale devraient être comptabilisés dans les financements externes de la R-D intra-muros de l'organisme Z. Du point de vue du ministère X qui fournit le financement, les fonds sont à imputer aux travaux de R-D extra-muros.

4.141 En ce qui concerne le secteur de l'enseignement supérieur, l'unité institutionnelle retenue est une catégorie d'établissements (universités, instituts de recherche, hôpitaux universitaires, etc.). Par conséquent, les fonds pour la R-D reçus par exemple par la faculté d'économie de l'université A de la part de la faculté d'ingénierie de la même université devraient être déclarés au titre de la R-D intra-muros de la faculté d'économie ; en revanche, ils ne doivent pas être déclarés au titre de la R-D extra-muros de la faculté d'ingénierie. Les fonds fournis par cette dernière provenaient de l'université A.

Problèmes de suivi des flux de financement de la R-D

4.142 Un certain nombre de difficultés peuvent apparaître lorsqu'il s'agit de comptabiliser avec précision les flux de financement de la R-D, que ce soit dans le cadre de la R-D intra-muros d'une unité ou du financement total consacré aux travaux de R-D extra-muros.

4.143 Des problèmes peuvent survenir lorsque les fonds transitent par plusieurs unités avant d'atteindre l'exécutant. C'est le cas lorsque la R-D est sous-traitée, comme cela arrive en particulier dans le secteur des entreprises. C'est le cas également lorsqu'une subvention pour la R-D est sous-attribuée et que les fonds correspondants transitent par des intermédiaires, notamment dans le secteur de l'enseignement supérieur. L'exécutant devrait déclarer uniquement les coûts se rapportant à des projets de R-D effectivement mis en œuvre, et non ses contributions à la R-D d'une autre unité ; il doit en outre, dans la mesure du possible, spécifier la provenance initiale du financement de la R-D.

- Exemple : une grande compagnie pharmaceutique (X) fait appel à une société privée de recherche biomédicale (Y) pour réaliser la phase 3 des essais cliniques d'un nouveau médicament développé par ses soins. La société Y rémunère plusieurs hôpitaux pour recruter des patients et procéder aux tests afin de confirmer l'efficacité du médicament et étudier ses effets secondaires. Bien que chaque hôpital puisse fournir à la société Y des rapports techniques sur les résultats des essais cliniques, c'est la société Y qui mesure l'efficacité du médicament et rend compte des résultats à la compagnie X. Dans cet exemple, les fonds fournis par la compagnie X servent à financer des services de R-D extra-muros payés à la société Y. Tous les coûts de la phase 3 d'expérimentation relèvent de la R-D intra-muros de la société Y et sont financés par des fonds d'origine externe (fournis par la compagnie X). Les sommes versées aux hôpitaux devraient être déclarées par la société Y au titre des autres dépenses courantes (et non en tant qu'achat de R-D). S'agissant des hôpitaux, les versements qu'ils ont reçus pour participer aux essais cliniques ne doivent en aucun cas être comptabilisés, que ce soit dans la R-D intra-muros ou extra-muros.
- Des problèmes de suivi/déclaration similaires se présentent dans le contexte de l'Union européenne, où les financements sont versés dans un premier temps au maître d'œuvre, puis répartis entre les différents participants (sous-traitants). Dans certains pays, des entités intermédiaires n'exécutant pas de travaux de R-D jouent un rôle important dans le financement de la R-D en distribuant aux exécutants des subventions provenant de différentes sources mais non « réservées » à des usages spécifiques. Dans ce type de cas, bien qu'il soit acceptable de considérer ces entités comme les sources de financement, il est préférable d'essayer d'identifier les bailleurs de fonds d'origine au sein de l'UE.

4.144 Lorsque l'achat de R-D est étroitement lié à des activités de R-D intra-muros, la délimitation entre le financement des travaux intra-muros et extra-muros n'est pas toujours claire :

- Il peut y avoir sous-déclaration lorsque l'exécutant de R-D sous-traite partiellement un projet de R-D. Si l'activité de sous-traitance est un projet de R-D à part entière, le bailleur de fonds peut – à raison – la déclarer au titre de la R-D extra-muros. En revanche, si l'unité responsable de la partie sous-traitée estime qu'il ne s'agit pas d'un projet de R-D mais d'une contribution – sous forme de service – au projet du bailleur de fonds, elle ne l'inclura pas dans sa propre R-D intra-muros financée avec des fonds d'origine externe.
- Inversement, il peut y avoir surdéclaration lorsque le bailleur de fonds et l'exécutant comptabilisent tous les deux les fonds et les dépenses de R-D au titre de leur R-D intra-muros. Si l'activité de sous-traitance est un projet à part entière, la R-D intra-muros devra être déclarée par l'unité à laquelle ont été confiés les travaux. En revanche, si l'activité de sous-traitance ne répond pas aux critères de la R-D intra-muros, c'est l'unité qui finance les travaux qui déclarera ces sommes dans la rubrique des autres dépenses courantes de R-D intra-muros, les services concernés étant considérés comme ayant été achetés pour mener sa propre activité de R-D.

4.4. Concilier les approches fondées sur le point de vue des exécutants et des bailleurs de fonds

4.145 L'estimation des dépenses totales de R-D à partir des déclarations des exécutants sera probablement différente de celle établie d'après les déclarations des bailleurs de fonds, à la fois en raison des difficultés pour établir un échantillon et des différences en matière de suivi/déclaration.

4.146 Lorsque les estimations des DIRD reposent sur des enquêtes réalisées auprès d'un échantillon de personnes et non auprès de l'ensemble de la population, l'échantillonnage est une source d'erreurs. Les valeurs obtenues seront donc certainement différentes selon qu'elles s'appuient sur les déclarations des exécutants ou des bailleurs de fonds.

4.147 Lorsque les estimations des DIRD sont obtenues à partir de dossiers administratifs, il peut y avoir un manque d'homogénéité selon que les unités visées dans les documents étudiés sont des exécutants ou des bailleurs de fonds. Voir la section 6.3 du chapitre 6.

4.148 Le financement peut être assuré par un intermédiaire, d'où la difficulté de l'exécutant à identifier l'origine des fonds. À cette difficulté s'ajoute celle de mesurer les fonds qui sortent du secteur de financement mais qui lui reviennent sous forme de R-D financée par des fonds d'origine externe.

4.149 Il peut arriver que des particuliers reçoivent des fonds de la part d'une tierce partie (sous la forme de salaires ou de subventions) pour réaliser des travaux de R-D dans des unités d'accueil, mais où ces unités n'ont pas la capacité (parce qu'elles n'ont pas accès aux informations) d'assurer le suivi des flux de financement en question. C'est ce qui peut arriver par exemple lorsque des fonds publics sont versés à des étudiants ou des universitaires pour effectuer des travaux de R-D dans d'autres établissements, sans que ces derniers n'exercent un contrôle direct sur les fonds qui sont versés, de sorte que les individus peuvent naviguer librement d'un établissement à un autre. Bien que les pays ne doivent ni imputer eux-mêmes – ni demander à l'unité statistique d'imputer – les coûts des travaux de R-D effectués par ces individus au niveau de l'unité statistique, il est possible d'utiliser les données agrégées du bailleur de fonds pour pallier les insuffisances des déclarations dans ces dispositifs triangulaires. Lorsque les pays utilisent les données des établissements de financement pour réaliser des statistiques sur les travaux de R-D menés par des particuliers dans tel ou tel secteur, il est possible d'obtenir une comptabilisation plus complète de l'activité globale en matière de R-D. Si elle doit être comptabilisée, cette activité globale sera enregistrée non pas dans la rubrique « Autres dépenses courantes – personnel externe de R-D » mais dans les « autres dépenses courantes ». La prudence est de mise, afin d'éviter de comptabiliser deux fois les sommes déclarées par l'unité d'accueil pour ses activités de R-D intra-muros.

4.150 Les coûts pris en compte peuvent varier selon que l'on s'intéresse aux travaux de R-D sous l'angle de leur financement ou de leur exécution, en particulier dans le calcul des fonds d'échange. Du point de vue des exécutants, les dépenses de R-D intra-muros comprennent les coûts de main-d'œuvre et « d'autres dépenses courantes ». Or, lorsqu'un exécutant cède des résultats de R-D, le prix de vente est susceptible d'inclure le coût comptable de l'amortissement du capital fixe et une certaine marge bénéficiaire. Quant au bailleur de fonds, il est susceptible d'inclure le prix global de la R-D, y compris les coûts d'amortissement et la marge bénéficiaire de l'exécutant.

4.151 Les registres comptables des exécutants et des bailleurs de fonds peuvent traduire des interprétations différentes de l'appartenance des travaux à la R-D. Dans le secteur de la défense, par exemple, le financement de la R-D dans le cadre de vastes contrats de production et de livraison (couvrant par exemple la R-D et la construction d'avions en vue d'essais) se traduit parfois par des estimations plus élevées des sommes versées pour la R-D par l'État que de celles déclarées par les entreprises exécutantes au titre des travaux de R-D.

4.152 Les contrats de recherche s'étendent souvent sur plus d'un an, et des décalages peuvent intervenir entre la déclaration de l'exécutant et celle du bailleur de fonds.

4.153 Des différences peuvent aussi apparaître entre les données déclarées par l'exécutant et les crédits budgétaires publics de R-D (CBPRD), qui sont en substance les données déclarées par le bailleur de fonds qu'est l'État (même si elles correspondent à des dotations et non à des dépenses). Dans ce type de cas, l'impossibilité de comparer peut être due au fait que le montant de la R-D effectivement réalisée n'est pas celui qui était prévu au stade de l'affectation des fonds. Des divergences peuvent aussi intervenir du fait de l'imprécision des crédits budgétaires, qui ne permet pas de mettre en évidence les dotations spécialement consacrées à la R-D. Pour en savoir plus sur l'affectation des CBPRD, voir le chapitre 12.

4.154 Une autre source de divergence possible est le fait que les bailleurs de fonds et les exécutants répondant aux enquêtes sélectionnent des secteurs différents (entre celui auquel sont affectés des fonds pour la R-D extra-muros et celui qui reçoit des financements externes pour la R-D intra-muros). Pour citer un exemple, si une unité statistique reçoit des fonds de la part d'une institution sans but lucratif contrôlée par l'État, il est possible qu'elle déclare les fonds comme provenant du secteur privé sans but lucratif (ce qui est incorrect du point de vue du présent manuel). En revanche, dans sa déclaration, le bailleur de fonds classerait la source du financement comme relevant du secteur de l'État (voir le chapitre 3).

4.155 Il est recommandé, dans la mesure du possible, que les différences entre l'estimation des dépenses totales de R-D qui est faite, d'une part, par le bailleur de fonds et, d'autre part, par l'exécutant soient signalées, et que les causes de ces différences soient, si elles sont connues, mises en évidence. Il convient de noter que ces divergences ne résultent pas nécessairement de mesures incorrectes ou imprécises, et que le fait de fournir ces informations contribuera à l'exactitude de l'analyse et des statistiques.

4.5. Compilation des valeurs totales de la R-D nationale

Dépenses intérieures brutes de R-D (DIRD)

4.156 Il est recommandé, pour obtenir des valeurs totales des DIRD qui puissent être comparées à l'échelle internationale, d'établir des agrégats généraux des travaux de R-D en fonction du secteur d'exécution et de la source de financement. Les DIRD correspondent à la somme des dépenses totales de R-D intra-muros des quatre grands secteurs étudiés dans le présent manuel, à savoir : le secteur des entreprises, le secteur de l'État, le secteur de l'enseignement supérieur et le secteur privé sans but lucratif. Dans les déclarations des DIRD, tous les niveaux d'administration sont souvent combinés. Pour chaque secteur d'exécution, les principales sources de financement doivent être regroupées : secteur des entreprises, secteur de l'État, secteur de l'enseignement supérieur, secteur privé sans but lucratif et reste du monde.

4.157 Dans le cadre du présent manuel, qui fournit des orientations pour la définition, la mesure et la déclaration des activités de R-D, le présent chapitre énonce des conventions et des recommandations pour compiler les données

relatives aux dépenses de R-D. L'addition – recommandée – des dépenses de R-D intra-muros déclarées par l'exécutant donne une vision d'ensemble de l'activité de R-D menée à l'échelle d'un pays. D'autres compilations de la R-D peuvent toutefois être confondues avec le total des DIRD recommandé ici. On notera en particulier que les valeurs totales de la R-D sont désormais disponibles à titre indicatif dans les comptes nationaux. Comme indiqué au chapitre 1 et dans le complément en ligne au présent manuel (disponible à l'adresse <http://oe.cd/frascati>), les valeurs totales de la R-D figurant dans les comptes nationaux peuvent être sensiblement différentes du total des DIRD, entre autres du fait du traitement différent réservé à la R-D logicielle. Il peut donc être utile, pour les besoins de l'analyse, de mettre en évidence le pourcentage de R-D logicielle inclus dans le total des DIRD, ou tout au moins la part de la R-D des entreprises qui correspond à de la R-D logicielle (voir encadré 4.1).

Encadré 4.1. R-D logicielle

Comme indiqué au chapitre 1, une grande nouveauté du Système de comptabilité nationale (SCN) de 2008 réside dans le fait que la R-D y est explicitement reconnue comme relevant de la formation de capital, autrement dit comme un « investissement ». Pour certains pays, les valeurs totales de la R-D obtenues en respectant les consignes du SCN peuvent être très différentes des DIRD. Une importante source de divergence est liée au traitement de la R-D logicielle (c'est-à-dire la R-D consacrée aux applications logicielles, que ce soit les produits logiciels ou les logiciels intégrés dans d'autres produits ou projets, à la fois pour un usage interne ou pour la vente). La révision du SCN de 1993 avait déjà considéré le logiciel comme une formation de capital. Par conséquent, pour appliquer la révision de 2008 et éviter la double comptabilisation, les estimations de l'investissement dans la R-D n'ont jusqu'ici pas tenu compte de la R-D logicielle. En effet, selon la nomenclature du SCN, la R-D logicielle était déjà comptabilisée dans les investissements logiciels.

Dans les pays où la R-D logicielle représente une part relativement élevée de la R-D totale, la différence entre les valeurs totales de la R-D obtenues par l'application des conventions du SCN ou des recommandations du présent manuel peut être non négligeable. Il est donc recommandé que les enquêtes sur la R-D (ou tout au moins celles portant sur le secteur des entreprises) incluent des questions sur les sommes consacrées à la R-D logicielle. Ces valeurs peuvent être extrêmement utiles pour comprendre les éventuelles différences entre les déclarations de R-D effectuées selon les recommandations du présent manuel et la R-D totale obtenue selon le SCN.

4.158 Les DIRD sont généralement représentées sous forme de tableau où l'on peut voir les principaux secteurs exécutant des travaux de R-D ainsi que leurs sources de financement classées par secteur (voir tableau 4.4).

Tableau 4.4. **Dépenses intérieures brutes de R-D (DIRD)**

<i>Secteur d'exécution</i>	Secteur d'exécution des activités de R-D					
	<i>Secteur de financement</i>	Secteur des entreprises	Secteur de l'État	Secteur de l'enseignement supérieur	Secteur privé sans but lucratif	TOTAL
Secteur des entreprises						1. Total exécuté sur le territoire national financé par le secteur des entreprises
Secteur de l'État						2. Total exécuté sur le territoire national financé par le secteur de l'État
Fonds généraux des universités (FGU)						
Autres que les FGU						
Secteur de l'enseignement supérieur						3. Total exécuté sur le territoire national financé par le secteur de l'enseignement supérieur
Secteur privé sans but lucratif						4. Total exécuté sur le territoire national financé par le secteur privé sans but lucratif
Reste du monde						5. Total exécuté sur le territoire national financé par le reste du monde
Secteur des entreprises						
Entreprises du même groupe						
Entreprises non affiliées						
Secteur de l'État						
Secteur de l'enseignement supérieur						
Secteur privé sans but lucratif						
Organisations internationales						
	Total exécuté sur le territoire national par le secteur des entreprises (DIRDE)	Total exécuté sur le territoire national par le secteur de l'État (DIRDET)	Total exécuté sur le territoire national par le secteur de l'enseignement supérieur (DIRDES)	Total exécuté sur le territoire national par le secteur privé sans but lucratif (DIRDISBL)	DIRD (somme de 1 à 5)	

4.159 Pour les besoins du présent manuel, les organisations internationales (y compris les organisations supranationales comme l'Union européenne ; voir la définition à la section 3.5 du chapitre 3) doivent être traitées comme des unités du « reste du monde », indépendamment de leur lieu d'implantation ou d'activité.

4.160 S'agissant des pays qui recueillent et déclarent des statistiques concernant les travaux de R-D des organisations internationales installées sur leur territoire, la recommandation – pour permettre les comparaisons internationales – est que ces données ne soient pas incluses dans les DIRD, mais comptabilisées à part.

4.161 Il serait utile d'établir séparément le total des DIRD à usage civil et le total des DIRD à usage militaire, car cela permettrait de déterminer dans quelle mesure les tendances dans ces domaines influent sur le niveau et la structure du total des DIRD. Cela se vérifie en particulier dans les pays ayant mis en place de vastes programmes de R-D dans le domaine militaire. Cette différenciation est également encouragée pour les autres pays, car elle faciliterait les comparaisons internationales des données sur la R-D civile.

4.162 En tant qu'indicateur de l'intensité de la R-D au sein de l'économie nationale – à la fois au fil du temps et en comparaison avec d'autres pays –, les DIRD sont souvent présentées sous forme de ratio, c'est-à-dire divisées par le produit intérieur brut (PIB). Le ratio DIRD/PIB permet ainsi d'aplanir les profondes divergences qui existent entre les valeurs globales de la R-D des différents pays – divergences qui ne font peut-être que refléter, en partie, les différences entre la taille des économies de ces pays.

Répartition de la R-D au niveau régional

4.163 Il peut être utile pour les pays de calculer les valeurs totales des DIRD région par région. Le choix de ce mode de calcul dépendra des besoins nationaux et internationaux. Des conseils sur le calcul de la répartition régionale de la R-D sont accessibles dans le complément en ligne au présent manuel, à l'adresse <http://oe.cd/frascati>.

4.164 Pour classer la R-D « intra-muros » menée en dehors des locaux de l'unité statistique, la priorité doit généralement être de s'intéresser non pas littéralement à l'emplacement géographique de l'activité en question, mais à sa structure organisationnelle. Il est difficile de fournir des lignes directrices précises à cet égard. Le minimum à savoir est que la R-D intra-muros qui est effectuée en dehors des locaux de l'unité statistique mais est incluse dans le total géographique (par exemple régional) de cette unité ne doit concerner que la R-D qui permet à l'unité de remplir ses propres objectifs, en ayant investi ses propres ressources et son propre personnel de R-D dans l'activité.

→ Exemple : un chercheur universitaire fait partie de l'unité A située dans la région X d'un pays donné. Il effectue occasionnellement des missions de terrain de courte durée (dans le cadre d'un projet de R-D de l'unité A) en se

rendant physiquement dans la région Y du même pays. Sauf raisons contraires (par exemple, des accords de financement avec une unité B située dans une autre région), toutes les dépenses intra-muros engagées pour ce projet de R-D peuvent être déclarées pour la région X.

Dépenses nationales brutes de R-D (DNRD)

4.165 D'autres tableaux récapitulatifs des travaux de R-D et des sommes totales consacrées à cet usage peuvent fournir des informations complémentaires sur les liens et les interactions entre les unités statistiques de différents secteurs et différents pays. Les dépenses nationales brutes de R-D (DNRD) comprennent la totalité des dépenses de R-D financées par les unités institutionnelles d'un pays, indépendamment du lieu d'exécution de la R-D. Est ainsi incluse la R-D exécutée dans le « reste du monde » et financée par des unités institutionnelles nationales ou résidentes ; en revanche, elle n'inclut pas la R-D qui est exécutée dans le pays mais est financée par des unités institutionnelles implantées hors du territoire national (c'est-à-dire faisant partie du « reste du monde »). Le montant des DNRD est égal à la somme des dépenses intra-muros de chaque secteur d'exécution qui sont financées par des sources implantées sur le territoire national et du montant de la R-D exécutée dans le « reste du monde » qui est financée par des sources implantées sur le territoire national (voir le tableau 4.5). L'ajout de cette deuxième catégorie de R-D suppose que les offices statistiques nationaux ont collecté des données sur le financement par les unités installées sur le territoire national de la R-D extra-muros exécutée à l'étranger (autrement dit, dans le « reste du monde »).

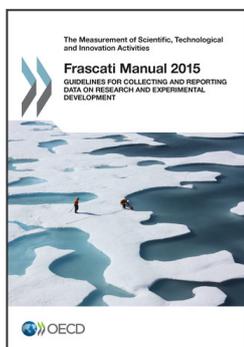
Tableau 4.5. Dépenses nationales brutes de R-D (DNRD)

Secteur de financement	Secteur d'exécution des activités de R-D									
	Économie nationale			Reste du monde				TOTAL		
	Secteur des entreprises	Secteur de l'État	Secteur de l'enseignement supérieur	Secteur privé sans but lucratif	Secteur des entreprises		Organisations internationales	Autres secteurs		
				Entreprises du même groupe	Entreprises non affiliées					
Secteur des entreprises										Total du financement national par le secteur des entreprises
Secteur de l'État										Total du financement national par le secteur de l'État
Fonds généraux des universités (FGU)										
Autres que les FGU										
Secteur de l'enseignement supérieur										Total du financement national par le secteur de l'enseignement supérieur
Secteur privé sans but lucratif										Total du financement national par le secteur privé sans but lucratif
	Total du financement national des travaux menés sur le territoire national par le secteur des entreprises	Total du financement national des travaux menés sur le territoire national par le secteur de l'État	Total du financement national des travaux menés sur le territoire national par l'enseignement supérieur	Total du financement national des travaux menés sur le territoire national par le secteur privé sans but lucratif	Total du financement national des travaux menés dans le reste du monde par des entreprises du même groupe	Total du financement national des travaux menés dans le reste du monde par des entreprises non affiliées	Total du financement national des travaux menés dans le reste du monde par des institutions d'autres secteurs	Total du financement national des travaux menés dans le reste du monde par des organisations internationales		DNRD

Références

CE, FMI, OCDE, Nations Unies et Banque mondiale (2009), *Système de comptabilité nationale 2008*, Nations Unies, New York, <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008FR.pdf>.

OCDE (2009), *Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products*, Éditions OCDE, Paris, DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264079205-en>.



Extrait de :

Frascati Manual 2015

Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2016), « Mesurer les dépenses de R-D : Exécution et sources de financement », dans *Frascati Manual 2015 : Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264257252-6-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.