



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture

INSTITUT
de
STATISTIQUE
de l'UNESCO

DOCUMENT TECHNIQUE N° 11



**Guide pour la conduite d'une enquête de R-D :
À destination des pays commençant à mesurer la
recherche et le développement expérimental**

**GUIDE POUR LA CONDUITE
D'UNE ENQUETE DE R-D :**
**À destination des pays commençant à mesurer
la recherche et le développement expérimental**

UNESCO

L'Acte constitutif de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a été adopté par 20 pays lors de la Conférence de Londres en novembre 1945 et est entré en vigueur le 4 novembre 1946. L'UNESCO compte aujourd'hui 195 États membres et 9 membres associés.

L'objectif premier de l'UNESCO est de contribuer au maintien de la paix et de la sécurité dans le monde en resserrant, par l'éducation, la science et la culture, la collaboration entre nations afin d'assurer le respect universel de la justice, de la loi, des droits de l'homme et des libertés fondamentales pour tous, sans distinction de race, de sexe, de langue ou de religion, que la Charte des Nations Unies reconnaît à tous les peuples.

L'UNESCO a cinq fonctions principales, inscrites dans son mandat : 1) des études prospectives sur l'éducation, la science, la culture et la communication dans le monde de demain ; 2) le progrès, le transfert et le partage des connaissances par des activités de recherche, de formation et d'enseignement ; 3) des actions normatives en vue de la préparation et de l'adoption d'instruments internationaux et de recommandations réglementaires ; 4) l'expertise par le biais de la coopération technique avec les États membres, en faveur de leurs projets et politiques de développement ; et 5) l'échange d'informations spécialisées.

Le siège de l'UNESCO se situe à Paris, en France.

Institut de statistique de l'UNESCO

L'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) est l'office de statistique de l'UNESCO. Il est chargé de rassembler, pour le compte des Nations Unies, des statistiques mondiales dans les domaines de l'éducation, de la science et la technologie, de la culture et la communication.

L'ISU a été créé en 1999 avec pour mission d'améliorer le programme statistique de l'UNESCO et d'élaborer et mettre à disposition des statistiques actualisées, précises et pertinentes pour les politiques, comme l'exige le contexte social, politique et économique actuel de plus en plus complexe et changeant.

Le siège de l'ISU se situe à Montréal, au Canada.

Publié en 2014 par :

Institut de statistique de l'UNESCO
C.P. 6128, Succursale Centre-Ville
Montréal, Québec H3C 3J7
Canada

Téléphone : (1 514) 343-6880
Courriel : uis.publications@unesco.org
<http://www.uis.unesco.org>

©UNESCO-UIS 2014

ISBN 978-92-9189-167-2
Réf. : UIS/2014/STS/TD/5
DOI <http://dx.doi.org/10.15220/978-92-9189-167-2-fr>

Œuvre publiée en libre accès sous la licence Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-NC-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>). Les utilisateurs du contenu de la présente publication acceptent les termes d'utilisation de l'archive ouverte de libre accès UNESCO (www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbyncsa-fr).

Les désignations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'UNESCO aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Avant-propos

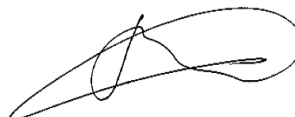
L'innovation est désormais universellement perçue comme un moteur de la croissance économique, à la fois pour les pays développés et en développement, faisant ainsi office de facteur important de réduction de la pauvreté. Pour définir des stratégies d'innovation efficaces, des indicateurs fiables sont nécessaires afin de comparer et suivre les progrès réalisés. La recherche et le développement expérimental (R-D) est une composante importante du système national d'innovation (SNI) d'un pays donné, et les statistiques de R-D figurent parmi les indicateurs les plus couramment utilisés pour surveiller les SNI.

Le Manuel de Frascati (OCDE, 2002) décrit la méthodologie pour mesurer la R-D. Les pratiques éprouvées et présentées dans le manuel ont été appliquées depuis plus de 50 ans. Néanmoins, plusieurs pays en développement continuent à connaître des difficultés dans la conduite d'une enquête de R-D et l'application des normes de Frascati à leurs situations particulières.

Afin de répondre à cette préoccupation, l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) a produit, en 2010, un document technique sur *La Mesure de la R-D : les défis des pays en développement* (ISU, 2010), fondé sur les travaux effectués entre 2006 et 2009. Ce document a fourni des orientations sur un certain nombre de défis pertinents pour les contextes des pays en développement. En 2012, il a servi de base à la rédaction d'une annexe au *Manuel de Frascati : Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental (6^{ème} édition)* (OCDE, 2012).

Le présent rapport continue à fournir des orientations à ceux qui conduisent des enquêtes de R-D dans les pays commençant à mesurer ce domaine. Il va sans dire que les circonstances et les pratiques varient considérablement d'un pays à un autre et qu'il n'y a pas une seule manière d'obtenir une enquête saine et fiable. Afin d'aider les pays dans leurs efforts, ce rapport présente les indicateurs pertinents de la R-D, aborde les principaux problèmes auxquels fait face chacun des grands secteurs d'exécution, fournit un modèle simple de gestion de projet et propose des modèles de questionnaires génériques à destination des secteurs de l'État, de l'enseignement supérieur, des entreprises et des institutions privées sans but lucratif.

Alors que les travaux visant à développer la mesure de la R-D se poursuivent, l'ISU accueille les suggestions de ceux qui mènent des enquêtes en vue d'apporter des améliorations à la méthodologie actuelle.



Hendrik van der Pol
Directeur
Institut de statistique de l'UNESCO

Remerciements

Le contenu du présent guide a été élaboré à l'aide des documents d'information commandés par l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) et des apports des participants aux ateliers de Montréal, au Canada, et de Windhoek, en Namibie. Le rapport est basé sur deux documents écrits par Michael Kahn, professeur extraordinaire à la Stellenbosch University en Afrique du Sud, et directeur de Research and Innovation Associates, au Cap, en Afrique du Sud.

Nos remerciements s'adressent aux nombreux examinateurs des éléments présentés dans ce guide :

- Prof. Aggrey Ambali, Directeur, NEPAD Agency Science, Technology & Innovation Hub (NSTIH), NEPAD Planning & Coordinating Agency;
- Dr. Parveen Arora, Conseiller et Directeur NSTMIS Division, Department of Science and Technology (DST), New Delhi, Inde;
- M. Vinson Embaran, Assistant-Directeur, Malaysian Science & Technology Information Centre (MASTIC), Ministry of Science, Technology and Innovation (MOSTI), Malaisie;
- Dr Almamy Konté, Expert sénior à Innovation Policy, African Observatory of Science, Technology and Innovation (AOSTI);
- Prof. Djuro Kutlaca, PhD, Conseiller scientifique, Directeur du Centre, "Mihajlo Pupin" Institute, Science and Technology Policy Research Centre, Belgrade, Serbie;
- M. Ari Leppälähti, Conseiller senior, Science, Technology and Innovation Statistics, Statistics Finland, Finlande;
- Jorge Lucio, Carolina Rivera et Monica Salazar de l'Observatoire colombien de Science et Technologie (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología);
- M. Richard Lutalo, Officier supérieur des sciences, Uganda National Council for Science and Technology (UNCST), Ouganda;
- Prof. Hatem M'Henni, Laboratoire de recherche LARIME, École Supérieure de Commerce de Tunis, Tunisie ;
- Dr Neo Molotja, Spécialiste de la recherche: systèmes de connaissance, Centre pour la science, la technologie et les indicateurs de l'innovation(CeSTII), Afrique du Sud;
- Prof. Luke Mumba, Coordinateur de programme AISTI, Hub de la Science, Technologie et Innovation de l'Agence du NEPAD (NSTIH), Agence de planification et de coordination du NEPAD;
- M. Lukovi Seke, Assistant de recherche – Programme AISTI, Hub de la Science, Technologie et Innovation de l'Agence du NEPAD (NSTIH), Agence de planification et de coordination du NEPAD;
- Dr. William O. Siyanbola, Directeur général/Chef de la direction sortant, National Centre for Technology Management (NACETEM), Federal Ministry of Science and Technology (FMST), Nigeria;
- M. Remy Twiringiyimana, Directeur Général par intérim, Science Technologie et Recherche, Ministère de l'éducation, Rwanda;
- Mme. Rosemary Uside Kongani, Statisticien, Directorate of Population and Social Statistics Direction de la population et statistiques sociales, Kenya National Bureau of Statistics (KNBS), Kenya;
- Mr. Kavutse Vianney, Analyste du développement des compétences, Commission nationale des sciences et de la technologie, Rwanda.

Table des matières

	Page
Avant-propos	iii
Remerciements	iv
Abréviations	vi
1. Introduction	7
2. La politique d'innovation et le rôle de la R-D	9
3. Indicateurs de la R-D pour l'élaboration de politiques fondées sur des preuves	11
3.1. Personnel de R-D	13
3.2. Dépenses consacrées à la R-D	17
3.3. Les secteurs de l'économie	20
3.4. Répartition fonctionnelle des ressources de R-D	21
3.5. Principaux indicateurs	23
4. Procédures d'enquête par secteur	25
4.1. Secteur de l'enseignement supérieur	25
4.2. Le secteur de l'État	27
4.3. Le secteur des entreprises	28
4.4. Le secteur des institutions sans but lucratif	32
4.5. Le traitement de la DERD dans les enquêtes de Frascati et d'Oslo	33
5. L'enquête de R-D : Gouvernance, logistique et processus	34
5.1. Gouvernance	36
5.2. Logistique	38
5.3. Processus	40
6. Modèles de questionnaires	49
6.1. Le secteur de l'enseignement supérieur	49
6.2. Le secteur de l'État	68
6.3. Le secteur des entreprises	86
6.4. Le secteur des institutions sans but lucratif	107
6.5. Annexes aux modèles de questionnaires	126
Références	137

Abréviations

AISTI	l'Initiative Africaine sur les indicateurs de la Science, la Technologie et l'Innovation
AST	Activités scientifiques et technologiques
BSN	Bureau de statistique national
CBPRD	Crédits budgétaires publics de R-D
CeSTII	Centre pour la science, la technologie et les indicateurs de l'innovation
CITE	Classification internationale type de l'éducation
CITI	Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique
DERD	Dépenses des entreprises en recherche et développement
DIRD	Dépense intérieure brute de R-D
DIRDES	Dépenses en recherche et développement de l'enseignement supérieur
DIRDET	Dépense intérieure en recherche et développement de l'État
DNRD	Dépense nationale brute de R-D
DST	Domaines scientifiques et technologiques
ECI	Enquêtes communautaires sur l'innovation
EES	Établissement d'éducation supérieure
EFST	L'enseignement et la formation scientifiques et techniques
EPT	Équivalence plein-temps
GENIST	Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie
IFRS	Normes internationales d'information financière
IMR	Instituts ministériels de recherche
IPR	Institut public de recherche
ISBL	Institutions privées sans but lucratif
ISU	Institut de statistique de l'UNESCO
MF	Manuel de Frascati
NUTS	Nomenclature des unités territoriales statistiques
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
OSBL	Organisation sans but lucratif
OSE	Objectif socio-économique
PIB	Produit intérieur brut
PP	Personnes physiques
PPA	Parités de pouvoir d'achat
R-D	Recherche et développement (expérimental)
RICYT	<i>Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana</i> (Réseau ibéro-américain d'indicateurs de science et de technologie)
SMN	Société multinationale
SNI	Système national d'innovation
SSH	Sciences sociales et humaines
SST	Services scientifiques et techniques
S-T	Science et technologie
ST	Savoir traditionnel
STI	Science, technologie et innovation

1. Introduction

L'UNESCO possède une longue histoire en matière de statistiques de la science et technologie (S-T), qui remonte aux années 1960. En 1965, une branche statistique des sciences a été créée au sein de la Division des statistiques de l'Office statistique de l'UNESCO avec trois tâches principales : i) la collecte, l'analyse et la publication des données ; ii) les travaux méthodologiques visant à soutenir la collecte de données statistiques ; et iii) l'assistance technique aux pays membres par le biais de missions et de bourses. La Division a dirigé un questionnaire à destination des pays d'Amérique latine, lequel a servi de base à l'élaboration d'un deuxième questionnaire devant être distribué à l'échelle internationale. Ce questionnaire a été publié dans *l'Annuaire statistique de l'UNESCO* de 1967 et a marqué le début d'une série statistique récurrente sur la science et technologie à l'UNESCO (Godin, 2001).

Dès le début, l'UNESCO s'est efforcée d'établir des normes dans les statistiques de la science. Les premiers documents méthodologiques produits furent un guide publié en 1968 pour aider les pays dans la collecte de données et un document intitulé *La mesure des activités scientifiques et technologiques* et publié en 1969. En 1978, la Conférence générale de l'UNESCO a adopté la *Recommandation concernant la normalisation internationale des statistiques relative à la science et à la technologie* (UNESCO, 1978), suivie, en 1980, par un manuel provisoire et une version finale du *Manuel pour les statistiques relatives aux activités scientifiques et techniques* en 1984 (UNESCO, 1984a). L'UNESCO a en outre publié une version révisée du *Guide pour les statistiques relatives à la science et à la technologie* (UNESCO, 1984b) afin de fournir des recommandations plus détaillées et des conseils pratiques aux États membres qui étaient encore en train d'établir leur cadre pour la collecte des statistiques de la science et de la technologie (S-T).

Après le milieu des années 1980, l'activité en matière de statistiques de la S-T à l'UNESCO a commencé à décliner en grande partie à cause des réductions budgétaires importantes qui ont affecté l'organisation dans son ensemble. À partir de 1992, le programme S-T de l'UNESCO au sein de la Division de la statistique est entré dans un mode de consultation. À la suite d'une évaluation externe, la décision a été prise de relancer l'activité à une capacité minimale afin de préparer les activités futures. À partir de 1998, les questionnaires S-T de l'UNESCO ont adopté la classification des secteurs d'exécution de l'OCDE. La création officielle de l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) en 1999 et son déménagement à Montréal (Canada) en 2001 ont marqué un nouveau tournant pour les statistiques de la S-T au sein de l'UNESCO. La collecte des données a encore une fois été interrompue à la suite d'une enquête menée en 2001 et un intense processus de consultation a été lancé, englobant des experts et des utilisateurs du monde entier. La stratégie résultant d'une consultation à l'ISU en 2003 (ISU, 2003) a tenté de repositionner l'UNESCO en tant qu'acteur principal dans le domaine des statistiques de la S-T. Sur la base de cette stratégie, l'enquête statistique de la S-T de 2004 a été lancée. Elle a été conçue avec une préférence pour la collecte d'informations sur le personnel de la recherche et développement (R-D) (plutôt que sur les dépenses) en utilisant des classifications harmonisées avec l'OCDE. Cette enquête est désormais menée tous les deux ans (Fernández Polcuch, 2006).

L'une des principales caractéristiques de la nouvelle stratégie de l'ISU en matière de statistiques de la S-T est un engagement clair en faveur du renforcement des capacités. Les activités de renforcement des capacités ont été lancées à travers des ateliers visant à discuter des méthodologies et bonnes pratiques en matière de collecte de données dans toutes les régions du monde en développement. La richesse de l'expérience acquise lors de ces ateliers est maintenant documentée et publiée pour une diffusion plus large.

La première de ces publications – *La Mesure de la R-D : les défis des pays en développement : Document technique n° 5* (ISU, 2010) – résulte de travaux menés durant la période 2006-2009. Ce travail a englobé la préparation de documents d'information, des ateliers de Montréal au Canada et de Windhoek en Namibie, ainsi que des discussions approfondies avec de nombreux experts.

Ce travail a ensuite été présenté au Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie de l'OCDE (GENIST), qui a suggéré qu'il pourrait servir de base pour une annexe au *Manuel de Frascati– Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental* (OCDE, 2002). L'annexe proposée a été préparée, déposée au GENIST, révisée et adoptée au mois de mars 2012 en tant que complément en ligne à la 6^{ème} édition du Manuel de Frascati (OCDE, 2012).

Ce document technique (*Guide pour la conduite d'une enquête R-D*) suit ces contributions dans la pratique et est destiné à aider davantage les personnes qui conduisent des enquêtes de R-D dans leur travail. Ces lignes directrices tiennent compte du fait que les circonstances et les pratiques varient considérablement d'un pays à un autre et qu'il n'y a pas une seule manière d'obtenir une enquête saine et fiable. Le présent document technique est destiné à soutenir d'autres activités dans des domaines tels que l'Initiative Africaine sur les Indicateurs de la Science, Technologie et de l'Innovation (AISTI) de l'Union africaine et le Réseau ibéro-américain/interaméricain d'indicateurs de science et technologie (*Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana* ou RICYT). L'ISU a travaillé, au fil des ans, en étroite collaboration avec l'Initiative AISTI et RICYT.

La R-D se situe dans l'approche des systèmes d'innovation et est reconnue comme l'une des nombreuses activités qui contribuent à l'innovation. Au cœur de ce document technique, l'on retrouve l'idée que, malgré l'attention accrue accordée à l'innovation, la R-D demeure importante. Ceci constitue le sujet principal de la Section 2 du présent guide. Étant donné l'importance de la terminologie, un soin a été accordé à la distinction entre les termes « S-T », « R-D » et « innovation », qui sont souvent confondus, à tort. La R-D est importante en soi et en raison de son rôle dans le processus d'absorption et d'adaptation de la technologie. Cette contribution indirecte de la R-D à l'économie est difficile à mesurer et est souvent sous-estimée.

Les informations relatives aux ressources financières et humaines disponibles pour la R-D sont nécessaires pour la planification, le suivi, la prise de décision fondée sur des preuves et l'analyse comparative internationale. Cette question est traitée dans la Section 3 dans laquelle les indicateurs pertinents de R-D sont délimités. Après avoir identifié la raison pour laquelle il est nécessaire de mesurer quelque chose et ce qui doit être mesuré, la tâche suivante (comme prévu aux articles 4 et 5) est de conduire l'enquête. La Section 4 examine les problèmes rencontrés par chacun des principaux secteurs (enseignement supérieur, État, entreprises et institutions privées sans but lucratif ou ISBL) tandis que la Section 5 fournit un modèle de gestion de projet simple. Enfin, la Section 6 présente des modèles de questionnaires génériques pour l'enseignement supérieur, l'État, les entreprises et les ISBL. Ces questionnaires sont basés sur ceux développés par le Centre pour la science, la technologie et les indicateurs de l'innovation (CeSTII) pour évaluer la R-D en Afrique du Sud. Ils sont compatibles avec les modèles de questionnaires de l'AISTI, qui sont également fondés sur les questionnaires du CeSTII. Les questionnaires comprennent des exemples sur la manière de compiler les données relatives aux dépenses en capital, aux coûts salariaux (sur la base du coût en équivalence plein-temps du travail) et aux dépenses courantes.

2. La politique d'innovation et le rôle de la R-D

Il existe des signes que la science, la technologie et l'innovation (STI) sont de plus en plus reconnues comme un élément fondamental pour la réalisation du développement durable. Un certain nombre de pays développés et en développement se sont appuyés sur les STI pour améliorer la production et la productivité de l'agriculture et des industries, répondre aux besoins de soins de santé et surmonter les défis environnementaux (Bokova, 2012).

« L'innovation » est devenue le nouveau mot d'ordre associé à la poursuite, par les économies et les sociétés, de la prospérité et du bien-être. En Chine, l'innovation est considérée comme un élément essentiel au « développement vert et harmonieux » d'une société socialiste (CCCIED, 2008) tandis qu'aux États-Unis, l'innovation a été déclarée « plus importante que jamais. C'est la clé [...] d'emplois bien rémunérés dans le secteur privé pour le peuple américain » (La Maison-Blanche, 2011). Deux systèmes économiques très différents, mais il n'en demeure pas moins que l'innovation est perçue comme vitale pour les deux.

Le plaidoyer pour l'innovation peut être trouvé à l'ordre du jour international ainsi que dans la stratégie d'innovation de l'OCDE qui avance que « la croissance future doit... venir de plus en plus de la croissance de la productivité induite par l'innovation. L'innovation (l'introduction d'un produit, procédé ou méthode nouveaux ou sensiblement améliorés) est la clé pour stimuler la productivité » (OCDE, 2010).

Ainsi, l'innovation est importante et les gouvernements ont réagi en développant un ensemble d'instruments de politique et d'interventions, allant des incitations financières et la fourniture d'incubateurs, en passant par de nouveaux modes de prestation de services. L'innovation est une activité intrinsèquement risquée, c'est la raison pour laquelle une attention toute particulière est requise pour favoriser un climat dans lequel l'innovation est encouragée. La R-D est l'une des nombreuses activités d'innovation et comporte ses propres risques.

Il y a un demi-siècle, la « R-D » était le mot à la mode, alors qu'aujourd'hui, « l'innovation » a pris une place centrale. Cela ne diminue pas l'importance de la R-D ou de sa mesure. Les cinquante dernières années ont vu la politique de l'innovation passer par trois phases (Banque mondiale, 2010). Dans la première phase induite par la science, l'innovation était censée résulter de la conversion de la recherche fondamentale et de la R-D appliquée ultérieurement en produits utiles. Ce modèle linéaire a constitué le socle pour l'émergence de nombreux instituts publics de recherche (IPR) à la suite de la Seconde Guerre mondiale. Le modèle linéaire offre un moyen simple de concevoir la relation entre la science et la société (Godin, 2005).

La mesure de l'activité nationale de R-D avait déjà commencé dans les années 1930, mais il aura encore fallu trois décennies avant d'aboutir à un accord suffisant sur une méthodologie (King, 2006). Ce tournant a été marqué par la publication du *Manuel de Frascati* (OCDE, 1963), qui a établi des lignes directrices pour la mesure de la R-D industrielle.

Cette première phase de la politique de la science a atteint un point culminant au début des années 1970, lorsque l'apparition du néo-libéralisme et la crise énergétique ont imposé une réévaluation radicale de la relation entre la science et la société. Une croissance molle, couplée à une forte inflation, s'est répandue en Europe, mais le Japon a poursuivi son essor. Les hypothèses et la théorie économiques ont été réévaluées, conduisant à l'élévation du statut de l'économie évolutive dans un défi direct lancé à la théorie de l'équilibre économique. Avec plus de preuves provenant des études de l'industrie, l'idée selon laquelle l'innovation est plus complexe que le modèle linéaire (par exemple, le modèle de maillon de chaîne de Kline et Rosenberg, 1986) s'est

développée. Freeman (à la suite des études du Japon) et Lundvall (sur la base de l'expérience scandinave) ont joué un rôle central dans la relance de l'appréciation pour le travail de l'économiste Josef Schumpeter sur l'innovation. Cela a conduit aux premières formulations de ce que l'on appelle « l'approche des systèmes d'innovation », dans lequel les entreprises sont au cœur de l'activité d'innovation.

Cette deuxième phase de la politique d'innovation a depuis été codifiée dans les différentes éditions du *Manuel d'Oslo* (OCDE, 2005), qui fournit des lignes directrices pour la conduite des enquêtes sur l'innovation. Ces enquêtes montrent que les entreprises obtiennent principalement des informations externes en matière d'innovation de leurs clients, fournisseurs et concurrents. Les universités et les IPR ne sont pas la principale source d'information pour les entreprises. Les universités génèrent un réservoir de main-d'œuvre hautement qualifiée tandis que les IPR effectuent la recherche sur les biens publics, en particulier dans la santé, l'agriculture et la sécurité, et les services scientifiques et technologiques (tests, cartographie, reproduction, lutte contre les maladies, production de vaccin, normes). La R-D est une caractéristique importante dans l'ensemble de ce spectre d'activités et d'intervenants.

La troisième phase de la politique de l'innovation est un travail en cours qui s'appuie sur la conception que l'innovation touche l'ensemble de la structure socio-économique et le gouvernement. Ainsi, une politique d'innovation efficace nécessite une synergie entre tous les secteurs du gouvernement. Comme suggéré ici, aucune ligne de démarcation claire n'existe entre les trois phases.

La R-D est l'une des nombreuses activités d'innovation ; l'innovation englobe l'apprentissage, la restitution, le partage de l'information, la formation, le transfert de compétences, le recrutement sélectif de personnel, des visites d'étude, l'accès aux connaissances codifiées, la conception, la protection de la propriété intellectuelle, la collecte de renseignements commerciaux, l'adaptation des technologies, l'élaboration de prototypage et de l'ingénierie inverse.

Mesurer la R-D demeure important pour au moins trois raisons très fortes. La première et la plus évidente est que l'on a besoin de connaître l'ampleur des intrants à la R-D (personnel et dépenses) et leur focalisation dans les différents secteurs, les industries, les domaines scientifiques et autres catégories de classification afin d'être en mesure de contrôler et de planifier cette activité. Les statistiques de R-D fournissent un type d'indicateur de l'évolution technologique et sont donc des informations importantes pour les gouvernements chargés de la croissance économique et de la productivité. Les conseillers chargés de politique de la science, de politique industrielle et même de politiques économiques et sociales générales les utilisent à grande échelle. Les statistiques de la R-D sont désormais un élément de fond essentiel pour de nombreux programmes gouvernementaux et fournissent un outil important pour les évaluer.

La deuxième raison pour mesurer la R-D est indirecte. Généralement, la conduite de l'enquête par le ministère chargé de la S-T, son délégué ou son institut national des statistiques (INS) rapproche le gouvernement des autres acteurs du système d'innovation, en particulier du secteur des entreprises. La troisième raison (encore un avantage indirect) est que l'acte de mesure de R-D peut encourager les organisations faisant l'objet de l'enquête à améliorer leur gestion de la R-D. La partie suivante examine les principes qui sous-tendent la mesure de la R-D.

3. Indicateurs de la R-D pour l'élaboration de politiques fondées sur des preuves

La mesure de la R-D est documentée et conservée dans le *Manuel de Frascati* (MF) qui a évolué à travers six éditions depuis sa publication initiale en 1963. Bien qu'il ait été, à l'origine, rédigé pour les enquêtes de R-D dans les pays membres de l'OCDE, la participation de l'UNESCO et d'autres organisations internationales a contribué à le faire évoluer vers une norme pour les enquêtes R-D dans le monde. Avec les lignes directrices pour mesurer la R-D, l'on retrouve la famille des manuels de Frascati qui couvre désormais la mesure de l'innovation (Manuel d'Oslo), les ressources humaines (Manuel de Canberra), la biotechnologie et les statistiques sur les brevets.

Cette partie contient essentiellement un résumé des définitions et conventions présentées dans la 6^{ème} édition du MF (OCDE, 2002). Certains paragraphes peuvent avoir été modifiés. Il faut noter que la lecture de ce guide ne remplace pas la consultation directe du MF. Actuellement, un processus de révision est en cours et donnera lieu à la 7^{ème} édition du MF en 2015 ou 2016. Une fois la révision terminée, ce guide devra être mis à jour afin de s'assurer qu'il est en conformité avec la nouvelle édition du MF.

La définition fondamentale de la R-D a évolué depuis sa première formulation, qui plaçait l'accent sur les sciences et l'ingénierie, vers la définition inclusive actuelle (*voir Encadré 1*).

Encadré 1. Définition de la R-D (OCDE, 2002)

La recherche et le développement expérimental (R-D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications (MF § 63).

Le terme R-D recouvre trois activités : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental (MF § 64).

La recherche fondamentale consiste en des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans envisager une application ou une utilisation particulière.

La recherche appliquée consiste également en des travaux originaux entrepris en vue d'acquérir des connaissances nouvelles. Cependant, elle est surtout dirigée vers un but ou un objectif pratique déterminé.

Le développement expérimental consiste en des travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes obtenues par la recherche et/ou l'expérience pratique, en vue de lancer la fabrication de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs, d'établir de nouveaux procédés, systèmes et services ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà.

Le critère fondamental permettant de distinguer la R-D des activités connexes est l'existence, au titre de la R-D, d'un élément de nouveauté non négligeable et la dissipation d'une incertitude scientifique et/ou technologique, autrement dit lorsque la solution d'un problème n'apparaît pas évidente à quelqu'un qui est parfaitement au fait de l'ensemble des connaissances et techniques de base couramment utilisées dans le secteur considéré (MF § 84).¹

¹ La référence (MF § ##) désigne le numéro du paragraphe pertinent de la 6^{ème} édition du *Manuel de Frascati* (OCDE, 2002).

Pour les besoins des enquêtes, la R-D doit être dissociée d'une vaste gamme d'activités connexes fondées sur la science et la technologie. Ces autres activités sont très étroitement liées à la R-D, à la fois par le biais des flux d'informations et en ce qui concerne les opérations, les institutions et le personnel. Mais, dans toute la mesure du possible, elles ne devraient pas être prises en compte dans la mesure de la R-D (MF § 65).

Les limites de la R-D

Les activités à exclure de la R-D seront examinées sous quatre rubriques : enseignement et formation ; autres activités scientifiques et technologiques connexes ; autres activités industrielles ; et administration et autres activités de soutien (MF § 66).

Il conviendrait d'exclure toutes les activités d'enseignement et de formation du personnel dans les domaines des sciences exactes, naturelles et de l'ingénieur, de la médecine, de l'agriculture, des sciences sociales et humaines menées dans les universités et les instituts spécialisés d'enseignement supérieur et post-secondaire. Cependant, les recherches effectuées par des étudiants de niveau du doctorat dans les universités devraient être prises en compte, autant que possible, dans les activités de R-D (MF § 68).

D'autres activités scientifiques et technologiques connexes devraient être exclues de la R-D, sauf si elles sont exercées exclusivement ou principalement aux fins d'un projet de R-D (MF § 69). Ces activités englobent :

- les services d'information scientifique et technique ;
- la collecte de données d'intérêt général ;
- les essais et travaux de normalisation ;
- les études de faisabilité ;
- l'exploration minière ;
- les soins médicaux spécialisés ;
- les travaux relatifs aux brevets et licences ;
- les études de nature politique ;
- les activités courantes de développement de logiciels.

En ce qui concerne la mesure de la R-D, la plus grande source d'erreur est probablement la difficulté de fixer avec précision la ligne de démarcation entre le développement expérimental et les activités connexes nécessaires à la réalisation d'une innovation. Les erreurs commises à ce niveau sont particulièrement importantes (MF § 24).

D'autres activités d'innovation sont également exclues de la R-D (comme l'ensemble des étapes scientifiques, techniques, commerciales et financières, autres que de R-D), qui sont nécessaires à la réalisation de produits ou services nouveaux ou améliorés et à l'exploitation commerciale de procédés nouveaux ou améliorés. Ces activités comprennent l'achat de technologies (incorporées dans les produits ou non) ; l'outillage et l'ingénierie industrielle ; la conception industrielle non classée ailleurs (n.c.a.) ; d'autres achats de capitaux, la mise en fabrication ; et la commercialisation de produits nouveaux ou améliorés. La production et les activités techniques connexes sont également exclues (MF § 79-80).

L'administration et les autres activités de soutien possèdent deux composantes :

- activités strictement limitées au financement de la R-D : les activités menées par les ministères, organismes de recherche, fondations ou organisations caritatives afin de réunir, de gérer et de distribuer aux exécutants des fonds destinés à la R-D ne relèvent pas de la R-D.
- activités de soutien indirect. Ceci couvre un certain nombre d'activités qui ne constituent pas à proprement parler de la R-D, mais lui apportent un soutien. Par convention, les données sur le personnel de R-D englobent la R-D proprement dite, mais excluent les activités de soutien indirect, alors que celles-ci sont prises en compte dans les dépenses de R-D de ses exécutants au titre des frais généraux. Les activités de transport, d'entreposage, de nettoyage, de réparation, d'entretien et de sécurité offrent des exemples types à cet égard. Les activités administratives et les travaux de bureau qui ne sont pas entrepris exclusivement à des fins de R-D, notamment les activités des services centraux chargés des finances et du personnel, relèvent également de cette rubrique (MF § 81-83).

La question du savoir traditionnel (ST) est abordée dans l'annexe récemment publiée du *Manuel de Frascati* : « Mesurer la R-D dans les pays en développement » (OCDE, 2012). Elle définit le savoir traditionnel comme étant « l'ensemble cumulatif de savoir, savoir-faire, pratiques et représentations qui sont perpétués et développés par des personnes ayant une longue histoire d'interaction avec leur environnement naturel [...] une galaxie culturelle qui englobe la langue, les systèmes d'attribution des noms et de classification, les pratiques d'utilisation des ressources, les rituels, la spiritualité et la conception du monde » (CIUS et l'UNESCO, 2002). L'interaction entre le savoir traditionnel et les activités de R-D nécessite une démarcation attentive aux fins de la mesure de la R-D dans les pays en développement. En règle générale, là où des activités associées au savoir traditionnel font partie d'un projet de R-D, l'effort (financier et en termes de ressources humaines) doit être considéré comme de la R-D. Sinon, elles doivent en être exclues (annexe du MF sur les pays en développement § 23-24). Ceci revêt une importance considérable, étant donné que l'annexe suit scrupuleusement la portée du Manuel d'origine, et se conforme à la spécification des activités présentées dans le MF qui doivent être comptabilisées comme contribuant à la R-D.

Avec la définition de la R-D, les critères pour la mesure systématique des intrants à la R-D – à savoir le personnel et les dépenses qui sont impliqués – revêtent également une grande importance. L'ensemble minimal d'attributs du personnel et des dépenses, qui doivent être mesurés, sont définis ci-dessous.

3.1. Personnel de R-D

Les données sur le personnel de R-D mesurent le quantum des ressources humaines impliquées dans les activités de R-D. Tout le personnel directement affecté à la R-D doit être comptabilisé, de même que les personnes qui fournissent des services directement liés aux travaux de R-D, comme les cadres, les administrateurs et le personnel de bureau. Les personnes qui fournissent des services indirects, comme le personnel de restauration et le personnel de sécurité, devraient être exclues, même si leurs traitements et salaires sont comptabilisés au titre des frais généraux quand on mesure les dépenses (MF § 294-295).

Le personnel de R-D est classifié en deux catégories principales : profession et qualification.

Classification par profession

Le personnel de R-D peut être classifié dans l'un des trois types de profession suivants :

- les chercheurs
- les techniciens et le personnel assimilé
- autre personnel de soutien

Les chercheurs sont des spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés (MF § 301). Font également partie de cette catégorie les cadres de direction et les administrateurs ayant des activités de planification et de gestion des aspects scientifiques et techniques des travaux des chercheurs (MF § 303). Les étudiants diplômés au niveau du doctorat ayant des activités de R-D devraient être considérés comme des chercheurs. Ce sont des titulaires d'un diplôme de premier cycle universitaire (niveau 5A de la CITE 1997)² qui font de la recherche tout en menant leurs études au niveau du doctorat (niveau 6 de la CITE 1997)³ (MF § 305). Pour les rapports internationaux, les activités de R-D des étudiants de master devraient être exclues des données de R-D. Les pays peuvent choisir de déclarer séparément les chiffres d'inscription pour les étudiants de master et d'autres informations pertinentes sur l'étendue de leurs activités de recherche quand ils les jugent pertinentes pour la surveillance interne et des fins politiques (OCDE, 2012, § 17). Par exemple, ce pourrait être le cas dans les pays où les programmes d'études de doctorat sont encore en cours de consolidation et où les étudiants de master jouent un rôle important dans le soutien apporté à la structure nationale de recherche. Les chercheurs comprennent également des post-doctorants.

Les techniciens et le personnel assimilé sont des personnes dont les tâches principales requièrent des connaissances et une expérience techniques dans un ou plusieurs domaines de l'ingénierie, des sciences physiques et de la vie ou des sciences sociales et humaines. Ils participent à la R-D en exécutant des tâches scientifiques et techniques faisant intervenir l'application de principes et de méthodes opérationnelles, généralement sous le contrôle de chercheurs. Le personnel assimilé effectue des travaux correspondants de R-D sous le contrôle de chercheurs dans les sciences sociales et humaines (MF § 306).

Le personnel de soutien comprend les travailleurs, qualifiés ou non, et le personnel de secrétariat et de bureau participant à l'exécution des projets de R-D ou qui sont directement associés à l'exécution de tels projets (MF § 309). Sont inclus dans cette rubrique tous les cadres de direction et les administrateurs qui s'occupent principalement des questions financières, de la gestion du personnel et de l'administration générale, pour autant toutefois que leurs activités aient un rapport direct avec la R-D (MF § 311).

Parmi les trois groupes de personnel de R-D, les chercheurs forment le groupe le plus important et un ensemble minimal d'attributs qui les concernent doivent être collectés.

² Niveau 6 ou 7 de la CITE 2011 ; voir la partie suivante pour plus de détails sur la CITE.

³ Niveau 8 de la CITE 2011.

Classification par niveau de qualification formelle

La Classification internationale type de l'éducation (CITE) fournit les éléments de base permettant de classer le personnel de R-D selon ses qualifications formelles. Dans l'édition 2002 du MF, la référence est la CITE 1997 (UNESCO, 2006a). Dans cette édition, les six groupes suivants sont recommandés pour les besoins des statistiques de R-D et sont établis exclusivement en fonction du niveau d'éducation sans tenir compte du domaine d'étude concerné (MF § 312) :

- Titulaires d'un diplôme universitaire de niveau doctorat (niveau 6 de la CITE 1997).
- Titulaires d'un diplôme universitaire de niveau inférieur au doctorat (niveau 5A de la CITE 1997).
- Titulaires d'un autre diplôme de l'enseignement supérieur (niveau 5B de la CITE 1997).
- Titulaires d'un autre type de diplôme post-secondaire pas supérieur (niveau 4 de la CITE 1997).
- Titulaires d'un diplôme de fin d'études secondaires (niveau 3 de la CITE 1997).
- Autres qualifications. Cette catégorie englobe les personnes dont le niveau d'études secondaires est inférieur au niveau 3 de la CITE 1997, celles qui n'ont pas achevé leurs études secondaires, et celles qui n'entrent dans aucune des quatre autres catégories (MF § 313-318).

La CITE a été révisée depuis. La nouvelle version a été adoptée en 2011 (UNESCO-ISU, 2012). Les pays devraient mettre en œuvre la nouvelle CITE à partir de 2014. La prochaine édition du MF (prévue en 2015) reflètera la nouvelle CITE dans sa classification du personnel de R-D par qualification. La CITE 2011 se compose des niveaux suivants :

- Niveau 8 de la CITE – Niveau doctorat ou équivalent.
- Niveau 7 de la CITE – Niveau master ou équivalent.
- Niveau 6 de la CITE – Niveau licence ou équivalent.
- Niveau 5 de la CITE - Enseignement supérieur de cycle court.
- Niveau 4 de la CITE - Enseignement post-secondaire non-supérieur.
- Niveau 3 de la CITE - Deuxième cycle de l'enseignement secondaire.
- Niveau 2 de la CITE - Premier cycle de l'enseignement secondaire.
- Niveau 1 de la CITE – Enseignement primaire.
- Niveau 0 de la CITE - Éducation de la petite enfance.

Le plus souvent, le personnel de R-D a obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur. L'enseignement supérieur complète l'enseignement secondaire et offre des activités d'apprentissage dans des matières spécialisées. Il vise un apprentissage avec un niveau élevé de complexité et de spécialisation. L'enseignement supérieur comprend ce que l'on qualifie habituellement d'enseignement académique, mais il comprend également l'enseignement professionnel avancé. Il comprend les niveaux 5, 6, 7 et 8 de la CITE (UNESCO-ISU, 2012). Pour les besoins des statistiques de R-D, l'ISU recommande de collecter des données aux niveaux suivants. Les modèles de questionnaires dans la Section 6 reflètent cette recommandation.

- Niveau 8 de la CITE – Niveau doctorat ou équivalent. Les programmes du niveau 8 de la CITE sont principalement destinés à l'obtention d'une certification de chercheur hautement qualifié. Les programmes de ce niveau de la CITE sont donc consacrés à des études approfondies et à des travaux de recherche originaux et sont dispensés presque exclusivement par des établissements d'enseignement supérieur orientés vers la recherche, comme des universités par exemple. Les programmes de doctorat existent aussi bien dans des domaines académiques que professionnels (UNESCO-ISU, 2012, § 259).

- Niveau 7 de la CITE – Niveau master ou équivalent. Les programmes du niveau 7 de la CITE sont souvent destinés à enseigner aux participants des connaissances, aptitudes et compétences académiques et/ou professionnelles conduisant à un deuxième diplôme ou une certification équivalente. Les programmes de ce niveau peuvent avoir une composante importante de recherche, mais ils ne conduisent pas encore à l'obtention d'une certification de doctorat. Les programmes de ce niveau se fondent généralement sur la théorie, mais ils peuvent inclure un cursus pratique ; ils se fondent également sur des travaux de recherche de pointe et/ou les meilleures pratiques professionnelles. Ils sont traditionnellement dispensés dans des universités et d'autres établissements d'enseignement supérieur (UNESCO-ISU, 2012, § 241).
- Niveau 6 de la CITE – Niveau licence ou équivalent. Les programmes du niveau 6 de la CITE sont souvent destinés à enseigner aux participants des connaissances, aptitudes et compétences académiques et/ou professionnelles intermédiaires conduisant à un premier diplôme ou une certification équivalente. Les programmes de ce niveau se fondent généralement sur la théorie, mais ils peuvent inclure un cursus pratique ; ils se fondent également sur des travaux de recherche de pointe et/ou les meilleures pratiques professionnelles. Ils sont traditionnellement dispensés dans des universités et des établissements d'enseignement supérieur équivalents (UNESCO-ISU, 2012, § 224). Les programmes de ce niveau durent généralement trois à quatre ans d'études à plein temps au niveau de l'enseignement supérieur (UNESCO-ISU, 2012, § 229).
- Niveau 5 de la CITE - Enseignement supérieur de cycle court. Les programmes du niveau 5 de la CITE sont conçus principalement pour enseigner aux participants des connaissances, aptitudes et compétences professionnelles. Habituellement, ils sont fondés sur la pratique, professionnellement spécifiques et ils préparent les étudiants à entrer sur le marché du travail. Toutefois, ces programmes peuvent aussi représenter une passerelle vers d'autres programmes de l'enseignement supérieur. Sont également classés au niveau 5 de la CITE les programmes académiques de l'enseignement supérieur dont le niveau se situe en dessous des programmes de niveau licence ou équivalent (UNESCO-ISU, 2012, § 207).
- Toutes les autres qualifications (niveaux 0 à 4 de la CITE).

Données relatives aux personnes physiques et à l'équivalence plein temps (EPT)

Les effectifs de R-D sont exprimés en personnes physiques et en équivalence plein-temps (EPT). Les données relatives aux personnes physiques concernent le nombre total de personnes qui sont principalement ou partiellement affectées à la R-D (MF § 326). Les données relatives aux personnes physiques constituent la mesure la plus appropriée pour recueillir des renseignements supplémentaires sur le personnel de R-D, notamment sur l'âge, le sexe ou le pays d'origine (MF § 327).

Bien qu'une série de données mesurant le nombre du personnel de R-D et, notamment, les chercheurs (à savoir les données relatives aux personnes physiques) ait plusieurs utilisations importantes, elle ne se substitue pas à une série de données fondée sur le nombre d'effectifs en EPT (MF § 331). La R-D peut être l'occupation principale de certaines personnes (les employés d'un laboratoire de R-D, par exemple) ou peut être une occupation secondaire (les employés d'un centre de mise au point et d'essai, par exemple). Elle peut également être une activité importante à temps partiel (les professeurs d'université ou les étudiants diplômés, par exemple). Si l'on ne comptabilise que les personnes dont la fonction primaire est la R-D, l'effort consacré à la R-D sera sous-estimé ; en revanche, le dénombrement de toutes les personnes qui consacrent une partie

de leur temps à des travaux de R-D conduirait à une surestimation. Par conséquent, il faut exprimer le nombre de personnes exécutant des travaux de R-D en EPT à des activités de R-D (MF § 332). Une série de données basées sur les effectifs EPT est considérée comme un véritable indicateur du volume de R-D (MF § 331).

Bien que le MF ne fournisse pas une définition concise des EPT, l'approche suivante est proposée. Un EPT peut être assimilé à une année de travail d'une personne. Cela signifie que 1 EPT est égal à 1 personne travaillant à temps plein pendant 1 an ou plusieurs personnes travaillant à temps partiel ou pour une période plus courte correspondant à une année-personne. Ainsi, celui ou celle qui consacre normalement 30 % de son temps à la R-D et le reste à d'autres activités (enseignement, administration universitaire et orientation, par exemple), ne devrait représenter que 0,3 EPT. De même, le travailleur de R-D à plein-temps employé dans une unité de R-D pendant six mois seulement, ne représenterait que 0,5 EPT (MF § 333).

Plus de détails sur l'estimation des données EPT peuvent être trouvés dans la partie 5.3.3 (MF § 335-345) et à l'Annexe 2 du MF où des enquêtes d'emploi du temps de travail et d'autres méthodes d'estimation de la part de R-D (coefficients de R-D) dans la totalité des activités sont abordés. Quelques questions d'intérêt particulier pour les pays en développement sont traitées dans le chapitre 4 *Annexe sur la mesure de la R-D dans les pays en développement* du MF (OCDE, 2012) et le chapitre 4 du *Document technique de l'ISU n° 5* (ISU, 2010).

Il est recommandé que les enquêtes de R-D incluent toutes les unités dans lesquelles au moins un EPT est consacré à la R-D par an. Dans la pratique, il peut être acceptable de comptabiliser toutes les personnes consacrant plus de 90 % de leur temps à la R-D comme un EPT et d'exclure, en conséquence, toutes les personnes consacrant moins de 10 % de leur temps à la R-D (OCDE, 1994).

Les deux agrégats recommandés pour le personnel de R-D sont les suivants : effectifs employés dans la R-D, exprimés en nombre de personnes physiques, et EPT totale du temps passé à l'exécution de travaux de R-D sur le territoire national pendant une période donnée de douze mois. Ces agrégats devraient être ventilés par secteur (voir Section 3.3) et par profession et/ou par niveau de qualification. Les autres classifications institutionnelles (et parfois les répartitions fonctionnelles) mentionnées dans la Section 3.4 sont appliquées dans ce cadre (MF § 346). Dans le cas de pays ayant une forte présence étrangère, les données peuvent être ventilées selon la nationalité ou d'autres variables démographiques.

3.2. Dépenses consacrées à la R-D

Une unité statistique peut avoir des dépenses de R-D consommées à l'intérieur de l'unité (dépenses intra-muros) ou à l'extérieur (dépenses extra-muros) (MF § 356).

Les dépenses intra-muros couvrent l'ensemble des dépenses affectées à la R-D exécutée dans une unité statistique ou dans un secteur de l'économie pendant une période donnée, quelle que soit l'origine des fonds (MF § 358). Les dépenses effectuées en dehors de l'unité statistique ou du secteur, mais ayant pour but de promouvoir des travaux intra-muros de R-D (achat de fournitures pour la R-D par exemple) sont incluses (MF § 359).

Les dépenses extra-muros sont les sommes qu'une unité, un organisme ou un secteur déclare avoir payées ou s'être engagé à payer à une autre unité, un autre organisme ou un autre secteur pour l'exécution de travaux de R-D pendant une période donnée. Elles englobent l'achat de R-D exécutée par d'autres unités ainsi que les aides financières accordées à d'autres pour l'exécution de R-D (MF § 408).

Les données relatives aux dépenses de R-D devraient être compilées à partir des déclarations des exécutants concernant les dépenses intra-muros. Il est également souhaitable, à titre d'informations supplémentaires, de recueillir des données sur les dépenses extra-muros (FM § 357).

Les dépenses de R-D se décomposent en deux grandes catégories comptables, à savoir les dépenses courantes et les dépenses en capital. Ces dépenses sont déterminées pour l'entité faisant l'objet de l'enquête, l'unité statistique.

Les coûts courants sont constitués par :

- les coûts salariaux du personnel de R-D (les salaires et traitements annuels et tous les frais connexes ou avantages divers). Si la R-D n'est pas l'occupation principale de certaines personnes, les coefficients tirés des études d'emploi du temps et d'autres méthodes peuvent être appliqués directement au niveau approprié (individu, institut, département, université, etc.) pour estimer la part de la R-D dans le montant total des coûts salariaux (Annexe 2 du MF § 47-50).
- les autres coûts courants, qui comprennent les frais d'achat de matériaux, fournitures et équipements destinés à soutenir les travaux de R-D, y compris l'eau, le gaz et l'électricité ; les livres, les revues, les documents de référence, les abonnements à des bibliothèques, la participation à des sociétés scientifiques, etc. ; le matériel de laboratoire comme les produits chimiques ou les animaux ; le coût des consultants travaillant sur place ; les frais administratifs et autres frais généraux (tels que les frais de bureau, d'assurance, de poste et de télécommunications) ; les coûts des services indirects (tels que la sécurité, l'entreposage, les services informatiques et l'impression de rapports de R-D et l'utilisation, la réparation et l'entretien de bâtiments ou d'équipements) ; ainsi que les coûts salariaux du personnel hors R-D (MF § 360-364).

Les parts de la R-D dans les autres coûts courants (l'achat d'ouvrages, de petit matériel, etc.) sont estimées d'après l'usage auquel ces ressources sont destinées, si l'utilisation de ces éléments ne se limite pas aux activités de R-D. Si ce critère ne peut être retenu, ces dépenses peuvent être réparties de la même façon que les coûts salariaux (Annexe 2 du MF § 51). Les frais administratifs et autres frais généraux peuvent aussi être comptabilisés, au prorata si nécessaire, afin de tenir compte des activités hors R-D effectuées dans la même unité statistique (MF § 364).

Les dépenses en capital sont les dépenses annuelles brutes afférentes aux biens de capital fixe utilisés dans les programmes de R-D des unités statistiques, y compris les terrains et les bâtiments ; les instruments et les équipements ; et les logiciels informatiques. Les dépenses devraient être déclarées intégralement pour la période dans laquelle elles ont eu lieu et ne devraient pas être comptabilisées comme un élément d'amortissement (FM § 374).

Doivent être exclues de la mesure des dépenses intra-muros toutes provisions, effectives ou imputées, pour l'amortissement des immeubles, installations et équipements (MF § 375). Cette approche est différente des procédures comptables standard qui répartiraient le coût des dépenses en capital sur un certain nombre d'années selon les règles applicables dans le pays ou l'État où se déroule l'enquête.

Cette démarche est proposée pour deux raisons :

- Si l'on inscrivait les provisions pour amortissement (c'est-à-dire les sommes nécessaires au remplacement des avoirs existants) dans les coûts courants, certaines sommes risqueraient d'être comptabilisées deux fois lorsqu'on additionnerait les dépenses en capital.

- Dans le secteur de l'État, il n'est généralement pas prévu de provision pour l'amortissement du capital fixe. C'est pourquoi, même à l'intérieur d'un pays, il n'est pas possible de faire des comparaisons satisfaisantes entre secteurs si les provisions pour amortissement ne sont pas exclues. De la même manière, il n'est pas possible de calculer les agrégats des séries nationales si les totaux par secteur ne sont pas établis sur des bases comparables (MF § 375).

Les dépenses en capital portent sur (MF § 376-382) :

- Les terrains et constructions. Ceci englobe les terrains acquis pour la R-D (terrains d'essai, terrains pour la construction de laboratoires et d'usines pilotes, par exemple) et la construction ou l'achat d'immeubles, y compris d'importants travaux d'amélioration, de modification ou de réparation.
- Les instruments et équipements. Il s'agit des dépenses afférentes à l'acquisition d'équipements lourds et de gros matériel utilisés pour les travaux de R-D, y compris les logiciels incorporés.
- Les logiciels. Cette rubrique englobe l'achat de logiciels séparément identifiables permettant l'exécution de la R-D. Toutefois, dans les enquêtes de R-D, les logiciels produits par une unité pour son propre⁴ compte dans le cadre de la R-D sont inclus dans la catégorie pertinente (coûts salariaux ou autres coûts courants) (MF § 383).

Quand on ne sait pas pendant combien de temps un bien de capital fixe sera utilisé pour des travaux de R-D, et s'il est destiné à diverses activités sans que l'on puisse dire s'il servira davantage à la R-D ou à d'autres usages (ordinateurs et services connexes par exemple ; les laboratoires qui serviront à la fois à la R-D, à des essais et au contrôle de la qualité) les coûts devraient être répartis entre la R-D et les autres activités. Ce pourcentage pourrait être calculé en fonction des effectifs de R-D qui utilisent l'installation, par rapport à l'effectif total, ou de tout autre calcul administratif antérieur (une fraction des dépenses en capital pourra, par exemple, être imputée au budget de R-D ou une certaine proportion de temps de travail ou d'espace dans les locaux pourra être attribuée à la R-D) (MF § 385).

L'autre possibilité pour estimer les parts d'investissement dans les instruments/équipements et les terrains et bâtiments qui peuvent être attribués à la R-D repose sur l'usage auquel sont destinés les équipements ou les installations. Elle peut aussi être déterminée en fonction de conventions ou d'appréciations portées par les instituts (Annexe 2 du MF § 52-54).

La **dépense intérieure brute de R-D (DIRD)** est l'agrégat recommandé pour les dépenses de R-D. La DIRD est la dépense totale intra-muros affectée à des travaux de R-D exécutés sur le territoire national pendant une période donnée. Elle comprend la R-D exécutée sur le territoire national et financée par l'étranger, mais ne tient pas compte des paiements pour des travaux de R-D effectués à l'étranger. La DIRD est la somme des dépenses intra-muros de chacun des quatre secteurs d'exécution (à savoir l'enseignement, l'État, les entreprises et les institutions sans but lucratif). Elle est souvent présentée sous forme de matrice composée des secteurs d'exécution et des secteurs de financement. La DIRD et la matrice de la DIRD sont à la base des comparaisons internationales des dépenses de R-D. Elles fournissent également le système de comptabilisation dans lequel peuvent s'insérer les classifications institutionnelles et les répartitions fonctionnelles (voir Section 3.4) (MF § 423-424).

⁴ Les logiciels produits pour son propre compte sont les logiciels développés par les employés d'une entité pour son propre usage.

La dépense nationale brute de R-D (DNRD) est un autre agrégat utile. Elle comprend les dépenses totales de R-D financées par les institutions d'un pays pendant une période donnée. Cet agrégat englobe les travaux de R-D exécutés à l'étranger, mais financés par des institutions nationales ou des résidents, et exclut les travaux de R-D exécutés sur le territoire national, mais financés par l'étranger. La DNRD est calculée en faisant la somme des dépenses intra-muros engagées sur des fonds nationaux dans chacun des secteurs d'exécution et la R-D exécutée à l'étranger, mais sur des fonds nationaux. La DNRD offre des informations complémentaires sur la coopération en matière de R-D entre des unités de type différent (MF § 426).

Les **crédits budgétaires publics de R-D (CBPRD)** sont un autre indicateur utile qui mesure le soutien du gouvernement pour la R-D en utilisant des données provenant des budgets. Il s'agit essentiellement d'identifier tous les postes budgétaires ayant trait à la R-D et de mesurer ou d'estimer leur teneur en R-D en termes de financement. Ces estimations sont moins précises que les données fondées sur les déclarations des exécutants, mais, comme elles sont établies à partir du budget, elles peuvent être rattachées aux domaines d'action des pouvoirs publics au moyen d'une classification par objectif ou cible (MF § 476). Puisque les données CBPRD sont compilées à partir du budget et ne nécessitent pas d'enquête, elles se trouvent au-delà de la portée du présent guide et ne seront pas abordées plus en détail.

3.3. Les secteurs de l'économie

Afin de faciliter la collecte des données, la description des mouvements institutionnels de fonds de R-D ainsi que l'analyse et l'interprétation des données dans le domaine de la R-D, il conviendrait de grouper les unités statistiques de classification selon les secteurs de l'économie, en respectant autant que possible les classifications types des activités économiques (MF § 156).

Les unités statistiques de R-D peuvent être regroupées en cinq secteurs :

- Les entreprises. Ce secteur comprend toutes les firmes, organismes et institutions dont l'activité première est la production marchande de biens ou de services (autres que d'enseignement supérieur) en vue de leur vente au public, à un prix qui correspond à la réalité économique ainsi que les institutions privées sans but lucratif (ISBL) au service de ces entreprises. Il comprend les entreprises publiques (MF § 163).

L'unité statistique est, en outre, classée en fonction de son activité dominante en utilisant la Classification internationale type par industrie (CITI) Rev. 3.1 ou CITI Rev. 4.

Une sous-classification supplémentaire par type d'institution peut être nécessaire (nationale, multinationale et propriétés des entreprises publiques).

- L'État. Ce secteur comprend tous les ministères, bureaux et autres organismes qui fournissent, sans normalement les vendre, des services collectifs, autres que d'enseignement supérieur, qu'il n'est pas possible d'assurer de façon pratique et économique par d'autres moyens. Ces organismes comprennent également ceux qui administrent les affaires publiques et appliquent la politique économique et sociale de la collectivité ainsi que les institutions sans but lucratif (ISBL) contrôlées et principalement financées par l'État, à l'exclusion de ceux qui sont administrés par le secteur de l'enseignement supérieur. Ce secteur inclut les départements de recherche du ministère, les instituts de recherche ministériels (IMR), les instituts publics de recherche (IPR) indépendants et d'autres organismes qui mènent des recherches en tant que biens publics. Les entreprises publiques sont exclues (MF § 184).

- L'enseignement supérieur. Ce secteur comprend l'ensemble des universités, grandes écoles, instituts de technologie et autres établissements post-secondaires, quels que soient l'origine de leurs ressources financières et leur statut juridique ; et tous les instituts de recherche, les stations d'essais et les centres hospitaliers qui travaillent sous le contrôle direct des établissements d'enseignement supérieur ou qui sont administrés par ces derniers ou leur sont associés (MF § 206). On notera en particulier qu'il ne comprend pas tous les instituts de recherche qui sont placés sous le Ministère de l'enseignement supérieur ou un ministère similaire, même si le nom du ministère laisse entendre un lien avec l'enseignement supérieur. Ces institutions de recherche relèvent généralement du secteur de l'État. Si l'une de ces institutions de recherche fonctionne sous le contrôle direct des établissements d'enseignement supérieur tels que les universités, les instituts de technologie et d'autres établissements d'enseignement post-secondaire, ou est administrée par ces derniers, elle relève alors du secteur de l'enseignement supérieur.
- Le privé sans but lucratif. Les institutions privées sans but lucratif (ISBL) non marchandes au service des ménages (c'est-à-dire du public), les simples particuliers ou les ménages sont inclus dans ce secteur (MF § 194).
- L'étranger. Ce secteur comprend l'ensemble des institutions et des individus se trouvant en dehors des frontières politiques d'un pays, à l'exception des véhicules, navires, avions et satellites utilisés par des institutions nationales, ainsi que des terrains d'essai acquis par ces institutions ; l'ensemble des organisations internationales (à l'exception des entreprises), y compris leurs installations et leurs activités à l'intérieur des frontières d'un pays (MF § 229).

Il faut noter que le secteur de l'étranger doit uniquement ventiler les dépenses de R-D par source de financement.

3.4. Répartition fonctionnelle des ressources de R-D

Lorsque les ressources le permettent, les ressources de R-D peuvent également être mesurées en fonction de leur répartition fonctionnelle (*voir Section 4 du MF*). Les répartitions fonctionnelles comprennent le type de R-D, les domaines scientifiques et technologiques (DST), les objectifs socio-économiques et, pour le secteur des entreprises uniquement, les activités par domaine de produit.

Type d'activité

Les données relatives au type d'activité sont ventilées par recherche fondamentale, recherche appliquée et développement expérimental, comme cela a été indiqué dans l'encadré 1 au début de cette partie.

Domaine scientifique et technologique

Dans la répartition par domaine détaillé de S-T, la R-D elle-même est examinée, plutôt que l'activité principale de l'unité exécutante (MF § 273).

Une répartition par DST est plus facile à appliquer dans les secteurs de l'enseignement supérieur et des ISBL. Les unités du secteur de l'État faisant l'objet de l'enquête sont parfois en mesure de ventiler leurs activités de R-D par DST, mais rares ont été les tentatives de classement selon cette méthode dans le secteur des entreprises. Ce type de classification est ainsi recommandé pour toutes les activités de R-D menées par les unités relevant des secteurs de l'enseignement supérieur, de l'État et des institutions privées sans but lucratif (MF § 274).

De nombreux pays cherchent également à déterminer la répartition du personnel de recherche par DST. Comme c'est le cas avec les dépenses par domaine scientifique et technologique, cette répartition repose généralement sur une estimation raisonnable étant donné que les relevés d'activité détaillés ne sont généralement pas disponibles, sauf dans les organisations qui appliquent une gestion de projet rigoureuse pour leurs projets de R-D. Ces données détaillées peuvent être disponibles pour les grands projets, impliquant des coûts élevés et des équipements coûteux dont les relevés de l'emploi du temps seront conservés. Le même niveau de détail peut également être observé dans les domaines de R-D impliquant des normes éthiques élevées comme dans le cas des essais humains et animaux.

Les principaux domaines scientifiques et technologiques sont :

- les sciences naturelles
- l'ingénierie et la technologie
- les sciences médicales et les sciences de la santé
- les sciences agricoles
- les sciences sociales
- les sciences humaines

La classification détaillée au niveau à deux chiffres peut être trouvée dans la Section 6.5.

Les objectifs socio-économiques (OSE)

Cette répartition par OSE est l'analyse fonctionnelle des OSE primaires de la R-D intra-muros, tels qu'ils sont déclarés rétrospectivement par l'exécutant. Elle est plus facile à appliquer dans les secteurs de l'État et des ISBL (MF § 277) bien qu'elle soit principalement utilisée comme la classification primaire de CBPRD.

Depuis son apparition dans le MF, la liste d'OSE a été mise à jour et est désormais classée conformément à la NABS 2007. La NABS est un acronyme français qui signifie « Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des budgets et programmes scientifiques » et a été développée pour l'élaboration de rapports au sein de l'UE. La liste révisée (NABS 2007) se présente comme suit :

1. exploration et exploitation du milieu terrestre
2. environnement
3. exploration et exploitation de l'espace
4. transports, télécommunications et autres infrastructures
5. énergie
6. production et technologie industrielles
7. santé
8. agriculture :
9. enseignement
10. culture, divertissement, religion et mass media
11. systèmes, structures et procédés politiques et sociaux
12. avancement général des savoirs
13. défense

Groupe de produit

L'analyse par groupes de produits met l'accent sur l'orientation industrielle réelle de la R-D menée par des unités du secteur des entreprises (MF § 258).

Par souci d'harmonisation avec la classification institutionnelle du secteur des entreprises, la même liste de répartition a été adoptée (c'est-à-dire CITI Rev 3.1 ou CITI Rev. 4) (MF § 261).

Répartition régionale

Les responsables politiques exigent souvent des informations sur la R-D par emplacement géographique. Il s'agit clairement d'une décision tout à fait locale. Il convient de noter cependant que, dans certains pays, la répartition des statistiques par région est obligatoire.⁵

3.5. Principaux indicateurs

Les principaux indicateurs, devant être compilés, sont énumérés ci-dessous.

- DIRD (monnaie locale)
- DIRD (millions PPA \$ courants/millions PPA \$ - prix constants)
- DIRD par habitant (PPA \$ courants/PPA \$ - prix constants)
- DIRD en pourcentage du PIB
- personnel total de R-D (PP/EPT)
- personnel total de R-D par million d'habitants/1000 population active/1000 emploi total (PP/EPT)
- total des chercheurs (PP/EPT)
- total des chercheurs par million d'habitants/1000 population active/1000 emploi total (PP/EPT)
- le pourcentage des chercheuses par rapport au total des chercheurs (sur la base des PP)
- pourcentage de la DIRD financée par l'industrie
- pourcentage de la DIRD financée par l'État
- pourcentage de la DIRD financée par le secteur de l'enseignement supérieur
- pourcentage de la DIRD financée par le secteur des ISBL
- pourcentage de la DIRD financée par l'étranger
- pourcentage de la DIRD exécutée par le secteur des entreprises
- pourcentage de la DIRD exécutée par le secteur de l'enseignement supérieur
- pourcentage de la DIRD exécutée par le secteur de l'État
- pourcentage de la DIRD exécutée par le secteur des ISBL
- dépenses des entreprises en R-D – DERD (monnaie locale)
- DERD (millions PPA \$ courants/millions PPA \$ - prix constants)
- DERD en pourcentage du PIB
- total du personnel des entreprises de R-D (PP)
- total du personnel des entreprises de R-D (EPT)
- chercheurs des entreprises (PP/EPT)
- pourcentage de la DERD financée par l'industrie
- pourcentage de la DERD financée par l'État
- pourcentage de la DERD financée par d'autres sources

⁵ Par exemple, les pays de l'UE doivent fournir, à Eurostat, des données régionales sur la base de la nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS).

- pourcentage de la DERD financée par l'étranger
- pourcentage de la DERD exécutée par l'industrie non manufacturière
- dépenses de l'enseignement supérieur en R-D – DIRDES (monnaie locale)
- DIRDES (millions PPA \$ courants/millions PPA \$ - prix constants)
- DIRDES en pourcentage du PIB
- personnel total de R-D de l'enseignement supérieur (PP/EPT)
- chercheurs de l'enseignement supérieur (PP/EPT)
- dépense intérieure en recherche et développement pour le secteur de l'État – DIRDET (monnaie locale)
- DIRDET (millions PPA \$ courants/millions PPA \$ - prix constants)
- DIRDET en pourcentage du PIB
- personnel total de R-D de l'État (PP/EPT)
- chercheurs de l'État (PP/EPT)

Cette partie a couvert la visée essentielle d'une enquête de R-D. En règle générale, l'enquête de R-D vise à prendre en compte la liste des principaux indicateurs ci-dessus. Même si cette liste est réduite au strict minimum, la partie responsable de l'enquête de R-D fait face à la tâche complexe de la réaliser. La partie suivante propose des conseils d'enquête pour chacun des secteurs d'exécution tandis que la Section 5 présente une méthodologie de projet qui peut s'avérer utile dans cette tâche.

4. Procédures d'enquête par secteur

Chaque pays et son système d'innovation sont uniques. Cela fait qu'une solution universelle pour la conduite d'enquêtes de R-D est inefficace. Ceci doit être gardé à l'esprit lors de l'application des orientations fournies dans le présent document. Le pays dans son ensemble, chaque secteur et ses institutions se sont développés au fil du temps, donnant lieu à différents styles de gestion et d'approches de l'interaction mutuelle. Les économistes utilisent le terme de « dépendance au sentier » pour décrire ce phénomène. Le succès de toute enquête est affecté par ces facteurs culturels institutionnels sous-jacents, qui peuvent à leur tour être renforcés ou atténués par la culture administrative globale.

L'équipe d'enquête aura à s'adapter aux normes en vigueur régissant l'échange d'informations et à faire montre d'une compréhension de la façon dont les organisations peuvent protéger leurs actifs informationnels.

Dans cet esprit, il est souhaitable que la première enquête de R-D recueille ses données par le biais d'entretiens plutôt que de compter sur d'autres méthodes (voir la Section 5.3 pour plus de détails sur les moyens de collecte de données). Cela augmente le coût de l'enquête. Dans cette approche, il va sans dire que le travail d'enquête est intensif, et que l'équipe d'enquête doit inclure des personnes sûres d'elles et éloquentes, de préférence titulaires de diplômes. Elles doivent être en mesure de négocier et d'interagir avec les cadres supérieurs des organismes visés par l'enquête.

Les enquêtes de R-D sont intrinsèquement très consommatrices en main-d'œuvre. L'interaction entre l'office national de statistique ou un autre organisme de collecte de données et les répondants est essentielle à l'apprentissage et à l'instauration d'une relation de confiance.

Une décision doit être prise quant aux secteurs qui doivent être couverts : public et/ou privé ? Pour un pays menant sa première enquête de R-D, il est souhaitable que les deux secteurs public et privé (à savoir les entreprises, l'État, l'enseignement supérieur et les institutions privées sans but lucratif) soient couverts afin d'établir une base de données. En supposant que tous les secteurs doivent être couverts, la décision suivante concerne les méthodes d'enquête pour chaque secteur.

Certains pays industrialisés ne couvrent pas tous les secteurs dans la même enquête. Ils peuvent couvrir l'État et l'enseignement supérieur tous les trois ou quatre ans, en se concentrant plutôt sur le secteur des entreprises tous les deux ans. L'inverse est souvent le cas dans les pays en développement où la R-D du secteur des entreprises contribue peu aux dépenses totales de R-D. Les raisons de ces stratégies sont souvent complexes et comprennent les préoccupations de fatigue du répondant et le fait que les systèmes d'innovation arrivés à maturité évoluent lentement, de sorte que les variations sont faibles d'une année à l'autre.

Ainsi, la fréquence de l'enquête de R-D et sa couverture doivent tenir compte de la situation du pays et de ses besoins particuliers. Le choix de l'approche et des paramètres les plus pertinents (c'est-à-dire les méthodes d'enquête, la population cible, les répondants à l'enquête, etc.) dépendra de chaque secteur, de sa taille et de la complexité des organisations qui sont en cours d'évaluation. Par conséquent, il est utile d'aborder ces décisions secteur par secteur.

4.1. Secteur de l'enseignement supérieur

Contrairement aux instituts ministériels de recherche (IMR) ou aux instituts publics de recherche (IPR), la fonction principale des établissements d'enseignement supérieur (EES) est l'enseignement, et non la recherche, qui demeure la fonction secondaire de la plupart des universités. Dans de nombreux pays en développement, les établissements d'enseignement supérieur sont le siège principal de l'activité de R-D ; il faut donc ne s'épargner aucun effort pour assurer une bonne couverture de ces organismes.

En règle générale, l'enquête de R-D devrait couvrir toutes les universités et tous les établissements correspondants, en particulier ceux qui décernent des diplômes au niveau du doctorat. Les autres institutions de ce secteur dont il est connu ou supposé qu'elles exécutent des travaux de R-D devraient aussi être prises en compte (MF § 447).

Généralement, les EES sont bien connus et sont facilement identifiables. À l'instar de la couverture du secteur de l'État, il est d'usage de procéder à un recensement de ces organisations. Dans le cas des grandes économies où un grand nombre d'universités existe, le secteur de l'enseignement supérieur peut être examiné à travers une enquête ciblée qui vise délibérément à identifier les exécutants de R-D, puis à obtenir d'eux les données nécessaires directement. Les facteurs à prendre en considération lors de la sélection de l'échantillon dans une enquête ciblée sont les suivants :

- les universités les plus anciennes sont généralement plus susceptibles d'être engagées dans la R-D ;
- les universités offrant des diplômes de troisième cycle peuvent être davantage impliquées dans la R-D ;
- les universités privées sont souvent plus portées sur l'enseignement ;
- les exécutants connus de R-D pourraient être identifiés à partir des enquêtes précédentes de R-D ;
- les universités pourraient recevoir des fonds publics pour effectuer des recherches ;
- certaines publications paraissant dans des revues évaluées par des pairs pourraient donner de bons candidats pour un échantillon.

La liste des établissements d'enseignement supérieur devrait être facilement disponible auprès du Ministère de l'Enseignement Supérieur ou auprès de la commission des subventions universitaires ou auprès d'une institution similaire. En règle générale, les universités les plus anciennes sont habituellement les principaux exécutants de la recherche. Dans la pratique, l'examen de la production de publications scientifiques sur des bases de données telles que le Web of Science™ ou Scopus™ peut indiquer les zones où l'activité de recherche est concentrée. Les autres sources d'information mentionnées sous le secteur de l'Etat, comme les registres du personnel de l'université, seraient certainement utiles dans ce processus également.

Un nombre croissant de pays mettent en place une certaine forme de base de données afin d'obtenir le *curriculum vitae* (CV) des chercheurs - par exemple, la plateforme brésilienne nommée *Plataforma Lattes*, et bien connue du CNPq (*Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico*) et les bases de données au Mexique et en Belgique. Ces bases de données peuvent être utilisées pour promouvoir les activités de recherche et servir de socle pour la gestion des informations. Les chercheurs sont responsables de maintenir leur CV à jour. Dans la pratique, le fait de ne pas maintenir un CV pourrait avoir des effets négatifs, comme compromettre l'accès d'un chercheur aux aides financières. Ces bases de données seront utiles pour identifier les activités de recherche dans les EES et les acteurs pertinents exécutant des activités de R-D.

En fonction de la complexité des EES, les questionnaires peuvent être remplis au sein de l'organisation, division/département ou au niveau de la faculté. La décision finale sur la manière dont l'organisation administrera les questionnaires est généralement une décision interne à cette organisation et sera souvent un sujet de discussion avec l'équipe d'enquête. L'organisation interne des universités, comme la manière dont les facultés sont indépendantes les unes des autres, va jouer un rôle dans cette décision.

Les universités, les écoles polytechniques et même les académies scientifiques affichent des degrés variables d'autonomie dans certains pays. Dans certains pays, leur personnel est constitué de fonctionnaires, ce qui signifie, en principe, qu'une liste des employés par chaque EES devrait être disponible. Dans d'autres systèmes, les universitaires sont directement employées par l'EES en question et l'accès aux dossiers du personnel peut être protégé par le statut ou la réglementation des EES. Si aucun registre central du personnel EES n'existe (en particulier dans les universités) les EES individuelles devront être abordées via le bureau du vice-chancelier/président afin d'aider dans l'obtention des informations nécessaires. Dans certaines universités, il y a des postes au plus haut niveau spécifiquement en charge de la recherche, comme le vice-chancelier adjoint/pro-vice-chancelier de la recherche, le doyen de la recherche ou le chef de la gestion de la recherche. Dans ces cas, il serait plus pratique et plus simple de les approcher directement pour obtenir les informations nécessaires.

La maturité des EES et leur relation historique avec le gouvernement sont également un facteur important dans la détermination de la volonté de ces institutions à participer à l'enquête de R-D ou toute autre enquête. Lorsqu'il y a eu un conflit entre l'État et les universités, il peut être difficile d'obtenir l'adhésion nécessaire à la conduite d'une enquête.

S'il y a beaucoup d'EES dans le pays avec, par exemple, un minimum de cinq exécutants connus de R-D, il serait utile de préparer le terrain en invitant les répondants clés à un atelier central. Il est essentiel de bâtir une relation de confiance et un sentiment de partager un but commun.

La détermination du nombre des personnes physiques (PP) du personnel qui sont des chercheurs actifs et l'estimation du temps qu'ils consacrent à leur recherche sont essentielles pour obtenir une bonne estimation de l'ensemble des dépenses de recherche. Ce n'est pas une tâche aisée. Certains pays (comme les États-Unis et le Canada) utilisent des facteurs d'équivalence plein-temps (EPT) prédéterminés. Dans d'autres pays où le montant du temps consacré à la recherche constitue un élément des contrats officiels des employés des EES, cette donnée peut être utilisée pour estimer l'EPT. Lorsque le temps le permet et s'il y a une volonté de coopérer, le personnel enseignant pourrait être amené à tenir un journal de sorte qu'une estimation assez précise, au niveau individuel, peut être obtenue. La question de la capture précise des PP et des EPT a longtemps tourmenté les mesures d'enquête (voir Sirilli 1998, par exemple) et ramène au fait que l'enquête s'appuie sur des estimations. Pour cette raison, la tradition consistant à présenter les données d'EPT à deux décimales est discutable. De nouvelles lignes directrices sur « l'obtention des données sur la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur » peuvent être trouvées dans l'Annexe 2 du MF où les enquêtes d'emploi du temps et d'autres méthodes d'estimation des parts de R-D (coefficients de R-D) dans la totalité des activités du secteur de l'enseignement supérieur sont présentées.

4.2. Le secteur de l'État

En règle générale, les unités à inclure dans les enquêtes de R-D du secteur de l'État sont toutes les institutions publiques de R-D (par exemple les instituts publics de recherche et les instituts ministériels de recherche⁶) ainsi que des organismes publics qui s'occupent des services scientifiques et technologiques (SST) (services de statistiques, de météorologie, de géologie et d'autres services publics, musées, etc.) (MF § 443).

⁶ La manière dont ces instituts sont établis varie d'un pays à l'autre. Cela pourrait aussi inclure les sections/unités de R-D au niveau central ou gouvernemental ou au niveau de la municipalité.

En principe, ces institutions gouvernementales sont bien comprises, étant donné que la norme est de procéder à un recensement des organisations dont il est connu ou supposé qu'elles exécutent des travaux de R-D. Les registres/répertoires des ministères, instituts de recherche et organes statutaires peuvent aider à identifier les exécutants éventuels de R-D dans le secteur de l'État. D'autres sources d'information pourraient être universitaires ou professionnelles et provenir des sociétés savantes ; les associations de recherche ; les listes des institutions de SST ; les registres ou les bases de données des scientifiques et des ingénieurs ; et les bases de données des publications scientifiques, des brevets et d'autres documents de propriété intellectuelle.

Dans certains domaines, un système d'information de gestion de la S-T (SIGST) peut exister et donner un aperçu du système de recherche et un cadre pour l'établissement des registres comme bases d'échantillonnage pour les enquêtes de R-D.

L'enquête de R-D sera probablement menée par le ministère en charge de la S-T ou son équivalent ou son délégué sous l'autorité de l'ONS. Même si l'enquête n'est pas encore une composante des statistiques nationales, il se peut que l'accès à l'information des autres ministères soit assez simple. Malheureusement, même si les fonctionnaires sont disposés à collaborer, ils peuvent être entravés par le manque d'informations disponibles sous forme compilée au moment de remplir le questionnaire. Ceci est particulièrement le cas avec les instituts ministériels de recherche (IMR) où les personnels sont employés en qualité de fonctionnaires. Le point d'entrée de ces IMR sera le haut fonctionnaire, comme le directeur général ou le secrétaire permanent.

Le cas des instituts publics de recherche (IPR) est quelque peu différent en particulier lorsque ceux-ci ont été établis en tant qu'organismes statutaires indépendants. Dans ce cas, le chef de la direction ou le directeur responsable de la gestion de la recherche serait le point d'entrée.

Il est courant de trouver des IPR qui déclarent que tous leurs employés font de la recherche et que leur EPT est égal ou proche de 100 %. C'est une question difficile à résoudre. Plusieurs IPR sont engagés dans des activités de R-D, de SST et de conseil. Les activités de SST peuvent faire partie ou non des projets de R-D et les activités de conseil sont souvent menées afin de fournir des documents et des études d'information pour les décideurs, ce qui ne constitue pas généralement de la R-D. Bien que les activités hors R-D doivent être exclues, cela pourrait se révéler difficile à appliquer en pratique. Les IPR diffèrent dans leurs orientations et cultures institutionnelles de sorte qu'il serait vain, par exemple, de généraliser que 70 % de leurs professionnels sont des chercheurs. Un décompte systématique devra être effectué.

D'autre part, les organismes publics dont l'activité principale est liée aux SST entreprennent souvent des recherches dans le cadre de cette activité. Ces activités de recherche devraient être clairement identifiées et être systématiquement prises en compte dans l'enquête de R-D.

4.3. Le secteur des entreprises

Dans le secteur des entreprises, certaines entreprises effectuent régulièrement de la R-D alors que d'autres ne le font que de manière occasionnelle. Pourtant, il est recommandé d'inclure dans les enquêtes de R-D toutes les entreprises exécutant de la R-D, qu'il s'agisse d'une activité permanente ou occasionnelle (MF § 435).

Lors d'une enquête de R-D, il est intéressant de prendre note des caractéristiques ou de la nature de la R-D dans le secteur des entreprises dans les économies émergentes et en développement. Bien que les entreprises représentent la plus grande partie de R-D dans la plupart des pays de l'OCDE, pour plusieurs économies émergentes et en développement, la dépense des entreprises en R-D (DERD) est souvent très inférieure aux dépenses de R-D dans les secteurs de l'État et de

l'enseignement supérieur. L'importance moindre accordée à la R-D dans le secteur des entreprises peut refléter des problèmes organisationnels. Lorsque les entreprises s'adressent essentiellement au marché local, des activités continues de R-D peuvent être l'exception plutôt que la norme, la R-D ayant lieu occasionnellement dans de nombreuses firmes (OCDE, 2012).

Le secteur des entreprises est au cœur de l'objectif de l'innovation, mais Gault (2011) souligne que la R-D est un événement rare ; au Canada, par exemple, en général 5 % seulement des entreprises ont effectué une activité régulière de R-D. Plusieurs firmes qui innovent ne procèdent pas à des activités de R-D internes. Cela ne signifie pas qu'aucune activité de R-D n'a lieu dans les pays en développement ou les pays émergents, mais plutôt que l'on doit chercher très soigneusement.

Dans les économies émergentes et en développement, dont beaucoup ont des histoires récentes de domination coloniale ou d'occupation étrangère, les planificateurs, les économistes et les entrepreneurs peuvent être confrontés au problème de la construction et de la promotion des petites entreprises nationales. Dans le domaine de haute et moyenne-haute technologie, les start-ups et les entreprises établies sont peu nombreuses. Les grandes entreprises nationales se regroupent dans les industries relativement matures telles que l'industrie agroalimentaire, les matériaux de construction et le bâtiment, les transports, les services et les télécommunications, qui ne sont pas généralement des domaines de grands travaux de R-D.

En outre, les pays qui sont soudainement devenus de grands exportateurs de produits de base l'ont fait en commanditant des projets clés en main de sociétés multinationales (SMN) impliquant le développement rapide d'une ressource exploitant une mine ou une installation avec l'infrastructure nécessaire pour exporter des produits bruts ou partiellement raffinés. Dans de tels cas, les travaux de R-D les plus nécessaires sont effectués dans les laboratoires bien établis des SMN et le déplacement de cette activité de R-D vers un pays en développement ou pays émergent se produit rarement.

Il y a bien sûr des exceptions à ce qui précède comme dans le cas de la Chine et de l'Inde, et de plus en plus, du Brésil. La Chine et l'Inde ont vu la création de laboratoires de R-D de multinationales qui ont d'abord cherché à capitaliser sur la disponibilité de personnel de recherche hautement qualifié et bon marché. Au fil du temps, ces laboratoires se sont intégrés dans les chaînes de valeur de l'industrie manufacturière et du secteur des services. Il est néanmoins important de suivre la R-D qui en résulte à l'égard de la propriété et de faire la distinction entre la R-D ayant lieu dans les entreprises étrangères et dans les entreprises locales. Une attention particulière doit également être accordée à l'inclusion des centres de recherche des SMN ne disposant pas d'unité de production locale.

Comment alors déceler l'activité de R-D ?

Dans de nombreux pays (industrialisés et en développement) aucun registre exhaustif et mis à jour des entreprises n'est disponible et il n'existe pas de répertoire des entreprises qui effectuent la R-D. Même quand un registre des entreprises est disponible, il est important de s'assurer qu'il comprend des sociétés actives et exclut les sociétés dormantes ou les sociétés-écrans. En outre, les registres des entreprises ont tendance à ne pas tenir compte des secteurs volatils comme les petites entreprises. Si un registre fiable des entreprises n'est pas disponible, un recensement à travers un échantillon aléatoire se révélera impossible. Pourtant, l'échantillonnage aléatoire peut ne pas être le moyen le plus fiable pour déterminer la R-D car les entreprises qui semblent être similaires en termes d'offre sur le marché peuvent en effet avoir des stratégies de R-D très différentes et l'échantillonnage aléatoire peut ne pas en tenir compte.

L'autre approche consiste à réaliser une enquête ciblée qui cherche à identifier les exécutants de R-D et à ensuite obtenir les données nécessaires directement auprès d'eux. Cela implique d'essayer de sonder toutes les entreprises dont il est connu ou supposé qu'elles exécutent des travaux de R-D.⁷

Le secteur des entreprises peut être sondé par échantillonnage aléatoire ou, de préférence, à travers une enquête ciblée.

Afin de mener à bien l'enquête ciblée, le registre des entreprises qui effectuent de la R-D doit être rempli dès que possible. L'obtention et la compilation de cette information sont coûteuses en temps et représentent un investissement important dans les enquêtes futures.

En l'absence d'un registre des exécutants de R-D dans le secteur des entreprises, il faut réaliser ce qui équivaut à un travail digne d'un détective. Cette recherche d'informations sur les entreprises pourrait se dérouler en interrogeant les sources d'information suivantes sur le comportement des entreprises :

- La chambre de commerce et/ou d'industrie, les associations commerciales, les associations professionnelles. Un bon point de départ consiste à rechercher les différentes associations et à demander à leurs responsables de l'information ce qu'ils savent sur les activités de R-D des entreprises.
- La bourse nationale. Travailler sur les entreprises cotées à la principale bourse est une tâche nécessaire.
- Les rapports annuels de la société, les revues spécialisées, les répertoires des laboratoires de R-D. Une liste de base des entreprises effectuant de la R-D peut être créée en réexaminant les dépenses de R-D qui sont incluses dans les rapports financiers ou les systèmes comptables réguliers. Ces sources devraient également être examinées pour obtenir des renseignements précis sur les activités de R-D, en particulier la construction de prototypes, la création d'installations pilotes, etc.
- Les registres des aides financières/contrats de recherche de R-D financés par des fonds publics. Dans des environnements plus complexes, le ministère de la science et de la technologie ou le bailleur de fonds national de subventions de recherche peuvent détenir une liste des entreprises bénéficiaires de subventions de recherche ou d'innovation.
- Les listes des entreprises demandent des déductions fiscales au titre de la R-D. Une coopération étroite entre l'enquête et les ministères responsables des incitations fiscales au titre de la R-D, la facilitation de l'importation, la promotion des exportations et le contrôle des prix peut également aider à identifier d'autres exécutants de R-D.
- Les listes des entreprises ayant déclaré des activités de R-D dans les enquêtes précédentes de R-D, dans les enquêtes d'innovation ou d'autres enquêtes auprès des entreprises.
- Les registres des essais cliniques approuvés ; les registres des essais approuvés du bureau médical du gouvernement(BMG)/les registres d'approbation sur le plan éthique. Les registres d'essais cliniques ou ceux régissant l'expérimentation des BMG représentent d'autres sources d'information.

Le registre des entreprises de R-D est rempli par un travail administratif, commençant par les grandes entreprises dans les sous-secteurs qui impliquent généralement certaines activités de R-D, comme la pétrochimie, les produits chimiques, l'exploitation minière et le traitement des minéraux, les produits pharmaceutiques, l'électricité, l'électronique et les logiciels. D'une manière générale, lorsque la production locale se fait sous licence, peu ou pas de R-D locale est effectuée.

⁷ Certaines approches possibles pour établir la population d'enquête du secteur des entreprises sont débattues dans les paragraphes § 436-442 du MF (OCDE, 2002).

Lorsque l'on a affaire à plusieurs centaines de grandes entreprises, une première étape peut être faite en vue d'identifier et d'exclure les holdings ainsi que le bâtiment, la vente au détail et les services publics en tant que sous-secteurs susceptibles d'effectuer peu ou pas de R-D. Pour un sous-secteur donné, la première identification d'un exécutant de R-D devrait générer la question suivante : Qui, dans votre sous-secteur, effectue aussi de la R-D et comment pouvons-nous les contacter ?

À moins qu'une information publiée vienne confirmer l'existence d'activités de R-D, une interaction directe avec les entreprises est nécessaire pour vérifier l'existence d'activités de R-D. Une approche serait de mener une enquête en deux étapes pour tout d'abord identifier les exécutants de R-D en utilisant un questionnaire très simple, puis de cibler les entreprises qui déclarent des activités de R-D avec un questionnaire plus détaillé. En général, le point d'entrée pour les entreprises serait par le chef de la direction ou un chef de département. Approcher les plus grandes entreprises (à la fois SMN et nationales) et rencontrer le chef de la direction financière ou le chef de la direction technologique, selon leur disponibilité, seraient éclairés par la structure industrielle et la concentration des entreprises. Interviewer des entreprises clés aidera à comprendre leurs fonctions de R-D et à obtenir une perception claire de leur activité. Manquer une grande entreprise lors de l'identification des exécutants de R-D pourrait causer des erreurs importantes.

Pour éviter le risque de double comptage (en particulier afin d'éviter d'inclure les dépenses extra-muros lors de la prise en compte des dépenses intra-muros) il est nécessaire de comprendre la structure des entreprises. Cela est particulièrement vrai dans le cas des holdings ou des groupes industriels diversifiés. Il est donc toujours important de bien identifier l'unité de mesure appropriée. L'entreprise est recommandée en tant qu'unité statistique principale et unité de type entreprise comme unité déclarante dans le secteur des entreprises commerciales pour les enquêtes de R-D (MF § 170-173 et § 435). Idéalement, les données doivent être obtenues pour chaque entité indépendante exécutant de la R-D. Un test d'indépendance pourrait être réalisé pour déterminer le statut fiscal des différentes sociétés qui composent une société holding diversifiée. Chaque filiale qui est un contribuable enregistré relève, en principe, de l'enquête.

La conduite d'essais cliniques présente une série de défis. Il est important de se rappeler que les essais cliniques dans les phases 1, 2 et 3 sont considérés comme des activités de R-D et que les intrants de cette activité devraient donc être pris en compte dans l'enquête de R-D. Dans certains pays, les flux des financements pour une telle activité peuvent être considérables et peuvent littéralement dispenser d'autres investissements. Cela est particulièrement vrai lorsque les organisations donatrices ou philanthropiques financent des interventions majeures dans le domaine des maladies infectieuses ou non transmissibles. Les manières de traiter les données des essais cliniques de R-D peuvent être trouvées dans la Section 5.2 de l'annexe du MF (OCDE, 2012).

Le secteur des services est un secteur qui revêt de l'importance partout, mais a tendance à être négligé dans de nombreux pays industrialisés et en développement. Les services impliquent une activité d'innovation importante et le secteur peut représenter des niveaux significatifs de R-D. En 2010, pour 33 pays qui ont déclaré ces données à l'OCDE, le pourcentage moyen (non pondéré) de DERD dans le secteur des services était de 36,6 % (OCDE, 2013).

La croissance des semi-monopoles dans le domaine de la téléphonie mobile, des banques locales, des assurances et des chaînes de vente au détail montre une capacité de gestion nationale considérable ainsi que la capacité de développer et d'intégrer des solutions logicielles. L'ingénierie logicielle peut impliquer la construction d'algorithmes uniques qui font partie de la valeur immatérielle d'une entreprise. Le développement de cette propriété intellectuelle conduit à des avantages commerciaux et pourrait être défini comme une activité de R-D si elle conduit à une

avancée/un accroissement de la somme des connaissances dans le domaine des logiciels. Dans de nombreux pays, les INS ont tendance à concentrer l'enquête auprès des entreprises sur les firmes manufacturières de sorte que les services sont ignorés ou sous-estimés. Il est donc fortement suggéré que des efforts soient faits pour collaborer avec les grandes sociétés dans le domaine des banques, des assurances, de la téléphonie mobile et des TIC.

Les entreprises actives dans divers aspects de la défense (systèmes terrestres, maritimes et aériens) conduisent généralement des activités de R-D, mais peuvent se montrer réticentes à divulguer toute information. Certains pays ne font tout simplement pas de déclaration sur les activités de R-D liées à la défense.

4.4. Le secteur des institutions sans but lucratif

La R-D dans le secteur des ISBL diffère sensiblement d'un pays à l'autre et présente des défis de mesure similaires à ceux trouvés dans le secteur des entreprises, ce qui signifie qu'une enquête ciblée peut également suffire. Ces difficultés proviennent non seulement de la tâche consistant à identifier les ISBL qui effectuent des activités quantifiables de R-D, mais sont aussi liées à leur statut juridique.

Les sources à utiliser pour répertorier les unités susceptibles de répondre à l'enquête sont sensiblement les mêmes que pour le secteur de l'État. Les données tirées de registres risquent d'être moins exhaustives, mais peuvent être complétées par des informations fournies par des chercheurs ou des administrateurs des services de recherche (MF § 446). L'institution qui conduit l'enquête de R-D peut leur demander s'ils ont des informations sur les institutions ISBL connues pour effectuer ou soutenir la R-D. Certaines sources utilisées dans le secteur des entreprises pourraient également se révéler utiles (à savoir les listes des établissements qui reçoivent des subventions du gouvernement pour la R-D ; les listes des institutions demandant des déductions fiscales au titre de la R-D ; le registre des essais cliniques approuvés ; les essais agricoles sur le terrain ; ainsi que d'autres sources comme les registres des organisations non gouvernementales (ONG), des fondations/associations, etc.).

Les ISBL peuvent être détenues par les ressortissants du pays ou par des étrangers. Leurs domaines d'activité sont larges, allant de la réduction de la pauvreté à la surveillance et la protection de l'environnement en passant par la recherche dans le domaine de la santé. Elles peuvent être des canaux de fonds considérables pour des activités internes et la sous-traitance de R-D, dans la mesure où cela peut complètement dominer d'autres contributions nationales à la DIRD. Cela est particulièrement le cas de la R-D dans le domaine de la santé où l'on constate d'importants flux entrants de fonds au titre des essais cliniques. Ces déséquilibres peuvent également survenir dans d'autres domaines lorsqu'un institut de recherche, dont le siège est aux États-Unis ou dans l'Union européenne, dispose d'une filiale étrangère qui est constituée en tant qu'ISBL.

Pour l'enquête de R-D, les ISBL détenues par des étrangers présentent d'autres problèmes de conformité. Dans certains cas, l'ensemble du personnel professionnel est payé dans le pays d'origine, mais les données issues du travail local de R-D peuvent également être traitées à l'étranger de sorte que l'opération locale est essentiellement confinée à la collecte de données. La contribution de ces activités aux efforts nationaux de R-D est discutable. Dans de tels cas, l'enquête de R-D doit obtenir les meilleures données disponibles concernant la R-D que les ISBL effectuent ; ces données pourraient être incluses dans le rapport de l'enquête de R-D dans une catégorie distincte assortie de notes sur la signification des données.

4.5. Le traitement de la DERD dans les enquêtes de Frascati et d'Oslo

Un dernier point concerne la relation entre les enquêtes de R-D dédiées type Frascati et des enquêtes d'innovation type Oslo. Par leur conception même, les enquêtes type Oslo sont basées sur un échantillon aléatoire stratifié d'entreprises. L'accent de l'instrument est placé sur le comportement des entreprises qui nécessite bien souvent une évaluation subjective par les répondants. Les répondants ciblés dans les enquêtes sur l'innovation sont les dirigeants. En revanche, dans le cas des enquêtes de R-D, les répondants ciblés sont les responsables de R-D ou de la gestion de la technologie.

Les instruments de l'enquête sur l'innovation ne comprennent pas des informations complètes sur ce que comprend la R-D, s'appuyant plutôt sur des questions générales. Voir un extrait de l'Enquête communautaire sur l'innovation de 2012 dans l'**Encadré 2**.

Compte tenu de l'absence de directives minutieuses sur ce qui est considéré comme R-D et la faiblesse générale des dossiers de dépenses de R-D des entreprises, l'estimation de la DIRDE obtenue à partir d'enquêtes d'innovation type Oslo est souvent très différente de celle obtenue à travers les enquêtes de R-D. En général, les estimations d'Oslo sont beaucoup plus élevées que la valeur calculée de Frascati. Il y a des pays où le contraire est vrai. Dans ces cas, le moins que l'on puisse faire est d'inclure une note qui indique les différentes valeurs.

Dans le cas idéal, la DIRDE devrait être estimée à partir d'une enquête de type Frascati. Lorsqu'il y a des contraintes de ressources et qu'une enquête sur l'innovation est la seule source de données pour la DIRDE, il faudra s'en contenter. Un certain nombre d'arguments en faveur et contre des enquêtes combinées sur la R-D et l'innovation, et des lignes directrices pour de telles enquêtes sont abordées au § 457-459 du Manuel d'Oslo (OCDE, 2005).

Encadré 2. Le traitement de la R-D dans l'Enquête communautaire sur l'innovation de 2012

5.1 Pendant les trois années 2010 à 2012, votre entreprise s'est-elle engagée dans les activités d'innovation suivantes :

- *R-D en interne*

Activités de recherche et de développement conduites par votre entreprise en vue de générer de nouvelles connaissances ou de résoudre des problèmes scientifiques ou techniques (inclure le développement de logiciels en interne qui répond à cette exigence).

Si oui, votre entreprise a-t-elle effectué de la R-D au cours des trois années 2010 à 2012 :

De manière continue (votre entreprise dispose d'un personnel permanent de R-D en interne)
Occasionnellement (au besoin seulement)

- *R-D en externe*

R-D que votre entreprise a sous-traité à d'autres entreprises (y compris d'autres entreprises de votre groupe) ou à des organismes de recherche publics ou privés.

- *... (d'autres activités d'innovation)*

5.2 Combien votre entreprise a-t-elle dépensé pour chacune des activités d'innovation suivantes en 2012 seulement ? Les activités d'innovation sont définies dans la Question 5.1 ci-dessus. Inclure les dépenses courantes (y compris les coûts salariaux, les activités en sous-traitance et autres coûts connexes) ainsi que les dépenses en capital afférentes aux bâtiments et aux équipements.

- R-D en interne (inclure les dépenses courantes, y compris les coûts salariaux et les dépenses en capital afférentes aux bâtiments et aux équipements dédiés à la R-D)

- R-D en externe

- *... (d'autres activités d'innovation)*

Source : Eurostat (2012)

5. L'enquête de R-D : Gouvernance, logistique et processus

Cette partie offre un cadre de gestion de projet pour mener une enquête de R-D. Veuillez noter qu'il s'agit seulement d'un exemple de la façon de mener une enquête de R-D ; il peut y avoir d'autres procédures établies suivies par les instituts nationaux de statistique (INS) qui pourraient être adoptées par un pays.

L'enquête de R-D est un projet qui étudie les institutions homologues du système national d'innovation (SNI) ou, en d'autres termes, qui recueille les informations des parties prenantes du SNI. Elle se déroulera sur une période de temps fixe et utilisera différentes ressources. La conduite de l'enquête comportera ses propres processus d'apprentissage et aboutira à un produit final : le rapport de l'enquête de R-D. À ce titre, il est conseillé d'adopter une méthodologie de gestion de projet reconnue.

Une méthodologie de gestion de projet appropriée est basée sur le principe que la réalisation du projet implique le développement parallèle du produit final, des personnes et de l'organisation impliquées. Dans sa forme la plus simple, la méthodologie nécessite la construction d'un plan de projet en plusieurs étapes/cadre structuré en fonction de plusieurs « chemins de résultat/lignes de projet », chacun ayant ses propres étapes de projet (*voir **Graphique 1***).

Il est utile de procéder à l'enquête de R-D selon une méthodologie de gestion de projet acceptée.

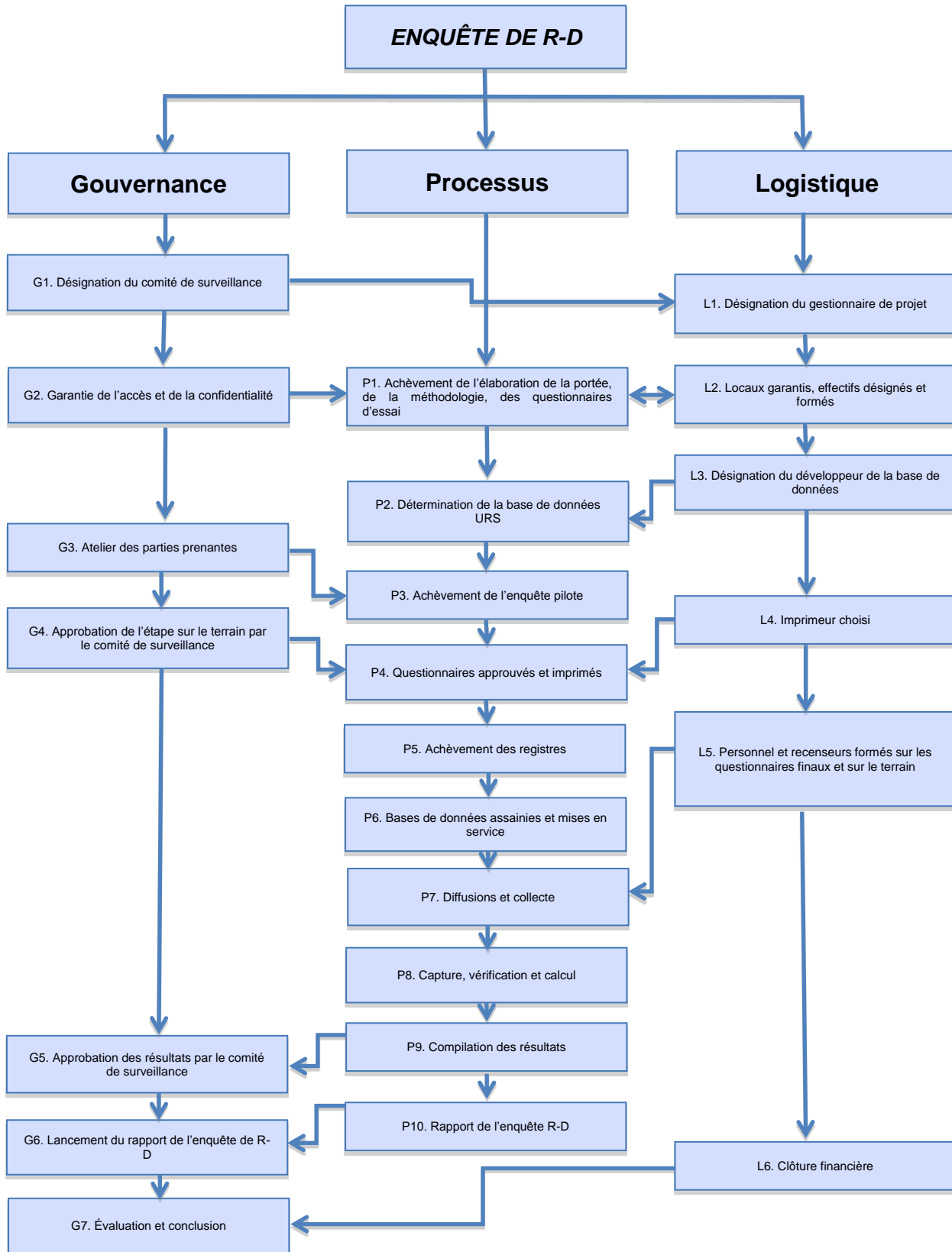
L'expérience montre qu'il convient de structurer l'enquête de R-D autour de trois chemins de résultat, à savoir la gouvernance, le processus et la logistique :

- La gouvernance aborde la surveillance, les conseils et l'autorité de l'enquête. Elle fournit les mécanismes d'apprentissage et de contrôle entre l'enquête, les commanditaires et les partenaires.
- La logistique traite des ressources financières, humaines et matérielles de l'enquête.
- Le processus aborde les principaux travaux de conception et de réalisation de l'enquête.

Dans le plan en plusieurs étapes présenté ici, le chemin de résultat de la logistique comprend six étapes, tandis que la ligne du projet du processus en comprend dix, et la ligne du projet de la gouvernance en comprend sept. Bien que le plan en plusieurs étapes soit présenté en tant que tel dans le présent guide, le nombre d'étapes et la séquence dans chaque ligne du projet pourraient varier. Pour plus de commodité, un identifiant unique est donné à chaque étape. Chaque étape représente un objectif souhaité unique avec une date d'achèvement. Les étapes sont séquentielles et co-dépendantes, le plan en plusieurs étapes servant de modèle de flux de travail pour maintenir l'enquête dans les délais. Le plan en plusieurs étapes peut être affiné pour inclure les dates cibles si nécessaire.

Les premières étapes de la préparation de l'enquête et la détermination et l'affectation de ses ressources sont essentielles à sa réussite. Les parties qui ont demandé l'enquête devraient être impliquées dans les premières étapes de la planification lorsque le champ de l'enquête est déterminé et convenu. Dans la pratique, le gestionnaire du projet et le personnel du projet développeront conjointement le plan en plusieurs étapes et préciseront les dates cibles pour chacune d'elles. Les stratégies visant à faire face aux conséquences des retards doivent être prises en considération. Le plan en plusieurs étapes peut être partagé entre les membres de l'équipe d'enquête et utilisé comme un dispositif de contrôle lors des réunions régulières des projets à mesure que le projet se déroule.

Graphique 1. Plan en plusieurs étapes de l'enquête de R-D



La fréquence des réunions de projet doit être examinée attentivement. Au départ, les réunions peuvent avoir lieu tous les jours. Au cours de la phase de collecte de données, elles peuvent être hebdomadaires. Avec l'intensification du travail et la nécessité de résoudre des problèmes, elles pourraient, une fois de plus, devenir plus fréquentes. Les réunions devraient avoir un objectif clair et ne pas distraire de la nécessité de réaliser les étapes requises. Les sous-parties suivantes porteront sur les trois chemins de résultat qui composent le plan en plusieurs étapes : La gouvernance, la logistique et le processus.

5.1. Gouvernance

Le projet est structuré, guidé et protégé par son système de gouvernance. Les approches de la gouvernance variant d'un pays à l'autre, cette partie fera naturellement l'objet d'interprétations divergentes. La gouvernance comprend tous les aspects juridiques du projet, comme les contrats avec le personnel et les sous-traitants. Il y a sept étapes proposées pour ce chemin de résultat.

G1 : Désignation du comité de surveillance

Le projet prévoit la collecte d'informations auprès des différentes parties prenantes, des acteurs et des organisations qui composent le système d'innovation. L'instauration de l'intérêt, de la confiance et de l'engagement avec les répondants à l'enquête est essentielle pour obtenir leur collaboration tout au long du cycle de vie du projet.

« L'information, c'est le pouvoir » est un truisme bien connu et malheureusement certaines organisations voient comme un danger la communication d'informations, même de bas niveau. D'aucuns peuvent estimer que la concentration des informations dans l'enquête de R-D est inutile. Pour ces raisons, un plaidoyer en vue de préparer la manière de conduire le projet est nécessaire. Ce plaidoyer sera considérablement avancé si un champion du projet de grande envergure peut être identifié. Un champion du projet pourrait être le ministre compétent ou un autre fonctionnaire de haut niveau étroitement associé à la décision demandant la réalisation de l'enquête. Il serait souhaitable que le champion du projet suive les progrès de l'enquête du début à la livraison finale.

Identifier et recruter un champion de projet de grande envergure

Le champion du projet devrait lancer le projet lors d'une réunion des principales parties prenantes avec la présence des médias. Il serait souhaitable que le champion du projet soit disponible pour apporter son aide à mesure que l'enquête progresse et aider à surmonter les obstacles à mesure que le projet avance.

Le projet démarre avec la nomination d'un Comité de surveillance représentatif. Ce comité sera composé des principales parties prenantes locales afin de superviser la gouvernance du projet. Idéalement, le champion du projet présidera ou sera membre de ce comité. Le projet peut également bénéficier des intrants d'un comité consultatif du projet ou d'un organisme similaire en vue de s'intéresser aux principes généraux de gouvernance d'un tel projet et fournir des conseils sur les aspects techniques de l'enquête (c'est-à-dire son contrôle qualité et les paramètres d'une évaluation lorsque les résultats sont finalisés). Le Comité consultatif du projet pourrait comprendre des personnalités de haut rang provenant de l'ensemble du système de l'innovation et l'INS, et inclure l'expertise étrangère de praticiens dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation (STI). Les pays peuvent également décider de fusionner ces deux comités en un seul Comité de surveillance/consultatif.

G2 : Garantie de l'accès et de la confidentialité

Cette étape implique de garantir l'accès nécessaire et les règles de confidentialité pour la conduite de l'enquête. Elle est étroitement liée à l'étape de conception P1 dans le chemin de résultat du processus.

Parmi les premières questions de gouvernance à régler figure le cadre juridique dans lequel le projet sera réalisé. Toute enquête englobant des répondants humains ou des organisations porte une responsabilité particulière relative à sa conduite. L'autorité pour la conduite d'enquêtes à grande échelle est généralement dévolue à l'INS ou à un organisme équivalent. Cependant, les enquêtes de R-D sont souvent menées par le ministère en charge de la S-T (ou un organisme similaire) ou son délégué. Il est donc conseillé de travailler avec l'INS afin de déterminer la législation garantissant la participation des parties prenantes à l'enquête, à savoir réglementer la fourniture de données provenant des parties prenantes et s'assurer que les règles permanentes relatives à la confidentialité qui peuvent s'appliquer à l'enquête de R-D sont respectées avant de mener l'enquête de R-D sur le terrain.

Sans une garantie de confidentialité, les répondants peuvent se montrer réticents à divulguer les informations requises. Tous les membres de l'équipe du projet doivent donc être soumis à la législation sur la confidentialité des données et devraient, le cas échéant, signer un serment de confidentialité, qui doit être conservé dans un registre sécurisé. Ce registre doit être disponible pour inspection si nécessaire.

Tous les membres du projet doivent signer un serment de confidentialité.

En dépit de toutes les précautions et même si toutes les règles applicables sont respectées, certains répondants ne communiqueront pas de données pour des raisons non précisées.

G3 : Atelier des parties prenantes

Il est recommandé d'organiser des ateliers avec les parties prenantes afin de s'assurer que les répondants ciblés sont conscients de l'importance et des visées de l'enquête, en vue d'obtenir leur adhésion et leur coopération ultérieure. Dans certains pays, il sera possible de réunir tous les grands exécutants de R-D lors d'un seul atelier ; dans d'autres, il sera peut-être nécessaire de convoquer des ateliers séparés pour les différents secteurs. Dans les très grands systèmes, des ateliers régionaux peuvent être organisés.

Les thèmes suivants pourraient être abordés lors de cet atelier :

- Les origines et le but des enquêtes de R-D et la pertinence politique.
- Qu'est-ce qui est considéré comme de la R-D ?
- Qu'est-ce qui est mesuré ? Le personnel de R-D et les dépenses de R-D.
- Le nombre de personnes physiques et l'équivalence plein-temps.
- Le type de R-D et de la répartition par domaine scientifique et technologique.
- Unité de mesure : individu, groupe, département, faculté ?
- Disponibilité de sources de données secondaires (bases de données relatives au financement).
- Confidentialité.
- Plan de l'enquête.
- Présentation de l'équipe d'enquête et de ses responsabilités.
- Calendrier des travaux sur le terrain.
- Collaboration, prévision, ressources nécessaires, etc., des institutions répondantes.
- Discussions bilatérales avec les institutions participantes pour discuter des calendriers provisoires et d'autres questions.
- Projet de questionnaire.

G4 : Approbation de l'étape de travail sur le terrain par le comité de surveillance

Cette réunion du comité vise à obtenir l'autorisation nécessaire pour entamer le travail sur le terrain dans son intégralité.

À ce stade, la conception a été testée sur le terrain, les ajustements nécessaires ont été faits, les bases de données sont opérationnelles, le personnel est formé et toute l'attention se concentre sur l'obtention de données de qualité.

G5 : Approbation des résultats par le comité de surveillance

Cette réunion permet au comité d'examiner les résultats de l'enquête et d'approuver le lancement public et la diffusion des résultats.

G6 : Lancement des résultats de l'enquête de R-D

Cet événement constitue le lancement officiel de l'enquête de R-D et fournit une opportunité pour le champion du projet d'interagir avec les principales parties prenantes.

G7 : Évaluation et conclusion

La clôture du projet d'enquête de R-D pourrait comprendre une évaluation externe si le temps et les ressources le permettent. La clôture peut également inclure l'émission d'une lettre de remerciement à tous les répondants qui comprendra le rapport final, ainsi que des informations relatives à l'accès aux données et aux enquêtes futures afin de maintenir leur confiance et leur adhésion.

5.2. Logistique

La logistique au titre du projet couvre tous les aspects, de la nomination du personnel, la sécurisation de l'espace et du matériel de travail jusqu'à l'impression des questionnaires et des rapports. La logistique constitue une composante essentielle du projet, car le fait de ne pas atteindre les jalons de logistique causera d'importants retards. Plusieurs jalons logistiques concernent les aspects de la gestion des ressources humaines. Il est supposé que le projet opère au sein d'une organisation plus grande qui fournira les aspects procéduraux de la gestion des ressources humaines.

L1 : Désignation du gestionnaire de projet

Cette étape initiale concerne l'identification et la nomination du gestionnaire du projet de l'enquête de R-D. Le gestionnaire du projet doit être une personne qualifiée en matière de gestion de projets complexes et qui possède une bonne compréhension du système d'innovation, de ses principaux acteurs et parties prenantes. Elle/il dirigera l'exécution du projet et sera le chef de l'équipe impliquée dans l'enquête de R-D.

L2 : Locaux garantis, effectifs désignés et formés

Des locaux adaptés équipés du matériel bureautique nécessaire, des télécommunications et du haut débit sont essentiels. Les locaux doivent comprendre une zone sécurisée pour entreposer les informations sur papier.

On peut envisager de réaménager l'espace de travail en centre d'appels. Cela implique que certains membres du personnel (en particulier ceux qui s'occupent de la collecte/du traitement des données, etc.) travailleront dans des cabines qui vont isoler leurs conversations, ce qui leur permettra d'effectuer, sans heurts et sans interruption, les entretiens téléphoniques, le suivi avec les répondants, etc. Cela permettra également de réduire la fatigue et de protéger la confidentialité. Au minimum, des casques téléphoniques mains-libres devraient être disponibles pour le personnel.

Cette étape initiale comprend également la sélection, la nomination et la formation du personnel de l'enquête. L'enquête de R-D est un travail très intensif. Les membres du personnel titulaires d'un diplôme sont essentiels à la réussite du projet. L'équipe d'enquête doit comprendre des personnes éloquentes et sûres d'elles, capables de négocier et d'interagir avec des cadres supérieurs des organismes ciblés par l'enquête.

La formation du personnel doit survenir en parallèle avec le développement et l'essai des questionnaires d'enquête. Cela fournit les moyens de bâtir une compréhension commune de la justification de l'enquête et des difficultés susceptibles d'être rencontrées dans l'obtention de données de qualité des répondants.

L3 : Désignation du développeur de la base de données

L'enquête sur le terrain, la collecte, la compilation, l'analyse et la maintenance des données bénéficieront de l'utilisation de bases de données appropriées. Il est donc conseillé de nommer/identifier un développeur/gestionnaire interne de base de données pour concevoir et développer ces bases de données.

Bien que l'on puisse utiliser la fonctionnalité de feuille de calcul existant dans les suites typiques de logiciels bureautiques, il est souhaitable de développer des outils sur mesure pour les bases de données en vue de soutenir trois exigences principales :

- Un registre des répondants éventuels par secteur. Il fonctionnera comme une base de données aux fins des registres.
- Un outil de suivi de l'enquête pour gérer le travail de terrain et suivre l'état des réponses.
- Une base de données des relevés qui facilite le stockage des données avec une interface d'analyse pour le traitement des données.

La base de données des relevés doit être protégée par un mot passe, assorti de droits d'accès appropriés. Cette étape est étroitement liée à l'étape P2 dans le chemin de résultat du processus.

L4 : Imprimeur choisi⁸

La mise en page et l'impression du questionnaire peuvent être réalisées en interne en utilisant un photocopieur de bureau. Néanmoins, si les ressources le permettent, la conception de la mise en page des questionnaires approuvés pourrait être effectuée par un spécialiste externe de la mise en page pour ensuite imprimer les questionnaires dans une imprimerie commerciale.

⁸ Si l'enquête est déployée par correspondance par courrier électronique ou en ligne, cette étape ne s'applique pas (voir P7 pour les détails sur les différentes méthodes d'enquête).

L5 : Personnel et recenseurs formés sur les questionnaires finaux et sur le terrain

Le processus de finalisation des questionnaires est une question de développement pour l'équipe de projet et implique une formation complémentaire. En fonction de l'ampleur de l'enquête et de l'obligation d'embaucher des enquêteurs temporaires supplémentaires, une formation complémentaire sera nécessaire. Comme dans le cas du personnel de l'enquête, les recenseurs doivent également être diplômés. La formation aidera le personnel et les recenseurs à mieux comprendre et expliquer les concepts techniques impliqués dans l'enquête de R-D aux non-spécialistes. La formation devrait également porter sur la manière d'atteindre et de communiquer avec les répondants, comment réaliser des interviews et un travail de terrain efficaces, etc.

L6 : Clôture financière

Comme dans tout projet, il doit y avoir une clôture financière. Cette clôture comprendrait toute les cessions d'actifs, et devrait s'assurer de l'entreposage sécurisé des informations confidentielles.

5.3. Processus

Le chemin de résultat du processus constitue l'essentiel du travail de l'enquête de R-D depuis sa conception à la mise en œuvre et clôture du projet.

P1 : Portée et méthodologie ; questionnaires d'essai

Cette étape est cruciale et marque le point où les décisions clés ont été prises, à savoir les secteurs à couvrir, la méthode d'enquête à utiliser, la population cible, qui doit remplir l'enquête et les données de fond recherchées.

Les procédures d'enquête recommandées pour les différents secteurs d'exécution ont été couvertes dans la partie précédente.

Conception du questionnaire

Une fois les secteurs faisant l'objet de l'enquête choisis, la question de la conception du questionnaire se pose. Si les ressources financières au titre du projet sont très limitées, il est alors logique d'utiliser un questionnaire pour l'ensemble des secteurs comprenant des instructions précises à destination des répondants du secteur spécifique quant aux parties qui doivent être remplies. Par exemple, le secteur des entreprises devra ignorer les éléments concernant les étudiants tandis que d'autres secteurs auront à ignorer les éléments ayant trait au « groupe de produits ». Dans la pratique, cependant, il est fortement conseillé de diffuser des questionnaires propres à chaque secteur (entreprises, enseignement supérieur, État et ISBL) même si cela peut augmenter légèrement le coût.

Le questionnaire utilisé pour l'enquête doit comprendre un nombre minimal de questions fondamentales sur l'activité de R-D. Compte tenu de la charge de travail qu'il représente pour les répondants, le questionnaire doit être aussi simple et aussi court que possible, présenté de façon logique et accompagné de définitions et d'instructions claires, dont des notes explicatives et des exemples hypothétiques. En général, plus le questionnaire est long, plus le taux de réponse par unité et par question est faible. Pour les plus petites unités, un questionnaire simplifié pourrait être utilisé (MF § 451, § 460-462).

Des modèles de questionnaires génériques pour chaque secteur (enseignement supérieur, État, entreprises et ISBL) sont présentés dans la Section 6.

P2 : Détermination de la base de données URS

La nomination d'un développeur de base de données est abordée au titre de l'étape L3 dans le chemin de résultat de la logistique. Il existe un lien étroit entre le questionnaire de l'enquête, le travail sur le terrain, la base de données aux fins des registres et la base de données des documents des répondants éventuels qui accueillera et préservera les données à l'avenir.

Une attention toute particulière doit être accordée à la réalisation d'une spécification des exigences de l'utilisateur (URS) avant que la construction des bases de données ne commence. Une URS inappropriée peut conduire à une frustration ultérieure lorsque l'on tentera d'interroger les bases de données sur des informations pour lesquelles elles n'ont pas été conçues.

Le soin accordé à la détermination de la spécification des exigences de l'utilisateur sera rentable à long terme.

Une base de données aux fins des registres énumérant tous les répondants ciblés est nécessaire. La base de données aux fins des registres comprend des informations descriptives sur les répondants, les informations de contact, l'identité de l'entreprise, la personne chargée de remplir l'enquête et ainsi de suite. Dans le cas d'une enquête ciblée, la base de données aux fins des registres s'agrandira au fil du temps. Un affinement supplémentaire serait que la base de données aux fins des registres serve d'outil de gestion des travaux sur le terrain permettant aux agents de terrain de l'enquête de suivre l'état des répondants individuels et les progrès dans le renvoi du questionnaire.

L'URS pour la base de données des documents devrait être élaborée en collaboration avec les utilisateurs des données visés. Sa structure doit permettre de compiler facilement l'ensemble standard d'indicateurs. En outre, une structure de requête définissable par l'utilisateur est souhaitable et si les coûts le permettent, cette fonction doit être fournie.

Comme mentionné précédemment, la base de données ne peut pas fournir des réponses aux questions que sa structure ne permet pas de traiter. Naturellement, toutes les requêtes futures éventuelles ne peuvent pas être prévues. Souvent, il s'agit d'une requête simple soumise par les décideurs (par exemple, quel est le nombre de chercheuses qui effectuent des recherches sur les maladies infectieuses ?) à laquelle la base de données doit répondre. En l'absence de données correctement ventilées et de liens appropriés entre les champs de données, de telles requêtes ne peuvent pas être traitées. En outre, une base de données des relevés devrait être structurée de manière à faciliter la capture de métadonnées liées aux données recueillies.

P3 : Achèvement de l'enquête pilote

Si les ressources et le temps le permettent, les meilleures pratiques suggèrent qu'un questionnaire pilote soit réalisé afin de vérifier la validité des éléments du questionnaire. La couverture de ce questionnaire pilote peut être très limitée, par exemple une seule faculté dans la plus grande université, trois à cinq grandes entreprises, une division d'un organisme public de recherche. Le but de l'enquête pilote est de déterminer la clarté et d'éliminer la confusion plutôt que de tester la fiabilité statistique. Le questionnaire pilote peut également inclure une partie visant à obtenir des commentaires précis émis par les répondants concernant les difficultés rencontrées pour remplir le questionnaire, c'est-à-dire toute remarque sur la formulation des questions, etc.

P4 : Questionnaires approuvés et imprimés

En fonction des retours reçus au sujet de l'enquête pilote, les changements nécessaires à apporter aux questionnaires doivent être pleinement discutés lors des réunions de projets. Les questionnaires définitifs devraient être approuvés par le comité de projet et l'ordre d'impression doit être donné.

P5 : Achèvement des registres

Une décision doit être prise en vue de déclarer les registres « fermés » à l'ajout de nouveaux documents. Cela n'empêchera pas de corriger des erreurs ou d'ajouter des informations supplémentaires à des registres bien précis.

P6 : Bases de données assainies et mises en service

Les modifications apportées aux questionnaires et introduites par l'enquête pilote peuvent conduire à des changements dans la base de données aux fins des registres. Une fois que le développeur de base de données a apporté ces changements, les bases de données doivent être testées et déclarées adaptées à l'usage prévu. L'enquête peut alors aller sur le terrain pour la diffusion et la collecte.

P7 : Diffusions et collecte

Cette étape représente le travail principal de l'enquête (collecte de données et travail de terrain), pour lequel le MF (OCDE, 2002), l'Annexe (OCDE, 2012) et le *Document technique ISU n° 5* (ISU, 2010) donnent des orientations. La réalisation de cette étape marque l'achèvement du travail sur le terrain.

Qui complétera le questionnaire de l'enquête ?

Idéalement, le questionnaire doit être rempli par un initié compétent dont l'organisation est active dans la R-D, qui sait où trouver les données nécessaires et qui est autorisé à divulguer les données agrégées. Cette personne pourrait provenir soit de l'unité/division de R-D ou de l'unité/division de comptabilité/des ressources humaines de l'organisation. Chacune de ces solutions présente des avantages et des inconvénients (FM § 452).

Dans le cas des entreprises, cette personne pourrait être le chef de la direction ou un directeur de la technologie/production ou une personne occupant un poste similaire. Il est rare pour le personnel des ressources humaines ou de la comptabilité de posséder un tel niveau de connaissance et d'informations. Le MF ne considère pas les études de marché comme une activité de R-D et dans de nombreux cas, la division de recherche de marché est peu susceptible d'être d'une grande aide dans la détermination de la taille et de la portée des activités de R-D de la société.

Dans les instituts publics de recherche (IPR) ou les universités, la collaboration du chef de la recherche ou du/des gestionnaire(s) de recherche doit être recherchée. Elle/il peut assurer la liaison avec l'unité de comptabilité/des ressources humaines pour compiler les données. Dans les universités, cette personne pourrait être le doyen de la recherche ou le doyen de la faculté ou le chef de département travaillant avec l'aide du département de comptabilité/des ressources humaines.

Si le temps et les ressources le permettent, les points centraux pour remplir le questionnaire devraient être identifiés et caractérisés au moins pour les IPR et les universités à travers la communication préalable des institutions respectives.

Le contact avec les organisations

Le projet bénéficiera du fait d'avoir un dossier de publicité simple disponible pour la distribution puisque le terrain a été préparé pour l'enquête sur le terrain.

Dans une enquête, comme l'enquête de R-D qui implique une interaction directe considérable entre le personnel sur le terrain et les répondants, la règle d'or selon laquelle vous disposez d'une seule opportunité pour faire bonne impression s'applique plus que jamais. C'est la raison pour laquelle le personnel qui effectue des travaux sur le terrain doit suivre une formation rigoureuse avant le premier contact avec les répondants. Le gestionnaire de projet s'assurera que chaque répondant potentiel est inclus dans l'enquête et qu'aucun n'a été écarté par des interactions malheureuses avec un personnel de terrain inexpérimenté. Le personnel qui effectue des travaux sur le terrain devrait être choisi en fonction de sa capacité à interagir avec le public et à traiter avec les cadres supérieurs impatientes.

Une fois que le répondant éventuel a été identifié et ses coordonnées obtenues, une lettre de demande officielle doit être envoyée à l'organisation. Pour la première enquête de R-D, il pourrait être souhaitable de recueillir des données par le biais d'entretiens plutôt que de compter sur d'autres méthodes, comme les contacts téléphoniques, électroniques ou postaux. Le chemin le plus facile est de l'entrevue téléphonique qui peut ensuite être suivie d'une entrevue sur place. Cela peut augmenter le coût de l'enquête, mais permettra d'améliorer les chances de son succès.

L'interaction téléphonique doit être menée avec soin et tact. Ainsi, ce premier contact avec le répondant visé doit être planifié. La gestion des appels téléphoniques et des entrevues est un élément clé de la formation du personnel. Lorsque des entretiens téléphoniques sont effectués, il est conseillé de développer un script écrit pour guider le personnel sur le terrain et l'aider à obtenir les réponses souhaitées. Le script qui peut être suivi dans la pratique se situe au-delà de la portée du présent guide, mais un script de base pour un recenseur interviewant un responsable R-D pourrait se dérouler comme suit :

Bonjour

Merci pour votre temps. Nous essayons d'estimer la quantité de l'activité de R-D dans votre organisation.

Votre entreprise effectue-t-elle de la R-D ?

Pouvez-vous me donner une idée sur l'activité de R-D sur laquelle vous travaillez ?

Je vois et ce travail se fait-il en interne ?

Combien de personnes sont impliquées dans ce travail ? Professionnels, techniciens ?

Temps plein/temps partiel ?

Combien pensez-vous que cela coûte à l'heure actuelle ?

Parfait. Nous aimerions que vous remplissiez un questionnaire d'enquête

Les éléments communs qui se sont avérés utiles dans certains pays incluent une déclaration claire de l'autorité et de l'objet ainsi qu'une déclaration concernant la confidentialité des informations.

Si les données sont recueillies au moyen d'entrevues sur place, le recenseur doit être en mesure de fournir toutes les explications demandées, comme le but de l'enquête, sa portée et le sens de toutes les questions, etc. Le recenseur peut lui-même remplir le questionnaire sur la base des réponses orales et, le cas échéant, utiliser tous les documents supplémentaires fournis (UNESCO, 1984b)

Afin de gagner du temps et de réduire les coûts, les questionnaires de l'enquête peuvent être expédiés quelques semaines avant le début des opérations sur le terrain. Pendant l'entrevue, le recenseur peut avoir les tâches suivantes : collecter des questionnaires qui ont été entièrement remplis, fournir les explications demandées par le répondant et remplir le questionnaire sur la base de documents existants et des réponses orales appropriées (UNESCO, 1984b).

Si les entretiens ne sont pas possibles, d'autres méthodes d'enquête, comme la correspondance (par exemple, e-mail, enquête postale ou une combinaison de ces méthodes, etc.) peuvent être envisagées. Dans de tels cas, le questionnaire doit être expédié à l'avance afin que les répondants aient suffisamment de temps pour préparer les réponses nécessaires. Un formulaire spécial de réception peut être attaché au questionnaire afin que les répondants puissent confirmer sa réception. En temps normal, une période de deux ou trois mois serait suffisante pour que le répondant remplisse le questionnaire. Environ un mois avant la date limite déterminée à cet effet, un rappel peut être adressé à toutes les organisations répondantes pour s'assurer que les réponses soient recueillies en temps voulu. Les dispositions nécessaires doivent être prises pour que les répondants bénéficient de conseils et d'explications concernant le remplissage du questionnaire (UNESCO, 1984b).

Les pays ayant un accès avancé à Internet pourraient utiliser une enquête en ligne comme une autre alternative pour mener l'enquête. Toutefois, comme indiqué précédemment, pour les cycles de l'enquête initiale, d'autres approches seraient plus appropriées. Lorsque l'enquête de R-D arrive à maturité et devient établie, les pays devraient envisager le passage à une approche basée sur le Web.

Suivi des événements

Dans la phase de collecte de données, un aspect important est le suivi des événements. Toutes les interactions entre l'enquête et les répondants doivent être consignées pour vérification/référence ultérieure.

Bien que les questionnaires sur papier puissent sembler venir d'un autre âge, ils ont une valeur considérable si le questionnaire est conçu pour consigner chaque événement. Cette piste de vérification permet de détecter et de corriger les erreurs. Bien que cette fonctionnalité puisse être intégrée dans une base de données électronique, ce sera coûteux et peut également entraîner des retards considérables pour le lancement du travail d'enquête sur le terrain.

Un avantage supplémentaire de l'enregistrement des événements est qu'il simplifie la transmission du travail d'un employé de terrain à l'autre. Le personnel de terrain peut changer, mais l'enquête doit se poursuivre de manière optimale. La qualité de la documentation associée à un répondant aura un impact sur les risques d'interruption de la clôture ou sur la qualité des données.

Chaque conversation avec un répondant doit être consignée et inclure le nom du membre de l'équipe de l'enquête ; la partie et l'organisation contactées ; la date et l'heure de l'appel ; et une brève justification de l'appel (à savoir, rappel, vérification des données, etc.)

De même, il est important de consigner la date d'envoi des questionnaires, de sa réception par le répondant, des étapes de suivi et ainsi de suite. Chaque questionnaire doit être attribué à un membre de l'équipe d'enquête. Le questionnaire comprendra des espaces pour consigner ces événements, y compris la vérification finale et l'approbation par un second membre de l'enquête.

Il est également important de consigner/conservé la documentation sur les orientations données aux répondants, comme la difficulté avec laquelle les cas limites ont été résolus. Cela permettrait de bâtir sur l'expérience et d'améliorer l'orientation pour les enquêtes futures.

Les questionnaires sont une ressource partagée entre l'enquête et les répondants. Les répondants ont le droit de recevoir une copie de leur questionnaire final complété.

Les principales questions qui sont susceptibles d'être rencontrées dans les travaux comprennent, mais sans s'y limiter, les points suivants.

Qu'est-ce que la R-D en interne ?

La définition de la R-D est donnée dans la Section 3 et est également incluse dans les modèles de questionnaires.

Les cadres de la direction de la recherche de l'université devraient, en principe, n'avoir aucune difficulté à décider si oui ou non le personnel mène des activités de R-D. Ils auront connaissance de l'existence du flux de subventions de recherche et des productions institutionnelles qui résultent de la R-D sous la forme de titulaires d'un doctorat, de rapports et d'articles scientifiques, de livres et d'autres formes de bourses.

Les IPR portent ce titre parce qu'ils font de la R-D ; en principe, la preuve de la R-D devrait être évidente dans les rapports, les objets façonnés, les publications scientifiques et d'autres formes de propriété intellectuelle. Il faut veiller à distinguer la R-D des services scientifiques et technologiques (SST).

Les sociétés, les entreprises ou les firmes peuvent mener ou ne pas mener des activités de R-D. Le recenseur de l'enquête devrait assurer la liaison avec le répondant pour déterminer le vaste domaine de l'activité de R-D.

Nombre de personnes physiques du personnel de R-D et le calcul des EPT

La méthodologie de l'enquête repose sur un calcul ascendant des dépenses de R-D en fonction de la somme : Les dépenses de R-D = les coûts salariaux + autres dépenses courantes + dépenses en capital. Pour estimer les coûts salariaux, le nombre de personnes physiques du personnel de R-D (PP) et leur équivalence plein-temps (EPT) appliqués à la R-D devra être déterminé. Pour estimer les coûts salariaux, l'EPT pour les chercheurs, les techniciens et autres employés devra être déterminée. Hormis la tâche consistant à déceler la présence d'activité de R-D, c'est peut-être l'aspect le plus difficile de l'enquête de R-D. Les modèles de questionnaires offrent des orientations aux répondants sur la manière de calculer l'EPT.

Les sources de financement pour la R-D

Le total des dépenses de R-D devrait correspondre aux sources de financement. Ces sources varient quelque peu dans les quatre grands secteurs de l'enquête.

L'estimation la plus difficile est celle des « fonds propres » de l'enseignement supérieur. Pour des raisons historiques, cette information peut ne pas être disponible dans certains pays et des estimations peuvent être obtenues à partir des rapports annuels publiés. L'enseignement supérieur obtient rarement des fonds provenant d'autres sources nationales d'enseignement supérieur.

Dépenses de R-D par domaine scientifique et technologique et objectif socio-économique

Il est d'usage de classer la R-D en fonction du domaine scientifique et technologique respectif à cinq chiffres ainsi que l'objectif socio-économique (OSE) et le pourcentage de dépenses associé. Une part de jugement considérable est attendue des répondants lorsqu'ils fourniront cette information.

L'étape de collecte de données peut être considérée comme achevée lorsque les questionnaires sont complétés et signés par les répondants.

P8 : Capture, vérification et calcul

Une fois les questionnaires remplis et signés par les répondants, les données doivent être vérifiées et assainies. Une fois toutes les divergences résolues, le personnel de terrain devra signer le questionnaire final et les données obtenues seront entrées dans la base de données des registres. Idéalement, le questionnaire sera également vérifié par un membre indépendant du personnel de terrain.

À ce stade, la collecte de données primaires est terminée et le questionnaire peut être vérifié pour en déterminer l'exactitude et l'exhaustivité. Tous les calculs et les totaux doivent être vérifiés. Les répondants doivent être consultés lors de la clarification de toutes les divergences.

Les contrôles de cohérence suivants sont recommandés :

- Le nombre total d'EPT doit être inférieur au PP.
- Les dépenses de R-D doivent être inférieures ou égales au chiffre d'affaires total de l'organisation, en particulier dans le secteur public.
- Vérifiez les réponses aux enquêtes précédentes, s'il y en a.
- Le rapport salaires/EPT devrait être en accord avec le niveau de rémunération global.

Si les éléments sont incomplets ou manquants, une décision doit être prise quant à la façon de procéder. Dans les cas extrêmes, les réponses d'un répondant en particulier seraient exclues dans leur intégralité.

D'une manière générale, il y a trois manières de traiter les champs de données vides.⁹

- La première consiste à trouver une source publique alternative qui pourrait céder ces données. Par exemple, la localisation du rapport annuel d'une société peut donner l'élément en question. Quel que soit le résultat de cette recherche, il doit être consigné comme un événement.
- Une seconde approche serait de vérifier les données historiques de l'entité provenant d'une enquête précédente.
- La troisième serait d'utiliser des techniques d'imputation. Dans sa forme la plus simple, l'imputation implique l'identification des entreprises qui ressemblent autant que possible à celle dont les données sont indisponibles et d'utiliser leurs caractéristiques comme un moyen d'estimation. Donc, si quatre entreprises similaires montrent des dépenses/ventes de R-D à 1 %, il est alors raisonnable d'imputer ce rapport comme étant applicable à l'entreprise pour laquelle les données de R-D sont manquantes. Le fait que les données ont été imputées doit être consigné dans le questionnaire. L'imputation suppose que les entités non-répondantes avaient les mêmes caractéristiques que les entités répondantes. Cependant, la raison pour laquelle les institutions peuvent ne pas répondre du tout, c'est qu'elles n'exécutent pas de R-D et supposent donc qu'il n'est pas important ou pertinent pour elles de remplir le questionnaire et de le renvoyer. Afin d'analyser cette question, il est nécessaire d'effectuer une analyse des non-réponses. Cela implique de contacter un assez grand nombre de non-répondants et de leur demander les raisons pour lesquelles ils n'ont pas répondu et s'ils font des activités de R-D.

Lorsqu'ils sont combinés au cours de l'enquête, les divers événements liés à chaque répondant contribuent aux métadonnées, c'est-à-dire les informations qui sous-tendent les données qui sont nécessaires pour interpréter la signification de l'enquête. Toutes les métadonnées doivent être enregistrées et entreposées, et un rapport de métadonnées doit être produit.

Une fois tous les questionnaires finalisés et signés, et les données obtenues dans une base de données appropriée, tous les questionnaires doivent être déposés dans un espace d'entreposage sécurisé.

P9 : Compilation des résultats

Après la clôture de la collecte de données, le processus de compilation peut commencer. L'objectif ici est de compiler l'ensemble standard d'indicateurs nécessaires à l'établissement de rapports et de constituer un aperçu de haut niveau de l'enquête de R-D.

Lors de la compilation des totaux pour l'univers des exécutants de R-D en utilisant les résultats de l'enquête, il y a deux choses à retenir. Tout d'abord, le secteur public (État et enseignement supérieur) est couvert par une sorte de recensement, mais les résultats pour la DIRDET et DIRDES ne sont pas des estimations de la population. Deuxièmement, si le secteur des entreprises fait l'objet d'une enquête ciblée, cela ne constitue pas, à proprement parler, un échantillon, ce qui rend l'extension à une estimation de la population inappropriée. L'objectif de l'enquête ciblée est d'identifier le plus grand nombre d'exécutants de R-D et il est important de se rappeler que cet objectif sera atteint à un degré inconnu d'exhaustivité.

⁹ Quelques procédures d'estimation possibles sont abordées dans le MF (§ 463-472).

Les types les plus courants d'indicateurs sont les suivants. L'indicateur sentinelle est la DIRD en pourcentage du PIB. Le deuxième indicateur le plus couramment utilisé est peut-être la part relative de la DIRD dans la DERD, la DIRDES et la DIRDET. Le troisième indicateur communément utilisé est l'EPT totale des chercheurs par rapport à la population ou la main-d'œuvre active totale. Pour un lancement médiatique de l'enquête, cette information, aux côtés d'autres indicateurs macro, comme les statistiques sur la répartition du personnel de R-D par sexe, secteur d'emploi, niveau de qualification, distribution régionale et nationalité ainsi que la répartition des dépenses de R-D par domaine scientifique et technologique principale (pour le personnel de R-D également), source de financement, le type de coût et le type d'activité, suffira.

P10 : Rapport de l'enquête R-D

Il est important de communiquer ces résultats aux participants dès que possible, maintenant ainsi leur confiance et leur adhésion. Le champion du projet devrait être étroitement impliqué dans le lancement public de l'aperçu de haut niveau de l'enquête de R-D. Un rapport plus détaillé suivra à une date ultérieure.

Un rapport final sur l'enquête peut être réalisé après la réception d'une évaluation sommative, ce qui pourrait fournir un compte rendu beaucoup plus riche sur la conduite de l'enquête ainsi que des tableaux de données plus détaillés.

On pourrait s'attendre à ce que ce rapport soit hébergé sur le site Web de l'institution qui procède à l'enquête et le site de l'INS (si ce n'est pas le même), et que des copies papier soient disponibles pour distribution aux répondants avec une lettre de remerciement pour leur contribution. À ce stade, l'enquête de R-D a été achevée.

6. Modèles de questionnaires

Cette partie fournit des modèles de questionnaires pour les quatre secteurs d'exécution : enseignement supérieur, État, entreprises et institutions privées sans but lucratif (ISBL). Ces questionnaires sont génériques et doivent être adaptés aux situations nationales spécifiques. Par exemple, les classifications internationales types sont utilisées ici, mais les pays devraient utiliser leur propre classification nationale pour recueillir des données et plus tard convertir les données recueillies en classification internationale lors de la déclaration aux organisations internationales.

Les questionnaires types sont disponibles au format Word sur le site de l'ISU, à l'adresse suivante : <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Pages/research-and-development-statistics.aspx>. Cela permet aux pays de télécharger la version qu'ils souhaitent adapter à leurs situations respectives.

L'information recueillie à l'aide de ces modèles de questionnaires ou des versions modifiées de ceux-ci permettra au pays de répondre au questionnaire de l'ISU sur la statistique de la recherche et développement expérimental (R-D).¹⁰ En plus de l'enquête standard, la version modifiée comprend plus de détails requis pour certains tableaux et un certain nombre de questions supplémentaires qui ne sont pas posées dans le questionnaire de l'ISU, mais qui pourraient être d'intérêt pour les décideurs nationaux. Ces questions sont marquées comme étant facultatives. Les exemples incluent une question sur la répartition par âge des chercheurs, la classification du domaine scientifique et technologique au niveau à deux chiffres (typiquement, l'ISU recueille cette information au niveau à un chiffre seulement) et une question sur la R-D extra-muros.

Les principaux concepts et définitions ont été inclus dans les questionnaires. Cela est particulièrement utile lorsque les questionnaires sont envoyés aux répondants sans l'intervention d'enquêteurs formés.

6.1. Le secteur de l'enseignement supérieur

Le modèle de questionnaire pour le secteur de l'enseignement supérieur commence après cette introduction. Une version Word de ce questionnaire peut être téléchargée à partir du site de l'ISU à cette adresse : <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Pages/research-and-development-statistics.aspx>

Les pays qui adoptent ce questionnaire devront l'adapter à leurs besoins et situations nationaux. Les adaptations suivantes peuvent être nécessaires :

- La première page devra être entièrement refaite par l'organisme de collecte de données.
- Les pays peuvent changer l'année financière en année civile ou en une période de référence d'une année.
- Si le statut de l'unité est inconnu pour l'organisme de collecte de données, une question pourrait être incluse après la Question 2 sur le type de l'unité répondante et son niveau d'indépendance.

¹⁰ Disponible sur <http://www.uis.unesco.org/UISQuestionnaires/Pages/ScienceTechnology.aspx>

- Dans la Section 2 relative au personnel de R-D, le répondant est prié d'indiquer le nombre moyen de personnes impliquées dans la R-D au cours de l'année de référence. Ceci peut être adapté à n'importe quelle autre approche. Cependant, il est recommandé que l'approche adoptée pour mesurer les données du nombre de personnes physiques (PP) pour le personnel de R-D soit similaire à celle utilisée pour la collecte d'autres séries statistiques sur le PP (emploi, éducation) à laquelle les séries de R-D sont susceptibles d'être comparées (MF § 329).
- Le MF exclut les recherches entreprises par les étudiants de niveau master. Dans les pays où les étudiants de master font de la R-D, une question pourrait être ajoutée en vue d'obtenir cette information séparément.
- Dans les Questions 4.1 et 5.1, les pays peuvent remplacer les niveaux de qualification, qui sont basés sur la version 2011 de la CITE avec les niveaux applicables dans leur pays.
- Les sources de financement dans la Question 7 peuvent être adaptées aux conditions locales.

Les cellules en gris correspondent aux données qui sont une récapitulation ou qui ont été déclarées plus tôt dans le questionnaire et ne doivent pas être remplies par le répondant. Si le questionnaire est converti en un questionnaire en ligne ou un questionnaire Excel, ces cellules doivent être calculées ou reportées automatiquement.

Certaines questions ne sont pas nécessaires pour fournir des données à l'ISU, mais ne sont pas autant pas sans intérêt et peuvent être incluses si cela est souhaité par les décideurs. Les questions suivantes en font partie :

- La Question 4.3 sur l'âge du personnel de R-D.
- La Question 9 sur les domaines scientifiques et technologiques détaillés (DST). Pour cette question, le répondant est tenu de consulter les codes détaillés des domaines scientifiques et technologiques pour toutes les disciplines et domaines d'études universitaires pratiqués dans son département listés dans l'Annexe A du questionnaire, et de copier ce code dans la Question 9, ainsi que le pourcentage correspondant. L'annexe A doit être incluse dans le questionnaire. Étant donné qu'elle s'applique aux modèles de questionnaires pour tous les secteurs d'exécution, elle est incluse une seule fois dans le présent guide, dans la Section 6.5.
- La Question 10 sur les objectifs socio-économiques (OSE). Pour cette question, le répondant est tenu de consulter le code pour tous les objectifs applicables à son département indiqué dans l'Annexe B du questionnaire et de copier ce code dans la Question 10, ainsi que le pourcentage correspondant. L'Annexe B doit être incluse dans le questionnaire. Étant donné qu'elle s'applique aux modèles de questionnaires pour tous les secteurs d'exécution, elle est incluse une seule fois dans le présent guide, dans la Section 6.5.
- La Question 11 sur la répartition régionale des dépenses de R-D.
- Les Questions 12 et 13 sur la R-D extra-muros.

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

<LOGO DE L'INSTITUTION>

ENQUÊTE NATIONALE SUR LES INTRANTS DE LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EXPÉRIMENTAL (R-D)	
ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EXERCICE FISCAL : (AAAA/AAAA)	
Organisation	Veillez modifier l'étiquette d'adresse (seulement si elle existe)

AUTORITÉ

(NOM DU CENTRE/ORGANISME/DIRECTION) est mandaté pour réaliser une étude des intrants dans la recherche et le développement expérimental (R-D) pour le (Ministère).

Toutes les données recueillies au titre de cette enquête sont confidentielles. Seule l'équipe de l'enquête voit les données de chaque organisation individuelle. Les données brutes recueillies au titre de cette enquête sont confidentielles à moins que l'organisation ne donne une permission écrite pour que ses données soient divulguées à d'autres parties.

OBJET ET PORTÉE DE L'ENQUÊTE

L'enquête de R-D recueille des données sur les intrants dans les activités de R-D réalisées EN INTERNE par l'ensemble des organisations (y compris l'enseignement supérieur, l'État, les entreprises et les ISBL). Les données sont utilisées à des fins de planification et de suivi et pour mesurer la compétitivité internationale.

Cette enquête couvre l'exercice fiscal : JJ/MM/AAAA à JJ/MM/AAAA (ou votre exercice fiscal ou universitaire complet le plus proche).

DATE LIMITE

Veillez remplir et retourner ce questionnaire avant le à : Enquête de R-D, [adresse complète]

ASSISTANCE

Si vous avez des questions, veuillez contacter l'un des responsables de l'enquête :

Nom	Numéro de téléphone	Email

PERSONNE COMPLÉTANT LE QUESTIONNAIRE

Organisation	
Nom (avec le titre)	
Qualité	
Date	
Signature	

Tél	()
Fax	()
Portable	()
Email	
Site Web	

LES DÉFINITIONS SUIVANTES SONT IMPORTANTES POUR COMPLÉTER CE QUESTIONNAIRE :

Définition de R-D :

Cette enquête suit les lignes directrices du *Manuel de Frascati* pour mener des enquêtes sur les intrants à la R-D (OCDE, 2002).

Elles définissent la recherche et le développement expérimental (R-D) comme suit :

- **La recherche** est un travail de création et des travaux originaux entrepris de façon systématique en vue d'obtenir de nouvelles connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société.
- **Le développement expérimental** est l'application des résultats de la recherche ou leurs connaissances scientifiques pour créer de nouveaux produits, applications ou procédés ou améliorer considérablement ceux qui existent déjà.

Le critère fondamental permettant de distinguer la R-D des activités connexes est l'existence, au titre de la R-D, d'un élément de nouveauté non négligeable et la dissipation d'une incertitude scientifique et/ou technologique, autrement dit lorsque la solution d'un problème n'apparaît pas évidente à quelqu'un qui est parfaitement au fait de l'ensemble des connaissances et techniques de base couramment utilisées dans le secteur considéré.

Portée de l'enquête :

- L'enquête demande des données sur **les activités de R-D menées EN INTERNE par votre organisation** sur le territoire national.
- La cinquième partie comprend des questions sur « la R-D extra-muros »

R-D dans les établissements d'enseignement supérieur :

Toute activité classée comme R-D se caractérise par son originalité ; elle doit avoir l'investigation comme objectif principal et doit avoir le potentiel de produire des résultats qui permettent d'accroître la somme des connaissances (théoriques et/ou pratiques) de l'humanité.

La R-D comprend (mais sans s'y limiter) :

Activités du personnel qui est visiblement engagé dans la R-D.

En outre, l'activité de recherche comprend :

- La fourniture d'un appui professionnel, technique, administratif ou bureautique et/ou d'une assistance au personnel directement engagé dans la R-D.
- La gestion du personnel qui est directement engagé dans la R-D ou qui offre un soutien ou une assistance professionnelle, technique ou administrative aux activités de R-D des étudiants qui suivent des cours de recherche de troisième cycle.
- Le développement de logiciels lorsque le but du projet est la dissipation d'une incertitude scientifique.
- Les travaux de recherche dans le domaine des sciences naturelles, de l'ingénierie, des sciences médicales, des sciences agricoles, des sciences sociales et des sciences humaines.
- La R-D effectuée en tant que composante d'une coentreprise non constituée en société.

La R-D exclut :

Les activités spécifiques suivantes sont exclues, sauf si elles sont utilisées principalement pour le support ou dans le cadre d'activités de R-D effectuées dans cette unité déclarante :

- Préparation à l'enseignement.
- Activités de développement universitaires.
- Services d'information scientifique et technique.
- Ingénierie et services techniques.
- Collecte de données d'intérêt général/courantes.
- Essais de pratique courante et travaux de normalisation.
- Études de faisabilité (à l'exception des projets de R-D).
- Soins médicaux spécialisés courants, par exemple les services de pathologie courante.
- Aspects commerciaux, juridiques et administratifs des activités en matière de brevets, de droits d'auteur ou de licences.
- Programmation informatique courante, fonctionnement des systèmes ou maintenance des logiciels lorsqu'il n'y a pas d'incertitudes technologiques à résoudre.

La classification des institutions situées à la limite :

Les instituts de recherche (comme les cliniques de soins médicaux spécialisés ou les institutions de recherche « rattachées ») qui ne sont pas directement concernés par l'enseignement de troisième niveau, mais qui accueillent des activités, de R-D ou autre, qui sont tout de même étroitement associées au secteur de l'enseignement supérieur devraient être soigneusement examinés :

- Les entités fondées par un établissement d'enseignement supérieur (EES), mais qui sont devenues par la suite une entreprise ou une institution sans but lucratif doivent être classées en tant que telles, et examinées par les secteurs des ISBL ou des entreprises même s'il existe des liens étroits avec un établissement d'enseignement supérieur.
- Les dépenses du personnel et de R-D doivent être signalées là où elles ont été contractées.
- Les membres du personnel sur la masse salariale de l'établissement d'enseignement supérieur (par exemple les chefs de service) doivent être signalés par l'établissement d'enseignement supérieur concerné.
- Le personnel qui apparaît sur la masse salariale de l'institution située à la limite doit être signalé par l'institution concernée et non l'EES.
- La même chose s'applique à l'équipement et aux coûts d'exploitation.
- Il serait souhaitable de nous informer au sujet de toutes les institutions afin de s'assurer qu'elles sont examinées par les secteurs concernés et de réduire au minimum le double comptage.

Hôpitaux gouvernementaux/universitaires :

Les établissements d'enseignement supérieur (EES) sont priés de déclarer l'ensemble du personnel académique et technique exécutant des activités de R-D avec des nominations conjointes entre les hôpitaux étatiques/universitaires et l'établissement d'enseignement supérieur. Cela comprend le nombre de personnes physiques (PP), les EPT, les coûts salariaux, l'équipement et les coûts d'exploitation.

Il est entendu que certains de ces coûts ne peuvent pas être reflétés dans les données du système d'information de gestion de l'EES ou les états financiers, mais nous demandons que la meilleure estimation soit incluse si nécessaire.

SECTION 1 : INFORMATIONS GÉNÉRALES

1. Nom de l'établissement d'enseignement supérieur

2. Nom de l'unité déclarante (par exemple la faculté)

3. Est-ce que l'unité déclarante a effectué des activités de R-D EN INTERNE au cours de l'exercice fiscal ?

Oui

Poursuivre avec la Question 4.

Non

Passez à la Section 5 si vous avez payé d'autres parties pour les activités de R-D (optionnelle).

Si l'organisation/unité ne fait *pas* de R-D en interne et/ou intra-muros, cochez cette case et retournez le questionnaire comme une réponse NULLE.

SECTION 2 : PERSONNEL DE R-D EN INTERNE

PERSONNEL DE R-D

- **Déclarer, par rapport aux catégories énumérées ci-dessous, tout le personnel employé directement dans la R-D ou fournissant un soutien ou des services directs de R-D à hauteur de 5 % de son temps au moins. Ne pas compter les employés ne soutenant PAS la recherche.**
- **Veillez indiquer le nombre moyen de personnes impliquées dans la R-D au cours de l'année de référence.**
- **Veillez inclure le personnel permanent, temporaire, à temps plein, à temps partiel et contractuel.**

1. Chercheurs

INCLURE:

- Le personnel universitaire travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés.
- Les cadres de direction et les administrateurs ayant des activités de planification et de gestion des aspects scientifiques et techniques des travaux des chercheurs. Leur rang est généralement égal ou supérieur à celui des personnes directement employées en tant que chercheurs et ils sont souvent d'anciens chercheurs ou des chercheurs à temps partiel.
- Le personnel universitaire impliqué dans la recherche et les étudiants de niveau master ou doctorat devraient être inclus dans le personnel de recherche (non étudiants).
- Tous les stagiaires post-doctoraux quelle que soit la qualité qui leur a été donnée par l'institution.
- Les doctorants travaillant sur de la R-D.

EXCLURE:

- Les cadres de direction et les administrateurs concernés principalement par les budgets et les ressources humaines plutôt que par la gestion ou le contenu du projet (notamment dans « autres membres du personnel soutenant directement la R-D »).
- Les étudiants de niveau master.

2. Techniciens

INCLURE:

- Les personnes effectuant des tâches techniques en soutien à la R-D, normalement sous la direction et la supervision d'un chercheur.

3. Autre personnel soutenant directement la R-D

INCLURE:

3.1 Niveau exécutif et managérial

- Les cadres et les administrateurs concernés principalement par les budgets et les ressources humaines en soutien à la recherche plutôt que la gestion de projet.

3.2 Personnel administratif et de soutien

- Les travailleurs qualifiés et non qualifiés soutenant directement la recherche.
- Le personnel de secrétariat, de l'administration et de bureau, soutenant/travaillant ou directement associé à l'activité de R-D.

EXCLURE:

- Les personnes qui fournissent des services indirects, comme le personnel de sécurité et d'entretien, le personnel des bibliothèques centrales, des services informatiques ou des sièges, devraient être exclues ici, mais la proportion pertinente de leurs coûts salariaux doit être incluse sous la rubrique « autres coûts courants » dans la Question 6B.

4. NOMBRE DE PERSONNES PHYSIQUES DU PERSONNEL DE R-D

CALCUL DES DONNÉES DU NOMBRE DE PERSONNES PHYSIQUES

Les données sur le nombre total de personnes couvrent le nombre de personnes qui sont principalement ou partiellement affectées à la R-D. Cela comprend le personnel employé à temps plein et à temps partiel sur les activités de R-D.

4.1 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et du niveau de qualification le plus élevé

(1) CHERCHEURS

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications, y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DES CHERCHEURS (1)			

Porter les sous-totaux à la Q5

(2) TECHNICIENS

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications, y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DES TECHNICIENS (2)			

Porter les sous-totaux à la Q5

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications, y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (3)			

Porter les sous-totaux à la Q5

	M	F	TOTAL
TOTAL DU PERSONNEL DE R-D (1+2+3)			

4.2 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et des domaines scientifiques et technologiques

(1) CHERCHEURS

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 4.1)			

(2) TECHNICIENS

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 4.1)			

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 4.1)			

4.3 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et de l'âge (optionnel)

(1) CHERCHEURS

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 4.1)			

(2) TECHNICIENS

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 4.1)			

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 4.1)			

5. ÉQUIVALENCE PLEIN TEMPS (EPT) ET COÛT DE LA RECHERCHE DES ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Fournir une estimation des années-personnes des efforts de R-D (ou équivalence plein-temps), selon les catégories ci-dessous.

En utilisant les personnes physiques de sexe masculin et féminin de l'ensemble du personnel de R-D déclaré au titre de la Question 4, fournir l'équivalence plein-temps en matière de recherche (temps consacré à la R-D). Ensuite, calculer les coûts salariaux totaux de la R-D à l'aide de la moyenne annuelle du coût total pour la société au titre du personnel à temps plein (y compris les traitements annuels, les salaires et les coûts associés ou les avantages sociaux, comme les primes, les contributions aux fonds de pension et d'aide médicale, les taxes sur les salaires, le fonds de l'assurance-chômage et tous les autres paiements statutaires) selon les catégories ci-dessous.

CALCULER L'ÉQUIVALENCE PLEIN-TEMPS (EPT)

Les données EPT mesurent le volume des ressources humaines dans la R-D. Un EPT peut être considéré comme une année-personne. Cela signifie que 1 EPT est égal à 1 personne travaillant à temps plein en R-D pendant 1 an ou plusieurs personnes travaillant à temps partiel ou pour une période plus courte correspondant à une année-personne.

Aux fins de cette enquête, un employé peut travailler un maximum de 1 EPT par an.

Ce qui suit est une approche théorique au calcul de l'EPT :

EPT : (Consécration à l'emploi : Temps plein/temps partiel) x (Portion de l'année active sur la R-D) x (Temps ou portion consacrée à la R-D)

Voir les exemples suivants :

- Un employé à temps plein qui consacre 100 % de son temps à la R-D au cours d'une année : $(1 \times 1 \times 1) = 1$ EPT
- Un employé à temps plein qui consacre 30 % de son temps à la R-D au cours d'une année : $(1 \times 1 \times 0,3) = 0,3$ EPT
- Un travailleur de R-D à temps plein qui consacre 100 % de son temps à la R-D et est employé dans une institution de R-D pour six mois seulement : $(1 \times 0,5 \times 1) = 0,5$ EPT
- Un employé à temps plein consacrant 40 % de son temps à la R-D au cours de la moitié de l'année (la personne n'est active que pendant 6 mois par an) : $(1 \times 0,5 \times 0,4) = 0,2$ EPT
- Un employé à temps partiel (travaillant 40 % d'une année à temps plein) engagé dans la R-D uniquement (consacrant 100 % de son temps à la R-D) au cours d'une année : $(0,4 \times 1 \times 1) = 0,4$ EPT
- Un employé à temps partiel (travaillant 40 % de l'année à temps plein) consacrant 60 % de son temps à la R-D au cours de la moitié de l'année (la personne n'est active que pendant 6 mois par an) : $(0,4 \times 0,5 \times 0,6) = 0,12$ EPT
- 20 employés à temps plein qui consacrent 40 % de leur temps à la R-D au cours d'une année : $20 \times (1 \times 1 \times 0,4) = 8$ EPT

REMARQUE : Veuillez calculer les EPT pour l'ensemble du personnel de R-D.

5.1 EPT par catégorie de personnel

Catégories du personnel	Personnes physiques (De la Q 4.1)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot

(1) CHERCHEURS

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DES CHERCHEURS (1)						

(2) TECHNICIENS

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DES TECHNICIENS (2)						

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (3)						

Catégories du personnel	Personnes physiques (De la Q 4.1)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot
TOTAL DU PERSONNEL DE R-D (1+2+3)						

5.2 EPT par domaine scientifique ou technologique

Domaine scientifique et technologique	Personnes physiques (De la Q 4.2)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot

(1) CHERCHEURS

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 5.1)						

(2) TECHNICIENS

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 5.1)						

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 5.1)						

5.3 EPT par catégorie de personnel et coûts salariaux

Catégories du personnel	Équivalence plein-temps (EPT) (de la Q 5.1) (A)	Coût salarial moyen par personne Monnaie locale '000 (hors TVA ¹¹) (B)	Coûts salariaux calculés de R-D Monnaie locale '000 (hors TVA) (A x B)
-------------------------	---	--	--

Total des chercheurs (1)			
Total des techniciens (2)			
Total du personnel de soutien (3)			
TOTAL DES COÛTS SALARIAUX (1+2+3)			

Reporter le sous-total à la Q 6A

¹¹ TVA = Taxe sur la valeur ajoutée.

SECTION 3 : DÉPENSE DE R-D EN INTERNE

LA DÉFINITION ET LE CALCUL DES DÉPENSES DE R-D EN INTERNE

AUTRES DÉPENSES COURANTES

Comprenant (mais sans s'y limiter) :

- Les coûts directs du projet, les consommables du projet et les coûts de fonctionnement liés à la recherche, tels que les matériaux, les carburants et d'autres intrants, notamment le téléphone et l'impression.
- Les frais de voyage et de séjour.
- Les frais de réparation et d'entretien.
- Les paiements à des organisations extérieures pour l'utilisation des installations spécialisées d'essai, le travail analytique, l'ingénierie ou d'autres services spécialisés en soutien au projet de R-D mené par cette unité déclarante.
- Les dépenses de commission/de consultants pour les projets de recherche menés par cette unité déclarante.
- Le pourcentage concerné des coûts indirects et institutionnels et les coûts des services publics, tels que le loyer, les frais d'espace, le crédit-bail et les frais d'embauche, le mobilier, l'eau, l'électricité et d'autres frais généraux.
- Le pourcentage concerné des coûts salariaux des personnes fournissant des services indirects tels que le siège social, les ressources humaines, les finances, le personnel de sécurité et d'entretien ainsi que le personnel des bibliothèques centrales et des services informatiques.
- Lorsque les coûts courants comme les coûts et les consommables directs du projet sont utilisés uniquement pour la R-D, affectez le coût total des articles.
- Si ces frais courants sont utilisés pour plus d'une activité, il faut seulement inclure une estimation de la portion utilisée pour la R-D.
- Ce n'est que lorsque cette estimation de la portion utilisée pour la R-D n'est pas disponible, tels que les coûts indirects et les services publics et les coûts salariaux du personnel fournissant des services indirects, qu'il est conseillé que les répondants appliquent le pourcentage de temps que les chercheurs de l'unité déclarante ont consacré à la R-D au total de ces dépenses courantes.
- Donc, si la déclaration des revenus et des dépenses de la faculté montre que les dépenses courantes pour les coûts indirects et les services publics et les coûts salariaux du personnel fournissant des services indirects pour l'année a été de 1,7 million de dollars, et que les chercheurs ont en moyenne passé 22 % de leur temps en R-D, alors ce composant des dépenses courantes de R-D peut être estimé à $0,22 \times 1\,700\,000 \$ = 374\,000 \$$.

À l'exception :

- Des dépenses de R-D sous contrat lorsque le projet de recherche est réalisé ailleurs par des tiers au nom de cette unité déclarante.
- Des paiements pour les achats de savoir-faire technique (écart d'acquisition).
- Des droits de licence.
- Provisions pour amortissement.

DÉPENSES EN CAPITAL

Le coût total des dépenses en capital doit être déclaré dans l'année d'achat (ne pas amortir).

Comprenant (mais sans s'y limiter) :

- Dépenses afférentes aux biens de capital fixe utilisés dans les projets de R-D de cette unité déclarante.
- Acquisition de logiciels, y compris les frais de licence, qui devraient être utilisés pour une durée supérieure à un an.
- Achat de bases de données qui devraient être utilisées pour une durée supérieure à un an.
- Réparations, améliorations et modifications majeures sur les terrains et les bâtiments.
- Lorsqu'un élément du capital est utilisé uniquement pour la R-D, affectez le coût total de l'article.
- Si l'élément du capital est utilisé pour plus d'une activité, il faut seulement inclure une estimation de la portion utilisée pour la R-D. Par exemple, une nouvelle pièce d'équipement qui sera utilisée pour la R-D (incluse), essais (exclue) et le contrôle de la qualité (exclue). Par exemple, si l'utilisation prévue de ce nouvel équipement à des fins de R-D est de 40 % de l'utilisation totale (c'est-à-dire que les 60 % restants seront alloués à d'autres activités), seulement 40 % du coût total de l'équipement devrait être considéré comme une dépense pertinente de R-D.
- Lorsque l'estimation de la partie utilisée pour la R-D n'est pas disponible, appliquez le pourcentage de temps que les chercheurs de l'unité déclarante ont consacré à la R-D au coût de l'article.

À l'exception :

- Autres frais de réparation et d'entretien.
- Provisions pour amortissement.
- Produits de la vente des actifs de R-D.

6. DÉPENSE DE R-D EN INTERNE

Compiler les dépenses de R-D en interne au cours de l'exercice fiscal ... <YYYY> ... Inclure les dépenses financées à partir de toutes les sources : internes et externes (contrats et subventions) et réalisées par l'unité déclarante pour son propre compte ou pour le compte d'autres parties.

REMARQUE : La R-D extra-muros doit être signalée dans la Section 5.

L'achat d'équipement peut en théorie être classé comme dépenses courantes ou dépenses en capital. Une distinction peut donc être faite entre équipement « majeur » et « mineur » (à inclure respectivement dans les dépenses « en capital » et les dépenses « courantes ») en établissant une sorte de limite pécuniaire. Veuillez nous fournir cette limite telle qu'utilisée par votre institution.

Monnaie locale :

COÛTS SALARIAUX DE R-D

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Coût total du personnel de R-D (reporté de la Question 5.3)	A	

AUTRES DÉPENSES COURANTES DE R-D

(Voir la définition des dépenses courantes et la façon de calculer les dépenses courantes consacrées à la R-D sur la page précédente)

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Autres dépenses courantes	B	

DÉPENSES EN CAPITAL EN R-D

(Voir la définition des dépenses en capital et la façon de calculer les dépenses en capital consacrées à la R-D sur la page précédente)

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Véhicules, installations, machines et équipements	C	
Terrains, bâtiments et autres structures	D	
Logiciels	E	

	Monnaie locale '000 hors TVA	
TOTAL DES DÉPENSES DE R-D (A + B + C + D + E)	F	

Reporter le total des dépenses de R-D (F) à la Question 7

7. SOURCES DE FINANCEMENT POUR LA R-D EN INTERNE

Fournir une ventilation des dépenses totales de R-D selon les sources de fonds ci-dessous (REMARQUE : Seule la partie de l'argent réellement DÉPENSÉ est nécessaire, pas le revenu total par source)

Adapter au contexte national

SOURCES PROPRES ET EXTERNES CONSACRÉES À LA R-D		Monnaie locale '000 hors TVA
Sources propres de l'université *		
Subventions directes du gouvernement fédéral, national, provincial et local		
Instituts de recherche gouvernementaux		
Organisme de financement		
Entreprises nationales y compris les financements industriels		
Autres sources NATIONALES		
• Autres établissements d'enseignement supérieur		
• Organisation sans but lucratif		
• Dons et legs de particuliers		
Sources étrangères		
SOUS-TOTAL DES SOURCES PROPRES ET EXTERNES	G	

* Les sources propres de l'université comprennent les revenus de dotations, des participations, des biens, des inscriptions des étudiants et des abonnements aux revues.

LE CALCUL DES FONDS GÉNÉRAUX DES UNIVERSITAIRES

Pour calculer les fonds généraux des universités, veuillez soustraire le montant de toutes les sources propres et externes énumérées ci-dessus (G) du total des dépenses de R-D en interne déclarées à la question 8 (F). Le résultat peut être considéré comme les fonds généraux des universités, qui sont la partie R-D de la subvention accordée par le gouvernement aux universités.

Adapter au contexte national

Total des DÉPENSES DE R-D (reporté de la Q 6)	F	
SOUS-TOTAL (SOURCES EXTERNES) (reporté de la Q 7G ci-dessus)	G	
FONDS GÉNÉRAUX DES UNIVERSITÉS	F - G	

SECTION 4 : CATÉGORIES DE DÉPENSES DE R-D EN INTERNE

8. DÉPENSES DE R-D EN INTERNE PAR TYPE DE R-D

Spécifier le pourcentage de : a) TOTAL DES DÉPENSES DE R-D EN INTERNE (les coûts courants et les dépenses en capital) par type de R-D, et (facultatif) b) TOTAL DES DÉPENSES COURANTES DE R-D EN INTERNE (coûts salariaux et autres coûts courants) par type de R-D

	Colonne b facultatif					
<p>Recherche fondamentale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travaux entrepris principalement afin d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables sans application spécifique en vue • Analyses des propriétés, des structures et des relations en vue de formuler et de mettre à l'épreuve des hypothèses, des théories ou des lois. • Les résultats de la recherche fondamentale sont généralement publiés dans des revues scientifiques examinées par des pairs. 	<p>a). Basé sur le <u>total des dépenses intra-muros</u> (en pourcentage)</p>	<p>b). Basé <u>uniquement sur les dépenses courantes</u> (en pourcentage)</p>				
<p>Recherche appliquée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travaux originaux en vue d'acquérir de nouvelles connaissances avec une application spécifique en vue. • Activités qui déterminent les utilisations possibles des résultats de la recherche fondamentale. • Les résultats de la recherche appliquée portent, en premier lieu, sur un produit unique ou un nombre limité de produits, d'opérations, de méthodes ou de systèmes. • Cette recherche permet le développement d'idées pour les rendre opérationnelles. • Les connaissances ou les informations tirées de la recherche appliquée peuvent être publiées dans des revues révisées par des pairs ou faire l'objet d'autres formes de protection de la propriété intellectuelle. 	<p>a). Basé sur le <u>total des dépenses intra-muros</u> (en pourcentage)</p>	<p>b). Basé <u>uniquement sur les dépenses courantes</u> (en pourcentage)</p>				
<p>Développement expérimental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes en vue de créer des nouveaux matériaux, produits ou procédés ou services ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà. 	<p>a). Basé sur le <u>total des dépenses intra-muros</u> (en pourcentage)</p>	<p>b). Basé <u>uniquement sur les dépenses courantes</u> (en pourcentage)</p>				
TOTAL	1	0	0	1	0	0

9. DOMAINES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES DÉTAILLÉS (DST) (FACULTATIF)

Classer les activités de R-D selon le domaine scientifique et technologique à deux chiffres (DST) avec le pourcentage des dépenses (voir l'Annexe A)

- Les codes des DST sont fondés sur les disciplines universitaires reconnues et sur de nouveaux domaines d'étude.

Codes des DST		Pourcentage		Codes des DST		Pourcentage	
DST				DST			
DST				DST			
DST				DST			
DST				DST			
DST				DST			
DST				DST			
Total				1	0	0	

10. LES OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES (OSE) (FACULTATIF)

Classer les activités de R-D selon les objectifs socio-économiques (OSE) avec le pourcentage des dépenses (voir l'annexe B)

- Le classement OSE fournit une indication du bénéficiaire principal de votre activité de R-D.

Codes d'OSE		Pourcentage		Codes d'OSE		Pourcentage	
OSE				OSE			
OSE				OSE			
OSE				OSE			
OSE				OSE			
OSE				OSE			
OSE				OSE			
Total				1	0	0	

11. DÉPENSES FÉDÉRALES OU PROVINCIALES EN MATIÈRE DE R-D (OPTIONNEL)

Veuillez indiquer la localisation géographique (par état fédéral ou province) lorsque le département/unité a mené des activités de R-D et le pourcentage des dépenses totales de R-D.

Répartition des dépenses de R-D de l'état fédéral ou de la province (créer des lignes supplémentaires si nécessaire)

Veuillez spécifier l'endroit où la R-D est réellement réalisée, plutôt que là où elle est gérée / financée.

Nom	
Nom	
Nom	
Nom	
Nom	
Nom	

Nom	
Nom	
Nom	
Nom	
Total	100 %

SECTION 5 : R-D EXTRA-MUROS (OPTIONNEL)

La R-D extra-muros fait référence :

- aux dépenses extra-muros qui sont les sommes qu'une unité déclarante a payées ou s'est engagée à payer à une autre organisation pour l'exécution de la R-D au cours d'une période donnée.
- Elles englobent l'achat de R-D exécutée par d'autres unités et/ou les aides financières accordées à d'autres organisations pour l'exécution de la R-D (MF § 408).

	Valeur approximative Monnaie locale '000 (hors TVA)
12. Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée <u>localement</u>	
13. Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée <u>à l'étranger</u>	

MERCI POUR VOTRE TEMPS ET EFFORT

6.2. Le secteur de l'État

Le modèle de questionnaire pour le secteur de l'État commence après cette introduction. Une version Word de ce questionnaire peut être téléchargée à partir du site de l'ISU à cette adresse : <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Pages/research-and-development-statistics.aspx>.

Les pays qui adoptent ce questionnaire devront l'adapter à leurs besoins et situations nationaux. Les adaptations suivantes peuvent être nécessaires :

- La première page devra être entièrement refaite par l'organisme de collecte de données.
- Les pays peuvent changer l'année financière en année civile ou en une période de référence d'une année.
- Dans la Section 2 relative au personnel de R-D, le répondant est prié d'indiquer le nombre moyen de personnes impliquées dans la R-D au cours de l'année de référence. Ceci peut être adapté à n'importe quelle autre approche. Cependant, il est recommandé que l'approche adoptée pour mesurer les données du nombre de personnes physiques (PP) pour personnel de R-D soit similaire à celle utilisée pour la collecte d'autres séries statistiques sur les PP (emploi, éducation) à laquelle les séries de R-D sont susceptibles d'être comparées (MF § 329).
- Dans les questions 5.1 et 6.1, les pays peuvent remplacer les niveaux de qualification, qui sont basés sur la version 2011 de la CITE avec les niveaux applicables dans leur pays.
- Les sources de financement dans la question 8 peuvent être adaptées aux conditions locales.

Les cellules en gris correspondent aux données qui sont une récapitulation ou qui ont été déclarées plus tôt dans le questionnaire et ne doivent pas être remplies par le répondant. Si le questionnaire est converti en un questionnaire en ligne ou un questionnaire Excel, ces cellules doivent être calculées ou reportées automatiquement.

Certaines questions ne sont pas nécessaires pour fournir des données à l'ISU, mais ne sont pas sans intérêt et peuvent être incluses si cela est souhaité par les décideurs. Les questions suivantes en font partie :

- La question 5.3 sur l'âge du personnel de R-D.
- La question 10 sur les domaines scientifiques et technologiques détaillés. Pour cette question, le répondant est tenu de consulter les codes détaillés des domaines scientifiques et technologiques pour toutes les disciplines et domaines d'études universitaires pratiqués dans son organisation listés dans l'Annexe A du questionnaire, et de copier ce code dans la question 10, ainsi que le pourcentage correspondant. L'annexe A doit être incluse dans le questionnaire. Étant donné qu'elle s'applique aux modèles de questionnaires pour tous les secteurs d'exécution, elle est incluse une seule fois dans le présent guide, dans la Section 6.5.
- La question 11 sur l'OSE. Pour cette question, le répondant est tenu de consulter le code pour tous les objectifs applicables à son organisation indiqué dans l'annexe B du questionnaire et de copier ce code dans la question 11, ainsi que le pourcentage correspondant. L'Annexe B doit être incluse dans le questionnaire. Étant donné qu'elle s'applique aux modèles de questionnaires pour tous les secteurs d'exécution, elle est incluse une seule fois dans le présent guide, dans la Section 6.5.
- La question 12 sur la répartition régionale des dépenses de R-D.
- Les questions 13 et 14 sur la R-D extra-muros.

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

<LOGO DE L'INSTITUTION>

ENQUÊTE NATIONALE SUR LES INTRANTS DE LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EXPÉRIMENTAL (R-D)	
SECTEUR DE L'ÉTAT : LES INSTITUTS PUBLICS DE RECHERCHE, D'AUTRES MINISTÈRES /UNITÉS ENGAGÉES DANS LA R-D ET LES INSTITUTIONS ÉTATIQUES DE SERVICE S-T EXERCICE FISCAL : (AAAA/AAAA)	
Organisation	Veillez modifier l'étiquette d'adresse (seulement si elle existe)

AUTORITÉ

(NOM DU CENTRE/ORGANISME/DIRECTION) est mandaté pour réaliser une étude des intrants dans la recherche et le développement expérimental (R-D) pour le (Ministère).

Toutes les données recueillies au titre de cette enquête sont confidentielles. Seule l'équipe de l'enquête voit les données de chaque organisation individuelle. Les données brutes recueillies au titre de cette enquête sont confidentielles à moins que l'organisation ne donne une permission écrite pour que ses données soient divulguées à d'autres parties.

OBJET ET PORTÉE DE L'ENQUÊTE

L'enquête de R-D recueille des données sur les intrants dans les activités de R-D réalisées EN INTERNE par l'ensemble des organisations (y compris l'enseignement supérieur, l'État, les entreprises et ISBL). Les données sont utilisées à des fins de planification et de suivi et pour mesurer la compétitivité internationale.

Cette enquête couvre l'exercice fiscal : JJ/MM/AAAA à JJ/MM/AAAA (ou votre exercice fiscal complet le plus proche).

DATE LIMITE

Veillez remplir et retourner ce questionnaire avant le à : Enquête de R-D, [adresse complète]

ASSISTANCE

Si vous avez des questions, veuillez contacter l'un des responsables de l'enquête :

Nom	Numéro de téléphone	Email

PERSONNE COMPLÉTANT LE QUESTIONNAIRE:

Organisation	
Nom (avec le titre)	
Qualité	
Date	
Signature	

Tél	()
Fax	()
Portable	()
Email	
Site Web	

LES DÉFINITIONS SUIVANTES SONT IMPORTANTES POUR COMPLÉTER LE QUESTIONNAIRE DE L'ENQUÊTE:

Définition de R-D :

Cette enquête suit les lignes directrices du *Manuel de Frascati* pour mener des enquêtes sur les intrants à la R-D (OCDE, 2002).

Elles définissent la recherche et le développement expérimental (R-D) comme suit :

- **La recherche** est un travail de création et des travaux originaux entrepris de façon systématique en vue d'obtenir de nouvelles connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société.
- **Le développement expérimental** est l'application des résultats de la recherche ou leurs connaissances scientifiques pour créer de nouveaux produits, applications ou procédés ou améliorer considérablement ceux qui existent déjà.

Le critère fondamental permettant de distinguer la R-D des activités connexes est l'existence, au titre de la R-D, d'un élément de nouveauté non négligeable et la dissipation d'une incertitude scientifique et/ou technologique, autrement dit lorsque la solution d'un problème n'apparaît pas évidente à quelqu'un qui est parfaitement au fait de l'ensemble des connaissances et techniques de base couramment utilisées dans le secteur considéré.

Portée de l'enquête :

- L'enquête demande des données sur **les activités de R-D menées EN INTERNE par votre organisation** sur le territoire national.
- La cinquième partie comprend des questions sur « la R-D extra-muros ».

R-D dans les institutions de recherche étatiques :

Toute activité classée comme R-D se caractérise par son originalité ; elle doit avoir l'investigation comme objectif principal et doit avoir le potentiel de produire des résultats qui permettent d'accroître la somme des connaissances (théoriques et/ou pratiques) de l'humanité.

La R-D comprend (mais sans s'y limiter) :

Activités du personnel qui est visiblement engagé dans la R-D.

En outre, l'activité de recherche comprend :

- La fourniture d'un appui professionnel, technique, administratif ou bureautique et/ou d'une assistance au personnel directement engagé dans la R-D.
- La gestion du personnel qui est directement engagé dans la R-D ou qui offre un soutien ou une assistance professionnelle, technique ou administrative aux activités de R-D des étudiants qui suivent des cours de recherche de troisième cycle.
- Le développement de logiciels lorsque le but du projet est la dissipation d'une incertitude scientifique.
- Les travaux de recherche dans le domaine des sciences naturelles, de l'ingénierie, des sciences médicales, des sciences agricoles, des sciences sociales et des sciences humaines.
- La R-D effectuée en tant que composante d'une coentreprise non constituée en société.
- Les projets de R-D effectués contractuellement pour d'autres personnes morales, telles que les entreprises.
- « Feedback de R-D » destiné à résoudre les problèmes qui se produisent au-delà de la phase initiale de R-D ; par exemple, des problèmes techniques survenus au cours des cycles de production initiale.

La R-D exclut :

Les activités spécifiques suivantes sont exclues, sauf si elles sont utilisées principalement pour le support ou dans le cadre d'activités de R-D effectuées dans cette unité déclarante :

- Préparation à l'enseignement.
- Activités de développement universitaires.
- Services d'information scientifique et technique.
- Ingénierie et services techniques.
- Collecte de données d'intérêt général/courantes.
- Essais de pratique courante et travaux de normalisation.
- Études de faisabilité (à l'exception des projets de R-D).
- Soins médicaux spécialisés courants, par exemple les services de pathologie courante.
- Aspects commerciaux, juridiques et administratifs des activités en matière de brevets, de droits d'auteur ou de licences.
- Programmation informatique courante, fonctionnement des systèmes ou maintenance des logiciels lorsqu'il n'y a pas d'incertitudes technologiques à résoudre.

Exemples:

- Enquêter sur la conduction électrique dans les cristaux est de la recherche fondamentale ; appliquer la cristallographie aux propriétés des alliages est de la recherche appliquée.
- Les nouveaux modèles de puces comprennent du développement.
- L'étude des facteurs limitants dans le placement de l'élément de puce se situe à la frontière entre la recherche fondamentale et appliquée, et implique de plus en plus de nanotechnologie.
- Beaucoup de services de R-D impliquent le développement de logiciels lorsque la réalisation du projet dépend d'un progrès scientifique ou technologique et que le but de ce projet est la dissolution systématique d'une incertitude scientifique ou technologique.

Cas limites :

- Les institutions (établissements publics de recherche et d'autres ministères engagés dans la R-D) dont l'activité principale est la R-D ont souvent des activités secondaires, hors R-D (par exemple les informations scientifiques et techniques, les essais, le contrôle de la qualité, l'analyse, les documents d'information et les études à destination des décideurs). Dans la mesure où l'activité secondaire est entreprise principalement dans l'intérêt de la R-D, elle doit être incluse dans les activités de R-D ; si l'activité secondaire est conçue essentiellement pour répondre à des besoins autres que de R-D, elle devrait être exclue.
- Les institutions de services S-T dont le but principal est un service/activité scientifique ayant trait à la R-D entreprennent souvent des recherches dans le cadre de cette activité. Cette recherche devrait être isolée et incluse lors de la mesure de R-D.

SECTION 1 : INFORMATIONS GÉNÉRALES

1. Organisation/Département parent

2. Nom de l'unité/organisation déclarante

3. Nombre total de l'ensemble des employés

--	--	--	--	--	--

4. Est-ce que l'unité déclarante a effectué des activités de R-D EN INTERNE au cours de l'exercice fiscal ?

Oui

Poursuivre avec la question 5.

Non

Passez à la Section 5 si vous avez payé d'autres parties pour les activités de R-D (optionnelle).

Si l'organisation/unité ne fait *pas* de R-D en interne et/ou intra-muros, cochez cette case et retournez le questionnaire comme une réponse NULLE.

SECTION 2 : PERSONNEL DE R-D EN INTERNE

PERSONNEL DE R-D

- **Déclarer, par rapport aux catégories énumérées ci-dessous, tout le personnel employé directement dans la R-D ou fournissant un soutien ou des services directs de R-D à hauteur de 5 % de son temps au moins. Ne pas compter les employés ne soutenant PAS la recherche.**
- **Veillez indiquer le nombre moyen de personnes impliquées dans la R-D au cours de l'année de référence.**
- **Veillez inclure le personnel permanent, temporaire, à temps plein, à temps partiel et contractuel.**

Chercheurs

- Les chercheurs sont des spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés.
- Les chercheurs englobent les cadres de direction et les administrateurs ayant des activités de planification et de gestion des aspects scientifiques et techniques des travaux des chercheurs. Leur rang est généralement égal ou supérieur à celui des personnes directement employées en tant que chercheurs et ils sont souvent d'anciens chercheurs ou des chercheurs à temps partiel.
- Sont exclus les cadres de direction et les administrateurs concernés principalement par les budgets et les ressources humaines plutôt que la gestion ou le contenu du projet (inclure dans « autres membres du personnel soutenant directement la R-D »).

Techniciens soutenant directement la R-D

- Les personnes effectuant des tâches techniques en soutien à la R-D, normalement sous la direction et la supervision d'un chercheur.

Autre personnel soutenant directement la R-D

- Le personnel de soutien comprend les travailleurs, qualifiés ou non, et le personnel de secrétariat et de bureau participant à l'exécution des projets de R-D ou qui sont directement associés à l'exécution de tels projets.
- Sont inclus les cadres et les administrateurs concernés principalement par les budgets et les ressources humaines en soutien à la recherche plutôt que la gestion de projet.

Remarque :

- Ne pas inclure le personnel soutenant indirectement la R-D. Des exemples typiques sont les activités de transport, d'entreposage, de nettoyage, de réparation, d'entretien et de sécurité ainsi que les activités administratives et les travaux de bureau qui ne sont pas entrepris exclusivement à des fins de R-D, comme les activités des services centraux chargés des finances et du personnel.
- La provision pour ceux-ci devrait être classée au titre des frais généraux dans les dépenses de R-D (« autres dépenses courantes » à la question 7B), mais ces personnes ne devraient pas être incluses dans le personnel de R-D.

5. NOMBRE DE PERSONNES PHYSIQUES DU PERSONNEL DE R-D

CALCUL DES DONNÉES DU NOMBRE DE PERSONNES PHYSIQUES

Les données sur le nombre total de personnes couvrent le nombre de personnes qui sont principalement ou partiellement affectées à la R-D. Cela comprend le personnel employé à temps plein et à temps partiel sur les activités de R-D.

5.1 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et de la qualification la plus élevée

(1) CHERCHEURS

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications, y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DES CHERCHEURS (1)			

Porter les sous-totaux à la Q6

(2) TECHNICIENS

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications, y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DES TECHNICIENS (2)			

Porter les sous-totaux à la Q6

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications, y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (3)			

Porter les sous-totaux à la Q6

	M	F	TOTAL
TOTAL DU PERSONNEL DE R-D (1+2+3)			

5.2 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et des domaines scientifiques et technologiques

(1) CHERCHEURS

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 5.1)			

(2) TECHNICIENS

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 5.1)			

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 5.1)			

5.3 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et de l'âge (optionnel)

(1) CHERCHEURS

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 5.1)			

(2) TECHNICIENS

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 5.1)			

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 5.1)			

6. ÉQUIVALENCE PLEIN TEMPS (EPT) ET COÛT DE LA RECHERCHE DES INSTITUTIONS ÉTATIQUES

Fournir une estimation des années-personnes des efforts de R-D (ou équivalence plein-temps), selon les catégories ci-dessous.

En utilisant les personnes physiques de sexe masculin et féminin de l'ensemble du personnel de R-D déclaré au titre de la question 4, fournir l'équivalence plein-temps en matière de recherche (temps consacré à la R-D). Ensuite, calculer les coûts salariaux totaux de la R-D à l'aide de la moyenne annuelle du coût total pour l'institution au titre du personnel à temps plein (y compris les traitements annuels, les salaires et les coûts associés ou les avantages sociaux, comme les primes, les contributions aux fonds de pension et d'aide médicale, les taxes sur les salaires, le fonds de l'assurance-chômage et tous les autres paiements statutaires) selon les catégories ci-dessous.

CALCULER L'ÉQUIVALENCE PLEIN-TEMPS (EPT)

Les données EPT mesurent le volume des ressources humaines dans la R-D. Un EPT peut être considéré comme une année-personne. Cela signifie que 1 EPT est égal à 1 personne travaillant à temps plein en R-D pendant 1 an ou plusieurs personnes travaillant à temps partiel ou pour une période plus courte correspondant à une année-personne.

Aux fins de cette enquête, un employé peut travailler un maximum de 1 EPT par an.

Ce qui suit est une approche théorique au calcul de l'EPT :

EPT: (temps consacré à l'emploi : plein temps/temps partiel) x (partie de l'année active sur la R-D) x (temps ou une partie consacré à la R-D)

Par exemple :

- Un employé à plein temps ayant consacré 100 % de son temps à la R-D au cours d'une année : $(1 \times 1 \times 1) = 1$ EPT
- Un employé à plein temps ayant consacré 30 % de son temps à la R-D au cours d'une année : $(1 \times 1 \times 0,3) = 0,3$ EPT
- Un travailleur de R-D à plein temps ayant consacré 100 % de son temps à la R-D et est employé dans une institution de R-D pour six mois seulement : $(1 \times 0,5 \times 1) = 0,5$ EPT
- Un employé à plein temps ayant consacré 40 % de son temps à la R-D au cours de la moitié de l'année (la personne n'étant active que pendant 6 mois par an) : $(1 \times 0,5 \times 0,4) = 0,2$ EPT
- Un employé à temps partiel (travaillant 40 % d'une année à temps plein) engagé dans la R-D uniquement (ayant consacré 100 % de son temps à la R-D) au cours d'une année : $(0,4 \times 1 \times 1) = 0,4$ EPT
- Un employé à temps partiel (travaillant 40 % de l'année à temps plein) consacrant 60 % de son temps à la R-D au cours de la moitié de l'année (la personne n'étant active que pendant 6 mois par an) : $(0,4 \times 0,5 \times 0,6) = 0,12$ EPT
- 20 employés à plein temps ayant consacré 40 % de leur temps à la R-D au cours d'une année : $20 \times (1 \times 1 \times 0,4) = 8$ EPT

REMARQUE : Veuillez calculer les EPT pour l'ensemble du personnel de R-D.

6.1 EPT par catégorie de personnel

Catégorie du personnel	Personnes physiques (de la Q 5.1)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot

(1) CHERCHEURS

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DES CHERCHEURS (1)						

(2) TECHNICIENS

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DES TECHNICIENS (2)						

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DES MEMBRES DU PERSONNEL DE SOUTIEN (3)						

Catégorie du personnel	Personnes physiques (de la Q 5.1)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot
TOTAL DU PERSONNEL DE R-D (1+2+3)						

6.2 EPT par domaine scientifique ou technologique

Domaine scientifique et technologique	Personnes physiques (de la Q 5.2)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot

(1) CHERCHEURS

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 6.1)						

(2) TECHNICIENS

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 6.1)						

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 6.1)						

6.3 EPT par catégorie de personnel et coûts salariaux

Catégories du personnel	Équivalence plein-temps (EPT) (de la Q 6.1) (A)	Coût salarial moyen par personne Monnaie locale '000 (hors TVA ¹²) (B)	Coûts salariaux calculés de R-D Monnaie locale '000 (hors TVA) (A x B)
-------------------------	---	--	--

Total des chercheurs (1)			
Total des techniciens (2)			
Total du personnel de soutien (3)			
TOTAL DES COÛTS SALARIAUX (1+2+3)			

Reporter le sous-total à la Q 7A

¹² TVA = Taxe sur la valeur ajoutée

SECTION 3 : DÉPENSE DE R-D EN INTERNE

LA DÉFINITION ET LE CALCUL DES DÉPENSES DE R-D EN INTERNE

AUTRES DÉPENSES COURANTES

<p>Comprenant (mais sans s'y limiter) :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les coûts directs du projet, les consommables du projet et les coûts de fonctionnement liés à la recherche, tels que les matériaux, les carburants et d'autres intrants, notamment le téléphone et l'impression.• Les frais de voyage et de séjour.• Les frais de réparation et d'entretien.• Les paiements à des organisations extérieures pour l'utilisation des installations spécialisées d'essai, le travail analytique, l'ingénierie ou d'autres services spécialisés en soutien au projet de R-D mené par cette unité déclarante.• Les dépenses de commission/de consultants pour les projets de recherche menés par cette unité déclarante.• Le pourcentage concerné des coûts indirects et institutionnels et les coûts des services publics, comme le loyer, les frais d'espace, le crédit-bail et les frais d'embauche, les meubles, l'eau, l'électricité et d'autres frais généraux.• Le pourcentage concerné des coûts salariaux des personnes fournissant des services indirects tels que le siège social, les ressources humaines, les finances, le personnel de sécurité et d'entretien ainsi que le personnel des bibliothèques centrales et des services informatiques.• Lorsque les coûts courants comme les coûts et les consommables directs du projet sont utilisés uniquement pour la R-D, affectez le coût total des articles.• Si ces frais courants sont utilisés pour plus d'une activité, il faut seulement inclure une estimation de la portion utilisée pour la R-D.• Ce n'est que lorsque cette estimation de la portion utilisée pour la R-D n'est pas disponible, tels que les coûts indirects et les services publics et les coûts salariaux du personnel fournissant des services indirects, qu'il est conseillé que les répondants appliquent le pourcentage de temps que les chercheurs de l'unité déclarante ont consacré à la R-D au total de ces dépenses courantes.• Donc, si la déclaration des revenus et des dépenses montre que les dépenses courantes pour les coûts indirects et les services publics et les coûts salariaux du personnel fournissant des services indirects pour l'année a été de 1,7 million de dollars et que les chercheurs ont en moyenne passé 80 % de leur temps en R-D, alors ce composant des dépenses courantes de R-D peut être estimé à $0,8 \times 1\,700\,000 \\$ = 1\,360\,000 \\$.	<p>À l'exception :</p> <ul style="list-style-type: none">• Des dépenses de R-D sous contrat lorsque le projet de recherche est réalisé ailleurs par des tiers au nom de cette unité déclarante.• Des paiements pour les achats de savoir-faire technique (écart d'acquisition).• Des droits de licence.• Provisions pour amortissement.
--	---

DÉPENSES EN CAPITAL

<p>Le coût total des dépenses en capital doit être déclaré dans l'année d'achat (ne pas amortir).</p>	
<p>Comprenant (mais sans s'y limiter) :</p> <ul style="list-style-type: none">• Dépenses afférentes aux biens de capital fixe utilisés dans les projets de R-D de cette unité déclarante.• Acquisition de logiciels, y compris les frais de licence, qui devraient être utilisés pour une durée supérieure à un an.• Achat de bases de données qui devraient être utilisées pour une durée supérieure à un an.• Réparations, améliorations et modifications majeures sur les terrains et les bâtiments.• Lorsqu'un élément du capital est utilisé uniquement pour la R-D, affectez le coût total de l'article.• Si l'élément du capital est utilisé pour plus d'une activité, il faut seulement inclure une estimation de la portion utilisée pour la R-D. Par exemple, une nouvelle pièce d'équipement qui sera utilisée pour la R-D (incluse), essais (exclue) et le contrôle de la qualité (exclue). Par exemple, si l'utilisation prévue de ce nouvel équipement à des fins de R-D est de 40 % de l'utilisation totale (c'est-à-dire que les 60 % restants seront alloués à d'autres activités), seulement 40 % du coût total de l'équipement devrait être considéré comme une dépense pertinente de R-D.• Lorsque l'estimation de la partie utilisée pour la R-D n'est pas disponible, appliquez le pourcentage de temps que les chercheurs de l'unité déclarante ont consacré à la R-D au coût de l'article.	<p>À l'exception :</p> <ul style="list-style-type: none">• Autres frais de réparation et d'entretien.• Provisions pour amortissement.• Produits de la vente des actifs de R-D.

7. DÉPENSE DE R-D EN INTERNE

Compiler les dépenses de R-D en interne au cours de l'exercice fiscal ... <YYYY> ... Inclure les dépenses financées à partir de toutes les sources : internes et externes (contrats et subventions) et réalisées par l'unité déclarante pour son propre compte ou pour le compte d'autres parties.

REMARQUE : La R-D extra-muros doit être signalée dans la Section 5.

L'achat d'équipement peut en théorie être classé comme dépenses courantes ou dépenses en capital. Une distinction peut donc être faite entre équipement « majeur » et « mineur » (à inclure respectivement dans les dépenses « en capital » et les dépenses « courantes ») en établissant une sorte de limite pécuniaire. Veuillez nous fournir cette limite telle qu'utilisée par votre institution.

Monnaie locale :

COÛTS SALARIAUX DE R-D

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Coût total du personnel de R-D (reporté de la question 6.3)	A	

AUTRES DÉPENSES COURANTES DE R-D

(Voir la définition des dépenses courantes et la façon de calculer les dépenses courantes consacrées à la R-D sur la page précédente)

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Autres dépenses courantes	B	

DÉPENSES EN CAPITAL EN R-D

(Voir la définition des dépenses en capital et la façon de calculer les dépenses en capital consacrées à la R-D sur la page précédente)

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Véhicules, installations, machines et équipements	C	
Terrains, bâtiments et autres structures	D	
Logiciels	E	

	Monnaie locale '000 hors TVA	
TOTAL DES DÉPENSES DE R-D (A + B + C + D + E)	F	

Reporter le total des dépenses de R-D (F) à la Question 8

8. SOURCES DE FINANCEMENT POUR EN LA R-D EN INTERNE

Fournir une ventilation des dépenses totales de R-D selon les sources de fonds ci-dessous
(REMARQUE : Seule la partie de l'argent réellement DÉPENSÉ est nécessaire, pas le revenu total par source)

Adapter au contexte national

<i>Organisation</i>	Monnaie locale '000 Hors TVA
Fonds propres	
<i>Autres administrations (y compris les départements/ministères et les instituts d'octroi de subventions)</i>	
Subventions, en particulier à usage général, y compris les bourses	
Contrats pour effectuer de la R-D dirigée	
<i>Entreprises locales</i>	
Contrats pour effectuer de la R-D	
<i>Autres sources nationales</i>	
Organisation sans but lucratif (y compris les fondations)	
Donations individuelles	
Enseignement supérieur	
<i>Sources étrangères</i>	
Fonds étrangers	
	Monnaie locale '000 Hors TVA
TOTAL DES DÉPENSES DE R-D (égal à la question 7F)	

SECTION 4 : CATÉGORIES DE DÉPENSES DE R-D EN INTERNE

9. DÉPENSES DE R-D EN INTERNE PAR TYPE DE R-D

Spécifier le pourcentage de : a) **TOTAL DES DÉPENSES DE R-D EN INTERNE** (les coûts courants et les dépenses en capital) par type de R-D, et (facultatif) b) **TOTAL DES DÉPENSES COURANTES DE R-D EN INTERNE** (coûts salariaux et autres coûts courants) par type de R-D

				Colonne b facultatif		
<p>Recherche fondamentale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travaux entrepris principalement afin d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables sans application spécifique en vue • Analyses des propriétés, des structures et des relations en vue de formuler et de mettre à l'épreuve des hypothèses, des théories ou des lois. • Les résultats de la recherche fondamentale sont généralement publiés dans des revues scientifiques examinées par des pairs. 	<p>a). Basé sur le total des dépenses intra-muros (en pourcentage)</p>			<p>b). Basé uniquement sur les dépenses courantes (en pourcentage)</p>		
<p>Recherche appliquée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travaux originaux en vue d'acquérir de nouvelles connaissances avec une application spécifique en vue. • Activités qui déterminent les utilisations possibles des résultats de la recherche fondamentale. • Les résultats de la recherche appliquée portent, en premier lieu, sur un produit unique ou un nombre limité de produits, d'opérations, de méthodes ou de systèmes. • Cette recherche permet le développement d'idées pour les rendre opérationnelles. • Les connaissances ou les informations tirées de la recherche appliquée peuvent être publiées dans des revues révisées par des pairs ou faire l'objet d'autres formes de protection de la propriété intellectuelle. 	<p>a). Basé sur le total des dépenses intra-muros (en pourcentage)</p>			<p>b). Basé uniquement sur les dépenses courantes (en pourcentage)</p>		
<p>Développement expérimental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes en vue de créer des nouveaux matériaux, produits ou procédés ou services ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà. 	<p>a). Basé sur le total des dépenses intra-muros (en pourcentage)</p>			<p>b). Basé uniquement sur les dépenses courantes (en pourcentage)</p>		
TOTAL	1	0	0	1	0	0

10. DOMAINES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES DÉTAILLÉS (DST) (FACULTATIF)

Classer les activités de R-D selon le domaine scientifique et technologique à deux chiffres (DST) avec le pourcentage des dépenses (voir l'Annexe A)

- Les codes des domaines scientifiques et technologiques sont fondés sur les disciplines universitaires reconnues et sur de nouveaux domaines d'étude.

Codes des domaines scientifiques et technologiques			Pourcentage			Codes des domaines scientifiques et technologiques			Pourcentage		
DST						DST					
DST						DST					
DST						DST					
DST						DST					
DST						DST					
DST						DST					
DST						DST					
						Total			1	0	0

11. LES OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES (OSE) (FACULTATIF)

Classer les activités de R-D selon les objectifs socio-économiques avec le pourcentage des dépenses (voir l'annexe B)

- Le classement OSE fournit une indication du bénéficiaire principal de votre activité de R-D.

Les codes d'OSE			Pourcentage			Les codes d'OSE			Pourcentage		
OSE						OSE					
OSE						OSE					
OSE						OSE					
OSE						OSE					
OSE						OSE					
OSE						OSE					
OSE						OSE					
						Total			1	0	0

12. DÉPENSES FÉDÉRALES OU PROVINCIALES EN MATIÈRE DE R-D (OPTIONNEL)

Veillez indiquer la localisation géographique (par état fédéral ou province) lorsque le département/unité a mené des activités de R-D et le pourcentage des dépenses totales de R-D.

Répartition des dépenses de R-D de l'état fédéral ou de la province (créer des lignes supplémentaires si nécessaire)

Veillez spécifier l'endroit où la R-D est réellement réalisée, plutôt que là où elle est gérée/financée.

Nom	
Nom	
Nom	

Nom	
Nom	
Total	100%

SECTION 5 : R-D EXTRA-MUROS (OPTIONNEL)

La R-D extra-muros fait référence à :

- Les dépenses extra-muros sont les sommes qu'une unité déclarante a payées ou s'est engagée à payer à une autre organisation pour l'exécution de la R-D au cours d'une période donnée.
- Elles englobent l'achat de R-D exécutée par d'autres unités et/ou les aides financières accordées à d'autres organisations pour l'exécution de R-D (MF § 408).

	Valeur approximative Monnaie locale '000 (hors TVA)
13. Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée <u>localement</u>	
14. Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée <u>à l'étranger</u>	

MERCI POUR VOTRE TEMPS ET EFFORT

6.3. Le secteur des entreprises

Le modèle de questionnaire pour le secteur des entreprises commence après cette introduction. Une version Word de ce questionnaire peut être téléchargée à partir du site de l'ISU à cette adresse : <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Pages/research-and-development-statistics.aspx>.

Les pays qui adoptent ce questionnaire devront l'adapter à leurs besoins et situations nationaux. Les adaptations suivantes peuvent être nécessaires :

- La première page devra être entièrement refaite par l'organisme de collecte de données.
- Les pays peuvent changer l'année financière en année civile ou en une période de référence d'une année.
- Dans la Section 2 relative au personnel de R-D, le répondant est prié d'indiquer le nombre moyen de personnes impliquées dans la R-D au cours de l'année de référence. Ceci peut être adapté à n'importe quelle autre approche. Cependant, il est recommandé que l'approche adoptée pour mesurer les données du nombre de personnes physiques (PP) pour personnel de R-D soit similaire à celle utilisée pour la collecte d'autres séries statistiques sur les PP (emploi, éducation) à laquelle les séries de R-D sont susceptibles d'être comparées (MF § 329).
- Dans les questions 9.1 et 10.1, les pays peuvent remplacer les niveaux de qualification, qui sont basés sur la version 2011 de la CITE avec les niveaux applicables dans leur pays.
- Les sources de financement dans la question 12 peuvent être adaptées aux conditions locales.
- À la question 20 sur les détails de la R-D extra-muros, le seuil doit être adapté aux besoins nationaux.

Les questions 2b et 14 demandent l'identification des codes de la Classification internationale type par industrie (CITI). La liste complète des codes de la CITI est détaillée dans l'Annexe C, qui devrait être incluse dans ce questionnaire. Dans ce guide, elle est incluse dans la Section 6.5. Deux versions sont incluses : CITI Rev. 3.1 et CITI Rev. 4. L'organisme de collecte de données devrait choisir ce qui convient le mieux au pays ou la remplacer par une classification nationale.

Les cellules en gris correspondent aux données qui sont une récapitulation ou qui ont été déclarées plus tôt dans le questionnaire et ne doivent pas être remplies par le répondant. Si le questionnaire est converti en un questionnaire en ligne ou un questionnaire Excel, ces cellules doivent être calculées ou reportées automatiquement.

Certaines questions ne sont pas nécessaires pour fournir des données à l'ISU, mais ne sont pas sans intérêt et peuvent être incluses si cela est souhaité par les décideurs. Les questions suivantes en font partie :

- La question 9.3 sur l'âge du personnel de R-D.
- La question 15 sur les domaines scientifiques et technologiques détaillés. Pour cette question, le répondant est tenu de consulter les codes détaillés des domaines scientifiques et technologiques pour toutes les disciplines et domaines d'études universitaires pratiqués dans son organisation listés dans l'Annexe A du questionnaire, et de copier ce code dans la question 15, ainsi que le pourcentage correspondant. L'annexe A doit être incluse dans le questionnaire. Étant donné qu'elle s'applique aux

modèles de questionnaires pour tous les secteurs d'exécution, elle est incluse une seule fois dans le présent guide, dans la Section 6.5.

- La question 16 sur l'OSE. Pour cette question, le répondant est tenu de consulter le code pour tous les objectifs applicables à son organisation indiqué dans l'Annexe B du questionnaire et de copier ce code dans la question 16, ainsi que le pourcentage correspondant. L'Annexe B doit être incluse dans le questionnaire. Étant donné qu'elle s'applique aux modèles de questionnaires pour tous les secteurs d'exécution, elle est incluse une seule fois dans le présent guide, dans la Section 6.5.
- La question 17 sur la répartition régionale des dépenses de R-D.
- Les questions 18 à 20 sur la R-D extra-muros.

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

<LOGO DE L'INSTITUTION>

ENQUÊTE NATIONALE SUR LES INTRANTS DE LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EXPÉRIMENTAL (R-D)	
LE SECTEUR DES ENTREPRISES EXERCICE FISCAL : (AAAA/AAAA)	
Organisation	Veillez modifier l'étiquette d'adresse (seulement si elle existe)

AUTORITÉ

(NOM DU CENTRE/ORGANISME/DIRECTION) est mandaté pour réaliser une étude des intrants dans la recherche et le développement expérimental (R-D) pour le (Ministère).

Toutes les données recueillies au titre de cette enquête sont confidentielles. Seule l'équipe de l'enquête voit les données de chaque organisation individuelle. Les données brutes recueillies au titre de cette enquête sont confidentielles à moins que l'organisation ne donne une permission écrite pour que ses données soient divulguées à d'autres parties.

OBJET ET PORTÉE DE L'ENQUÊTE

L'enquête de R-D recueille des données sur les intrants dans les activités de R-D réalisées EN INTERNE par l'ensemble des organisations (y compris l'enseignement supérieur, l'État, les entreprises et ISBL). Les données sont utilisées à des fins de planification et de suivi et pour mesurer la compétitivité internationale.

Cette enquête couvre l'exercice fiscal : JJ/MM/AAAA à JJ/MM/AAAA (ou votre exercice fiscal complet le plus proche).

DATE LIMITE

Veillez remplir et retourner ce questionnaire avant le à : Enquête de R-D, [adresse complète]

ASSISTANCE

Si vous avez des questions, veuillez contacter l'un des responsables de l'enquête :

Nom	Numéro de téléphone	Email

PERSONNE COMPLÉTANT LE QUESTIONNAIRE:

Organisation		Tél	()
Nom (avec le titre)		Fax	()
Qualité		Portable	()
Date		Email	
Signature		Site Web	

LES DÉFINITIONS SUIVANTES SONT IMPORTANTES POUR COMPLÉTER LE QUESTIONNAIRE de L'ENQUÊTE:

Définition de R-D :

Cette enquête suit les lignes directrices du *Manuel de Frascati* pour mener des enquêtes sur les intrants à la R-D (OCDE, 2002). Elles définissent la recherche et le développement expérimental (R-D) comme suit :

- **La recherche** est un travail de création et des travaux originaux entrepris de façon systématique en vue d'obtenir de nouvelles connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société.
- **Le développement expérimental** est l'application des résultats de la recherche ou leurs connaissances scientifiques pour créer de nouveaux produits, applications ou procédés ou améliorer considérablement ceux qui existent déjà.

Le critère fondamental permettant de distinguer la R-D des activités connexes est l'existence, au titre de la R-D, d'un élément de nouveauté non négligeable et la dissipation d'une incertitude scientifique et/ou technologique, autrement dit lorsque la solution d'un problème n'apparaît pas évidente à quelqu'un qui est parfaitement au fait de l'ensemble des connaissances et techniques de base couramment utilisées dans le secteur considéré.

Portée de l'enquête :

- L'enquête demande des données sur les activités **de R-D menées EN INTERNE par votre organisation sur le territoire national.**
- La cinquième partie comprend des questions sur la R-D extra-muros.

La R-D dans les entreprises :

Toute activité classée comme R-D se caractérise par son originalité ; elle doit avoir l'investigation comme objectif principal et doit avoir le potentiel de produire des résultats qui permettent d'accroître la somme des connaissances (théoriques et/ou pratiques) de l'humanité.

La R-D comprend (mais sans s'y limiter) :

Activités du personnel qui est visiblement engagé dans la R-D.

En outre, l'activité de recherche comprend :

- La fourniture d'un appui professionnel, technique, administratif ou bureaucratique et/ou d'une assistance au personnel directement engagé dans la R-D.
- La gestion du personnel qui est directement engagé dans la R-D ou qui offre un soutien ou une assistance professionnelle, technique ou administrative aux activités de R-D des étudiants qui suivent des cours de recherche de troisième cycle.
- Le développement de logiciels lorsque le but du projet est la dissipation d'une incertitude scientifique.
- Les travaux de recherche dans le domaine des sciences naturelles, de l'ingénierie, des sciences médicales, des sciences agricoles, des sciences sociales et des sciences humaines.
- La R-D effectuée en tant que composante d'une coentreprise non constituée en société.
- Des prototypes et des installations pilotes, tant que l'objectif principal est d'apporter de nouvelles améliorations.
- La conception industrielle et le dessin, mais seulement si nécessaires pour la R-D.
- Les projets de R-D effectués contractuellement pour d'autres personnes morales, telles que les entreprises.
- « Feedback de R-D » destiné à résoudre les problèmes qui se produisent au-delà de la phase initiale de R-D ; par exemple, des problèmes techniques survenus au cours des cycles de production initiale.

La R-D exclut :

Les activités spécifiques suivantes sont exclues, sauf si elles sont utilisées principalement pour le support ou dans le cadre d'activités de R-D effectuées dans cette unité déclarante :

- Services d'information scientifique et technique.
- Ingénierie et services techniques.
- Collecte de données d'intérêt général/courantes.
- Essais de pratique courante et travaux de normalisation.
- Études de faisabilité (à l'exception des projets de R-D).
- Soins médicaux spécialisés courants, par exemple les services de pathologie courante.
- Aspects commerciaux, juridiques et administratifs des activités en matière de brevets, de droits d'auteur ou de licences.
- Programmation informatique courante, fonctionnement des systèmes ou maintenance des logiciels lorsqu'il n'y a pas d'incertitudes technologiques à résoudre.

Exemples:

- Enquêter sur la conduction électrique dans les cristaux est de la recherche fondamentale ; appliquer la cristallographie aux propriétés des alliages est de la recherche appliquée.
- Les nouveaux modèles de puces comprennent du développement.
- L'étude des facteurs limitants dans le placement de l'élément de puce se situe à la frontière entre la recherche fondamentale et appliquée, et implique de plus en plus de nanotechnologie.
- Beaucoup de services de R-D impliquent le développement de logiciels lorsque la réalisation du projet dépend d'un progrès scientifique ou technologique et que le but de ce projet est la dissolution systématique d'une incertitude scientifique ou technologique.

Cas limites :

- En ce qui concerne la mesure de la R-D, la plus grande source d'erreur est la difficulté de fixer avec précision la ligne de démarcation entre le développement expérimental et les activités connexes nécessaires à la réalisation d'une innovation.
- Il faut prendre soin d'exclure les activités qui, bien que faisant sans aucun doute partie du processus d'innovation, ne font que rarement appel à la R-D ; c'est le cas du dépôt de brevets et de la concession de licences, des études de marché, de la préparation du lancement en fabrication, de l'outillage et du remaniement de la conception d'un procédé de fabrication.
- Il est difficile de tracer avec précision la ligne de démarcation entre le développement expérimental et le développement préalable à la production, par exemple l'établissement de modèles de démonstration à l'intention des utilisateurs et les essais correspondants, ainsi que la production conçue de manière à être applicable à tous les cas de figure se présentant dans l'industrie. Si l'objectif principal des travaux est d'apporter de nouvelles améliorations techniques au produit ou au procédé, ils tombent alors sous la définition de la R-D. Si, au contraire, le produit ou le procédé ou l'approche est en grande partie fixé et si l'objectif principal est de trouver des débouchés, d'établir des plans de pré-production ou d'assurer que le système de production ou de contrôle fonctionne bien, ce travail ne relève pas de la R-D.

SECTION 1 : INFORMATIONS GÉNÉRALES

1a. Dénomination sociale de la société

--	--

1b. Pour le compte de (le cas échéant)

--	--

2a. Si vous déclarez de la R-D pour des filiales (par exemple, un siège avec plusieurs filiales), veuillez lister les sociétés ci-dessous (joindre une page si nécessaire).

2b. Dresser la liste des principales activités et/ou le code de Classification nationale/Classification internationale type par industrie (CITI) (voir l'Annexe C) qui représente la principale source de revenus de votre société.

Activités	CITI	Revenus de la société obtenus (%)

3. Société mère (le cas échéant) avec le % de participation

Société mère	% de participation
	%

4. Répartition approximative de la participation étrangère/nationale (par propriété réelle si des structures de holding complexes existent.)

UE	%
États-Unis	%
Chine	%
Autre	%
National	%
TOTAL	100%

5. Exercice (jj/mm/aaaa) que vous déclarez dans cette enquête

Du		au
----	--	----

6. Nombre total des employés

--	--	--	--	--	--

7. Chiffre d'affaires brut
(Monnaie locale '000 (hors TVA¹³))

--	--	--	--	--	--

8. Est-ce que l'unité déclarante a effectué des activités de R-D EN INTERNE au cours de l'exercice fiscal ?

Oui

Poursuivre avec la question 9.

Non

Passez à la Section 5 si vous avez payé d'autres parties pour les activités de R-D (optionnelle).

Si l'organisation/unité ne fait *pas* de R-D en interne et/ou intra-muros, cochez cette case et retournez le questionnaire comme une réponse NULLE.

¹³ TVA = Taxe sur la valeur ajoutée

SECTION 2 : PERSONNEL DE R-D EN INTERNE

PERSONNEL DE R-D

- **Déclarer, par rapport aux catégories énumérées ci-dessous, tout le personnel employé directement dans la R-D ou fournissant un soutien ou des services directs de R-D à hauteur de 5 % de son temps au moins. Ne pas compter les employés ne soutenant PAS la recherche.**
- **Veillez indiquer le nombre moyen de personnes impliquées dans la R-D au cours de l'année de référence.**
- **Veillez inclure le personnel permanent, temporaire, à temps plein, à temps partiel et contractuel.**

Chercheurs

- Les chercheurs sont des spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés.
- Les chercheurs englobent les cadres de direction et les administrateurs ayant des activités de planification et de gestion des aspects scientifiques et techniques des travaux des chercheurs. Leur rang est généralement égal ou supérieur à celui des personnes directement employées en tant que chercheurs et ils sont souvent d'anciens chercheurs ou des chercheurs à temps partiel.
- Sont exclus les cadres de direction et les administrateurs concernés principalement par les budgets et les ressources humaines plutôt que par la gestion ou le contenu du projet (inclure dans autres membres du personnel soutenant directement la R-D).

Techniciens soutenant directement la R-D

- Les personnes effectuant des tâches techniques en soutien à la R-D, normalement sous la direction et la supervision d'un chercheur.

Autre personnel soutenant directement la R-D

- Le personnel de soutien comprend les travailleurs, qualifiés ou non, et le personnel de secrétariat et de bureau participant à l'exécution des projets de R-D ou qui sont directement associés à l'exécution de tels projets.
- Sont inclus les cadres et les administrateurs concernés principalement par les budgets et les ressources humaines en soutien à la recherche plutôt que la gestion de projet.

Remarque :

- Ne pas inclure le personnel soutenant indirectement la R-D. Des exemples typiques sont les activités de transport, d'entreposage, de nettoyage, de réparation, d'entretien et de sécurité ainsi que les activités administratives et les travaux de bureau qui ne sont pas entrepris exclusivement à des fins de R-D (comme les activités des services centraux chargés des finances et du personnel).
- Une provision pour ceux-ci devrait être classée au titre des « frais généraux dans les dépenses de R-D » (« autres dépenses courantes » à la question 11B), mais ces personnes ne devraient pas être incluses dans le personnel de R-D.

9. NOMBRE DE PERSONNES PHYSIQUES DU PERSONNEL DE R-D

CALCUL DES DONNÉES DU NOMBRE DE PERSONNES PHYSIQUES

Les données sur le nombre total de personnes couvrent le nombre de personnes qui sont principalement ou partiellement affectées à la R-D. Cela comprend le personnel employé à temps plein et à temps partiel sur les activités de R-D.

9.1 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et de la qualification la plus élevée

(1) CHERCHEURS

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DES CHERCHEURS (1)			

Porter les sous-totaux à la Q10

(2) TECHNICIENS

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DES TECHNICIENS (2)			

Porter les sous-totaux à la Q10

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (3)			

Porter les sous-totaux à la Q10

	M	F	TOTAL
TOTAL DU PERSONNEL DE R-D (1+2+3)			

9.2 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et de l'âge (optionnel)

(1) CHERCHEURS

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 9.1)			

(2) TECHNICIENS

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 9.1)			

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 9.1)			

9.3 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et de l'âge (optionnel)

(1) CHERCHEURS

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 9.1)			

(2) TECHNICIENS

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 9.1)			

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 9.1)			

10. ÉQUIVALENCES PLEIN TEMPS (EPT) ET COÛT DE LA RECHERCHE DES ENTREPRISES

Fournir une estimation des années-personnes des efforts de R-D (ou équivalence plein-temps), selon les catégories ci-dessous.

En utilisant les personnes physiques de sexe masculin et féminin de l'ensemble du personnel de R-D déclaré au titre de la question 4, fournir l'équivalence plein-temps en matière de recherche (temps consacré à la R-D). Ensuite, calculer les coûts salariaux totaux de la R-D à l'aide de la moyenne annuelle du coût total pour la société au titre du personnel à temps plein (y compris les traitements annuels, les salaires et les coûts associés ou les avantages sociaux, comme les primes, les contributions aux fonds de pension et d'aide médicale, les taxes sur les salaires, le fonds de l'assurance-chômage et tous les autres paiements statutaires) selon les catégories ci-dessous.

CALCULER L'ÉQUIVALENCE PLEIN-TEMPS (EPT)

Les données EPT mesurent le volume des ressources humaines dans la R-D. Un EPT peut être considéré comme une année-personne. Cela signifie que 1 EPT est égal à 1 personne travaillant à temps plein en R-D pendant 1 an ou plusieurs personnes travaillant à temps partiel ou pour une période plus courte correspondant à une année-personne.

Aux fins de cette enquête, un employé peut travailler un maximum de 1 EPT par an.

Ce qui suit est une approche théorique au calcul de l'EPT :

EPT : (Consécration à l'emploi : Temps plein/temps partiel) x (Portion de l'année active sur la R-D) x (Temps ou portion consacrée à la R-D)

Voici quelques exemples :

- Un employé à temps plein qui consacre 100 % de son temps à la R-D au cours d'une année : $(1 \times 1 \times 1) = 1$ EPT
- Un employé à temps plein qui consacre 30 % de son temps à la R-D au cours d'une année : $(1 \times 1 \times 0,3) = 0,3$ EPT
- Un travailleur de R-D à temps plein qui consacre 100 % de son temps à la R-D et est employé dans une institution de R-D pour six mois seulement : $(1 \times 0,5 \times 1) = 0,5$ EPT
- Un employé à temps plein consacrant 40 % de son temps à la R-D au cours de la moitié de l'année (la personne n'est active que pendant 6 mois par an) : $(1 \times 0,5 \times 0,4) = 0,2$ EPT
- Un employé à temps partiel (travaillant 40 % d'une année à temps plein) engagé dans la R-D uniquement (consacrant 100 % de son temps à la R-D) au cours d'une année : $(0,4 \times 1 \times 1) = 0,4$ EPT
- Un employé à temps partiel (travaillant 40 % de l'année à temps plein) consacrant 60 % de son temps à la R-D au cours de la moitié de l'année (la personne n'est active que pendant 6 mois par an) : $(0,4 \times 0,5 \times 0,6) = 0,12$ EPT
- 20 employés à temps plein qui consacrent 40 % de leur temps à la R-D au cours d'une année : $20 \times (1 \times 1 \times 0,4) = 8$ EPT

REMARQUE : Veuillez calculer les EPT pour l'ensemble du personnel de R-D.

10.1 EPT par catégorie de personnel

Catégorie du personnel	Personnes physiques (de la Q 9.1)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot

(1) CHERCHEURS

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DES CHERCHEURS (1)						

(2) TECHNICIENS

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DES TECHNICIENS (2)						

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (3)						

Catégories du personnel	Personnes physiques (De la Q 9.1)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot
TOTAL DU PERSONNEL DE R-D (1+2+3)						

10.2 EPT par domaine scientifique ou technologique

Domaine scientifique et technologique	Personnes physiques (de la Q 9.2)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot

(1) CHERCHEURS

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 10.1)						

(2) TECHNICIENS

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 10.1)						

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 10.1)						

10.3 EPT par catégorie de personnel et coûts salariaux

Catégories du personnel	Équivalence plein-temps (EPT) (de la Q 10.1) (A)	Coût salarial moyen par personne Monnaie locale '000 (hors TVA) (B)	Coûts salariaux calculés de R-D Monnaie locale '000 (hors TVA) (A x B)
-------------------------	--	---	--

Total des chercheurs (1)			
Total des techniciens (2)			
Total du personnel de soutien (3)			
TOTAL DES COÛTS SALARIAUX (1+2+3)			

Reporter le sous-total à la Q 11A

SECTION 3 : DÉPENSE DE R-D EN INTERNE

LA DÉFINITION ET LE CALCUL DES DÉPENSES DE R-D EN INTERNE

AUTRES DÉPENSES COURANTES

<p>Comprenant (mais sans s'y limiter) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les coûts directs du projet, les consommables du projet et les coûts de fonctionnement liés à la recherche, tels que les matériaux, les carburants et d'autres intrants, notamment le téléphone et l'impression. • Les frais de voyage et de séjour. • Les frais de réparation et d'entretien. • Les paiements à des organisations extérieures pour l'utilisation des installations spécialisées d'essai, le travail analytique, l'ingénierie ou d'autres services spécialisés en soutien au projet de R-D mené par cette unité déclarante. • Les dépenses de commission/de consultants pour les projets de recherche menés par cette unité déclarante. • Le pourcentage concerné des coûts indirects et institutionnels et les coûts des services publics, tels que le loyer, les frais d'espace, le crédit-bail et les frais d'embauche, le mobilier, l'eau, l'électricité et d'autres frais généraux. • Le pourcentage concerné des coûts salariaux des personnes fournissant des services indirects tels que le siège social, les ressources humaines, les finances, le personnel de sécurité et d'entretien ainsi que le personnel des bibliothèques centrales et des services informatiques. • Lorsque les coûts courants comme les coûts et les consommables directs du projet sont utilisés uniquement pour la R-D, affectez le coût total des articles. • Si ces frais courants sont utilisés pour plus d'une activité, il faut seulement inclure une estimation de la portion utilisée pour la R-D. • Ce n'est que lorsque cette estimation de la portion utilisée pour la R-D n'est pas disponible, tels que les coûts indirects et les services publics et les coûts salariaux du personnel fournissant des services indirects, qu'il est conseillé que les répondants appliquent le pourcentage de temps que les chercheurs de l'unité déclarante ont consacré à la R-D au total de ces dépenses courantes. • Donc, si la déclaration des revenus et des dépenses montre que les dépenses courantes pour les coûts indirects et les services publics et les coûts salariaux du personnel fournissant des services indirects pour l'année a été de 1,7 million de dollars et que les chercheurs ont en moyenne passé 80 % de leur temps en R-D, alors ce composant des dépenses courantes de R-D peut être estimé à $0,8 \times 1\,700\,000 \\$ = 1\,360\,000 \\$. 	<p>À l'exception :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des dépenses de R-D sous contrat lorsque le projet de recherche est réalisé ailleurs par des tiers au nom de cette unité déclarante. • Des paiements pour les achats de savoir-faire technique (écart d'acquisition). • Des droits de licence. • Provisions pour amortissement
---	---

DÉPENSES EN CAPITAL

<p>Le coût total des dépenses en capital doit être déclaré dans l'année d'achat (ne pas amortir).</p>	
<p>Comprenant (mais sans s'y limiter) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dépenses afférentes aux biens de capital fixe utilisés dans les projets de R-D de cette unité déclarante. • Acquisition de logiciels, y compris les frais de licence, qui devraient être utilisés pour une durée supérieure à un an. • Achat de bases de données qui devraient être utilisées pour une durée supérieure à un an. • Réparations, améliorations et modifications majeures sur les terrains et les bâtiments. • Lorsqu'un élément du capital est utilisé uniquement pour la R-D, affectez le coût total de l'article • Si l'élément du capital est utilisé pour plus d'une activité, il faut seulement inclure une estimation de la portion utilisée pour la R-D. Par exemple, une nouvelle pièce d'équipement qui sera utilisée pour la R-D (incluse), essais (exclue) et le contrôle de la qualité (exclue). Par exemple, si l'utilisation prévue de ce nouvel équipement à des fins de R-D est de 40 % de l'utilisation totale (c'est-à-dire que les 60 % restants seront alloués à d'autres activités), seulement 40 % du coût total de l'équipement devrait être considéré comme une dépense pertinente de R-D. • Lorsque l'estimation de la partie utilisée pour la R-D n'est pas disponible, appliquez le pourcentage de temps que les chercheurs de l'unité déclarante ont consacré à la R-D au coût de l'article. 	<p>À l'exception :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autres frais de réparation et d'entretien. • Provisions pour amortissement. • Produits de la vente des actifs de R-D.

11. DÉPENSE DE R-D EN INTERNE

Compiler les dépenses de R-D en interne au cours de l'exercice fiscal ... <YYYY> ... Inclure les dépenses financées à partir de toutes les sources : internes et externes (contrats et subventions) et réalisées par l'unité déclarante pour son propre compte ou pour le compte d'autres parties.

REMARQUE : La R-D extra-muros doit être signalée dans la Section 5.

L'achat d'équipement peut en théorie être classé comme dépenses courantes ou dépenses en capital. Une distinction peut donc être faite entre équipement « majeur » et « mineur » (à inclure respectivement dans les dépenses « en capital » et les dépenses « courantes ») en établissant une sorte de limite pécuniaire. Veuillez nous fournir cette limite telle qu'utilisée par votre institution.	
Monnaie locale :	

COÛTS SALARIAUX DE R-D

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Coût total du personnel de R-D (reporté de la question 10.3)	A	

AUTRES DÉPENSES COURANTES DE R-D

(Voir la définition des dépenses courantes et la façon de calculer les dépenses courantes consacrées à la R-D sur la page précédente)

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Autres dépenses courantes	B	

DÉPENSES EN CAPITAL EN R-D

(Voir la définition des dépenses en capital et la façon de calculer les dépenses en capital consacrées à la R-D sur la page précédente)

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Véhicules, installations, machines et équipements	C	
Terrains, bâtiments et autres structures	D	
Logiciels	E	

	Monnaie locale '000 hors TVA	
TOTAL DES DÉPENSES DE R-D (A + B + C + D + E)	F	

Reporter le total des dépenses de R-D (F) à la Question 12

12. SOURCES DE FINANCEMENT POUR EN LA R-D EN INTERNE

Fournir une ventilation des dépenses totales de R-D selon les sources de fonds ci-dessous (REMARQUE : seule la partie de l'argent réellement DÉPENSÉ est nécessaire, pas le revenu total par source)

Adapter au contexte national

Société	Monnaie locale '000 Hors TVA
Fonds propres	

État (y compris les départements/ministères et les instituts d'octroi de subventions)

Subventions, en particulier à usage général, y compris les bourses	
Contrats pour effectuer de la R-D dirigée	
Subventions bénéficiant d'un soutien gouvernemental pour la R-D	

Autres entreprises locales :

Contrats pour effectuer de la R-D	
-----------------------------------	--

Autres sources nationales

Organisation sans but lucratif (y compris les fondations)	
Donations individuelles	
Enseignement supérieur	

Sources étrangères

Société mère	
Organisations et fondations philanthropiques	
Toutes les autres sources étrangères	

	Monnaie locale '000 Hors TVA
TOTAL DES DÉPENSES DE R-D (égal à la question 11F)	

SECTION 4 : CATÉGORIES DE DÉPENSES DE R-D EN INTERNE

13. DÉPENSES DE R-D EN INTERNE PAR TYPE DE R-D

Spécifier le pourcentage de : a) **TOTAL DES DÉPENSES DE R-D EN INTERNE** (les coûts courants et les dépenses en capital) par type de R-D, et (facultatif) b) **TOTAL DES DÉPENSES COURANTES DE R-D EN INTERNE** (coûts salariaux et autres coûts courants) par type de R-D.

	Colonne b facultatif					
<p>Recherche fondamentale</p> <ul style="list-style-type: none"> Travaux entrepris principalement afin d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables sans application spécifique en vue Analyses des propriétés, des structures et des relations en vue de formuler et de mettre à l'épreuve des hypothèses, des théories ou des lois. Les résultats de la recherche fondamentale sont généralement publiés dans des revues scientifiques examinées par des pairs. 	<p>a). Basé sur le total des dépenses intra-muros (pourcentage)</p>	<p>b). Basé uniquement sur les dépenses courantes (pourcentage)</p>				
<p>Recherche appliquée</p> <ul style="list-style-type: none"> Travaux originaux en vue d'acquérir de nouvelles connaissances avec une application spécifique en vue. Activités qui déterminent les utilisations possibles des résultats de la recherche fondamentale. Les résultats de la recherche appliquée portent, en premier lieu, sur un produit unique ou un nombre limité de produits, d'opérations, de méthodes ou de systèmes. Cette recherche permet le développement d'idées pour les rendre opérationnelles. Les connaissances ou les informations tirées de la recherche appliquée peuvent être publiées dans des revues révisées par des pairs ou faire l'objet d'autres formes de protection de la propriété intellectuelle. 	<p>a). Basé sur le total des dépenses intra-muros (pourcentage)</p>	<p>b). Basé uniquement sur les dépenses courantes (pourcentage)</p>				
<p>Développement expérimental</p> <ul style="list-style-type: none"> Des travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes en vue de créer des nouveaux matériaux, produits ou procédés ou services ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà. 	<p>a). Basé sur le total des dépenses intra-muros (pourcentage)</p>	<p>b). Basé uniquement sur les dépenses courantes (pourcentage)</p>				
TOTAL	1	0	0	1	0	0

14. VENTILATION INDUSTRIELLE DÉTAILLÉE (FACULTATIF)

Classer l'orientation industrielle réelle de la R-D réalisée par l'entreprise, selon la Classification nationale des industries ou la CITI avec le pourcentage de dépenses associé (voir l'annexe C)

- La CITI indique la classification qui décrit le mieux les travaux de R-D de l'entreprise selon l'usage auquel est destiné le produit.

Codes des domaines scientifiques et technologiques			Pourcentage			Codes des domaines scientifiques et technologiques			Pourcentage		
CITI						CITI					
CITI						CITI					
CITI						CITI					
CITI						CITI					
CITI						CITI					
CITI						CITI					
CITI						CITI					
						Total	1	0	0	0	

15. DOMAINES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES DÉTAILLÉS (DST) (FACULTATIF)

Classer les activités de R-D selon le domaine scientifique et technologique à deux chiffres (DST) avec le pourcentage des dépenses (voir l'annexe A)

- Les codes des domaines scientifiques et technologiques sont fondés sur les disciplines universitaires reconnues et les nouveaux domaines d'étude.

Codes des domaines scientifiques et technologiques			Pourcentage			Codes des domaines scientifiques et technologiques			Pourcentage		
DST						DST					
DST						DST					
DST						DST					
DST						DST					
DST						DST					
DST						DST					
DST						DST					
						Total	1	0	0	0	

16. LES OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES (OSE) (FACULTATIF)

Classer les activités de R-D selon les objectifs socio-économiques avec le pourcentage des dépenses (voir l'annexe B)

- Le classement OSE fournit une indication du bénéficiaire principal de votre activité de R-D.

Les codes d'OSE			Pourcentage		Les codes d'OSE			Pourcentage		
OSE					OSE					
OSE					OSE					
OSE					OSE					
OSE					OSE					
OSE					OSE					
OSE					OSE					
					Total			1	0	0

17. DÉPENSES FÉDÉRALES OU PROVINCIALES EN MATIÈRE DE R-D (OPTIONNEL)

Veillez indiquer la localisation géographique (par état fédéral ou province) lorsque le département/unité a mené des activités de R-D et le pourcentage des dépenses totales de R-D.

Répartition des dépenses de R-D de l'état fédéral ou de la province (créer des lignes supplémentaires si nécessaire)

Veillez spécifier l'endroit où la R-D est réellement réalisée, plutôt que là où elle est gérée/financée.

Nom	
Nom	
Nom	
Nom	
Nom	

Nom	
Nom	
Nom	
Nom	
Total	100%

SECTION 5 : R-D EXTRA-MUROS (OPTIONNEL)

La R-D extra-muros fait référence :

- aux dépenses extra-muros qui sont des sommes qu'une unité déclarante a payées ou s'est engagée à payer à une autre organisation pour l'exécution de la R-D au cours d'une période donnée.
- Elles englobent l'achat de R-D exécutée par d'autres unités et/ou les aides financières accordées à d'autres organisations pour l'exécution de la R-D (MF § 408).

	Valeur approximative Monnaie locale '000 (hors TVA)
18. Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée <u>localement</u>	
19. Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée <u>à l'étranger</u>	

20. Si les montants indiqués dans la question 19 ou 20 ont dépassé 1 million d'unités de monnaie nationale, veuillez indiquer le nom de l'organisation/des organisations qui ont réalisé les travaux de R-D extra-muros D avec les dépenses associées.

Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée **localement**.

Payé à :	Valeur approximative Monnaie locale '000 (hors TVA)

Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée **à l'étranger**.

Payé à :	Valeur approximative Monnaie locale '000 (hors TVA)

MERCI POUR VOTRE TEMPS ET EFFORT

6.4. Le secteur des institutions sans but lucratif

Le modèle de questionnaire pour le secteur des ISBL commence après cette introduction. Une version Word de ce questionnaire peut être téléchargée à partir du site de l'ISU à cette adresse : <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Pages/research-and-development-statistics.aspx>.

Les pays qui adoptent ce questionnaire devront l'adapter à leurs besoins et situations nationaux. Les adaptations suivantes peuvent être nécessaires :

- La première page devra être entièrement refaite par l'organisme de collecte de données.
- Les pays peuvent changer l'année financière en année civile ou en une période de référence d'une année.
- Dans la Section 2 relative au personnel de R-D, le répondant est prié d'indiquer le nombre moyen de personnes impliquées dans la R-D au cours de l'année de référence. Ceci peut être adapté à n'importe quelle autre approche. Cependant, il est recommandé que l'approche adoptée pour mesurer les données du nombre de personnes physiques (PP) pour le personnel de R-D soit similaire à celle utilisée pour la collecte d'autres séries statistiques sur les PP (emploi, éducation) à laquelle les séries de R-D sont susceptibles d'être comparées (MF § 329).
- Dans les questions 8.1 et 9.1, les pays peuvent remplacer les niveaux de qualification, qui sont basés sur la version 2011 de la CITE avec les niveaux applicables dans leur pays.
- Les sources de financement dans la question 11 peuvent être adaptées aux conditions locales.
- À la question 18 sur les détails de la R-D extra-muros, le seuil doit être adapté aux besoins nationaux.

Les cellules en gris correspondent aux données qui sont une récapitulation ou qui ont été déclarées plus tôt dans le questionnaire et ne doivent pas être remplies par le répondant. Si le questionnaire est converti en un questionnaire en ligne ou un questionnaire Excel, ces cellules doivent être calculées ou reportées automatiquement.

Certaines questions ne sont pas nécessaires pour fournir des données à l'ISU, mais ne sont pas sans intérêt et peuvent être incluses si cela est souhaité par les décideurs. Elle concerne les questions suivantes :

- La question 8.3 sur l'âge du personnel de R-D.
- La question 13 qui demande l'identification des codes de la CITI. La liste complète des codes de la CITI est détaillée dans l'Annexe C, qui devrait être incluse dans ce questionnaire. Dans ce guide, elle est incluse dans la Section 6.5. Deux versions sont incluses : CITI Rev. 3.1 et CITI Rev. 4. L'organisme de collecte de données devrait choisir ce qui convient le mieux au pays ou la remplacer par une classification nationale.
- La question 14 sur les domaines scientifiques et technologiques détaillés. Pour cette question, le répondant est tenu de consulter les codes détaillés des domaines scientifiques et technologiques pour toutes les disciplines et domaines d'études universitaires pratiqués dans son organisation listés dans l'annexe A du questionnaire, et de copier ce code dans la question 14, ainsi que le pourcentage correspondant. L'annexe A doit être incluse dans le questionnaire. Étant donné qu'elle s'applique aux

modèles de questionnaires pour tous les secteurs d'exécution, elle est incluse une seule fois dans le présent guide, dans la Section 6.5.

- La question 15 sur l'OSE. Pour cette question, le répondant est tenu de consulter le code pour tous les objectifs applicables à son organisation indiqué dans l'Annexe B du questionnaire et de copier ce code dans la question 15, ainsi que le pourcentage correspondant. L'annexe B doit être incluse dans le questionnaire. Étant donné qu'elle s'applique aux modèles de questionnaires pour tous les secteurs d'exécution, elle est incluse une seule fois dans le présent guide, dans la Section 6.5.
- Questions 16 à 18 sur la R-D extra-muros payée à l'étranger.

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

<LOGO DE L'INSTITUTION>

ENQUÊTE NATIONALE SUR LES INTRANTS DE LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EXPÉRIMENTAL (R-D)	
INSTITUTIONS PRIVÉES SANS BUT LUCRATIF EXERCICE FISCAL : (AAAA/AAAA)	
Organisation	Veillez modifier l'étiquette d'adresse (seulement si elle existe)

AUTORITÉ

(NOM DU CENTRE/ORGANISME/DIRECTION) est mandaté pour réaliser une étude des intrants dans la recherche et le développement expérimental (R-D) pour le (Ministère).

Toutes les données recueillies au titre de cette enquête sont confidentielles. Seule l'équipe de l'enquête voit les données de chaque organisation individuelle. Les données brutes recueillies au titre de cette enquête sont confidentielles à moins que l'organisation ne donne une permission écrite pour que ses données soient divulguées à d'autres parties.

OBJET ET PORTÉE DE L'ENQUÊTE

L'enquête de R-D recueille des données sur les intrants dans les activités de R-D réalisées EN INTERNE par l'ensemble des organisations (y compris l'enseignement supérieur, l'État, les entreprises et ISBL). Les données sont utilisées à des fins de planification et de suivi et pour mesurer la compétitivité internationale.

Cette enquête couvre l'exercice fiscal : JJ/MM/AAAA à JJ/MM/AAAA (ou votre exercice fiscal complet le plus proche).

DATE LIMITE

Veillez remplir et retourner ce questionnaire avant le à : Enquête de R-D, [adresse complète]

ASSISTANCE

Si vous avez des questions, veuillez contacter l'un des responsables de l'enquête :

Nom	Numéro de téléphone	Courriel

PERSONNE COMPLÉTANT LE QUESTIONNAIRE:

Organisation	
Nom (avec le titre)	
Qualité	
Date	
Signature	

Tél	()
Fax	()
Portable	()
Courriel	
Site Internet	

LES DÉFINITIONS SUIVANTES SONT IMPORTANTES POUR COMPLÉTER LE QUESTIONNAIRE de L'ENQUÊTE:

Définition de R-D :

Cette enquête suit les lignes directrices du *Manuel de Frascati* pour mener des enquêtes sur les intrants à la R-D (OCDE, 2002).

Elles définissent la recherche et le développement expérimental (R-D) comme suit :

- **La recherche** est un travail de création et des travaux originaux entrepris de façon systématique en vue d'obtenir de nouvelles connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société.
- **Le développement expérimental** est l'application des résultats de la recherche ou leurs connaissances scientifiques pour créer de nouveaux produits, applications ou procédés ou améliorer considérablement ceux qui existent déjà.

Le critère fondamental permettant de distinguer la R-D des activités connexes est l'existence, au titre de la R-D, d'un élément de nouveauté non négligeable et la dissipation d'une incertitude scientifique et/ou technologique, autrement dit lorsque la solution d'un problème n'apparaît pas évidente à quelqu'un qui est parfaitement au fait de l'ensemble des connaissances et techniques de base couramment utilisées dans le secteur considéré.

Portée de l'enquête :

- L'enquête demande des données sur les **activités de R-D menées EN INTERNE par votre organisation sur le territoire national**.
- La cinquième partie comprend des questions sur la R-D extra-muros.

R-D dans les institutions privées sans but lucratif :

Toute activité classée comme R-D se caractérise par son originalité ; elle doit avoir l'investigation comme objectif principal et doit avoir le potentiel de produire des résultats qui permettent d'accroître la somme des connaissances (théoriques et/ou pratiques) de l'humanité.

La R-D comprend (mais sans s'y limiter) :

Activités du personnel qui est visiblement engagé dans la R-D.

En outre, l'activité de recherche comprend :

- La fourniture d'un appui professionnel, technique, administratif ou bureautique et/ou d'une assistance au personnel directement engagé dans la R-D.
- La gestion du personnel qui est directement engagé dans la R-D ou qui offre un soutien ou une assistance professionnelle, technique ou administrative aux activités de R-D des étudiants qui suivent des cours de recherche de troisième cycle.
- Supervision et suivi des cours de recherche de troisième cycle, y compris les étudiants.
- Le développement de logiciels lorsque le but du projet est la dissipation d'une incertitude scientifique.
- Les travaux de recherche dans le domaine des sciences naturelles, de l'ingénierie, des sciences médicales, des sciences agricoles, des sciences sociales et des sciences humaines.

- La R-D effectuée en tant que composante d'une coentreprise non constituée en société.
- Les projets de R-D effectués contractuellement pour d'autres personnes morales, telles que les entreprises.
- « Feedback de R-D » destiné à résoudre les problèmes qui se produisent au-delà de la phase initiale de R-D ; par exemple, des problèmes techniques survenus au cours des cycles de production initiale.

La R-D exclut :

Les activités spécifiques suivantes sont exclues, sauf si elles sont utilisées principalement pour le support ou dans le cadre d'activités de R-D effectuées dans cette unité déclarante :

- Services d'information scientifique et technique.
- Ingénierie et services techniques.
- Collecte de données d'intérêt général/courantes.
- Essais de pratique courante et travaux de normalisation.
- Études de faisabilité (à l'exception des projets de R-D).
- Soins médicaux spécialisés courants, par exemple les services de pathologie courante.
- Aspects commerciaux, juridiques et administratifs des activités en matière de brevets, de droits d'auteur ou de licences.
- Programmation informatique courante, fonctionnement des systèmes ou maintenance des logiciels lorsqu'il n'y a pas d'incertitudes technologiques à résoudre.

Exemples:

- Enquêter sur la conduction électrique dans les cristaux est de la recherche fondamentale ; appliquer la cristallographie aux propriétés des alliages est de la recherche appliquée.
- Les nouveaux modèles de puces comprennent du développement.
- L'étude des facteurs limitants dans le placement de l'élément de puce se situe à la frontière entre la recherche fondamentale et appliquée, et implique de plus en plus de nanotechnologie.
- Beaucoup de services de R-D impliquent le développement de logiciels lorsque la réalisation du projet dépend d'un progrès scientifique ou technologique et que le but de ce projet est la dissolution systématique d'une incertitude scientifique ou technologique.

SECTION 1 : INFORMATIONS GÉNÉRALES

1. Organisation/Institution

--	--

2. Sous-unité (le cas échéant)

--	--

3. Répartition approximative de la participation étrangère/nationale (par propriété réelle si des structures de holding complexes existent.)

Étranger	%
National	%
TOTAL	100%

4. Exercice (jj/mm/aaaa) que vous déclarez dans cette enquête

du		au
----	--	----

5. Nombre total des employés
(inclure les effectifs sous contrat pour une période de six mois ou plus)

--	--	--	--	--	--

6. Revenu brut
(Monnaie locale '000 hors TVA¹⁴)

--	--	--	--	--	--

7. Est-ce que l'unité déclarante a effectué des activités de R-D EN INTERNE au cours de l'exercice fiscal ?

Oui

Poursuivre avec la question 9.

Non

Passez à la Section 5 si vous avez payé d'autres parties pour les activités de R-D (optionnelle).

Si l'organisation/unité ne fait pas de R-D en interne et/ou intra-muros, cochez cette case et retournez le questionnaire comme une réponse NULLE.

¹⁴ TVA = Taxe sur la valeur ajoutée

SECTION 2 : PERSONNEL DE R-D EN INTERNE

PERSONNEL DE R-D

- **Déclarer, par rapport aux catégories énumérées ci-dessous, tout le personnel employé directement dans la R-D ou fournissant un soutien ou des services directs de R-D à hauteur de 5 % de son temps au moins. Ne pas compter les employés ne soutenant PAS la recherche.**
- **Veillez indiquer le nombre moyen de personnes impliquées dans la R-D au cours de l'année de référence.**
- **Veillez inclure le personnel permanent, temporaire, à temps plein, à temps partiel et contractuel.**

Chercheurs

- Les chercheurs sont des spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés.
- Les chercheurs englobent les cadres de direction et les administrateurs ayant des activités de planification et de gestion des aspects scientifiques et techniques des travaux des chercheurs. Leur rang est généralement égal ou supérieur à celui des personnes directement employées en tant que chercheurs et ils sont souvent d'anciens chercheurs ou des chercheurs à temps partiel.
- Sont exclus les cadres de direction et les administrateurs concernés principalement par les budgets et les ressources humaines plutôt que par la gestion ou le contenu du projet (inclure dans « autres membres du personnel soutenant directement la R-D »).

Techniciens soutenant directement la R-D

- Les personnes effectuant des tâches techniques en soutien à la R-D, normalement sous la direction et la supervision d'un chercheur.

Autre personnel soutenant directement la R-D

- Le personnel de soutien comprend les travailleurs, qualifiés ou non, et le personnel de secrétariat et de bureau participant à l'exécution des projets de R-D ou qui sont directement associés à l'exécution de tels projets.
- Sont inclus les cadres et les administrateurs concernés principalement par les budgets et les ressources humaines en soutien à la recherche plutôt que la gestion de projet.

Remarque :

- Ne pas inclure le personnel soutenant indirectement la R-D. Des exemples typiques sont les activités de transport, d'entreposage, de nettoyage, de réparation, d'entretien et de sécurité ainsi que les activités administratives et les travaux de bureau qui ne sont pas entrepris exclusivement à des fins de R-D (comme les activités des services centraux chargés des finances et du personnel).
- Une provision pour ceux-ci devrait être classée au titre des « frais généraux dans les dépenses de R-D » (« autres dépenses courantes » à la question 10B), mais ces personnes ne devraient pas être incluses dans le personnel de R-D.

8. NOMBRE DE PERSONNES PHYSIQUES DU PERSONNEL DE R-D

CALCUL DES DONNÉES DU NOMBRE DE PERSONNES PHYSIQUES

Les données sur le nombre total de personnes couvrent le nombre de personnes qui sont principalement ou partiellement affectées à la R-D. Cela comprend le personnel employé à temps plein et à temps partiel sur les activités de R-D.

8.1 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et de la qualification la plus élevée.

(1) CHERCHEURS

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DES CHERCHEURS (1)			

Porter les sous-totaux à la Q9

(2) TECHNICIENS

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DES TECHNICIENS (2)			

Porter les sous-totaux à la Q9

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

QUALIFICATION LA PLUS ÉLEVÉE	M	F	TOTAL
Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)			
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)			
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)			
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)			
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (3)			

Porter les sous-totaux à la Q9

	M	F	TOTAL
TOTAL DU PERSONNEL DE R-D (1+2+3)			

8.2 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et de l'âge (optionnel)

(1) CHERCHEURS

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 8.1)			

(2) TECHNICIENS

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 8.1)			

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Domaine scientifique et technologique	M	F	TOTAL
Les sciences naturelles			
L'ingénierie et la technologie			
Les sciences médicales et les sciences de la santé			
Les sciences agricoles			
Les sciences sociales			
Les sciences humaines			
Non spécifié ailleurs			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 8.1)			

8.3 Effectifs de l'ensemble du personnel de R-D en fonction de trois catégories et de l'âge (optionnel)

(1) CHERCHEURS

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 8.1)			

(2) TECHNICIENS

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 8.1)			

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Âge	M	F	TOTAL
Moins de 25 ans			
25-34 ans			
35-44 ans			
45-54 ans			
55-64 ans			
65 ans et plus			
Inconnu			
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 8.1)			

9. ÉQUIVALENCES PLEIN TEMPS (EPT) ET COÛT DE LA RECHERCHE DES INSTITUTIONS SANS BUT LUCRATIF

Fournir une estimation des années-personnes des efforts de R-D (ou équivalence plein-temps), selon les catégories ci-dessous.

En utilisant les personnes physiques de sexe masculin et féminin de l'ensemble du personnel de R-D déclaré au titre de la question 4, fournir l'équivalence plein-temps en matière de recherche (temps consacré à la R-D). Ensuite, calculer les coûts salariaux totaux de la R-D à l'aide de la moyenne annuelle du coût total pour l'institution au titre du personnel à temps plein (y compris les traitements annuels, les salaires et les coûts associés ou les avantages sociaux, comme les primes, les contributions aux fonds de pension et d'aide médicale, les taxes sur les salaires, le fonds de l'assurance-chômage et tous les autres paiements statutaires) selon les catégories ci-dessous.

CALCULER L'ÉQUIVALENCE PLEIN-TEMPS (EPT)

Les données EPT mesurent le volume des ressources humaines dans la R-D. Un EPT peut être considéré comme une année-personne. Cela signifie que 1 EPT est égal à 1 personne travaillant à temps plein en R-D pendant 1 an ou plusieurs personnes travaillant à temps partiel ou pour une période plus courte correspondant à une année-personne.

Aux fins de cette enquête, un employé peut travailler un maximum de 1 EPT par an.

Ce qui suit est une approche théorique au calcul de l'EPT :

EPT : (Consécration à l'emploi : Temps plein/temps partiel) x (Portion de l'année active sur la R-D) x (Temps ou portion consacrée à la R-D)

Voir les exemples suivants :

- Un employé à temps plein qui consacre 100 % de son temps à la R-D au cours d'une année : $(1 \times 1 \times 1) = 1$ EPT
- Un employé à temps plein qui consacre 30 % de son temps à la R-D au cours d'une année : $(1 \times 1 \times 0,3) = 0,3$ EPT
- Un travailleur de R-D à temps plein qui consacre 100 % de son temps à la R-D et est employé dans une institution de R-D pour six mois seulement : $(1 \times 0,5 \times 1) = 0,5$ EPT
- Un employé à temps plein consacrant 40 % de son temps à la R-D au cours de la moitié de l'année (la personne n'est active que pendant 6 mois par an) : $(1 \times 0,5 \times 0,4) = 0,2$ EPT
- Un employé à temps partiel (travaillant 40 % d'une année à temps plein) engagé dans la R-D uniquement (consacrant 100 % de son temps à la R-D) au cours d'une année : $(0,4 \times 1 \times 1) = 0,4$ EPT
- Un employé à temps partiel (travaillant 40 % de l'année à temps plein) consacrant 60 % de son temps à la R-D au cours de la moitié de l'année (la personne n'est active que pendant 6 mois par an) : $(0,4 \times 0,5 \times 0,6) = 0,12$ EPT
- 20 employés à temps plein qui consacrent 40 % de leur temps à la R-D au cours d'une année : $20 \times (1 \times 1 \times 0,4) = 8$ EPT

REMARQUE : Veuillez calculer les EPT pour l'ensemble du personnel de R-D.

9.1 EPT par catégorie de personnel

Catégorie du personnel	Personnes physiques (de la Q 8.1)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot

(1) CHERCHEURS

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DES CHERCHEURS (1)						

(2) TECHNICIENS

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DES TECHNICIENS (2)						

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Niveau doctorat ou équivalent (niveau 8 de la CITE)						
Niveau master ou équivalent (niveau 7 de la CITE)						
Niveau licence ou équivalent (niveau 6 de la CITE)						
Cycle court de l'enseignement supérieur (niveau 5 de la CITE)						
Toutes les autres qualifications , y compris les programmes post-secondaires non supérieurs (CITE 4) et les programmes du secondaire supérieur (CITE 3)						
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (3)						

Catégorie du personnel	Personnes physiques (de la Q 8.1)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot
TOTAL DU PERSONNEL DE R-D (1+2+3)						

9.2 EPT par domaine scientifique ou technologique

Domaine scientifique et technologique	Personnes physiques (de la Q 8.2)			Équivalence plein-temps (EPT)		
	M	F	Tot	M	F	Tot

(1) CHERCHEURS

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DES CHERCHEURS (le même que 9.1)						

(2) TECHNICIENS

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DES TECHNICIENS (le même que 9.1)						

(3) AUTRE PERSONNEL DE SOUTIEN

Les sciences naturelles						
L'ingénierie et la technologie						
Les sciences médicales et les sciences de la santé						
Les sciences agricoles						
Les sciences sociales						
Les sciences humaines						
Non spécifié ailleurs						
TOTAL DU PERSONNEL DE SOUTIEN (le même que 9.1)						

9.3 EPT par catégorie de personnel et coûts salariaux

Catégories du personnel	Équivalence plein-temps (EPT) (de la Q 9.1) (A)	Coût salarial moyen par personne Monnaie locale '000 (hors TVA) (B)	Coûts salariaux calculés de R-D Monnaie locale '000 (hors TVA) (A x B)
-------------------------	---	---	--

Total des chercheurs (1)			
Total des techniciens (2)			
Total du personnel de soutien (3)			
TOTAL DES COÛTS SALARIAUX (1+2+3)			

Reporter le sous-total à la Q 10A

SECTION 3 : DÉPENSE DE R-D EN INTERNE

LA DÉFINITION ET LE CALCUL DES DÉPENSES DE R-D EN INTERNE

AUTRES DÉPENSES COURANTES

<p>Comprenant (mais sans s'y limiter) :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les coûts directs du projet, les consommables du projet et les coûts de fonctionnement liés à la recherche, tels que les matériaux, les carburants et d'autres intrants, notamment le téléphone et l'impression.• Les frais de voyage et de séjour.• Les frais de réparation et d'entretien.• Les paiements à des organisations extérieures pour l'utilisation des installations spécialisées d'essai, le travail analytique, l'ingénierie ou d'autres services spécialisés en soutien au projet de R-D mené par cette unité déclarante.• Les dépenses de commission/de consultants pour les projets de recherche menés par cette unité déclarante.• Le pourcentage concerné des coûts indirects et institutionnels et les coûts des services publics, tels que le loyer, les frais d'espace, le crédit-bail et les frais d'embauche, le mobilier, l'eau, l'électricité et d'autres frais généraux.• Le pourcentage concerné des coûts salariaux des personnes fournissant des services indirects tels que le siège social, les ressources humaines, les finances, le personnel de sécurité et d'entretien ainsi que le personnel des bibliothèques centrales et des services informatiques.• Lorsque les coûts courants comme les coûts et les consommables directs du projet sont utilisés uniquement pour la R-D, affecter le coût total des articles.• Si ces frais courants sont utilisés pour plus d'une activité, il faut seulement inclure une estimation de la portion utilisée pour la R-D.• Ce n'est que lorsque cette estimation de la portion utilisée pour la R-D n'est pas disponible, tels que les coûts indirects et les services publics et les coûts salariaux du personnel fournissant des services indirects, qu'il est conseillé que les répondants appliquent le pourcentage de temps que les chercheurs de l'unité déclarante ont consacré à la R-D au total de ces dépenses courantes.• Donc, si la déclaration des revenus et des dépenses montre que les dépenses courantes pour les coûts indirects et les services publics et les coûts salariaux du personnel fournissant des services indirects pour l'année a été de 1,7 million de dollars et que les chercheurs ont en moyenne passé 80 % de leur temps en R-D, alors ce composant des dépenses courantes de R-D peut être estimé à $0,8 \times 1\,700\,000 \\$ = 1\,360\,000 \\$.	<p>À l'exception :</p> <ul style="list-style-type: none">• Des dépenses de R-D sous contrat lorsque le projet de recherche est réalisé ailleurs par des tiers au nom de cette unité déclarante.• Des paiements pour les achats de savoir-faire technique (écart d'acquisition).• Des droits de licence.• Provisions pour amortissement.
---	---

DÉPENSES EN CAPITAL

<p>Le coût total des dépenses en capital doit être déclaré dans l'année d'achat (ne pas amortir).</p>	
<p>Comprenant (mais sans s'y limiter) :</p> <ul style="list-style-type: none">• Dépenses afférentes aux biens de capital fixe utilisés dans les projets de R-D de cette unité déclarante.• Acquisition de logiciels, y compris les frais de licence, qui devraient être utilisés pour une durée supérieure à un an.• Achat de bases de données qui devraient être utilisées pour une durée supérieure à un an.• Réparations, améliorations et modifications majeures sur les terrains et les bâtiments.• Lorsqu'un élément du capital est utilisé uniquement pour la R-D, affectez le coût total de l'article• Si l'élément du capital est utilisé pour plus d'une activité, il faut seulement inclure une estimation de la portion utilisée pour la R-D. Par exemple, une nouvelle pièce d'équipement qui sera utilisée pour la R-D (incluse), essais (exclue) et le contrôle de la qualité (exclue). Par exemple, si l'utilisation prévue de ce nouvel équipement à des fins de R-D est de 40 % de l'utilisation totale (c'est-à-dire que les 60 % restants seront alloués à d'autres activités), seulement 40 % du coût total de l'équipement devrait être considéré comme une dépense pertinente de R-D.• Lorsque l'estimation de la partie utilisée pour la R-D n'est pas disponible, appliquez le pourcentage de temps que les chercheurs de l'unité déclarante ont consacré à la R-D au coût de l'article.	<p>À l'exception :</p> <ul style="list-style-type: none">• Autres frais de réparation et d'entretien.• Provisions pour amortissement.• Produits de la vente des actifs de R-D.

10. DÉPENSE DE R-D EN INTERNE

Compiler les dépenses de R-D en interne au cours de l'exercice fiscal ... <YYYY> ... Inclure les dépenses financées à partir de toutes les sources : internes et externes (contrats et subventions) et réalisées par l'unité déclarante pour son propre compte ou pour le compte d'autres parties.

REMARQUE : La R-D extra-muros doit être signalée dans la Section 5.

L'achat d'équipement peut, en théorie, être classé comme dépenses courantes ou dépenses en capital. Une distinction peut donc être faite entre équipement « majeur » et « mineur » (à inclure respectivement dans les dépenses « en capital » et les dépenses « courantes ») en établissant une sorte de limite pécuniaire. Veuillez nous fournir cette limite telle qu'utilisée par votre institution.	
Monnaie locale :	

COÛTS SALARIAUX DE R-D

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Coût total du personnel de R-D (reporté de la question 9.3)	A	

AUTRES DÉPENSES COURANTES DE R-D

(Voir la définition des dépenses courantes et la façon de calculer les dépenses courantes consacrées à la R-D sur la page précédente)

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Autres dépenses courantes	B	

DÉPENSES EN CAPITAL EN R-D

(Voir la définition des dépenses en capital et la façon de calculer les dépenses en capital consacrées à la R-D sur la page précédente)

	Monnaie locale '000 hors TVA	
Véhicules, installations, machines et équipements	C	
Terrains, bâtiments et autres structures	D	
Logiciels	E	

	Monnaie locale '000 hors TVA	
TOTAL DES DÉPENSES DE R-D (A + B + C + D + E)	F	

Reporter le total des dépenses de R-D (F) à la Question 11

11. SOURCES DE FINANCEMENT POUR EN LA R-D EN INTERNE

Fournir une ventilation des dépenses totales de R-D selon les sources de fonds ci-dessous
(REMARQUE : Seule la partie de l'argent réellement DÉPENSÉ est nécessaire, pas le revenu total par source)

Adapter au contexte national

Organisation

Monnaie locale '000
Hors TVA

Fonds propres	
---------------	--

État (y compris les départements/ministères et les instituts d'octroi de subventions)

Subventions, en particulier à usage général, y compris les bourses	
Contrats pour effectuer de la R-D dirigée	

Entreprises

Contrats pour exécuter des travaux de R-D (entreprises nationales uniquement)	
---	--

Autres sources nationales

Autres organisations sans but lucratif (y compris les fondations)	
Donations individuelles	
Enseignement supérieur	

Sources étrangères

Totalité des fonds étrangers	
------------------------------	--

Monnaie locale '000
Hors TVA

TOTAL DES DÉPENSES DE R-D (égal à la question 10F)	
---	--

SECTION 4 : CATÉGORIES DE DÉPENSES DE R-D EN INTERNE

12. DÉPENSES DE R-D EN INTERNE PAR TYPE DE R-D

Spécifier le pourcentage de : a) TOTAL DES DÉPENSES DE R-D EN INTERNE (les coûts courants et les dépenses en capital) par type de R-D, et (facultatif) b) TOTAL DES DÉPENSES COURANTES DE R-D EN INTERNE (coûts salariaux et autres coûts courants) par type de R-D.

	Colonne b facultatif		
<p>Recherche fondamentale</p> <ul style="list-style-type: none"> Travaux entrepris principalement afin d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables sans application spécifique en vue Analyses des propriétés, des structures et des relations en vue de formuler et de mettre à l'épreuve des hypothèses, des théories ou des lois. Les résultats de la recherche fondamentale sont généralement publiés dans des revues scientifiques examinées par des pairs. 	<p>a). Basé sur le total des dépenses intra-muros (en pourcentage)</p>	<p>b). Basé uniquement sur les dépenses courantes (en pourcentage)</p>	
<p>Recherche appliquée</p> <ul style="list-style-type: none"> Travaux originaux en vue d'acquérir de nouvelles connaissances avec une application spécifique en vue. Activités qui déterminent les utilisations possibles des résultats de la recherche fondamentale. Les résultats de la recherche appliquée portent, en premier lieu, sur un produit unique ou un nombre limité de produits, d'opérations, de méthodes ou de systèmes. Cette recherche permet le développement d'idées pour les rendre opérationnelles. Les connaissances ou les informations tirées de la recherche appliquée peuvent être publiées dans des revues révisées par des pairs ou faire l'objet d'autres formes de protection de la propriété intellectuelle. 	<p>a). Basé sur le total des dépenses intra-muros (en pourcentage)</p>	<p>b). Basé uniquement sur les dépenses courantes (en pourcentage)</p>	
<p>Développement expérimental</p> <ul style="list-style-type: none"> Des travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes en vue de créer des nouveaux matériaux, produits ou procédés ou services ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà. 	<p>a). Basé sur le total des dépenses intra-muros (en pourcentage)</p>	<p>b). Basé uniquement sur les dépenses courantes (en pourcentage)</p>	
TOTAL	1	0	0
	1	0	0

13. DOMAINES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES DÉTAILLÉS (DST) (FACULTATIF)

Classer les activités de R-D selon le domaine scientifique et technologique à deux chiffres (DST) avec le pourcentage des dépenses (voir l'Annexe A)

- Les codes des domaines scientifiques et technologiques sont fondés sur les disciplines universitaires reconnues et sur de nouveaux domaines d'étude.

Codes des domaines scientifiques et technologiques			Pourcentage		Codes des domaines scientifiques et technologiques			Pourcentage		
DST					DST					
DST					DST					
DST					DST					
DST					DST					
DST					DST					
DST					DST					
					Total			1	0	0

14. LES OBJECTIFS SOCIO-ÉCONOMIQUES (OSE) (FACULTATIF)

Classer les activités de R-D selon les objectifs socio-économiques avec le pourcentage des dépenses (voir l'annexe B)

- Le classement OSE fournit une indication du bénéficiaire principal de votre activité de R-D.

Les codes d'OSE			Pourcentage		Les codes d'OSE			Pourcentage		
OSE					OSE					
OSE					OSE					
OSE					OSE					
OSE					OSE					
OSE					OSE					
OSE					OSE					
					Total			1	0	0

15. DÉPENSES FÉDÉRALES OU PROVINCIALES EN MATIÈRE DE R-D (OPTIONNEL)

Veillez indiquer la localisation géographique (par état fédéral ou province) lorsque le département/unité a mené des activités de R-D et le pourcentage des dépenses totales de R-D.

Répartition des dépenses de R-D de l'état fédéral ou de la province (créer des lignes supplémentaires si nécessaire)

Veillez spécifier l'endroit où la R-D est réellement réalisée, plutôt que là où elle est gérée/financée.

Nom		
Nom		
Nom		
Nom		
Total		100%

SECTION 5 : R-D EXTRA-MUROS (OPTIONNEL)

R-D extra-muros fait référence à :

- Les dépenses extra-muros sont les sommes qu'une unité déclarante a payées ou s'est engagée à payer à une autre organisation pour l'exécution de la R-D au cours d'une période donnée.
- Elles englobent l'achat de R-D exécutée par d'autres unités et/ou les aides financières accordées à d'autres organisations pour l'exécution de R-D (MF § 408).

	Valeur approximative Monnaie locale '000 (hors TVA)
16. Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée localement	
17. Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée à l'étranger	

18. Si les montants indiqués dans la question 17 ou 18 ont dépassé 1 million d'unités de monnaie nationale, veuillez indiquer le nom de l'organisation/des organisations qui ont réalisé les travaux de R-D extra-muros D avec les dépenses associées.

Déclarer les détails des travaux de R-D extra-muros payés **à l'échelle nationale.**

Payé à :	Valeur approximative Monnaie locale '000 (hors TVA)

Indiquer les détails de la R-D extra-muros payée **à l'étranger.**

Payé à :	Valeur approximative Monnaie locale '000 (hors TVA)

MERCI POUR VOTRE TEMPS ET EFFORT

6.5. Annexes aux modèles de questionnaires

Annexe A : Classification à deux chiffres des domaines scientifiques et technologiques

1. Sciences exactes et naturelles

1.1 Mathématiques

- . Mathématiques pures, mathématiques appliquées, statistiques et probabilités (y compris la recherche en matière de méthodologie statistique, mais à l'exclusion de la recherche statistique appliquée laquelle doit être classifiée dans le domaine d'application approprié (*par exemple*, Économie, Sociologie, etc.).

1.2 Informatique et science de l'information

- . Informatique, science de l'information et bio-informatique (le développement de matériel est à classer sous 2.2 et les aspects sociaux sous 5.8);

1.3 Sciences physiques

- . Physique atomique, moléculaire et chimique (physique des atomes et des molécules, y compris les collisions, l'interaction avec la radiation, la résonance magnétique, l'effet Mössbauer) ; physique de la matière condensée (y compris ce qu'on appelait autrefois la physique de l'état solide, supraconductivité) ; physique des particules et des champs ; physique nucléaire ; physique des fluides et des plasmas (y compris la physique des surfaces) ; optique (y compris l'optique laser et l'optique quantique) ; acoustique ; astronomie (y compris l'astrophysique, les sciences spatiales).

1.4 Sciences chimiques

- . Chimie organique, chimie minérale et nucléaire ; chimie physique ; science des polymères ; électrochimie (piles sèches, accumulateurs, piles à combustible, corrosion des métaux, électrolyse) ; chimie des colloïdes ; chimie analytique.

1.5 Sciences de la Terre et sciences connexes de l'environnement

- . Géosciences, études pluridisciplinaires ; minéralogie, paléontologie, géochimie et géophysique, géographie physique, géologie, vulcanologie, sciences de l'environnement (les aspects sociaux sont à classer sous 5.7) ;
- . Météorologie et autres sciences de l'atmosphère, recherche climatique ;
- . Océanographie, hydrologie, ressources en eau.

1.6 Sciences biologiques (les sciences médicales sont à classer sous 3 et les sciences agricoles sous 4)

- . Biologie cellulaire, microbiologie ; virologie ; biochimie et biologie moléculaire ; méthodes de recherche en biochimie ; mycologie, biophysique ;
- . Génétique et hérédité (génétique médicale à classer sous 3) ; biologie de la reproduction (aspects médicaux à classer sous 3) ; biologie du développement ;
- . Phytologie, botanique ;
- . Zoologie, ornithologie, entomologie, éthologie/biologie du comportement ;
- . Biologie marine, biologie des eaux douces, limnologie, écologie, préservation de la biodiversité ;
- . Biologie (théorique, mathématique, thermale, cryobiologie, biorythmes) ; biologie de l'évolution ; autres thèmes liés à la biologie ;

1.7 Autres sciences naturelles

2. Sciences de l'ingénieur et technologiques

2.1 Génie civil

- . Génie civil; techniques architecturales; ingénierie des bâtiments et travaux publics; études des infrastructures urbaines; ingénierie des transports.

2.2 Génie électrique, électronique, ingénierie informatique

- . Génie électrique et électronique; robotique et régulation automatique; systèmes d'automatisation et de commande; ingénierie et systèmes de communication; télécommunications; matériel et architecture informatiques.

2.3 Génie mécanique

- . Génie mécanique; mécanique appliquée; thermodynamique;
- . Génie aérospatial;
- . Ingénierie liée au nucléaire; (physique nucléaire à classer sous 1.3);
- . Ingénierie du son, analyses de fiabilité.

2.4 Génie chimique

- . Génie chimique (installations, produits) ; ingénierie des procédés chimiques.

2.5 Génie des matériaux

- . Génie des matériaux ; céramiques, revêtements et films ; composites (y compris les laminés, les plastiques armés, les cermets, les tissus mélangeant fibres naturelles et synthétiques, les composites renforcés); papiers et bois; textiles y compris les colorants de synthèse, les teintures, les fibres (nanomatériaux à classer sous 2.10; biomatériaux, sous 2.9).

2.6 Ingénierie médicale

- . Ingénierie médicale ; technologie des laboratoires médicaux (y compris l'analyse des prélèvements en laboratoire, les technologies de diagnostic); (les biomatériaux sont à classer sous 2.9 [caractéristiques physiques du vivant par rapport aux implants, dispositifs, capteurs médicaux]).

2.7 Génie de l'environnement

- . Sciences de l'environnement et géologie appliquée ; géotechnique ; génie pétrolier (combustible, huiles), énergie et carburants; télédétection; extraction et traitement des minerais ; mécanique navale, navires maritimes; génie océanique.

2.8 Biotechnologie environnementale

- . Biotechnologie appliquée à l'environnement ; biorestauration ; biotechnologies de diagnostic (biopuces et dispositifs de détection) dans la gestion de l'environnement; éthique liée à la biotechnologie environnementale.

2.9 Biotechnologie industrielle

- . Biotechnologie industrielle ; technologies de traitement biologique (procédés industriels reposant sur des agents biologiques pour enclencher un processus), biocatalyse, fermentation ; bioproduits (produits fabriqués au moyen de matériaux biologiques utilisés comme matière première), biomatériaux, bioplastiques, biocarburants, produits chimiques en vrac et produits chimiques fins dérivés de la biologie, nouveaux matériaux dérivés de la biologie.

2.10 Nanotechnologies

- . Nanomatériaux [production et propriétés] ;
- . Nanoprocessus [applications à l'échelle nanométrique]; (biomatériaux à classer sous 2.9).

2.11 Autres domaines techniques et technologiques

- . Aliments et boissons ;
- . Autres domaines techniques et technologiques.

3. Sciences médicales et sanitaires

3.1 Médecine fondamentale

- . Anatomie et morphologie (phytologie à classer sous 1.6) ; génétique humaine ; immunologie, neurosciences (y compris la psychophysologie) ; pharmacologie et pharmacie ; produits chimiques médicaux ; toxicologie, physiologie (y compris la cytologie) ; pathologie.

3.2 Médecine clinique

- . Andrologie, gynécologie et obstétrique, pédiatrie, appareils cardiaque et cardiovasculaire ; atteintes vasculaires périphériques; hématologie; appareil respiratoire; soins intensifs et médecine d'urgence; anesthésiologie; orthopédie; chirurgie, radiologie, médecine nucléaire et imagerie médicale; transplantations, dentisterie, chirurgie buccale et maxillo-faciale et stomatologie; dermatologie et maladies vénériennes; allergies, rhumatologie; endocrinologie et maladies du métabolisme (y compris diabète, troubles hormonaux); gastroentérologie et hépatologie; urologie et néphrologie, oncologie, ophtalmologie, ORL, psychiatrie, neurologie clinique, gériatrie et gérontologie, médecine générale et médecine interne; autres aspects de la médecine clinique; médecine intégrative (médecines complémentaires et alternatives).

3.3 Sciences sanitaires

- . Sciences et services de soins de santé (y compris l'administration des hôpitaux, le financement des soins de santé) ; politique et services de santé;
- . Soins infirmiers, nutrition, diététique;
- . Santé publique et salubrité de l'environnement ; médecine tropicale ; parasitologie ; maladies infectieuses; épidémiologie;
- . Hygiène du travail, médecine du sport et de l'entretien de la condition physique ; sciences sociales biomédicales (y compris la planification des naissances, la santé génésique, la psycho-oncologie, les effets politiques et sociaux de la recherche biomédicale) ; éthique médicale; abus d'alcool ou d'autres drogues.

3.4 Biotechnologie médicale

- . Biotechnologies liées à la santé ; technologies impliquant la manipulation de cellules, de tissus, d'organes ou l'organisme tout entier (procréation médicalement assistée) ; technologies impliquant l'identification du fonctionnement de l'ADN, des protéines et des enzymes et la manière dont ils influent sur l'apparition de la maladie et le maintien du bien-être (diagnostic génétique et interventions thérapeutiques; pharmacogénomique, thérapie génique); biomatériaux (en rapport avec les implants, dispositifs et capteurs médicaux); éthique liée aux biotechnologies médicales.

3.5 Autres sciences médicales

- . Criminalistique ;
- . Autres sciences médicales.

5. Sciences agricoles

4.1 Agriculture, sylviculture et pêche

- . Agriculture ; sylviculture ; pêche ; science des sols ; horticulture, viticulture ; agronomie, sélection et protection des plantes (biotechnologie végétale à classer sous 4.4).

4.2 Zootechnie et science laitière

- . Zootechnie et science laitière (biotechnologie animale à classer sous 4.4) ;
- . Élevage; animaux de compagnie.

4.3 Sciences vétérinaires

4.4 Biotechnologie agricole

- . Biotechnologie végétale et biotechnologie alimentaire ; technologie de la manipulation génétique (cultures et bétail) ; clonage du bétail ; sélection à l'aide de marqueurs moléculaires ; diagnostic (biopuces et dispositifs de biodétection pour la détection précoce/précise des maladies) ; technologies de production de biomasse, agropharmacologie transgénique ; éthique liée à la biotechnologie agricole.

4.5 Autres sciences agricoles

5. Sciences sociales

5.1 Psychologie

- . Psychologie en général (y compris les relations homme-machine);
- . Psychologie en particulier (y compris les thérapies d'apprentissage pour les personnes souffrant de troubles du langage, de l'ouïe ou de la vue ou d'autres handicaps physiques ou mentaux).

5.2 Économie et administration des entreprises

- . Économie, économétrie ; relations industrielles;
- . Administration et gestion des entreprises.

5.3 Sciences de l'éducation

- . Éducation en général, y compris la formation, la pédagogie, la didactique;
- . Éducation en particulier (surdoués, personnes présentant des troubles de l'apprentissage).

5.4 Sociologie

- . Sociologie, démographie ; anthropologie ; ethnologie;
- . Sujets particuliers (études sur les femmes et la problématique hommes-femmes, problèmes sociaux; études sur les familles; action sociale).

5.5 Droit

- . Droit, criminologie, pénologie.

5.6 Sciences politiques

- . Sciences politiques ; gestion publique ; théorie de l'organisation.

5.7 Géographie sociale et économique

- . Science de l'environnement (aspects sociaux) ; géographie culturelle et économique ; études d'urbanisme (aménagement et développement urbains); planification des transports et aspects sociaux des transports (ingénierie des transports à classer sous 2.1).

5.8 Médias et communication

- . Journalisme ; science de l'information (aspects sociaux) ; bibliothéconomie ; médias et communication socioculturelle.

5.9 Autres sciences sociales

- . Sciences sociales, études interdisciplinaires;
- . Autres sciences sociales.

6. Sciences humaines

6.1 Histoire et archéologie

- . Histoire (histoire de la science et de la technologie à classer sous 6.3 ; histoire de sciences spécifiques à classer dans les rubriques correspondantes); archéologie.

6.2 Langues et littérature

- . Études générales de langue ; langues particulières ; études de littérature générale ; théorie littéraire; littératures particulières; linguistique.

6.3 Philosophie, morale et religion

- . Philosophie, histoire et philosophie des sciences et de la technologie ;
- . Éthique (sauf l'éthique liée à des sous-catégories particulières) ; théologie ; études religieuses.

6.4 Arts (arts, histoire de l'art, arts de la scène, musique)

- . Arts, histoire de l'art ; conception architecturale ; études des arts de la scène (musicologie, science théâtrale, dramaturgie); études du folklore;
- . Études portant sur les films, la radio et la télévision;

6.5 Autres sciences humaines

Source : OCDE (2007)

Annexe B : Classification à un chiffre des objectifs socio-économiques

1. Exploration et exploitation du milieu terrestre.
2. Environnement.
3. Exploration et exploitation de l'espace.
4. Transports, télécommunications et autres infrastructures.
5. Énergie.
6. Production et technologie industrielles.
7. Santé.
8. Agriculture.
9. Éducation.
10. Culture, activités de loisirs, cultes et médias.
11. Systèmes, organisations et processus politiques et sociaux.
12. Avancement général des connaissances.
13. Défense.

Source : http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=CL_NABS07&StrLanguageCode=FR&IntPcKey=&StrLayoutCode=HIERARCHIC&IntCurrentPage=1)

Annexe C : Classification internationale type par industrie (CITI) de toutes les activités économiques

Deux versions de la CITI sont incluses dans cette annexe : CITI Rev. 3.1 suivie de CITI Rev. 4.

CITI Rev. 3.1

A - Agriculture, chasse et sylviculture

- 01 - Agriculture, chasse et activités annexes
- 02 - Sylviculture, exploitation forestière et activités annexes

B - Pêche

- 05 - Pêche, aquaculture et activités annexes

C - Activités extractives

- 10 - Extraction de charbon et de lignite; extraction de tourbe
- 11 - Extraction de pétrole brut et de gaz naturel; activités annexes à l'extraction de pétrole et de gaz, sauf prospection
- 12 - Extraction de minerais d'uranium et de thorium
- 13 - Extraction de minerais métalliques
- 14 - Autres activités extractives

D - Activités de fabrication

- 15 - Fabrication de produits alimentaires et de boissons
- 16 - Fabrication de produits à base de tabac
- 17 - Fabrication des textiles
- 18 - Fabrication d'articles d'habillement; préparation et teinture des fourrures
- 19 - Apprêt et tannage des cuirs; fabrication d'articles de voyage et de maroquinerie, d'articles de sellerie et de bourrellerie; fabrication de chaussures
- 20 - Production de bois et d'articles en bois et en liège, sauf fabrication de meubles; fabrication d'articles de vannerie et de sparterie
- 21 - Fabrication de papier, de carton et d'articles en papier et en carton
- 22 - Édition, imprimerie et reproduction de supports enregistrés
- 23 - Cokéfaction, fabrication de produits pétroliers raffinés et de combustibles nucléaires
- 24 - Fabrication de produits chimiques
- 25 - Fabrication d'articles en caoutchouc et en matières plastiques
- 26 - Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
- 27 - Fabrication de produits métallurgiques de base
- 28 - Fabrication d'ouvrages en métaux, sauf machines et matériel
- 29 - Fabrication de machines et de matériel n.c.a.
- 30 - Fabrication de machines de bureau, de machines comptables et de matériel de traitement de l'information
- 31 - Fabrication de machines et d'appareils électriques n.c.a.
- 32 - Fabrication d'équipements et appareils de radio, télévision et communication
- 33 - Fabrication d'instruments médicaux, de précision et d'optique et d'horlogerie
- 34 - Construction de véhicules automobiles, de remorques et de semi-remorques
- 35 - Fabrication d'autres matériels de transport
- 36 - Fabrication de meubles; activités de fabrication n.c.a.
- 37 - Récupération

E - Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau

- 40 - Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'eau chaude
- 41 - Captage, épuration et distribution d'eau

F - Construction

- 45 - Construction

- G - Commerce de gros et de détail; réparation de véhicules automobiles, de motocycles et de biens personnels et domestiques
 - 50 - Commerce, entretien et réparation de véhicules automobiles et de motocycles; commerce de détail de carburants automobiles
 - 51 - Commerce de gros et activités d'intermédiaires du commerce de gros, sauf de véhicules automobiles et de motocycles
 - 52 - Commerce de détail, sauf de véhicules automobiles et de motocycles; réparation d'articles personnels et domestiques
- H - Hôtels et restaurants
 - 55 - Hôtels et restaurants
- I - Transports, entreposage et communications
 - 60 - Transports terrestres; transports par conduites
 - 61 - Transports par eau
 - 62 - Transports aériens
 - 63 - Activités annexes et auxiliaires des transports; activités d'agences de voyages
 - 64 - Postes et télécommunications
- J - Intermédiation financière
 - 65 - Intermédiation financière, sauf activités d'assurance et de caisses de retraite
 - 66 - Activités d'assurances et de caisses de retraite, sauf sécurité sociale obligatoire
 - 67 - Activités auxiliaires de l'intermédiation financière
- K - Immobilier, locations et activités de services aux entreprises
 - 70 - Activités immobilières
 - 71 - Location de machines et d'équipements sans opérateur et de biens personnels et domestiques
 - 72 - Activités informatiques et activités rattachées
 - 73 - Recherche-développement
 - 74 - Autres activités de services aux entreprises
- L - Administration publique et défense; sécurité sociale obligatoire
 - 75 - Administration publique et défense; sécurité sociale obligatoire
- M - Éducation
 - 80 - Éducation
- N - Santé et action sociale
 - 85 - Santé et action sociale
- O - Autres activités de services collectifs, sociaux et personnels
 - 90 - Assainissement et enlèvement des ordures; voirie et activités similaires
 - 91 - Activités associatives diverses n.c.a.
 - 92 - Activités récréatives, culturelles et sportives
 - 93 - Autres activités de services
- P – Activités des ménages privés en tant qu'employeurs et activités indifférenciées de production des ménages privés
 - 95 - Ménages privés employant du personnel domestique
 - 96 – Activités indifférenciées des ménages privés en tant que producteurs de biens pour usage propre
 - 97 - Activités indifférenciées des ménages privés en tant que producteurs de services pour usage propre
- Q - Organisations et organismes extra-territoriaux
 - 99 - Organisations et organismes extra-territoriaux

Source: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=17>.

CITI Rev. 4

A- Agriculture, sylviculture et pêche

- 01 - Culture et production animale, chasse et activités de services connexes
- 02 - Sylviculture et exploitation forestière
- 03 - Pêche et aquaculture

B – Activités extractives

- 05 - Extraction de charbon et de lignite
- 06 - Extraction de pétrole brut et de gaz naturel
- 07 - Extraction de minerais métalliques
- 08 - Autres activités extractives
- 09 - Activités annexes de l'extraction

C – Activités de fabrication

- 10 - Fabrication de produits alimentaires et de boissons
- 11 - Fabrication de boissons
- 12 - Fabrication de produits à base de tabac
- 13 - Fabrication de textiles
- 14 - Fabrication d'articles d'habillement
- 15 – Fabrication de cuir et d'articles de cuir
- 16 – Production de bois et d'articles en bois et en liège, sauf fabrication de meubles; fabrication d'articles de vannerie et de sparterie
- 17 – Fabrication de papier et d'articles en papier
- 18 – Imprimerie et reproduction de supports enregistrés
- 19 – Cokéfaction et fabrication de produits pétroliers raffinés
- 20 – Fabrication de produits chimiques
- 21 – Fabrication de préparations pharmaceutiques, de produits chimiques à usage médicinal et de produits d'herboristerie
- 22 – Fabrication d'articles en caoutchouc et en matières plastiques
- 23 – Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
- 24 – Fabrication de produits métallurgiques de base
- 25 – Fabrication d'ouvrages en métaux, sauf machines et matériel
- 26 – Fabrication d'ordinateurs, d'articles électroniques et optiques
- 27 – Fabrication de matériels électriques
- 28 – Fabrication de machines et de matériel, n.c.a.
- 29 – Construction de véhicules automobiles, de remorques et semi-remorques
- 30 – Fabrication d'autres matériels de transport
- 31 – Fabrication de meubles
- 32 – Autres activités de fabrication
- 33 – Réparation et installation de machines et de matériel

D - Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et climatisation

- 35 – Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et climatisation

E - Distribution d'eau; réseau d'assainissement; gestion des déchets et activités de

- remise en état
- 36 - Collecte et traitement des eaux, distribution d'eau
- 37 - Réseau d'assainissement
- 38 - Collecte des déchets, activités de traitement et d'évacuation, récupération des matières
- 39 - Activités de remise en état et autres services de traitement des déchets

F – Construction

- 41 - Construction de bâtiments
- 42 - Génie civil
- 43 - Activités de construction spécialisées

G - Commerce de gros et de détail, réparations de véhicules automobiles et de motocycles

- 45 – Commerce de gros et de détail, réparation de véhicules automobiles et de motocycles
- 46 – Commerce de gros à l'exception des véhicules automobiles et des motocycles
- 47 – Commerce de détail à l'exception des véhicules automobiles et des motocycles

- H - Transport et entreposage
 - 49 – Transports terrestres, transport par conduites
 - 50 – Transports par eau
 - 51 – Transports aériens
 - 52 – Magasinage et activités annexes des transports
 - 53 – Activités de poste et de courrier
- I - Activités d'hébergement et de restauration
 - 55 – Hébergement
 - 56 – Activités de services de restauration et de consommation de boissons
- J - Information et communication
 - 58 – Activités d'édition
 - 59 – Activités de production de films cinématographiques et vidéo, de programmes de télévision, d'enregistrements sonores et d'édition musicale
 - 60 – Activités de programmation et de diffusion
 - 61 – Télécommunications
 - 62 – Programmation informatique; conseils et activités connexes
 - 63 – Activités de services d'information
- K - Activités financières et d'assurances
 - 64 – Activités de services financiers, à l'exception des assurances et des caisses de retraite
 - 65 – Activités d'assurances, réassurance et de caisses de retraite, à l'exception de la sécurité sociale obligatoire
 - 66 – Activités auxiliaires des services financiers et des assurances
- L – Activités immobilières
 - 68 – Activités immobilières
- M – Activités professionnelles, scientifiques et techniques
 - 69 – Activités juridiques et comptables
 - 70 – Activités de bureaux principaux; activités de conseils en matière de gestion
 - 71 – Activités d'architecture et d'ingénierie; activités d'essais et d'analyses techniques
 - 72 – Recherche scientifique et développement
 - 73 – Publicité et études de marché
 - 74 – Autres activités professionnelles, scientifiques et techniques
 - 75 – Activités de services vétérinaires
- N – Activités de services administratifs et d'appui
 - 77 – Activités de location
 - 78 – Activités relatives à l'emploi
 - 79 – Activités des agences de voyages, voyagistes, services de réservation et activités connexes
 - 80 – Activités d'enquêtes et de sécurité
 - 81 – Activités des services concernant les bâtiments, architecture paysagère
 - 82 – Activités d'appui administratif, de secrétariat et autres activités d'appui aux entreprises
- O – Administration publique et défense; sécurité sociale obligatoire
 - 84 – Administration publique et défense; sécurité sociale obligatoire
- P – Éducation
 - 85 - Éducation
- Q – Santé et activités d'action sociale
 - 86 – Activités relatives à la santé
 - 87 – Activités de soins de santé dispensés en établissement
 - 88 – Activités d'action sociale sans hébergement
- R – Arts, spectacles et loisirs
 - 90 – Activités créatives, arts et spectacles
 - 91 – Activités des bibliothèques, archives, musées et autres activités culturelles
 - 92 – Activités de jeux de hasard et de pari
 - 93 – Activités sportives et de loisirs et activités récréatives

- S – Autres activités de services
 - 94 – Activités des organisations associatives
 - 95 – Activités de réparation d'ordinateurs et d'articles personnels et ménagers
 - 96 – Autres activités de services personnels
- T – Activités des ménages privés employant du personnel domestique; activités non différenciées de production de biens et de services des ménages privés pour usage propre
 - 97 – Activités des ménages privés employant du personnel domestique
 - 98 – Activités non différenciées de production de biens et de services des ménages privés pour usage propre
- U - Activités des organisations et organismes extra-territoriaux
 - 99 - Activités des organisations et organismes extra-territoriaux

Source: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=27>

Références

- Banque mondiale (2010). *Innovation Policy: A Guide for Developing Countries*, Washington: Banque mondiale.
- Bokova, I. (2012). *An Integrated Policy Approach in Science, Technology, and Innovation for Sustainable Development: A UNESCO Idea in Action*, dans INSEAD et OMPI (2012).
- CIUS et UNESCO (2002). *Science, Traditional Knowledge and Sustainable Development*, Paris, <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001505/150501eo.pdf>
- Conseil chinois de coopération internationale en environnement et en développement (CCCIED) (2008). "Harmonious Development Through Innovation 2008", *CCICED Annual Policy Report*, Beijing, Chine, <http://www.cciced.net/encciced/policyresearch/policyreoport/201206/P020120612557372274146.pdf>
- Eurostat (2012). Enquête communautaire sur l'innovation 2012, Commission européenne.
- Fagerberg, J. (2006). "What do we know about innovation and socio-economic change? Lessons from the TEARI project", dans Earl. L. et F. Gault (eds) (2006), *National Innovation, Indicators and Policy*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Fernández Polcuch, E. (2006). *Crunching Numbers. Science and Technology Statistics at UNESCO*, dans UNESCO (2006b).
- Gault F. (2011). "Innovation Survey Indicators and their Use", présentation à *l'atelier sur la révision des indicateurs de l'innovation en Afrique du Sud*, CSIR, 8-9 novembre 2011.
- Godin, B. (2001). "What's So Difficult About International Statistics? UNESCO and the Measurement of Scientific and Technological Activities", *Projet sur l'histoire et la sociologie des statistiques sur la S-T, note de recherche no. 13*, OST, Montréal (Québec), http://www.csiic.ca/PDF/Godin_13.pdf
- Godin, B. (2005). "The Linear Model of Innovation. The Historical Construct of an Analytical Framework", *Projet sur l'histoire et la sociologie des statistiques sur la STI, note de recherche no. 30*. Montréal: CSIIC
- INSEAD et OMPI (2012). *Indice mondial de l'innovation 2012. Le renforcement des liens dans le processus d'innovation pour la croissance mondiale*. INSEAD et OMPI, Fontainebleau http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/economics/qii/qii_2012.pdf
- ISU (2003). *Immediate-, Medium- and Longer-Term Strategy in Science and Technology Statistics*. Montréal : Institut de statistique de l'UNESCO.
- ISU (2010). *Mesure de la R-D: les défis des pays en développement: Papier technique N° 5*. Montréal: Institut de statistique de l'UNESCO.
- King, A. (2006). *Let the Cat Turn Around*. London: Commonwealth Partnership for Technology Management.
- Kline, S. J. et N. Rosenberg (1986). "An Overview of Innovation", dans Landau, R. et N. Rosenberg (eds) (1986), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. Washington DC: National Academy Press.

- La Maison-Blanche (2011). *Remarks by the President in State of Union Address*, United States Capitol. Washington, D.C. <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2011/01/25/remarks-president-state-union-address>.
- Lundvall, B. A. (2007). "Innovation System Research. Where it Came From and Where it Might Go", *Globelics Working Paper Series No. 2007-01*.
- Lundvall, B. A., K.J. Joseph, C. Chaminade et J. Vang (2009). *Handbook on Innovation Systems and Developing Countries: Building Domestic Capabilities in a Domestic Setting*. Cheltenham: Edward Elgar Press.
- Malerba, F. (2004). "Sectoral Systems: How and Why Innovation Differs Across Sectors", dans J. Fagerberg, D. C. Mowery and R. R. Nelson (eds) (2004), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- OCDE (1963). *Proposed Standard Practice for Conducting Surveys on Research and Experimental Development*. Paris : Organisation de Coopération et de Développement Économiques.
- OCDE (1994). *The Measurement of Scientific and Technical Activities: Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development - Frascati Manual 1993*. Paris : Organisation de Coopération et de Développement Économiques.
- OCDE (2002). *Manuel de Frascati 6^{ème} édition: Méthode type propose pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*. Paris : Organisation de Coopération et de Développement Économiques.
- OCDE (2005). *Guidelines for conducting innovation surveys. Oslo Manual 3rd edition*. Paris : Organisation de Coopération et de Développement Économiques.
- OCDE (2010). *La stratégie de l'OCDE pour l'innovation : pour prendre une longueur d'avance*. Paris : Organisation de Coopération et de Développement Économiques.
- OCDE (2012). "Measuring R&D in Developing Countries. Annex to the Frascati Manual", *DSTI/EAS/STP/NESTI(2011)5/FINAL*. Paris : Organisation de Coopération et de Développement Économiques. <http://www.oecd.org/dataoecd/17/22/49793555.pdf>.
- OCDE (2013). *Principaux indicateurs de la science et de la technologie (PIST) 2012/2*. Paris : Organisation de Coopération et de Développement Économiques.
- Perez, C. (2002). *Technological Revolution and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*. Cheltenham : Edward Elgar Publishers.
- Sirilli, G. (1998). "Old and New Paradigms in the Measurement of R&D", *Science and Public Policy*, 24(5), 305–311.
- Solow, R. (1957). "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics*, 39, 312–320.
- UNESCO (1978). *Recommandation concernant la normalisation internationale des statistiques relatives à la science et à la technologie*. Paris : UNESCO.
- UNESCO (1984a). "Manuel pour les statistiques relatives aux activités scientifiques et techniques", ST-84/WS/12. Paris : UNESCO.
- UNESCO (1984b). « Guide des statistiques relatives à la science et à la technologie », ST.84/WS/19. Paris : UNESCO.

UNESCO (2006a). *CITE 1997: Classification internationale type de l'éducation*. Paris : UNESCO.
<http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/isced97-fr.pdf>.

UNESCO (2006b). *Soixante ans de science à l'UNESCO 1945–2005*. Paris : UNESCO.

UNESCO-ISU (2012). *Classification internationale type de l'éducation CITE 2011*. Montréal :
Institut de statistique de l'UNESCO (ISU).

<http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-2011-fr.pdf>

La recherche et le développement expérimental (R-D) jouent un rôle vital dans le développement économique d'un pays donné. C'est une composante importante de l'absorption et de l'adaptation de la technologie. Afin d'évaluer les besoins et les progrès aux niveaux national et international, des données fiables de R-D sont nécessaires dans divers contextes. Lorsque les décideurs disposent des bonnes informations sur les ressources financières et humaines, ils sont mieux placés pour planifier et suivre les activités nationales de R-D.

Dernier en date d'une série de documents techniques, ce guide fournit des informations à destination des pays qui sont aux premiers stades de l'élaboration d'une enquête pour recueillir des données sur la R-D. Bien que le Manuel de Frascati de l'OCDE ait longtemps servi de guide de procédure dans ce domaine, l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) relève ici les défis liés au développement et à la conduite d'enquêtes de R-D dans les pays en développement.

Le guide définit la terminologie commune aux travaux de R-D et présente des indicateurs pertinents et ce qu'ils mesurent. Tout en abordant les problèmes courants rencontrés dans la collecte de données, le document fournit également un modèle de gestion de projet, en plus de modèles de questionnaires que les pays peuvent utiliser pour débiter leurs activités de collecte.



INSTITUT
de
STATISTIQUE
de l'UNESCO

Institut de statistique de l'UNESCO

C.P. 6128, Succursale Centre-Ville
Montréal, Québec H3C 3J7
Canada
<http://www.uis.unesco.org>

L'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) est le bureau de statistique de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et le dépositaire de l'ONU de statistiques mondiales et comparables au niveau international sur l'éducation, la science, la technologie, la culture et la communication.