



Conseil économique et social

Distr. générale
18 décembre 2012
Français
Original : anglais

Commission de statistique

Quarante-quatrième session

26 février-1^{er} mars 2013

Point 4 h) de l'ordre du jour provisoire*

Questions soumises pour information :
statistique des sciences et de la technologie

Institut de statistique de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'Organisation de coopération et de développement économiques

Note du Secrétaire général

En réponse à une demande formulée par la Commission de la statistique à sa quarante-troisième session**, le Secrétaire général a l'honneur de transmettre le présent rapport, établi par l'Institut de statistique de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'Organisation de coopération et de développement économiques, où sont décrits les projets de statistique dans les domaines des sciences, de la technologie et de l'innovation. Le rapport rendra compte de l'évolution récente en matière d'évaluation des sciences, de la technologie et de l'innovation, en mettant particulièrement l'accent sur la révision des directives concernant l'évaluation de la recherche-développement, pour appuyer l'intégration de la capitalisation des dépenses dans ce secteur dans les comptabilités nationales et appliquer les concepts et les méthodes du *Manuel de Frascati* à une échelle réellement mondiale. Le rapport rendra également compte des efforts visant à améliorer la comparabilité des statistiques de l'innovation sur la base d'enquêtes portant sur l'innovation des entreprises menées partout dans le monde. La Commission est invitée à prendre acte du rapport.

* E/CN.3/2013/1.

** Voir *Documents officiels du Conseil économique et social, 2012, Supplément n°4 (E/2012/24)*, chap. I.A.



Rapport de l'Institut de statistique de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'Organisation de coopération et de développement économiques

I. Introduction

1. Le présent rapport a été établi en réponse à la demande que formule périodiquement la Commission de statistique de l'Organisation des Nations Unies concernant l'état des statistiques des sciences, de la technologie et de l'innovation. Les précédents rapports ont été présentés à la Commission en 2004 (E/CN.3/2004/15) et 2008 (E/CN.3/2008/21). La situation actuelle et certaines des difficultés rencontrées dans ce domaine y sont présentées ainsi que certaines des évolutions attendues à l'avenir. Il a été établi conjointement par les secrétariats de l'Institut de statistique de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), avec des contributions d'Eurostat, du Réseau régional d'indicateurs scientifiques et techniques et de l'UA/NEPAD.

2. Les sciences, la technologie et l'innovation comptent parmi les principaux moteurs de la croissance économique et jouent un rôle essentiel dans l'atténuation de la pauvreté. Les statistiques des sciences, de la technologie et de l'innovation sont fondamentales pour comprendre les effets du développement sur les sociétés et leur économie. Dans le présent rapport, les statistiques sur les activités et les produits de recherche-développement, l'innovation et les ressources humaines pour les sciences et la technologie sont abordées.

II. *Modus operandi* relatifs aux statistiques des sciences, de la technologie et de l'innovation

A. Institut de statistique de l'UNESCO

3. L'Institut de statistique de l'UNESCO est le principal organisme du système des Nations Unies chargé de recueillir des données sur les sciences, la technologie et l'innovation. Dans le cadre d'une vaste collaboration et de partenariats avec des organisations gouvernementales nationales, régionales ou internationales et des organisations de la société civile, l'Institut s'est fixé les grandes lignes d'action suivantes : la réalisation d'enquêtes et la fonction de dépositaire des données; la formation et le renforcement des capacités; l'établissement de normes et l'élaboration de méthodes; l'analyse et la publication.

B. Organisation de coopération et de développement économiques

4. Les travaux de l'OCDE dans le domaine des statistiques des sciences, de la technologie et de l'innovation sont principalement menés par le Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie du Comité de

la politique scientifique et technologique. Ce Groupe de travail est dirigé par un bureau élu chaque année et est actuellement présidé par la Belgique, avec la participation de vice-présidents des États-Unis, de l'Italie, du Japon et de la Suisse. En collaboration avec le secrétariat de l'OCDE, ce bureau établit tous les deux ans un calendrier des projets que le Comité examine et hiérarchise avant de l'inscrire dans son programme de travail général. Les activités statistiques dans le domaine des sciences, de la technologie et de l'innovation ont été systématiquement classées au premier rang des priorités du Comité et les méthodes, les indicateurs et le travail quantitatif réalisé ont compté parmi les meilleurs en termes de qualité et d'efficacité dans toute l'organisation. Le Groupe de travail des experts nationaux se réunit en séance plénière une fois par an tandis que des équipes spéciales et des ateliers examinent, ponctuellement et de manière plus ciblée, des questions particulières. Les équipes spéciales ou les groupes ad hoc des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie s'intéressent actuellement aux domaines suivants : analyse de différents aspects en matière de recherche-développement et du cadre de mesure des innovations, élaboration d'indicateurs d'échange des informations et mise au point de mesures de l'appui du secteur privé en faveur de la recherche-développement et de l'innovation. Les représentants qui participent à la réunion du Groupe de travail des experts nationaux sont issus de 34 États membres de l'OCDE, de la Commission européenne, y compris la Direction générale de la recherche et de l'innovation et Eurostat, ainsi que de quatre États observateurs (Afrique du Sud, Chine, Fédération de Russie et Inde). Des représentants permanents de l'Institut de statistique de l'UNESCO, du Réseau ibéro-américain d'indicateurs scientifiques et techniques et du Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique de l'Union africaine y prennent part également.

5. Dans le cadre de sa stratégie pour l'innovation rendue publique en 2010, l'OCDE a fait paraître une monographie intitulée « Mesurer l'innovation » qui s'aligne étroitement sur l'ancienne approche horizontale de l'innovation. « Mesurer l'innovation » a introduit de nouvelles mesures et de nouvelles façons d'analyser les indicateurs traditionnels. Forte du demi-siècle d'expérience de l'OCDE en matière d'élaboration d'indicateurs, cette monographie s'attache à refléter comme il convient et de la manière la plus extensive possible la diversité des acteurs et des processus de l'innovation ainsi que les liens qui les unissent. « Mesurer l'innovation » a fait progresser le programme de mesure « Ciel bleu » de 2007 de l'OCDE¹ en ce qui concerne les indicateurs dans les domaines de la science, de la technologie et de l'innovation et s'est fondé sur les mesures des résultats dans les domaines de l'éducation et du développement de l'esprit d'entreprise ainsi que dans les sphères économique, environnementale et sociale, ainsi que sur les conditions-cadres qui favorisent ou entravent l'innovation. Dans leur déclaration publiée à l'issue du sommet de Deauville en 2011, les dirigeants du G-8 invitaient « l'OCDE à élaborer, de façon pleinement participative, ouverte et transparente, et en coopération avec les organisations internationales compétentes, des instruments de mesure de la performance de l'innovation, en se concentrant sur les impacts concrets sur la croissance et les emplois, plutôt que sur les intrants, et en analysant le lien systémique entre les indicateurs ».

¹ Voir E/CN.3/2008/21.

C. Autres organisations

6. Quatre fois par an, Eurostat recueille conjointement avec l'OCDE des données statistiques relatives à la recherche-développement. Il rassemble également des statistiques relatives à l'innovation au moyen de l'enquête communautaire sur l'innovation qu'il mène chaque année auprès des États membres de l'Union européenne et de l'Espace économique européen et des pays candidats à l'adhésion. Grâce à la législation de l'Union européenne relative aux statistiques, les éléments les plus importants de ces collectes de données ont été rendus obligatoires pour les États membres. Eurostat recueille et publie également des statistiques sur les brevets pour l'Union européenne et ses États membres en utilisant des sources obtenues directement de l'Office européen des brevets. Le Groupe de travail d'Eurostat sur les statistiques de la recherche, du développement et de l'innovation participe également aux travaux méthodologiques menés dans différents domaines ayant trait aux sciences et à la technologie. Il travaille en étroite collaboration avec l'OCDE à la révision du *Manuel d'Oslo* et du *Manuel de Frascati* et d'autres directives techniques. Les enquêtes communautaires sur l'innovation élaborées et coordonnées par Eurostat appliquent les directives de mesure d'Oslo de manière comparable dans tous les pays de l'Union européenne. Cette préparation en particulier consiste à convenir d'un questionnaire d'enquête harmonisé afin d'orienter chaque vague d'enquête biennale. Les résultats les plus récents des enquêtes communautaires sur l'innovation publiés portent sur les années 2008 à 2010. L'élaboration des prochaines enquêtes communautaires sur l'innovation a commencé en novembre 2011, et les travaux sur le terrain débiteront en 2013 avec la mise en œuvre des recommandations formulées en 2012.

7. Ces dernières années, d'autres régions du monde ont nettement amélioré leur capacité de produire des statistiques sur les sciences et la technologie. En Amérique latine, le Réseau ibéro-américain d'indicateurs scientifiques et techniques a été créé avec la participation de tous les pays d'Amérique, de l'Espagne et du Portugal suite à une proposition formulée lors du premier atelier ibéro-américain consacré aux indicateurs sur les sciences et la technologie qui s'est tenu en Argentine en 1994. Le Réseau ibéro-américain d'indicateurs scientifiques et techniques a été adopté par le Programme ibéro-américain de coopération scientifique et technique (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo) en tant que réseau ibéro-américain et par l'Organisation des États américains en tant que réseau interaméricain. Il est devenu opérationnel en avril 1995. Actuellement, le réseau reçoit principalement l'appui de l'Organisation des États ibéro-américains par le biais de l'Observatoire pour les sciences, la technologie et la société du Centre d'études supérieures pour l'éducation. Il bénéficie également du soutien de l'Agence espagnole de la coopération internationale pour le développement.

8. Le Réseau régional d'indicateurs scientifiques et techniques rassemble et publie des statistiques sur la recherche, le développement et l'innovation provenant de pays d'Amérique latine; il réalise également des études se rapportant aux questions méthodologiques et à la formation au niveau régional.

9. En Afrique, le Conseil ministériel africain sur la science et la technologie a adopté en 2005 le Plan d'action consolidé de l'Afrique pour la science et la technologie, qui est un cadre pour les sciences, la technologie et l'innovation visant à faire face aux difficultés socioéconomiques auxquelles est confronté le continent. Un programme phare, intitulé « Initiative sur les indicateurs de la science, de la

technologie et de l'innovation en Afrique » a été lancé en 2005 dans le cadre du Plan d'action. L'objectif de cette initiative est de contribuer à l'amélioration de la qualité des politiques en matière de science, de technologie et d'innovation aux niveaux national, régional et continental en renforçant la capacité de l'Afrique à élaborer et à utiliser des indicateurs sur la science, la technologie et l'innovation. En 2009, l'Initiative sur les indicateurs de la science, de la technologie et de l'innovation en Afrique a été désignée comme l'un des cadres de travail existant entre le NEPAD et la Commission de l'Union africaine.

10. Entre 2007 et 2010, les pays participants ont mené des enquêtes dans les domaines de la recherche-développement et de l'innovation. Les résultats des enquêtes ont été publiés dans l'édition inaugurale de 2010 du document « Perspective de l'innovation africaine ». Ce document était le premier d'une série visant à fournir des informations sur les activités menées dans les domaines de la science, de la technologie et de l'innovation, ainsi que sur l'état de la science, de la technologie et de l'innovation dans les pays d'Afrique. La deuxième phase de l'Initiative est en cours, et la seconde édition de « Perspective de l'innovation africaine » devrait être publiée mi-2013.

11. Le Plan d'action consolidé mentionnait également la création de l'Observatoire africain pour la science, la technologie et l'innovation, qui a finalement été établi en vertu de la décision 232 (XII) de l'Assemblée de l'Union africaine en février 2009. L'Observatoire africain pour la science, la technologie et l'innovation jouera également le rôle de dépositaire des statistiques de la science, la technologie et l'innovation pour tout le continent et constituera une source d'analyse politique. L'Initiative sur les indicateurs de la science, de la technologie et de l'innovation en Afrique fera partie du programme de travail de l'Observatoire.

D. Publications et bases de données

12. L'Institut de statistique de l'UNESCO fournit des statistiques sur la recherche-développement à la Division de statistique de l'Organisation des Nations Unies (pour l'*Annuaire statistique des Nations Unies*), au Programme des Nations Unies pour le développement (*Rapport sur le développement humain*), à la Banque mondiale (*Indicateurs du développement dans le monde*), au Rapport mondial de l'UNESCO sur la science, au rapport intitulé « Sciences sociales dans le monde » et à d'autres parties intéressées. Sa base de données mondiale sur la recherche-développement peut être consultée en ligne², et des bulletins thématiques et des fiches d'information sont publiés sur des questions telles que l'évolution des dépenses de recherche-développement dans le monde, l'application de la bibliométrie aux pays en développement et les femmes et les sciences et la technologie. En 2012, l'Institut de statistique a publié l'eAtlas de l'UNESCO sur la recherche et le développement expérimental³, qui permet à l'utilisateur d'explorer et d'adapter des cartes, des graphiques et des listes de classement pour plus de 75 indicateurs sur les ressources humaines et financières consacrées à la recherche et au développement.

² Disponible à l'adresse <http://stats.uis.unesco.org>, en anglais uniquement.

³ Disponible à l'adresse <http://www.uis.unesco.org/data/atlas-research-development/en>, en anglais uniquement.

13. L'Institut de statistique de l'UNESCO travaille actuellement à la constitution d'une base de données pour les statistiques se rapportant à l'innovation qui inclura des données et des métadonnées mondiales, ainsi que d'un inventaire des enquêtes réalisées dans le monde sur l'innovation.

14. Le document de l'OCDE intitulé « Principaux indicateurs de la science et de la technologie » qui est publié tous les deux ans constitue la source d'informations sur la recherche-développement la plus à jour; il fournit également d'autres indicateurs clefs en matière de science, de technologie et d'innovation pour les pays de l'OCDE⁴. La base de données sur les statistiques de la recherche et développement (SRD)⁵ est basée sur des données recueillies au niveau international en collaboration avec EUROSTAT et inclut des données sur les dépenses liées à la recherche-développement et les ressources humaines. Ces statistiques sont désormais publiées uniquement sur Internet et sont disponibles sur le portail de statistique de l'OCDE⁶. Tout comme les Principaux indicateurs de la science et de la technologie, ces données sont librement accessibles à l'ensemble des utilisateurs. La base de données sur les statistiques de la recherche et développement est accompagnée de l'outil de métadonnées « Sources et méthodes » qui fournit des informations détaillées sur la manière dont les statistiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation sont recueillies par pays et par thème⁷. La base de données analytique sur les dépenses consacrées à la recherche-développement dans l'industrie est produite par le secrétariat de l'OCDE en adaptant la base de données relative à la recherche-développement par activité économique dans les statistiques de la recherche et développement afin de l'aligner dans la mesure du possible sur les indicateurs de la famille STAN (base de données pour l'analyse structurelle) des bases de données structurelles pour l'industrie⁸. Parmi les autres publications concernant les sciences et la technologie, on compte le *Compendium of Patent Statistics* (OCDE, 2009), *OECD Biotechnology Statistics* (OCDE, 2009) et les Indicateurs de biotechnologie de l'OCDE⁹. Les statistiques sur les brevets sont disponibles en ligne¹⁰.

15. En outre, l'OCDE produit des indicateurs des sciences et de la technologie dans d'autres publications comme le Tableau de bord de la science, de la technologie et de l'industrie, une publication phare de l'OCDE qui décrit en détail l'innovation et les résultats des pays dans l'économie mondiale¹¹. Le *Tableau de bord de la science, de la technologie et de l'industrie* est publié tous les deux ans, en alternance avec l'autre publication axée sur les politiques, *Science, technologie et industrie : Perspectives de l'OCDE*. La dernière édition, publiée en 2011, incluait plus de 180 indicateurs illustrant les tendances et les caractéristiques dans les domaines de la science, de la technologie, de l'innovation et de la performance industrielle dans les pays de l'OCDE et dans de grands pays non membres

⁴ Disponible à l'adresse www.oecd.org/sti/pist.

⁵ Disponibles à l'adresse www.oecd.org/sti/srd.

⁶ Disponible à l'adresse http://www.oecd-ilibrary.org/fr/economics/data/oecd-stat_data-00285-fr.

⁷ Disponible à l'adresse http://webnet.oecd.org/rd_gbaord_metadata/default.aspx, en anglais uniquement.

⁸ Disponible à l'adresse www.oecd.org/sti/anberd.

⁹ Disponibles à l'adresse <http://www.oecd.org/fr/sti/indicateursdebiotechnologiedelocde.htm>.

¹⁰ Disponibles à l'adresse <http://www.oecd.org/fr/sti/linnovationdanslasciencelatechnologieetlindustrie/basesdedonneesdebrevetsdelocde.htm>.

¹¹ Disponible à l'adresse www.oecd.org/sti/tableaubord.

(notamment l’Afrique du Sud, le Brésil, la Fédération de Russie, l’Inde, l’Indonésie et la République populaire de Chine) en présentant des indicateurs traditionnellement utilisés pour suivre les développements dans les domaines de la science, de la technologie, de l’innovation et de l’industrie et en les complétant par des indicateurs expérimentaux qui fournissent de nouvelles indications sur les domaines d’intérêt stratégique.

16. S’agissant de travaux récents ou nouveaux en termes de statistique comme de méthode, l’OCDE utilise de plus en plus ses documents de travail comme outil de diffusion de l’information. Parmi les rapports récents, on compte notamment des études sur les modes de financement public de la recherche-développement, les instruments de mesure des investissements dans le capital de l’organisation, les modes d’innovation dans les entreprises et les caractéristiques de la main-d’œuvre et la mobilité internationale des titulaires de doctorat¹².

17. Eurostat publie gratuitement ses statistiques de la science, la technologie et l’innovation sur son site Web¹³. Ces publications, ainsi que les données des États membres de l’Union européenne, constituent également une source de données pour d’autres pays, qu’ils soient européens ou non, en fonction de la disponibilité des données raisonnablement harmonisées et du besoin de procéder à des comparaisons. La publication des bases de données est accompagnée de petits articles mis en ligne sur le site Web et intitulés « Statistics Explained » et d’un répertoire des publications d’Eurostat. Les données statistiques sur la science, la technologie et l’innovation sont ensuite présentées dans diverses publications de la Commission européenne, notamment le rapport sur la compétitivité de l’Union de l’innovation (*Innovation Union Competitiveness Report*) et le tableau de bord de l’Union de l’innovation (*Innovation Union Scoreboard*). Les données sur les intensités dans le domaine de la recherche et du développement (Dépense intérieure brute de recherche-développement exprimée en pourcentage du PIB) se rapportent à un ensemble d’indicateurs de base de la stratégie Europe 2020 dont l’évolution vers la réalisation de l’objectif fait l’objet d’un étroit suivi.

III. Travaux en cours et enjeux futurs

18. Les statistiques des sciences, de la technologie et de l’innovation ont beaucoup évolué depuis la présentation du dernier rapport de l’Institut de statistique de l’UNESCO et de l’OCDE à la Commission de statistique. Le présent chapitre fournit un résumé des principaux développements par thème.

A. Développements méthodologiques dans le domaine de la mesure de la recherche-développement

1. Révision prochaine du *Manuel de Frascati*

19. Le *Manuel de Frascati* a à l’origine été rédigé par et pour les experts nationaux des États membres de l’OCDE qui recueillent et publient des données nationales sur la recherche-développement (voir *Manuel de Frascati*, chap. 1, par. 1). Au fil des années, il est devenu la référence méthodologique en matière de

¹² Disponibles à l’adresse <http://www.oecd.org/fr/sti/publicationsdocuments/workingpapers>.

¹³ Disponibles à l’adresse <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>.

recueil et d'exploitation des statistiques de recherche-développement au sein de l'OCDE et de l'Union européenne, mais également dans d'autres États Membres des Nations Unies, notamment par le biais des enquêtes sur la science et la technologie de l'Institut de statistique de l'UNESCO. Lors de sa rencontre en juin 2012, le Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie a célébré le cinquantième anniversaire du premier ensemble de directives convenues au niveau international en matière de mesure de la recherche-développement et est convenu de poursuivre l'examen continu du cadre de mesure de la recherche-développement et de l'innovation en lançant le processus qui conduira à la révision plus approfondie du *Manuel de Frascati* sur la recherche-développement. Ce processus de révision vise à remédier aux problèmes connus en matière de collecte, d'interprétation et de comparaison au niveau international de données sur la recherche-développement en se fondant sur les meilleures pratiques et en proposant des directives plus claires et plus faciles à mettre en œuvre qui peuvent être appliquées à grande échelle par les pays de l'OCDE et d'autres pays. La révision du manuel a été intégrée au programme de travail et au budget du Comité de la politique scientifique et technologique pour 2013-2014, et se fondera sur les travaux récemment effectués par les équipes spéciales du Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie qui se consacrent à l'étude de la recherche et développement dans les entreprises et dans les établissements d'enseignement supérieur, les technologies génériques, les groupes de travail sur le financement public direct et indirect de la recherche-développement.

2. Mesurer la recherche-développement dans les pays en développement

20. L'Institut de statistique de l'UNESCO encourage les pays à utiliser la méthode de Frascati, norme internationale, en ce qui concerne les statistiques de la recherche-développement. Il diffuse cette méthode dans le monde entier, notamment ses grandes définitions, au moyen des instructions qui accompagnent son enquête sur la recherche-développement et dans le cadre d'ateliers consacrés aux modalités d'application. En se fondant sur ces données recueillies et ces ateliers, et en consultation avec les experts, réseaux régionaux et autorités nationales, l'Institut de statistique de l'UNESCO a produit un document technique intitulé « Mesure de la R-D : les défis des pays en développement »¹⁴. Cet ouvrage a ensuite permis de produire un document d'orientation en partenariat avec l'Institut de statistique de l'UNESCO et l'OCDE qui a été approuvé en dernier ressort par le Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie. Ce document maintient la définition standard de la recherche-développement et examine un certain nombre de questions d'intérêt particulier pour les économies émergentes et les pays en développement. Ce document a été adopté par les États membres de l'OCDE et publié en ligne en annexe au *Manuel de Frascati*¹⁵.

21. L'Institut de statistique de l'UNESCO rédige actuellement un guide pratique à l'intention des pays sur la manière de mener une enquête de recherche-développement. Ce guide, qui inclut également des modèles de questionnaire pour tous les secteurs de performance, vise en particulier les pays qui commencent à mener des enquêtes de recherche-développement. L'Institut de

¹⁴ Disponible à l'adresse http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/tech%205_FRE.pdf.

¹⁵ Disponible à l'adresse <http://www.oecd.org/innovation/innovationinsciencetechnologyandindustry/49793555.pdf>, en anglais uniquement.

statistique de l'UNESCO est également en train de réviser la notion d'activités scientifiques et techniques adoptée par l'UNESCO en 1978.

3. Capitalisation de la recherche-développement

22. Le précédent rapport notait que le Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie avait joué un rôle prépondérant, notamment en raison de sa participation au Groupe de Canberra II, dans la dernière révision en date du Système de comptabilité nationale (2008) et dans la décision de comptabiliser les dépenses de recherche-développement au titre de la formation brute de capital fixe. Plus récemment, le Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie a travaillé en collaboration avec le Groupe de travail de l'OCDE sur la comptabilité nationale dans le cadre de l'établissement d'un manuel intitulé « Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property » et publié par l'OCDE en 2010, qui comprend un chapitre sur la recherche-développement et sur l'application des nouvelles modalités retenues dans le Système de comptabilité nationale. L'OCDE a assuré un suivi des efforts entrepris au niveau national pour mettre en œuvre la capitalisation de la recherche-développement en partageant les méthodes initiales adoptées et les conclusions. En reconnaissance de cette importante nouvelle communauté d'utilisateurs pour les statistiques de recherche-développement, la prochaine révision du *Manuel de Frascati* intégrera probablement des directives méthodologiques pour faciliter la mise en œuvre des nouvelles exigences en matière de comptabilité nationale en vue de former un lien avec les données Frascati.

4. Estimations de l'aide publique en faveur de la recherche-développement

23. Ces dernières années, l'OCDE a réussi à recueillir régulièrement des données sur l'élaboration de mesures d'incitation fiscale que les États peuvent mettre en œuvre en faveur de la recherche-développement, ainsi que sur leur coût financier. Ces indicateurs expérimentaux ont une grande influence sur les débats politiques dans nombre de pays. Grâce à ces données, il sera peut-être bientôt possible de codifier les principaux concepts et définitions de manière à les intégrer au cadre de mesure de la recherche-développement, en les associant éventuellement à des directives existantes en matière de mesure des crédits budgétaires publics de recherche et de développement expérimental étant donné la similarité de la nature budgétaire/administrative de ces données. Parallèlement à ces travaux visant à améliorer la comparabilité des données sur le coût des mesures d'incitation fiscale en matière de recherche-développement, l'OCDE a mis en œuvre un projet visant à déterminer s'il était possible de ventiler les données des estimations des crédits budgétaires publics de recherche et de développement expérimental disponibles par politique au-delà des objectifs socioéconomiques traditionnels, notamment en recensant les mécanismes de priorisation utilisés par les gouvernements pour allouer des fonds en faveur de la recherche-développement, par exemple en confiant à des institutions indépendantes et des tierces parties le soin de décider des projets qui doivent être financés, ou en octroyant des fonds directement par l'entremise de programmes.

B. Activités de collecte de données relatives à la recherche-développement au niveau international

24. L'UNESCO collecte des statistiques relatives à la recherche-développement auprès de ses États membres depuis les années 1970. Après une absence dans les années 1990, l'Institut de statistique de l'UNESCO a réintroduit en 2004 la pratique consistant à mener une enquête mondiale sur la recherche-développement tous les deux ans. La cinquième enquête est actuellement en cours. Afin d'éviter les chevauchements dans la collecte de données, des accords ont été conclus avec l'OCDE, Eurostat et le Réseau régional d'indicateurs scientifiques et techniques et des négociations sont en cours avec l'Union africaine/NEPAD. Le questionnaire correspondant est disponible sur le site Web de l'Institut et peut être rempli et envoyé sous forme électronique dans sa version PDF. Le questionnaire s'adressait à 215 pays et territoires, et 147 y ont répondu. La plupart des pays qui se sont abstenus sont des petits États insulaires en développement ou des pays moins avancés, dans lesquels la science et la technique sont peu développées. Le nombre de pays arabes n'ayant pas répondu au questionnaire est également important, même si certains d'entre eux mènent actuellement des enquêtes dans le domaine de la recherche-développement.

25. L'OCDE recueille des statistiques relatives à la recherche-développement depuis près de cinquante ans pour le compte de ses États membres et depuis 1997 pour certaines économies non membres. Les économies non membres actuellement couvertes par les principaux indicateurs des sciences et techniques sont l'Afrique du Sud, l'Argentine, la Chine, la Fédération de Russie, la province chinoise de Taiwan, la Roumanie, Singapour et la Slovaquie.

26. L'OCDE et Eurostat ont maintenant mis en place un protocole de coopération afin d'alléger la charge de travail pesant sur les services nationaux de statistique en organisant une collecte de données conjointe sur les variables relatives à la recherche-développement : l'enquête internationale OCDE/Eurostat sur les ressources allouées à la recherche-développement. Un questionnaire conjoint est utilisé pour recueillir les statistiques. L'OCDE et Eurostat travaillent en collaboration pour évaluer la qualité et la comparabilité des données.

C. Statistiques et indicateurs de l'innovation

1. Méthodologie et utilisation à l'échelle mondiale

27. Les enquêtes sur l'innovation ont été à l'origine élaborées en vue de renforcer les connaissances sur l'innovation dans les entreprises avec l'objectif double d'améliorer la compréhension des processus et des produits de l'innovation et d'élaborer des politiques d'innovation efficaces. La dernière révision du *Manuel d'Oslo* relatif à la mesure de l'innovation a été établie conjointement par l'OCDE et Eurostat et publiée en 2005. Les nouvelles notions qui y sont exposées, en particulier les innovations de commercialisation et les innovations d'organisation, sont désormais systématiquement utilisées dans les enquêtes organisées dans plusieurs pays à la fois, notamment l'enquête communautaire sur l'innovation organisée en Europe. Des enquêtes incluant des questions sur l'innovation fondées sur le *Manuel d'Oslo* ont été menées dans près de 80 pays sur plus de 20 ans. Les États-Unis et la Chine font partie des pays ayant récemment adopté ces enquêtes.

L'édition actuelle du *Manuel d'Oslo* inclut l'annexe « Mesure de l'innovation dans les pays en développement » qui a été mise au point par l'Institut de statistique de l'UNESCO, avec le concours du Réseau ibéro-américain d'indicateurs scientifiques et techniques et en concertation avec des experts des pays en développement qui ont mené à bien des enquêtes sur l'innovation.

28. Dans le cadre de la révision du cadre de mesure de l'innovation, l'OCDE a créé en 2010 une équipe spéciale chargée d'analyser les enquêtes en cours dans les entreprises en matière de recherche-développement et d'innovation et de faire des propositions en vue d'y apporter des améliorations, le but étant de recenser les questions qui doivent être traitées au cours des prochaines révisions du *Manuel de Frascati* et du *Manuel d'Oslo*. L'analyse et l'évaluation de la qualité et de la comparabilité des données des enquêtes sur l'innovation sont ainsi essentielles pour assurer un suivi de la mise en œuvre des révisions adoptées dans l'édition du *Manuel d'Oslo* de 2005. Dans le cadre de ce travail d'analyse, l'OCDE a recueilli des métadonnées en adaptant le modèle d'évaluation de la qualité utilisé par Eurostat à l'intention des États membres et États associés de l'Union européenne. Les activités mises en œuvre permettent d'analyser la mesure dans laquelle les différents types de questions, instruments d'enquêtes et différences méthodologiques peuvent entraîner certaines des divergences observées entre les taux d'innovation des différents pays. Les travaux entrepris incluent également des tests permanents sur la manière dont les sociétés interprètent les concepts et définitions proposés dans le *Manuel d'Oslo*, et l'impact éventuel des différences culturelles.

29. Conformément à sa stratégie à moyen terme, l'Institut de statistique de l'UNESCO a commencé à travailler sur les statistiques de l'innovation en 2010. La première activité entreprise a été l'inventaire des enquêtes sur l'innovation menées partout dans le monde, en se concentrant dans un premier temps sur les pays extérieurs à l'OCDE et à l'Union européenne. Des informations concernant les instruments et les procédures méthodologiques utilisés pour mener ces enquêtes ont été recueillies. L'inventaire contient les principales variables et informations méthodologiques de toutes les enquêtes recensées. L'inventaire sera mis en ligne sur le site Web de l'Institut de statistique en mars 2013. Les informations relatives aux enquêtes menées dans les États membres de l'OCDE et de l'Union européenne seront ajoutées ultérieurement.

2. Collecte des données

30. Les résultats les plus récents des enquêtes communautaires sur l'innovation publiés portent sur les années 2008-2010. Ces données s'ajoutent à celles recueillies lors de sept autres enquêtes communautaires sur l'innovation, dont six ont été publiées sous la forme de tableaux. Les travaux relatifs aux prochaines enquêtes communautaires sur l'innovation ont commencé en novembre 2011. Une équipe spéciale composée de 11 pays a été chargée de préparer le questionnaire de l'enquête et d'autres documents connexes pour l'enquête communautaire de 2012 d'ici à la fin de 2012. Les travaux sur le terrain débiteront en 2013 avec pour objectif de publier les données relatives à l'Union européenne au cours de la seconde moitié de 2014. Outre des tableaux, Eurostat a également fourni des microdonnées des enquêtes communautaires sur l'innovation à des fins de recherches regroupant les données issues d'entreprises de plus de 20 pays et recueillies au cours des quatre dernières enquêtes. Cet ensemble de données peut

être consulté au Centre sécurisé dans les bureaux d'Eurostat à Luxembourg (ou de manière plus anonyme, sur CD-ROM) dans le cadre d'un contrat de recherche. Les données des enquêtes communautaires sur l'innovation ont été utilisées au Centre sécurisé dans les bureaux d'Eurostat tous les troisièmes jours ouvrables de 2012.

31. À ce jour, l'OCDE n'a pas entrepris d'activité formelle de collecte internationale des indicateurs relatifs à l'innovation en vue de les intégrer à ses Principaux indicateurs de la science et de la technologie, ni n'a encouragé leur utilisation à des fins d'analyses comparatives internationales. Cependant, certains indicateurs fondés sur les enquêtes d'Oslo ont été publiés dans diverses éditions du Tableau de bord de la science, de la technologie et de l'industrie et d'autres publications de l'OCDE.

32. En juin 2013, l'Institut de statistique lancera la première collecte mondiale de statistiques sur l'innovation, qui devrait ensuite être menée tous les deux ans. Comme pour les statistiques sur la recherche-développement, l'intention est de travailler en collaboration avec d'autres organisations internationales et régionales afin d'éviter aux pays une double charge et une redondance des activités. En préparation à cette nouvelle activité, une collecte pilote de données a été réalisée en 2011. Celle-ci portait sur 19 pays, et 12 y ont répondu¹⁶. Une collecte de métadonnées a en outre été menée en 2012. Elle contribuera à l'inventaire et fournira les informations de contact nécessaires pour la collecte de données de 2013.

3. Exploitation des microdonnées sur l'innovation à l'échelle internationale

33. La monographie *Innovation in Firms: A Microeconomic Perspective* publiée par l'OCDE en 2009 est le principal résultat de la première phase du projet relatif aux microdonnées sur l'innovation lancé en 2006. Ce projet avait été mis sur pied en vue d'examiner une série de questions sur l'innovation et la performance des entreprises à l'aide d'une méthodologie commune et en exploitant au mieux les données des enquêtes sur l'innovation recueillies par les États membres de l'OCDE et les pays observateurs. Le projet a démontré qu'il était possible d'avoir une meilleure vision de la diversité des performances en matière d'innovation au niveau des microdonnées en utilisant les informations qui sont généralement négligées lors de la compilation des indicateurs globaux traditionnels.

34. En outre, le projet a permis d'explorer en détail le lien qui existe entre innovation et productivité ainsi que le rôle des droits de propriété intellectuelle de manière cohérente, notamment en utilisant un ensemble commun de variables de contrôle et un modèle comportemental économétrique à l'aide duquel les hypothèses sont vérifiées. Ceci a à son tour mis en lumière l'importance d'encourager l'élaboration d'une infrastructure de microdonnées qui réduit la charge des bureaux statistiques et des organismes chargés de répondre aux enquêtes, permet d'établir un lien entre les données et favorise l'analyse empirique, y compris l'évaluation des politiques. L'analyse coordonnée des microdonnées continue de faire partie des activités d'analyse récemment mises en œuvre par l'OCDE sur la recherche-développement et l'innovation dans les services et pour laquelle il a été possible de consulter les données préservées au Centre sécurisé d'Eurostat. Cette infrastructure essentielle facilite l'accès aux microdonnées des enquêtes sur

¹⁶ <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Pages/sti-innovation-pilot-data-release.aspx>, en anglais uniquement.

l'innovation pour plusieurs États membres de l'Union européenne et les pays associés à des fins de recherche.

D. Données sur les brevets

35. Les indicateurs relatifs aux brevets permettent d'évaluer certains aspects de la performance en matière d'innovation et des progrès technologiques de pays, régions ainsi que dans certains domaines spécifiques et technologiques. Les statistiques sur les brevets sont de plus en plus utilisées pour suivre l'évolution dans le domaine de la science et de la technologie. Ces indicateurs relatifs aux brevets sont non seulement de plus en plus souvent utilisés, mais leur diversité et leur pertinence ont également été améliorées. L'OCDE a élaboré de nouveaux indicateurs, plus sophistiqués, notamment sur les familles de brevets, les citations, et recherche depuis peu à produire des indicateurs sur la qualité des brevets et à les relier aux données recueillies au niveau des entreprises.

36. Le *Manuel de l'OCDE sur les statistiques des brevets* publié en 2009 a utilisé les nouvelles données d'expérience recueillies sur les statistiques relatives aux brevets et encourage l'harmonisation des méthodologies. Il traite des questions relatives à la complexité des données sur les brevets et fournit aux statisticiens et analystes des directives pour élaborer et analyser des indicateurs sur les brevets.

37. Un Groupe d'étude sur les statistiques de brevets composé de représentants de l'OCDE, d'Eurostat, de l'Office européen des brevets, de l'Office japonais des brevets, de l'Office coréen de la propriété intellectuelle, de la Fondation nationale de la science des États-Unis, de l'Office des marques et brevets des États-Unis et de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle a été créé. Son objectif est de favoriser la coordination des activités se rapportant à la production des statistiques relatives aux brevets.

38. La Conférence liée aux statistiques de brevets pour les décideurs politiques, qui se tient chaque année, est un événement important pour les statisticiens, les praticiens et les utilisateurs des données. Organisée par l'OCDE et l'Office européen des brevets en coopération avec Eurostat, l'Office japonais des brevets, l'Office coréen de la propriété intellectuelle, la Fondation nationale de la science des États-Unis, l'Office des marques et brevets des États-Unis et l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle, la dernière édition s'est tenue à Paris en novembre 2012¹⁷. La conférence a notamment porté une attention particulière à la production de statistiques sur l'ensemble des indicateurs relatifs à la performance, y compris les marques déposées, les dessins et les modèles.

E. Sciences et techniques et ressources humaines

39. Tous les pays continuent de suivre de près la question de la mobilité et des performances sur le marché du travail des personnes hautement qualifiées, l'idée étant de veiller à ce que les personnes les plus talentueuses aient le plus de chances possibles de répondre aux besoins de tous. Pour répondre à ce besoin en données factuelles, l'OCDE, l'Institut de statistique de l'UNESCO et Eurostat ont mis au point une méthode afin de suivre le parcours des titulaires de doctorat, intitulée

¹⁷ Disponible à l'adresse <http://www.oecd.org/site/stipatents/>, en anglais uniquement.

« enquête sur les parcours des titulaires de doctorat ». La méthode est désormais largement appliquée en Europe et dans plusieurs pays de l'OCDE ainsi que dans quelques pays en développement. Après un projet pilote réalisé en 2005, une première collecte de données à grande échelle a été menée en 2007-2008 impliquant 25 pays, et une seconde activité de collecte a été mise en œuvre en 2010, laquelle portait également sur 25 pays. Une nouvelle collecte de données devrait être menée en 2013 pour l'année 2012. Suite à ces travaux méthodologiques et analytiques réalisés en 2011 et 2012, y compris l'analyse de microdonnées, un ensemble complet de résultats comparatifs et de directives méthodologiques mises à jour sera rendu public d'ici la fin de 2012.

40. L'Institut de statistique de l'UNESCO donne la priorité à l'instruction élémentaire et aux objectifs du Millénaire pour le développement, mais il s'intéresse aussi à l'enseignement supérieur. Le Recueil de données mondiales sur l'éducation 2009 contenait un chapitre spécial consacré aux changements dans l'enseignement supérieur mondial. Ce rapport contient une analyse de la demande d'enseignement supérieur, dans laquelle on peut constater que le nombre d'étudiants de l'enseignement supérieur dans le monde a explosé depuis 1999. Il offre ainsi un aperçu unique de la situation internationale en matière de mobilité des étudiants.

F. Renforcement des capacités statistiques

41. Le renforcement des capacités statistiques, qui relève directement du mandat de l'Institut de statistique tel que défini par l'UNESCO, est nécessaire, de même que l'organisation de stages de formation dans ce domaine, pour améliorer la disponibilité et la qualité des statistiques des sciences, des techniques et de l'innovation dans diverses régions du monde. Depuis 2005, l'Institut a conçu et organisé de nombreux ateliers régionaux à l'intention des statisticiens spécialisés dans les sciences, les techniques et l'innovation dans des pays en développement. Ces ateliers ont souvent été menés en partenariat avec le siège de l'UNESCO, ses bureaux et ses réseaux régionaux, notamment le Réseau régional d'indicateurs scientifiques et techniques et l'Union africaine/NEPAD, et les organismes de financement et d'autres organismes partenaires concernés.

42. Des ateliers ont été organisés dans tous les pays en développement situés dans toutes les régions du monde, les objectifs étant d'accroître le nombre de pays qui produisent régulièrement des indicateurs des sciences et des techniques de qualité; d'améliorer l'aptitude à produire ces indicateurs au niveau local; de promouvoir l'élaboration de directives fondées sur des données factuelles en développement; de faciliter le dialogue entre les pays en s'attaquant aux problèmes qu'ils ont pu rencontrer; de s'informer sur les caractéristiques des activités de collecte et d'utilisation des données sur les sciences, les techniques et l'innovation dans les pays d'une même région; et de répertorier les pratiques optimales qui peuvent être échangées avec d'autres pays. Des décideurs et des responsables nationaux ont également participé à ces ateliers qui s'adressaient aux statisticiens chargés de collecter et d'analyser ces données dans chaque pays.

43. On observe actuellement un changement stratégique : de moins en moins d'ateliers régionaux sont organisés en faveur d'une assistance plus ciblée au niveau national. Des pays aussi différents que le Viet Nam, l'Éthiopie et le Qatar, par exemple, ont mené ou sont en train de mener une enquête sur la

recherche-développement avec l'aide de l'Institut de statistique de l'UNESCO, et des activités d'assistance sur des enquêtes sur l'innovation sont mises en œuvre avec la Chine, l'Équateur et le Viet Nam. D'autres pays ont également demandé l'aide de l'Institut de statistique de l'UNESCO.

IV. Conclusion

44. D'importants progrès ont été réalisés depuis la publication du précédent rapport de la Commission de statistique des Nations Unies, comme le démontre l'importance sans cesse croissante que la communauté mondiale d'utilisateurs accorde aux statistiques de la science, de la technologie et de l'innovation. On assiste à une convergence sensible de l'application des normes de mesure élaborées par l'OCDE et les organisations partenaires, appuyée par une coordination efficace des activités entre les diverses organisations mondiales et régionales. Les statistiques sur la recherche-développement sont utilisées pour mettre en évidence la relative résistance jusqu'à ce jour des investissements dans la recherche-développement face à la crise économique, en suivant l'émergence rapide de plusieurs pays en développement qui se révèlent être de véritables moteurs mondiaux en matière de recherche-développement. On constate des changements dans la manière dont la recherche-développement est mise en œuvre et prise en compte dans les entreprises et d'autres organisations, et ces deux éléments parlent en faveur d'une révision du *Manuel de Frascati*. Dans un an ou deux, les statistiques sur la recherche-développement seront intégrées aux travaux de révision afin d'harmoniser les indicateurs économiques tels que le PIB pour un grand nombre de pays.

45. L'adoption croissante, à l'échelle mondiale, des enquêtes sur l'innovation fondées sur le Manuel d'Oslo est un indice particulièrement prometteur. Elle montre aux décideurs qu'il existe toute une série d'activités d'innovation, au-delà des activités de recherche-développement. Si la comparabilité au niveau international des indicateurs de l'innovation pose encore problème, ces données revêtent un caractère tout particulièrement intéressant pour la communauté de chercheurs et donnent des indications sur la manière dont l'innovation se développe au sein des entreprises. Certains utilisateurs ont ainsi demandé d'étendre le cadre au-delà du domaine des entreprises basées sur le marché, notamment aux organisations du secteur public, à l'innovation développée par les utilisateurs et aux domaines connexes. Les organismes de statistique mettent à l'essai différentes démarches depuis quelques années.

46. Le nombre d'activités liées aux statistiques sur la science, la technologie et l'innovation ayant augmenté ces dernières années, de nombreux organismes et instituts de statistique chargés des statistiques de la science, de la technologie et de l'innovation rapportent aujourd'hui être confrontés à des difficultés financières et au besoin de définir des priorités et des domaines dans lesquels des économies pourraient être réalisées. La possible intégration de différentes enquêtes statistiques comme mécanisme permettant de réduire la charge que représentent les enquêtes et d'accroître le taux de réponse figure parmi les priorités de plusieurs organisations. Cependant, on ne dispose que de très peu d'informations sur l'impact qu'aurait cette intégration sur la qualité des réponses ou la charge effective des répondants. Des méthodes électroniques de collecte des données sont également de plus en plus

souvent utilisées dans le domaine des statistiques de la science, de la technologie et de l'innovation.

47. Dans ce contexte, les organisations internationales actives dans ce domaine insistent sur la nécessité de réunir des informations sur les avantages et les coûts de méthodes alternatives de collecte des données et d'utiliser des sources administratives. Un accent particulier est ainsi mis sur l'importance de créer une infrastructure mondiale qui permettrait de relier les données et de réaliser une analyse détaillée des microdonnées dans un environnement sécurisé et anonymisé.

48. Les principaux organismes œuvrant dans ce domaine (l'Institut de statistique de l'UNESCO, l'OCDE et Eurostat) coopèrent de plus en plus étroitement et ont ainsi pu obtenir plusieurs résultats excellents. Ils entretiennent également d'excellents rapports avec les organismes régionaux, notamment le Réseau régional d'indicateurs scientifiques et techniques et l'Union africaine/NEPAD. Cette coopération permet d'éviter de charger les pays avec des demandes multiples pour les mêmes données et de dédoubler les activités au niveau des organismes internationaux et régionaux. La coopération entre les organismes internationaux et les organisations nationales de statistique est également fructueuse, avec une participation active aux activités de l'OCDE et de l'UNESCO.

49. Les bureaux de statistique nationaux des pays en développement sont toutefois moins actifs dans le secteur des sciences et des techniques, les ministères d'exécution, notamment les ministères de la science et de la technologie, jouant un rôle moteur à cet égard. Ils devraient être encouragés à participer à ces activités de manière à améliorer la qualité des données, dans la mesure où une attention accrue portée aux sciences et aux techniques fait ressortir la nécessité de prévoir des activités régulières de collecte des données dans ce domaine dans les stratégies et plans nationaux de statistique. Dans de nombreux pays, il faut mobiliser de nouvelles ressources pour assurer la collecte de statistiques actualisées, pertinentes et de qualité sur les sciences, les techniques et l'innovation, utilisant, lorsqu'elles existent, des méthodes établies au niveau international.

50. La communauté des statisticiens doit unir ses efforts pour démontrer l'importance et la pertinence de ces données.

Annexe

Manuels méthodologiques et documents utiles

Type de données

Intitulé

UNESCO

Recommandation concernant la normalisation internationale des statistiques sur les sciences et les techniques, Paris, 1978

Manuel pour les statistiques relatives aux activités scientifiques et techniques (ST-84/WS/12), UNESCO, Paris, 1984

Mesure de la R-D : Les défis des pays en développement, Document technique n° 5, Institut de statistique de l'UNESCO, Montréal, 2010

Site Web de l'Institut de statistique de l'UNESCO : <http://www.uis.unesco.org>

OCDE/Eurostat**Les manuels de Frascati : Collection *Mesure des activités scientifiques et techniques***

Recherche et développement *Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development* (OCDE, 2002)

www.oecd.org/sti/frascaticmanual

Balance des paiements technologiques *Manual for the Measurement and Interpretation of Technology Balance of Payments Data – TBP Manual* (OCDE, 1990)

Innovation *Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique, 3^e édition* (OCDE/Eurostat, 2005)

Brevets *Manuel de l'OCDE sur les statistiques des brevets*, Paris, OCDE, 2009

Personnel scientifique et technique *The Measurement of Human Resources Devoted to Science and Technology — Canberra Manual* (OCDE, 1995)

Biotechnologie *Cadre pour les statistiques de biotechnologie* (OCDE, 2005)

Autres outils méthodologiques relatifs aux sciences et aux techniques

Technologies de pointe *Revision of High technology Sector and Product Classification* (OCDE, document de travail sur la science, la technologie et l'innovation 1997/2)

Bibliométrie *Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems, Methods and Examples*, de Yoshiko Okubo (OCDE, document de travail sur la science, la technologie et l'innovation 1997/1)

<i>Type de données</i>	<i>Intitulé</i>
Mondialisation	<i>Manuel de l'OCDE sur les indicateurs de la mondialisation économique (éd. 2005)</i>
Société de l'information	<i>OECD Guide to Measuring the Information Society (2011)</i>
Statistiques de l'éducation	<i>Guide de l'OCDE pour l'établissement de statistiques internationalement comparables dans le domaine de l'éducation (OCDE, 2004)</i>
Titulaires de doctorats	<i>Directives méthodologiques (www.oecd.org/sti/ctd)</i>
