

**Conseil économique et social**

Distr. générale
1^{er} avril 2010
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Conférence des statisticiens européens

Cinquante-huitième session plénière

Paris, 8-10 juin 2010

Point 3 de l'ordre du jour provisoire

**Coordination des travaux internationaux en matière de statistiques
dans la région de la Commission économique pour l'Europe (CEE)****Examen approfondi: mesure de la société de l'information et
statistiques sur la science, la technologie et l'innovation****Note du Bureau australien de statistique****Résumé*

À sa réunion d'octobre 2009, le Bureau de la Conférence des statisticiens européens a choisi comme thème devant faire l'objet d'un examen approfondi la mesure de la société de l'information et les statistiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation (ECE/CES/2010/46). L'examen approfondi a pour objet de dresser un tableau général du travail statistique dans ce domaine, d'identifier les problèmes et de proposer une méthode pour le futur. De plus, il a décidé que la question serait également examinée lors de la session plénière de juin 2010 de la Conférence, afin d'obtenir les observations des membres de la Conférence. La présente note, établie par le Bureau australien de statistique, constitue une base de discussion. À l'issue du débat lors de la session plénière de la Conférence, le Bureau examinera la question en profondeur en novembre 2010.

* Le présent document a été soumis à la date indiquée ci-dessus pour des raisons techniques.

I. Introduction

1. Le Bureau de la Conférence des statisticiens européens procède chaque année à l'examen approfondi de divers domaines statistiques, choisis selon les critères suivants¹: l'importance des faits nouveaux survenus dans le domaine, l'existence de sérieux problèmes de coordination ou un nombre insuffisant d'activités au niveau international. L'examen a pour objet de faire le point des travaux statistiques menés au niveau international dans le domaine considéré, d'identifier les problèmes et de proposer des méthodes pour l'avenir.

2. La présente note a pour objet d'encourager le débat en vue de l'examen approfondi de la question de la mesure de la société de l'information et des statistiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation.

II. Bref rappel

3. Il n'existe pas de définition unique du concept de société de l'information. Les différentes définitions qui en sont données renvoient au rôle que l'information et le savoir jouent dans la société. Par exemple, l'une de ces définitions² fait référence à une société «qui réagit au développement et à la présence générale de l'information... Une société de l'information est une société définie par l'information...». L'importance du savoir et de l'information peut se manifester de différentes façons (par exemple, l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) et la contribution de ces technologies à l'activité économique).

4. La statistique officielle relative à la science et à la technologie est née il y a près de soixante ans³, la politique militaire et scientifique s'intéressant principalement dans un premier temps aux statistiques relatives à la recherche-développement (R-D) sur la main-d'œuvre (par exemple, compétences techniques, qualifications et emplois). Les travaux dans ce domaine se sont développés après la Seconde Guerre mondiale, la recherche étant reconnue comme un élément nécessaire de la planification stratégique et économique. La mesure de la science et de la technologie a également été influencée au cours des années 60 et 70 par la volonté d'identifier les écarts technologiques entre pays. Quatre catégories de statistiques relatives à la science et à la technologie sont apparues, mesurant la main-d'œuvre scientifique et technique; la recherche-développement; les produits technologiques, et enfin les indicateurs de la science et de la technologie. En 1963 est paru le *Manuel de Frascati*, qui a normalisé les méthodes d'enquête sur la recherche et le développement.

5. La plupart des pays ont commencé à mesurer activement les produits de la science et de la technologie au cours des années 80, à la suite de la publication en 1973 par la Fondation nationale des États-Unis pour la science de l'ouvrage intitulé *Science Indicators*. Depuis lors, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) publie les *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, qui cherchent à mesurer non seulement les résultats ou les produits directs de la recherche, mais également

¹ *Selection of Topics for In-depth Review of the CES Bureau in 2010-11*, septembre 2009.

² *A Dictionary of Sociology*. John Scott et Gordon Marshall, Oxford University Press 2009. *Oxford Reference Online*, Oxford University Press.

³ *The Numbers Game: Fifty Years of Science and Technology Official Statistics*, 2002, Benoit Godin.

les répercussions indirectes sur la société et l'économie. Le *Manuel d'Oslo* publié en 1992, fixe les principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation.

6. Pour les organismes statistiques, le problème consiste à mettre au point et à diffuser différentes statistiques conçues de telle manière qu'elles aident à mieux comprendre l'impact de la science, de la technologie et de l'innovation sur l'économie, la société et l'environnement.

7. Bien que la pertinence et l'exactitude de ces statistiques posent toujours problème, un grand nombre des informations nécessaires devraient pouvoir être trouvées auprès des divers bureaux nationaux de statistique. Par exemple, on peut considérer que la société de l'information fait partie de l'économie, comme toute autre branche d'activité, et que les principes régissant sa mesure sont pour une large part conformes à ceux utilisés pour mesurer d'autres domaines de l'économie. Les statistiques devraient être non biaisées et mesurables en théorie comme en pratique, et être reflétées dans le Système de comptabilité national, qui constitue une base importante pour la production de statistiques économiques intégrées.

8. Plus précisément, l'objectif consiste à produire des statistiques qui font une différence, et sont pertinentes, exactes, actuelles, accessibles, interprétables et cohérentes⁴. La présente note traite de ces différents aspects de façon plus ou moins approfondie, en mettant plus particulièrement l'accent sur la pertinence et la cohérence.

III. L'importance de la société de l'information

9. Il ne fait guère de doute que le savoir en matière d'information et sa transmission au moyen des nouvelles technologies de l'information et de la communication jouent un rôle important dans la vie de tous les jours, qui touche l'ensemble de l'économie, de la société et du monde dans lequel nous vivons. Par exemple, on sait depuis longtemps que la production, l'exploitation et la diffusion des savoirs sont des facteurs essentiels de la croissance économique et du bien-être des nations. L'innovation, la science et la technologie sont d'importants facteurs de productivité, l'innovation se traduisant par des améliorations des biens et des services, des processus opérationnels, des méthodes d'organisation et des méthodes de commercialisation⁵. Plus précisément, les gains de productivité sont la conséquence du fait que l'innovation se traduit par une diminution de la demande de biens intermédiaires (par exemple capital et travail) pour la même production, ou par une production plus importante à biens intermédiaires constants.

10. La science, la technologie et l'innovation influencent la façon dont on vit, on apprend et on travaille par exemple par le biais de nouveaux modes d'interactions personnelles (tels que le service de messages courts ou SMS) et des réseaux sociaux. L'accès plus facile à l'information et le développement de l'interaction sociale permis par les moyens électroniques se traduisent par une utilisation accrue d'Internet au domicile. Par exemple, 71 % des personnes interrogées en Australie ont déclaré qu'ils se connectaient principalement à Internet pour des raisons personnelles ou privées⁶.

11. La science, la technologie et l'innovation ont également un impact significatif sur l'environnement, l'utilisation stratégique des TIC permettant de contribuer sensiblement à

⁴ *Managing Data Quality in a Statistical Agency*, Brackstone G., (1999) Survey Methodology, vol. 25, n° 2, Statistique Canada.

⁵ *NESTI Roadmap: Contributions to the Innovation Strategy and Longer-term Directions*, juin 2008, Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators.

⁶ *Household Use of Information Technology, Australia, 2008-2009*, ABS Catalogue number 8146.0.

l'efficacité énergétique. Dans la mesure où elle se traduit par une réduction des déplacements et du transport de marchandises, elle contribue également à l'efficacité et à l'innovation par une plus grande souplesse dans le travail. Surtout, l'innovation et les TIC peuvent jouer des rôles clefs dans la réduction, la gestion et la surveillance de la consommation d'énergie et de l'empreinte carbone des bâtiments et des infrastructures. La réduction de la consommation d'énergie a à son tour un effet positif sur l'efficacité de l'ensemble de l'économie.

12. C'est pour toutes les raisons évoquées ci-dessus que le lien entre société de l'information, science, technologie et innovation d'une part et l'ensemble de l'économie d'autre part présente un intérêt particulier.

IV. La situation actuelle

13. La présente note examine les problèmes posés par le traitement de la mesure de la société de l'information et des statistiques connexes dans trois grands domaines: les cadres conceptuels, l'infrastructure statistique et la coordination. Les conclusions concernant chacun de ces trois domaines fournissent des indications importantes pour la production de statistiques qui font une différence.

A. Cadres conceptuels

14. Les concepts de société de l'information, de science, de technologie et d'innovation sont très généraux. Pour obtenir des statistiques pertinentes et cohérentes, il est donc indispensable de les définir en fonction de cadres conceptuels qui portent sur les données nécessaires pour la recherche et l'élaboration des politiques. Ce faisant, l'objectif ne devrait pas être de définir un cadre parfait, mais de disposer de cadres qui contribuent au débat sur l'impact de la société de l'information sur l'économie, la société et l'environnement. Le problème consiste donc à déterminer les insuffisances de ces cadres et à y remédier.

15. Il existe à l'heure actuelle divers cadres conceptuels susceptibles d'être utilisés, notamment l'économie (Système de comptabilité nationale), les statistiques relatives à l'innovation (*Manuel d'Oslo*) et les statistiques de recherche et développement (*Manuel de Frascati*). Pris ensemble, ils doivent permettre une couverture mieux intégrée et plus complète des statistiques pour la mesure de la société de l'information.

16. L'édition 2009 du *Guide de l'OCDE sur la mesure de la société de l'information* note qu'il n'existe pas de cadre statistique global convenu pour la société de l'information et qu'il faudrait étudier avec soin, dans les travaux futurs, si la portée collective des différents cadres conceptuels que sont l'économie, la société et l'environnement doit être élargie afin de répondre aux nouveaux besoins qui apparaissent. Un bon exemple à cet égard est celui de l'intérêt récent pour la mesure de l'innovation dans le secteur public, qui peut avoir des dimensions économiques et budgétaires, comme en termes de retombées sociales et d'actualité et de qualité des produits et des services, de sorte qu'il importe de ne pas l'examiner de manière isolée mais globalement avec le développement général des cadres conceptuels convenus.

17. Ces divers cadres doivent être intégrés comme il convient, comme c'est le cas du Système de comptabilité nationale, et être acceptés et appuyés au niveau international ce qui suppose une coopération et une coordination étroites au niveau international.

B. Infrastructure statistique

18. Les statistiques concernant la société de l'information portent sur une grande diversité de thèmes et de nombreux aspects de la statistique officielle. C'est pourquoi généralement on utilise les divers mécanismes existants et potentiels de collecte pour obtenir les données nécessaires. Pour un bureau national de statistique, cela se traduit parfois par un hybride de différentes enquêtes en fonction des besoins (par exemple, utilisation des TIC par les entreprises) et par l'incorporation de nouvelles questions dans les enquêtes existantes (par exemple, sur l'innovation environnementale dans les enquêtes sur l'environnement).

19. Cette méthode permet de recueillir des données importantes pour les autorités et la communauté, mais pas nécessairement toutes les données nécessaires pour répondre aux questions et mener les travaux de recherche concernant les liens entre facteurs mesurés au moyen de diverses sources de données (par exemple, le rapport entre la propension d'une entreprise à innover et ses capacités en matière de TIC, ou le lien entre innovation et productivité). Pour répondre à ces questions, il faut adopter une approche intégrée qui permette de regrouper les diverses données nécessaires à l'analyse.

20. L'un des problèmes souvent rencontrés est de savoir comment mieux comprendre le lien qui existe entre innovation, utilisation des TIC et productivité des entreprises. La réponse à cette question ne peut être fournie par une simple enquête compte tenu des décalages temporels attendus entre les divers éléments. C'est pourquoi le Bureau australien de statistique a cherché à mettre au point une enquête portant sur les mêmes entreprises chaque année. La riche base de données longitudinales ainsi constituée facilite l'analyse des résultats obtenus par les diverses entreprises dans le temps. Les données administratives (par exemple fiscales et douanières) sont également rapprochées des données fournies par l'enquête afin d'obtenir des informations sur l'activité des entreprises (chiffre d'affaires, salaires, dépenses d'équipement et exportations entre autres).

21. Cela montre bien à quel point il importe et il est difficile de mettre en place la meilleure infrastructure statistique possible compte tenu de son coût et qui soit capable de fournir les données nécessaires à la réalisation des principaux objectifs en matière de recherche et de politique. Cette question est examinée plus en détail, du point de vue de la possibilité d'effectuer des analyses appropriées, ci-après à la rubrique *Produire des statistiques qui font une différence*.

C. Coordination

22. La comparabilité et la cohérence internationales des statistiques reposent sur l'existence de cadres cohérents et sur la coopération internationale. Heureusement, la société de l'information, la science, la technologie et l'innovation suscitent un intérêt considérable (et grandissant) au niveau international. Compte tenu de la grande société de sujets traités, un grand nombre de groupes de travail et comités ont été créés pour les examiner. Par exemple, pour la seule OCDE on compte, entre autres, les groupes et comités ci-après:

- Groupe consultatif d'experts sur l'innovation dans le secteur des logiciels;
- Comité de la politique de l'information, de l'informatique et des communications (PIIC);
- Comité de la politique scientifique et technologique (CPST);
- Comité de la politique à l'égard des consommateurs (CPC);

- Comité pour la recherche et la technologie en matière d'énergie (CRTE);
- Comité de l'industrie, de l'innovation et de l'entrepreneuriat (CIIE);
- Réseau de hauts responsables de l'administration électronique (EGOV);
- Groupe de pilotage pour la réunion au niveau ministériel sur l'économie de l'Internet;
- Groupe de pilotage pour les domaines de travail complémentaires sur l'administration électronique;
- Groupe d'étude sur les biotechnologies industrielles (TFIB);
- Groupe de réflexion sur le spam;
- Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie (GENIST);
- Groupe de travail sur la biotechnologie (WPB);
- Groupe de travail sur les politiques d'infrastructure et de services de communication (PISC);
- Groupe de travail sur les indicateurs pour la société de l'information (GTISI);
- Groupe de travail sur l'analyse de l'industrie (GTAD);
- Groupe de travail sur l'économie de l'information (GTEI);
- Groupe de travail sur la sécurité de l'information et la vie privée (GTSIP);
- Groupe de travail sur la politique de l'innovation et de la technologie (TIP);
- Groupe de travail sur la nanotechnologie (GTN).

23. L'existence d'un aussi grand nombre de groupes internationaux offre d'importantes possibilités de traiter des difficiles questions de mesure, mais crée également des problèmes de coordination et de diffusion des résultats. Un grand nombre de ces groupes travaillent ensemble, mais tous les domaines concernés se livrent une concurrence pour attirer l'attention des services nationaux de statistique et des chercheurs. En d'autres termes, il est difficile d'avoir une idée précise de ce que tous ces groupes représentent globalement et de ce qu'ils signifient pour l'orientation future de la statistique dans ces domaines.

24. Afin d'assurer la cohérence aussi bien au niveau international qu'entre domaines apparentés, des mécanismes doivent être mis en place pour partager les résultats obtenus comme les programmes de travail. En l'absence de tels mécanismes, il existe un risque accru de refaire le même travail (avec éventuellement des résultats différents) et de disposer de cadres et de statistiques incompatibles. Plus les responsabilités seront clairement précisées, plus le partage de l'information devrait être facile.

25. Pour atteindre ces objectifs, il faudra élaborer et convenir de mécanismes de gouvernance appropriés régissant les rapports entre les groupes ainsi que des mécanismes de promotion et de coordination du partage de l'information. Ces mécanismes, de même que les rôles et responsabilités de chaque groupe, devront être clairement précisés, facilement applicables et bien compris dans l'intérêt de tous (on pourrait commencer par revoir l'organigramme des diverses activités).

D. Produire des statistiques qui font une différence

26. L'objectif final est de mettre au point, de produire et de diffuser des statistiques qui font une différence, c'est-à-dire qui contribuent à la prise de décisions, à la recherche et au

débat au sein des gouvernements comme de l'ensemble de la communauté en vue d'obtenir des résultats positifs pour l'économie, la société et l'environnement. La première étape à cet égard consiste à collecter des statistiques appropriées qui fournissent des mesures d'une qualité qui permette de mener à bien les recherches et les analyses nécessaires.

27. Pour assurer la pertinence, il importe de bien comprendre la nature des liens entre le thème examiné et l'économie, la société et l'environnement général. Par exemple, les répercussions de premier ordre de la société de l'information concernent la vitesse de transmission de l'information et l'accès à l'information. Des vitesses de transmission plus élevées se traduisent par une augmentation du taux de partage de l'information entre individus ou sources d'information, alors que par ailleurs l'information est plus facilement accessible aussi bien en terme de coût (grâce aux innovations) que de moyens (du fait de l'existence par exemple de réseaux sans fil et d'une manière générale d'une couverture plus large). Cela amène à se demander quels sont les produits et les services dans le domaine des TIC qui sont disponibles et à quel coût, et donc quelles sont les répercussions d'une amélioration des services sur l'économie, la société et l'environnement.

28. L'impact sur l'économie, et plus particulièrement sur la productivité, est particulièrement intéressant étant donné que ces produits et services reposent souvent sur la mise en place et l'entretien d'une infrastructure technique appropriée. Cette infrastructure peut avoir un coût important (par exemple, pour l'extension de la couverture des réseaux sans fil ou la pose de réseaux de fibre optique) et doit être justifiée par la rentabilité de l'investissement consenti, soit directement (par exemple, par des gains d'efficacité) soit indirectement (par exemple, par un accroissement du capital social et de la cohésion sociale). En outre, toutes les technologies ne sont pas appliquées d'une manière telle qu'elles se traduisent par un accroissement de la productivité (il suffit de penser à la prolifération des courriers électroniques et au temps qu'il faut désormais consacrer pour les gérer).

29. Pour déterminer la rentabilité de l'investissement et l'impact de l'innovation et des technologies de l'information sur l'économie, il faut revenir aux «principes de base» et examiner la fonction de production qui décrit le lien entre la production d'une entreprise et la consommation de biens intermédiaires. L'innovation peut modifier ce lien en augmentant la rentabilité de l'investissement, que ce soit par une réduction de la consommation de biens intermédiaires (c'est-à-dire des coûts ou par une augmentation de la production). Un système statistique intégré et pertinent doit donc fournir les données nécessaires pour déterminer si un investissement dans l'infrastructure technique est justifié.

30. Il faut également bien comprendre quelles sont les informations qui faciliteront la prise de décisions. Par exemple, le lien entre technologie et productivité présente un intérêt particulier. Pour le comprendre, il faut disposer de diverses informations: les entreprises sont-elles conscientes des technologies disponibles et des avantages qu'elles présentent; la technologie est-elle accessible; les entreprises utilisent-elles cette technologie et, le cas échéant, comment? Les réponses à chacune de ces questions contribuent à mieux comprendre comment une entreprise utilise la technologie pour maximiser sa productivité et à déterminer quelles sont les entreprises qui ne sont pas conscientes des gains de productivité permis par la technologie, et pourquoi.

31. La véritable valeur ne tient pas simplement au fait de disposer davantage d'indicateurs et de cadres conceptuels et d'assurer une plus grande intégration, mais au fait de susciter des travaux de recherche afin de trouver une réponse aux questions importantes. Pour cela, il faut définir les sources de données en fonction de ces questions, ainsi que du type d'analyse à réaliser pour y répondre.

32. Les données doivent être suffisamment exactes pour permettre des travaux de recherche et d'analyse. À cet égard, l'un des problèmes est la difficulté de mesurer les

effets de la diffusion des TIC et de leur utilisation sur la productivité, en particulier étant donné que nombre de ces effets se font sentir sur de longues périodes, au fur et à mesure que les TIC diffusent dans l'ensemble de l'économie. Toute mesure statistique doit en tenir compte et pouvoir s'appuyer sur des informations que les répondants peuvent fournir facilement. Par exemple, si du point de vue de l'analyse il serait très utile de disposer de données sur les dépenses des entreprises en faveur de l'innovation, d'après l'expérience du Bureau australien de statistique il n'est pas possible d'estimer précisément les données fournies à ce sujet par les répondants.

33. Nombre de ces problèmes de mesure doivent être étudiés avec soin pour pouvoir appuyer les travaux de recherche au moyen de données d'une qualité suffisante. Dans ce contexte, il est essentiel d'évaluer comme il convient les priorités en matière statistique et de se mettre d'accord sur ces priorités afin de pouvoir cibler les efforts.

34. Même lorsque l'on dispose de statistiques pertinentes, exactes et cohérentes, l'accès à ces données pour des travaux de recherche et d'analyse peut poser problème (par exemple, lorsque les données concernant les entreprises doivent rester confidentielles). Il faut alors étudier la possibilité de procéder à des analyses plus poussées au niveau de l'unité compte tenu de ce que permet la législation. Dans le cas du Bureau australien de statistique, par exemple, des groupes spécialisés disposent des moyens d'analyse nécessaires dans tous les domaines statistiques traités par le Bureau, et ont accès aux données au niveau des unités.

IV. Conclusion

35. L'objectif final est de mettre au point, de produire et de diffuser des statistiques qui font une différence, c'est-à-dire qui permettent au gouvernement et à la communauté de prendre en meilleure connaissance de cause des décisions qui auront des conséquences positives pour l'économie, la société et l'environnement. Comme on l'a vu précédemment, cet objectif est atteint par la production de statistiques sur la société de l'information, la science, la technologie et l'innovation d'une qualité suffisante pour contribuer aux travaux de recherche et à l'élaboration des politiques.

36. Il importe de continuer à développer et à intégrer les divers cadres conceptuels sur lesquels reposent ces statistiques afin de contribuer à mieux comprendre les impacts sur l'économie, la société et l'environnement. Par exemple, l'impact des innovations sur l'économie peut aujourd'hui être mieux compris en considérant les dépenses de recherche et développement comme de la formation brute de capital fixe dans le Système de comptabilité nationale. Les travaux futurs devraient continuer à étudier l'intégration de ces questions dans les corpus statistiques existants.

37. Une stratégie pertinente et intégrée de collecte de données, conçue en ayant présentes à l'esprit les utilisations finales, est nécessaire pour obtenir les données qui permettront de comprendre comment la question étudiée influe sur l'économie, la société et l'environnement.

38. La production et la diffusion de statistiques de telle sorte que celles-ci restent pertinentes posent également problème. Dans le cas de la société de l'information, de la science, de la technologie et de l'innovation le problème est particulièrement difficile car il faut être en mesure de suivre un environnement technique en rapide évolution. Si le rythme d'adoption des nouvelles innovations et des nouvelles technologies par les entreprises ou les individus peut être relativement lent, en revanche l'introduction de ces innovations et technologies dans la société peut être relativement rapide. Sans la capacité de réagir rapidement à l'évolution de la situation, il peut être difficile de collecter des données pertinentes et d'actualité. Toutefois, il faut également tenir compte du temps nécessaire

pour étudier comme il convient ces nouveaux concepts et les intégrer dans les collections de statistiques existantes (ou de constituer de nouvelles collections), ainsi que de la nécessité d'assurer la stabilité de ces collections de façon à faciliter l'analyse des données à différentes périodes.

39. En dépit de tous ces problèmes, il reste nécessaire de mesurer de manière fiable la société de l'information, de la science, de la technologie et de l'innovation. Pour cela, il faut chercher en priorité à élaborer des cadres conceptuels convenus au niveau international; à améliorer la coopération internationale, et notamment à renforcer la coordination; à définir clairement les responsabilités et à mettre en place une gouvernance; à donner clairement la priorité aux domaines essentiels s'agissant du développement futur de ces domaines statistiques; et à mettre en place et entretenir une infrastructure statistique qui réponde aux besoins des travaux de recherche et d'analyse.

V. L'avenir

40. Afin de faciliter la participation à l'examen approfondi de la mesure de la société de l'information et des statistiques relatives à la science, à la technologie et à l'innovation, il est proposé:

a) Que les membres de la Conférence des statisticiens européens fassent part de leurs observations au sujet de la coordination des nombreuses activités menées dans les différents domaines de la mesure de la société de l'information;

b) Que les membres de la Conférence fassent part de leurs observations au sujet des lacunes s'agissant de la mesure de la société de l'information et des priorités connexes de développement des statistiques, et de leur point de vue quant aux raisons pour lesquelles ces statistiques feraient une différence;

c) Que la Conférence dresse un organigramme des différents groupes actifs au niveau international et de leurs activités;

d) Qu'une fois les différentes contributions à l'examen synthétisées, un rapport final recommande l'orientation à suivre pour ce qui est de mesurer la société de l'information et les statistiques sur la science, la technologie et l'innovation.

VI. Références

Selection of Topics for In-depth Review of the CES Bureau in 2010-11, September 2009.

A Dictionary of Sociology. John Scott and Gordon Marshall. Oxford University Press 2009. Oxford Reference Online, Oxford University Press.

The Numbers Game: Fifty Years of Science and Technology Official Statistics, 2002, Benoit Godin.

Managing Data Quality in a Statistical Agency, Brackstone G., (1999) Survey Methodology, Vol. 25, no. 2, Statistics Canada.

NESTI Roadmap: Contributions to the Innovation Strategy and Longer-term Directions, June 2008, Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators.

Household Use of Information Technology, Australia, 2008-09, ABS Catalogue number 8146.0.