



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 3 a) de l'ordre du jour provisoire*

**Questions soumises à la Commission pour examen
et décision : Examen du programme : élaboration
d'un cadre statistico-spatial dans les systèmes
statistiques nationaux**

Rapport du Bureau australien de statistique sur l'élaboration d'un cadre statistico-géospatial

Note du Secrétaire général

Suite aux discussions tenues au sein de la Commission de statistique, le Conseil économique et social, par sa résolution 2011/24, reconnaît la nécessité de favoriser la coopération internationale dans le domaine de l'information géospatiale et crée le Comité d'experts des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale. Ce comité intergouvernemental est chargé de prendre des décisions communes et de fixer des orientations concernant la production et l'utilisation des données géospatiales dans les cadres politiques nationaux et mondiaux; d'améliorer les cadres politiques, institutionnels et juridiques en collaboration avec les gouvernements; de régler les problèmes qui se posent au niveau mondial et de contribuer au savoir collectif sous forme d'une communauté partageant des préoccupations et intérêts communs; et d'élaborer des stratégies efficaces visant à renforcer les capacités géospatiales dans les pays en développement.

À sa deuxième session, tenue en août 2012, le Comité d'experts a examiné toute une série de questions intéressant de nombreuses autorités géographiques nationales et organisations internationales contribuant à la gestion de l'information géospatiale. Le Comité a recensé neuf thèmes essentiels, dont la nécessité de faire le lien entre les données géospatiales et les statistiques, en particulier au moyen du géocodage.

* E/CN.3/2013/1.



Dans un premier effort pour établir des mécanismes permettant de faire le lien entre les données géospatiales et les statistiques, il a été suggéré qu'un examen du programme de la Commission de statistique serait utile à l'élaboration d'un cadre statistico-géospatial dans les systèmes statistiques nationaux.

Le Secrétaire général a l'honneur de transmettre à la Commission le rapport du Bureau australien de statistique sur l'élaboration d'un cadre statistico-géospatial, qui contient un examen du programme relatif aux activités géospatiales menées dans divers pays et axées sur l'association de données socioéconomiques à des lieux. Dans son rapport, le Bureau de statistique présente un examen et une analyse des besoins des usagers et des défis à relever d'après un processus de consultation mondiale, explore les moyens d'améliorer la valeur et l'exploitabilité des statistiques officielles grâce au recours à des caractéristiques géospatiales, et cherche à promouvoir les activités géospatiales menées à l'échelle nationale et le rôle que les bureaux de statistique nationaux peuvent jouer dans la liaison entre les données socioéconomiques et spatiales. Il formule des recommandations précises sur la façon de relier les données socioéconomiques à des lieux, sur les plans national et international. La Commission de statistique est invitée à communiquer ses avis sur le contenu du rapport et à décider d'un programme futur de travail dans ce domaine.

Rapport du Bureau australien de statistique sur l'élaboration d'un cadre statistico-géospatial

I. Introduction : la nécessité de relier les données socioéconomiques à des lieux

1. De nombreuses communautés manifestent un intérêt accru pour les avantages découlant de l'attribution d'un lieu à des données socioéconomiques. En termes simples, le fait de relier des personnes, le commerce et l'économie à un lieu particulier peut permettre de mieux cerner les problèmes sociaux et économiques qu'en les examinant uniquement sur la base de données socioéconomiques. D'un point de vue technique, il s'agit d'associer un lieu physique à des données socioéconomiques en géocodant la recherche des coordonnées géographiques correspondantes (latitude et longitude, le plus souvent) à partir d'autres données géographiques, telles que les adresses de rue. Grâce à des coordonnées géographiques, les caractéristiques peuvent être cartographiées et géolocalisées, puis utilisées dans les processus de modélisation et d'analyse géodépendants, ou « analyse spatiale ». L'ajout de données géospatiales augmente la valeur des statistiques dans nos sociétés.

2. La demande en données socioéconomiques géospatiales est alimentée par les divers besoins des usagers. Ces besoins peuvent traduire en gros le désir de mieux comprendre les problèmes qui se posent au niveau local à partir des éléments plus fiables obtenus en se servant de la géolocalisation pour intégrer des informations issues de plusieurs sources.

3. Les communautés géospatiales et statistiques contribuent considérablement à l'information utilisée pour éclairer les décisions prises dans les secteurs public et privé. Toutefois, devant la complexité croissante des problèmes d'aujourd'hui, il devient primordial de comprendre les liens existant entre les questions économiques, sociales et environnementales. À présent, la communauté mondiale reconnaît clairement la nécessité de faire un lien entre les données socioéconomiques et spatiales (qui englobent de nombreuses données environnementales) afin d'améliorer la pertinence des éléments sur lesquels reposera le processus décisionnel. Comprendre l'incidence de l'environnement sur les activités socioéconomiques, et inversement, n'est que l'une des principales questions actuellement traitées aux niveaux local, national et mondial.

4. On admet de plus en plus les avantages que procure l'association entre les données socioéconomiques et spatiales. Cette tendance se reflète dans le volume accru de données demandées aux organismes statistiques en ce qui concerne des aires géographiques de plus en plus petites, et ce jusqu'au géocode. En outre, la communauté géospatiale commence à reconnaître que les données sociales et économiques constituent une importante valeur ajoutée pour ses travaux habituels axés sur les environnements naturel et artificiel. La géolocalisation est un facteur ou un point de référence communs permettant de relier diverses informations.

5. La nécessité de relier les statistiques à des lieux est certes indubitable, mais la difficulté réside dans la manière de réaliser au mieux une intégration qui soit efficace et cohérente. Il s'agit là d'un défi que le Secrétaire général reconnaît dans son rapport sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale, présenté en 2012 à la Commission de statistique. Il y indique que, « au cours des deux ou trois dernières années, les activités menées dans le domaine de la gestion de

l'information géospatiale à l'échelle mondiale ont confirmé qu'un des défis majeurs à surmonter est d'améliorer l'intégration des informations géospatiales et statistiques pour pouvoir disposer de données fiables facilitant la prise de décisions » (E/CN.3/2012/31, par. 14).

6. L'utilité de l'information s'apprécie à mesure de l'ajout d'un nouvel élément géospatial. Il devient également plus facile d'intégrer cet élément à d'autres données ayant un lien avec le lieu considéré, si bien que les données intégrées ont souvent plus d'intérêt que les lots d'informations pris individuellement. Cela permet ainsi de mieux comprendre la question ou le problème qui se posent et d'obtenir de plus amples éléments sur lesquels fonder la prise de décisions.

7. Nombre de communautés, défendant des intérêts très variés, constatent désormais l'importance de lier leur information à des lieux, et établissent donc ce lien afin de mieux cerner les problèmes pertinents. La géolocalisation devient un facteur important dans la collecte de données destinées à éclairer de manière plus précise les décisions à prendre.

8. Afin de répondre au défi consistant à relier les données spatiales et socioéconomiques, le Bureau australien de statistique a entrepris le présent examen de programme. L'examen vise à déterminer les capacités et activités géospatiales actuelles des bureaux de statistique nationaux et comment ces organismes abordent la demande en statistiques géospatiales; les rôles joués par les bureaux de statistique nationaux dans les activités de la communauté géospatiale de leur pays; et quelles sont les activités qui peuvent, aux niveaux national et international, aider à relier les statistiques à des données spatiales comme il convient.

9. Le présent document est structuré de la manière suivante : La section II donne une description générale des activités géospatiales des organismes statistiques, en particulier des leviers nationaux permettant de relier les données socioéconomiques à des lieux et tendances à cet égard. Les capacités organisationnelles et trois grands types de dispositifs institutionnels sont examinés, de même que les avantages nationaux découlant de l'association entre les données socioéconomiques et géospatiales. La section se termine par un bref résumé de questions et de thèmes communs.

10. La section III présente les principaux programmes internationaux qui favorisent la réunion des données socioéconomiques et spatiales. À la section IV, l'association des données économiques et sociales à des lieux est examinée selon différentes approches. La formulation d'une approche globale commune y est débattue, de même que la manière de porter cette approche à l'attention tant des producteurs de données géospatiales que de la communauté des usagers. Enfin, une stratégie globale pour la définition d'une méthode commune est proposée afin de relier les données socioéconomiques et spatiales.

II. La situation actuelle

A. Consultation mondiale

11. À l'issue d'un processus de consultation mondiale, les 52 réponses obtenues (voir annexe) ont permis d'établir un premier recensement des activités actuellement menées par les bureaux de statistique nationaux afin d'associer les données socioéconomiques et spatiales. Il est à espérer que cela servira de référence utile pour l'analyse des progrès accomplis vers l'intégration visée dans le futur. Les

réponses ont également fourni des informations sur les divers dispositifs institutionnels de collaboration entre les activités nationales dans les domaines statistique et géospatial. Elles ont en outre renseigné sur les facteurs incitant à lier les données socioéconomiques à des lieux et sur les approches que les bureaux de statistique nationaux appliquent déjà pour établir ce lien.

12. La consultation mondiale s'est déroulée sous forme d'un questionnaire visant à recenser un éventail d'activités, de capacités et de dispositifs institutionnels d'envergure nationale dans les domaines statistique et spatial. Des détails précis concernant le questionnaire seront fournis dans un document de base. Un récapitulatif de quelques-uns des principaux résultats du questionnaire figure dans la présente section.

B. Tendances et facteurs déterminants au niveau national

13. Un grand nombre de facteurs communs alimentent l'intérêt croissant pour les données statistiques géospatiales. La République tchèque, par exemple, cherche à exploiter les données statistico-géospatiales à l'appui, entre autres, des activités de gestion des crises, tandis que plusieurs pays européens renforcent leur capacité à honorer les obligations de l'Union européenne qui découlent de l'initiative INSPIRE (infrastructure d'information spatiale de la Communauté européenne)¹. De nombreux pays, dont la Finlande et la Croatie, relèvent de nouveaux domaines d'utilité pour les données spatiales issues des activités de santé, d'aide sociale et d'aménagement urbain. La nécessité de fournir un cadre géographique plus étendu pour les données du recensement de population constitue également un facteur important d'après les réponses obtenues de l'Égypte, de l'Équateur, de la Hongrie et de Madagascar, entre autres. Certains pays, comme le Mexique, ont indiqué qu'ils répondaient à la législation visant à établir des capacités spatiales au niveau national, et plusieurs pays extérieurs à l'Union européenne, comme la Suisse, qu'ils satisfaisaient aux exigences découlant d'INSPIRE.

14. Cette consultation mondiale a révélé un accroissement de la demande en données socioéconomiques géospatiales provenant, en grande partie, des secteurs qui, généralement, n'utilisent pas beaucoup des données spatiales. Les activités gouvernementales qui ciblent en priorité les individus (par exemple, les programmes de santé, d'éducation et d'aide sociale) contribuent à une hausse considérable de cette demande. On reconnaît déjà, dans beaucoup de pays, le grand intérêt de lier les données à caractère personnel à des lieux, ainsi que les améliorations que cela apporte aux processus décisionnels. On constate également, dans de nombreux pays, une augmentation générale de la demande provenant des utilisateurs de données spatiales les plus traditionnels, tels que les secteurs de l'aménagement urbain, de la gestion des crises, de la sécurité nationale et de l'administration des biens fonciers.

15. D'autres pays, comme le Mozambique, qui procédaient à une informatisation de leurs capacités spatiales et statistiques jusque-là sur support papier, ont profité de cette transition pour établir des liens entre les statistiques et la géolocalisation.

¹ INSPIRE vise à créer une structure de mise en commun des données spatiales en Europe, et les thèmes de données fondamentaux couverts comprennent notamment les données démographiques.

C. Capacités spatiales

16. Les bureaux de statistique nationaux disposent de capacités très diverses pour relier les données socioéconomiques et spatiales. De plus, le niveau de collaboration entre ces bureaux et les communautés géospatiales varie largement d'un pays à l'autre.

17. La demande en données socioéconomiques géospatiales connaît une progression rapide dans la plupart des pays. Si une grande partie de cette progression répond aux besoins des gouvernements, on relève par ailleurs un intérêt croissant de la part du secteur de la recherche, du grand public, de l'industrie et des communautés sociale et économique. Les niveaux de progression et les types de demande sont généralement fonction du niveau des capacités spatiales dans chaque pays. Les pays où ces capacités sont importantes affichent un accroissement de la demande dans les domaines non traditionnels, tandis que ceux dont les capacités sont basiques ou en développement privilégient une exploitation plus traditionnelle des données spatiales. Cette tendance se reflète également dans les différentes applications des statistiques géospatiales.

18. De nombreux pays ont trouvé ou s'attachent à trouver les moyens de fournir des données statistiques sur les petites régions géographiques. Il semble exister un fort intérêt commun et une bonne compréhension du besoin en statistiques géoréférencées. Un grand nombre de pays ont indiqué qu'ils associaient une certaine forme d'attribut géographique à leurs données statistiques. Qui plus est, pour la plupart d'entre eux, des frontières administratives officielles délimitent les aires géographiques pour lesquelles ils publient des données statistiques agrégées.

D. Dispositifs institutionnels

19. La consultation mondiale offre une excellente description de base des activités et des relations qui existent entre les communautés statistique et géospatiale. Chaque type de dispositifs présente des avantages et des inconvénients, et la clé de la réussite face au défi de l'intégration statistico-spatiale réside dans la manière d'exploiter au mieux les dispositifs institutionnels. Il faut également reconnaître que si ces dispositifs relèvent de la responsabilité de chaque pays, le présent examen les a toutefois contemplés au regard d'éventuels modèles et bonnes pratiques.

20. Bien qu'il ne soit pas facile de catégoriser les dispositifs institutionnels, en raison de leur diversité, on semble quand même distinguer trois grands types de dispositifs qui couvrent l'interaction entre les communautés statistique et géospatiale dans la plupart des pays. Ces dispositifs peuvent être résumés de la manière suivante :

a) **Pleinement intégrés.** Les activités géospatiales et statistiques sont menées par un seul organisme. Ce dispositif permet, à l'évidence, un lien étroit entre ces deux types d'activités et, très souvent, les pays qui en sont dotés progressent assez rapidement vers l'objectif d'intégration (Brésil et Mexique, par exemple). Ces pays sont également bien conscients de l'accroissement de la demande en données statistiques sur les petites régions. Ils disposent d'une cartographie perfectionnée et des capacités spatiales correspondantes, ainsi que de l'expertise nécessaire pour accorder efficacement leurs données statistiques avec des aires géographiques pertinentes;

b) **Séparés mais étroitement liés.** La plupart des pays s'appuient sur des dispositifs institutionnels séparés mais étroitement liés. Les bureaux de statistique nationaux possèdent à l'interne des capacités géospatiales diverses et collaborent de manière assez fructueuse avec la communauté géospatiale de leur pays (Colombie, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas et Singapour, par exemple). Une collaboration étroite s'est également engagée dans plusieurs pays européens face à l'obligation de conformité avec la directive INSPIRE de l'Union européenne. Les bureaux de statistique nationaux de l'Union prêtent appui au programme INSPIRE. Dans de nombreux pays, le niveau des capacités géospatiales et le degré de collaboration avec la communauté correspondante sont fonction des capacités de ces bureaux. La maturité des capacités varie considérablement, des bureaux commençant à peine à établir leurs systèmes de données géographiques à ceux dont l'expérience se compte en années. De cette grande catégorie ressort un thème commun, à savoir que les bureaux de statistique nationaux comprennent l'utilité de relier les statistiques à des références spatiales, et travaillent en ce sens, de concert avec leurs organismes de données spatiales, afin de répondre à la demande croissante pour ces produits;

c) **Séparés.** Il existe dans ce cas une séparation nette entre les activités statistiques et spatiales menées dans un pays. Des organismes séparés répondent aux besoins statistiques et géospatiales nationaux, en n'interagissant ou collaborant que très peu voire pas du tout. La capacité à effectivement lier les données socioéconomiques et spatiales de manière cohérente et conjointe est très limitée, même si la plupart des bureaux de statistique nationaux relevant de cette catégorie sont conscients de la nécessité et des avantages d'une telle association.

E. Avantages

21. Les États Membres reconnaissent l'intérêt de relier les données socioéconomiques à des lieux. Par exemple, la Mongolie a indiqué que ce lien améliorerait l'utilité des statistiques, en permettrait une utilisation plus large et aiderait les décideurs à prendre de meilleures décisions grâce à la disponibilité de l'« élément géographique ». D'autres avantages ont été relevés, comme ceux mentionnés par l'Égypte, à savoir notamment la capacité des gouvernements à fournir des réponses plus ciblées (localisées) lors de la résolution de questions et de problèmes importants, et ceux recensés par le Mozambique, qui suggère que la « cartographie » des données statistiques permet de dégager des constantes difficilement visibles avec d'autres formes de présentation. D'après le Portugal, la dimension géographique enrichit les données statistiques afin de générer une meilleure information essentielle à la prise de décisions éclairées par les gouvernements.

22. Une uniformité considérable a été notée dans l'appréciation des avantages liés à l'association des données socioéconomiques à des lieux. On reconnaît que le domaine des statistiques sur les petites régions se caractérise par une croissance rapide.

F. Questions et thèmes communs

23. Le processus de consultation mondiale a permis de recenser un certain nombre de questions et de thèmes récurrents. Deux thèmes essentiels ont été identifiés : les

régions statistiques et les normes. La transformation constitue un troisième thème récurrent. Un examen détaillé de ces thèmes est proposé ci-après.

1. Régions statistiques

24. De nombreux bureaux de statistique nationaux ont développé, sont en train de développer ou prévoient de développer leurs capacités afin de relier les données socioéconomiques à des aires géographiques. Les bureaux se servent des frontières administratives existantes et, souvent, de la hiérarchie de ces frontières pour délimiter leur cadre géographique (banlieue, collectivité locale, État/juridiction et pays, par exemple).

25. Il n'empêche que, très fréquemment, ces frontières ne sont pas permanentes et, lorsqu'elles changent, font naître des complications pour les bureaux de statistique nationaux, s'agissant en particulier de leurs séries chronologiques. De plus, dans de nombreux cas où les frontières administratives servent de références, les données démographiques correspondant à chaque aire administrative sont très variables, car les frontières ont été établies à des fins autres que l'analyse socioéconomique.

26. Les limites géographiques entourant un nombre constant d'individus composant chaque ensemble de frontières permettent d'obtenir une base solide pour l'analyse socioéconomique. L'Australie, la Nouvelle-Zélande et la Pologne appliquent un ensemble de limites géographiques hiérarchisées, dont la (zone de) couverture est principalement fonction de données démographiques cohérentes. Il devient alors possible de faire des comparaisons entre les aires géographiques.

27. Compte tenu de la variation des données démographiques dans les aires géographiques délimitées par des frontières administratives, et en raison de l'impossibilité de comparer aisément ces aires, certains pays, comme les Pays-Bas, se servent également de grilles régulières pour garantir une certaine uniformité géographique. Toutefois, cette approche ne permet tout de même pas d'obtenir des données démographiques comparables au sein de chaque cellule des grilles en vue de faciliter l'analyse socioéconomique.

2. Normes

28. Au niveau mondial, des normes appropriées sont nécessaires pour appuyer l'association des données socioéconomiques à des lieux. Cette nécessité constitue un facteur important dans la production de données statistiques géospatiales. Par l'élaboration de normes, les données statistiques seraient plus faciles à utiliser et plus pertinentes pour un plus grand nombre d'acteurs. Selon le Bangladesh, ces normes amélioreraient la capacité à intégrer les données statistiques et géospatiales, tandis que la Nouvelle-Zélande recommande à la Division de statistique de créer un cadre d'intégration statistico-géospatial. D'autres pays, dont le Bélarus, Israël, la Lituanie, la Malaisie, la Namibie et la Serbie, s'accordent à dire que des normes sont un élément important à considérer si l'on veut parvenir à relier les statistiques à des références spatiales.

3. Transformation de l'infrastructure

29. De nombreux bureaux de statistique nationaux procèdent déjà à la transformation de leur infrastructure statistique, ou prévoient de le faire. Des pays comme l'Indonésie et la Malaisie sont en train de mettre rapidement au point une infrastructure et des capacités statistiques, alors que plusieurs autres (dont l'Australie et la Nouvelle-Zélande) entreprennent des programmes de transformation

de grande envergure. Ces activités donnent l'occasion de lier des données socioéconomiques à des positions géographiques. Par exemple, en Mongolie, un registre d'entreprises a été créé à l'appui du système de statistiques économiques. L'ajout d'un élément de localisation à ce registre renforce également les capacités géospatiales et permet ainsi de mieux comprendre et analyser la répartition géographique des entreprises. La construction d'un entrepôt de données d'entreprise offre une autre occasion d'intégrer des éléments de localisation dans des systèmes et des applications d'entreprise.

III. Le futur programme de l'information

A. Facteurs déterminants au niveau international

30. Plusieurs programmes importants sur la scène internationale incitent fortement à établir un lien entre les lieux et les statistiques. Certains de ces programmes nécessiteront l'accès à des données très diverses afin de favoriser une compréhension réaliste de toutes les dimensions des problèmes rencontrés. La capacité à utiliser la localisation comme un moyen de relier une grande partie de ces données souvent disparates concernant la société, l'économie et l'environnement procure un avantage important en ce sens. Deux des programmes susmentionnés qui profiteront de l'association entre les données socioéconomiques et des références spatiales sont décrits brièvement ci-après.

B. Programme de développement pour l'après-2015

31. À mesure qu'approche l'échéance de 2015 fixée pour la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement, la communauté internationale s'attache maintenant à formuler une nouvelle série d'objectifs. Le Secrétaire général a créé le Groupe de haut niveau chargé du programme de développement pour l'après-2015, composé de membres de la société civile, du secteur privé et de chefs de gouvernement, qui a pour rôle de le conseiller sur le programme de développement de l'après-2015. L'équipe spéciale des Nations Unies chargée du programme de développement pour après 2015 a également été mis sur pied afin de coordonner les préparatifs liés au programme du développement au-delà de 2015 et d'appuyer les travaux du Groupe de haut niveau. Le Groupe des Nations Unies pour le développement a été prié d'organiser des consultations thématiques nationales et mondiales sur le programme de l'après-2015 qui contribueront à des mécanismes spécialisés et intergouvernementaux tels que le Groupe de haut niveau. Une grande partie de cette mission n'a commencé que récemment et n'est encore qu'aux stades de la mise en place.

32. La capacité à effectivement lier les données socioéconomiques à des lieux de manière cohérente alimentera grandement les débats censés informer le programme de développement pour l'après-2015.

C. Développement durable

33. Vingt ans après la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement tenue en 1992, les pays se sont à nouveau réunis en 2012 à Rio de Janeiro (Brésil) afin de discuter des moyens d'aller de l'avant et de l'adhésion à un plan d'action permettant d'accroître et de mesurer les progrès en matière de

développement durable. La Conférence des Nations Unies sur le développement durable a recensé plusieurs thèmes ou priorités dans le domaine du développement durable, à savoir : réduction de la pauvreté; sécurité alimentaire; nutrition et agriculture durable; eau et assainissement; énergie; tourisme durable; transport durable; urbanisation et établissements humains durables; santé et population; promotion du plein emploi, de l'emploi productif, d'un travail décent pour tous et des protections sociales; océans; petits États insulaires en développement; réduction des risques de catastrophe; forêts et biodiversité; désertification; dégradation des terres et sécheresse; produits chimiques et déchets; consommation et production durables; extraction minière; éducation; égalité des sexes et autonomisation des femmes; et objectifs de développement durable.

34. On continue de mettre en place des processus de gouvernance visant à mettre en œuvre les recommandations issues de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable. Toutefois, il apparaît une forte volonté de voir converger le programme du développement durable et celui du développement pour l'après-2015.

35. Plusieurs des thèmes et des priorités relatifs au développement durable couvrent des activités et des intérêts pour lesquels un large éventail de statistiques sont déjà collectées. Relier ces statistiques à des données spatiales de manière cohérente et conjointe ne fera que renforcer ce qui existe déjà. Cela débouchera sur une méthode de comparaison plus détaillée et aidera à contrôler l'efficacité des solutions d'atténuation.

IV. Orientations futures

A. Comment relier les données géospatiales et statistiques

36. De l'avis général de la communauté statistique mondiale, la demande pour l'association des données socioéconomiques à des lieux est en progression. De nombreux bureaux de statistique nationaux font déjà des efforts considérables pour y répondre, et la demande de normes appropriées censées appuyer cette association est pressante. Tout comme nos systèmes statistiques actuels sont soutenus par des normes telles que la Classification centrale de produits et la Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique adoptée par l'ONU, de nouvelles normes sont nécessaires pour apporter de la cohérence et de l'uniformité aux statistiques géospatiales. Ces normes aideront à renforcer l'utilité et la pertinence des données statistiques pour la société et les questions sociétales d'aujourd'hui.

37. L'ajout d'un cadre spatial aux données intéresse tous les domaines statistiques, notamment démographique, social, économique et environnemental. La géolocalisation est un élément communément utilisé dans les statistiques démographiques et sociales, pour lesquelles les comparaisons telles que milieu urbain/milieu rural ou la remontée d'information au niveau des juridictions est monnaie courante. Dans nos systèmes statistiques, les rapports macro/micro sont un phénomène courant, et des données démographiques sur les entreprises (taux d'inscription, de radiation et de survie, par exemple) ainsi que des données géographiques sur les entreprises (implantation et zones de croissance d'activité, par exemple) sont de plus en plus nécessaires. La cartographie se banalise.

38. La demande pour l'association des données sociales, démographiques, économiques et commerciales à des références spatiales est réelle, et l'expérience

relevée à cet égard dans un certain nombre de bureaux de statistique nationaux est d'une richesse considérable. Comment peut-on exploiter ce savoir et cette expérience à l'échelle mondiale ? Comment définir au mieux une approche commune permettant de relever le défi de l'information ?

39. Deux principaux domaines d'activité sont dégagés dans le présent examen. Le premier concerne le renforcement de la collaboration entre les communautés géospatiales et statistique au niveau national et international. Le second propose un moyen commun et cohérent d'exploiter un attribut spatial géocodé relié des données statistiques socioéconomiques.

B. Collaboration

40. Pour effectivement relever le défi consistant à relier les données socioéconomiques et spatiales, il y a lieu de renforcer la collaboration entre les communautés statistiques et géospatiales. Ces deux communautés commencent à réfléchir sur la manière de développer ce lien. Chacune a ses propres opinions sur le meilleur moyen d'y parvenir et apporte une expertise différente et pertinente au projet. Il importe de collaborer afin d'éviter l'application de deux ou plusieurs approches.

41. Plusieurs activités peuvent être entreprises pour renforcer la collaboration. En voici quelques-unes :

a) **Actions de sensibilisation.** Si les activités géospatiales et statistiques figurent parmi les sujets de discussion de divers forums au niveau international, la question de l'association des données socioéconomiques et spatiales ne fait actuellement l'objet d'aucun examen ciblé. En outre, la participation à ces forums se limite très souvent à la communauté. Par exemple, moins de 10 des délégués présents à la récente session du Comité d'experts des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale provenaient de la communauté statistique. Afin d'établir un programme d'information efficace, il serait utile de tenir une conférence internationale réunissant des membres des communautés géospatiales et statistique et qui soit axée sur l'association entre les données socioéconomiques et spatiales. Il serait également bénéfique de recenser et de résoudre des questions communes aux fins de cette association. Des événements analogues pourraient être organisés au niveau national afin de promouvoir des accords communs entre les communautés géospatiales et statistique d'un pays. Les bureaux de statistique nationaux, dans l'idéal en collaboration avec leur organisme national de données spatiales, seraient bien placés pour prendre cette initiative;

b) **Meilleures pratiques.** L'élaboration et la diffusion large de principes tirés des meilleures pratiques sont un autre moyen de définir une approche cohérente de l'intégration des données socioéconomiques et spatiales. Certains pays ont déjà accomplis des progrès énormes vers cette intégration et pourraient contribuer à l'élaboration des principes souhaités. La création d'une page d'accès à ces principes sur le site Web de la Commission de statistique aiderait à promouvoir les meilleures pratiques;

c) **Partenariats.** La collaboration s'en trouverait également renforcée si les communautés géospatiales et statistique nouaient entre elles des relations officielles, de même qu'avec les organismes concernés ciblant des objectifs similaires. Le Comité d'experts des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à

l'échelle mondiale et les groupes fondés sur des normes analogues pourraient compter parmi ces organismes. La communauté mondiale des analystes, dont les intérêts et objectifs convergent, pourrait être un puissant allié face au défi consistant à relier les données socioéconomiques à des références spatiales. Par ailleurs, les initiatives internationales en rapport avec la modernisation des statistiques, telles que la création du Groupe de haut niveau sur la modernisation de la production et des services statistiques², pourraient tenir compte du lien existant entre les données statistiques et les données spatiales. Le Comité d'experts des Nations Unies sur la comptabilité économique environnementale peut être un autre organe à mobiliser, vu que cette comptabilité comporte une dimension spatiale très marquée.

Recommandations

42. Compte tenu des points soulevés dans les paragraphes ci-dessus, il est recommandé :

a) De tenir une conférence internationale afin de recenser et de résoudre des questions communes concernant l'association des données socioéconomiques à des références spatiales, notamment en élaborant des principes tirés des meilleures pratiques;

b) De formaliser les relations entre les organismes statistiques et géospatiaux, en s'appuyant sur les activités du Comité d'experts des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale et en collaborant avec d'autres entités internationales compétentes, dont le Comité d'experts des Nations Unies sur la comptabilité économique environnementale et le Groupe de haut niveau sur la modernisation de la production et des services statistiques.

C. Une méthode d'association commune

43. Il y a, à l'évidence, des avantages à mettre en place des mécanismes permettant de relier les données socioéconomiques et spatiales. Néanmoins, si chaque organisme ou État Membre le fait de manière différente, ces avantages ne seront pas pleinement exploités. Par exemple, dans de nombreux pays, les données socioéconomiques sont associées à des frontières administratives. Bien qu'il y ait de bonnes raisons de procéder ainsi, cette pratique limite la capacité à mener une analyse socioéconomique qui soit efficace et cohérente dans un même pays et entre plusieurs États, car ces frontières administratives correspondent à des données démographiques très différentes, même au sein d'un seul État. Une zone urbaine dans un pays peut être une zone rurale dans un autre.

44. Dans l'idéal, il faudrait une méthode concertée afin d'apporter une certaine cohérence dans l'établissement de ce lien. Avec une méthode cohérente et commune, il devient possible de comparer, de manière réaliste, les activités économiques et sociales dans un même pays et entre plusieurs États. Les avantages découlant de l'ajout de données géographiques aux statistiques s'en trouveront considérablement renforcés. De plus, la cohérence de la méthode facilitera la mise au point d'outils et d'applications électroniques destinés à appuyer l'association entre les données

² Le Groupe de haut niveau sur la modernisation de la production et des services statistiques a été créé en 2010 par le Bureau de la Conférence des statisticiens européens afin de superviser et de coordonner les activités internationales relatives à l'élaboration d'architectures d'entreprise au sein des organismes statistiques.

socioéconomiques et spatiales. Ces outils et applications peuvent être élaborés conjointement, peut-être sous l'égide d'entités telles que le Groupe de haut niveau sur la modernisation de la production et des services statistiques, précédemment cité. Sans une méthode d'association cohérente, le développement d'applications communes ne serait pas pratique.

45. Un système ou un cadre constants à l'échelle internationale donnerait également aux développeurs commerciaux la motivation économique de créer des outils permettant de répondre à la nécessité de produire et d'exploiter des statistiques liées à des références spatiales. Les suites d'outils et d'applications pour l'informatique et l'analyse décisionnelles, ainsi que pour les activités géospatiales, pourraient intégrer une fonctionnalité statistique et spatiale commune. Si les éditeurs de logiciels œuvraient en faveur d'une méthode commune, leur utilisation d'un référentiel dans leurs outils faciliterait l'adoption générale de ce référentiel et permettrait une exploitation plus large des avantages qui en découlent.

46. Il existe diverses manières de définir une méthode cohérente permettant de relier les données socioéconomiques à des lieux. Plusieurs pays, dont l'Australie, la Nouvelle-Zélande et le Portugal, ont déjà élaboré quelques approches, qu'il convient d'examiner de plus près afin d'établir un système fondé sur les meilleures pratiques. Par exemple, le Bureau australien de statistique a mis au point le Cadre statistico-spatial, destiné à fournir une méthode commune et cohérente permettant d'associer les données socioéconomiques et spatiales selon des techniques de géocodage reconnues qui font appel à une banque nationale d'adresses uniforme, reposant elle-même sur un cadre conforme à des normes pertinentes. Le Cadre national de gestion des adresses de l'Australie constitue une approche coordonnée de la gestion des adresses au niveau national. Il s'agit d'un dispositif cohérent fondé sur des normes, qui guide le processus de vérification des adresses et fournit un référentiel pour l'échange des données correspondantes. Le Cadre statistico-spatial s'appuie sur le Cadre national de gestion des adresses ainsi que sur d'autres normes et approches tirées des meilleures pratiques. Ses concepts pourraient orienter d'autres pays et constituer le cadre permettant de répondre aux besoins de la communauté internationale.

47. Le Cadre statistico-spatial se compose d'un certain nombre d'éléments qui, ensemble, aident à définir une approche cohérente et structurée de la géolocalisation des données socioéconomiques. En voici quelques-uns :

- a) Une approche commune et concertée du géocodage des adresses;
- b) L'ajout d'une référence géocodée (idéalement latitude et longitude) à chaque information enregistrée dans le système de gestion de données;
- c) L'adoption d'un ensemble commun de limites géographiques hiérarchisées à partir des données démographiques, de sorte que chacune des aires géographiques d'un échelon hiérarchique contienne des données analogues sur la population;
- d) Une approche commune des métadonnées, permettant de répondre aux besoins en métadonnées statistiques et de fournir des métadonnées spatiales suffisamment précises pour satisfaire aux impératifs de recherche et d'accès basés sur les besoins géographiques;
- e) Un ensemble de normes, de directives, de meilleures pratiques et, éventuellement, de lois destinées à accompagner les questions essentielles que sont

notamment le respect de la vie privée et la confidentialité des données socioéconomiques à référence spatiale.

48. Le Cadre statistico-spatial australien repose sur un concept assez simple, dont l'élément le plus complexe est la hiérarchisation des limites géographiques censée apporter une certaine uniformité aux données démographiques au sein de chaque aire géographique composant les échelons hiérarchiques.

Recommandation

49. Compte tenu des points soulevés dans les paragraphes ci-dessus, il est recommandé d'envisager l'approche fondée sur le Cadre statistico-spatial australien comme un système pouvant éventuellement inspirer une méthode commune mondiale permettant de relier les données socioéconomiques à des lieux.

D. Créer un cadre statistico-géospatial

1. Activités menées au niveau mondial

50. Afin de mettre en place un mécanisme de coordination efficace permettant de relever le défi en question, il est proposé de créer un groupe d'experts, composé de représentants des communautés statistique et géospatiale, afin d'appuyer la concrétisation des idées et concepts découlant du présent examen de programme. Ce groupe d'experts serait le mieux à même de rendre compte à la Commission de statistique, tout en nouant et en entretenant des relations avec le Comité d'experts des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale.

51. Les activités du groupe d'experts pourrait porter notamment sur :

- a) L'élaboration d'un cadre statistico-géospatial mondial fondé sur des limites géographiques hiérarchisées à partir des données démographiques;
- b) L'examen du concept du Cadre statistico-spatial élaboré par le Bureau australien de statistique et proposé par la Nouvelle-Zélande, ainsi que la manière de l'institutionnaliser;
- c) La définition d'approches visant à renforcer les compétences et les capacités des bureaux de statistique nationaux dans le domaine spatial;
- d) La recherche de moyens de communication permettant d'accroître la visibilité des activités au-delà des groupes chargés de la gestion du système d'information géographique au sein de certains bureaux de statistique nationaux, ainsi que de canaux de communication essentiels contribuant à tenir les communautés statistique et géospatiale au fait de l'actualité;
- e) Le recensement des programmes actuels de développement des capacités auxquels on pourrait intégrer des composantes spatiales, s'agissant notamment de la promotion et de la normalisation des processus, méthodes et cadres de géocodage;
- f) L'élaboration de pratiques de gestion qui renforcent la liaison entre les ensembles de données géospatiales provenant de sources multiples;
- g) Le développement de l'analyse spatiale; et
- h) La promotion et l'échange des meilleures pratiques.

52. Le groupe d'experts devrait posséder l'expertise requise pour contribuer à la définition et à l'amélioration d'approches fondées sur les meilleures pratiques, et pour proposer une structuration du cadre statistico-géospatial permettant à tous les États Membres de l'appliquer.

Recommandation

53. Compte tenu des points soulevés dans les paragraphes ci-dessus, il est recommandé de créer un groupe d'experts chargé de faciliter l'élaboration d'une méthode commune permettant de relier les données socioéconomiques à des références spatiales.

2. Activités menées au niveau national

54. Un certain nombre de pays ont déjà établi des plans nationaux de statistique, ou prévoient de le faire. L'élaboration de ces plans offre l'occasion d'étudier les relations statistico-spatiales, en particulier au regard des priorités de développement propres à chaque pays. Par ailleurs, de nouvelles capacités en matière de technologies de l'information et des communications sont actuellement développées dans plusieurs pays, et c'est durant ce processus de développement que l'ajout d'une structure d'information spatiale est le plus facile, notamment pour ce qui est de la capacité à géocoder les adresses afin de simplifier la géolocalisation des statistiques. Les pays passant de systèmes sur support papier à des systèmes électroniques et ceux qui renforcent leurs capacités en matière de technologies de l'information et des communications peuvent profiter de l'occasion pour intégrer la composante spatiale dans ces outils. À cet égard, il est suggéré d'entreprendre les activités suivantes :

a) Au niveau national : faire fond sur les priorités actuelles des gouvernements en matière de croissance économique, de bien-être social, de développement humain et de durabilité environnementale, et élaborer des plans de transformation et de développement économique en collaboration avec les gouvernements. Il s'agit d'associer les priorités gouvernementales dans les cas où l'ajout d'un attribut spatial enrichirait les statistiques, et permettrait donc de prendre des décisions plus justes pour la société;

b) Au niveau des bureaux de statistique nationaux :

i) Doter de capacités géospatiales les nouvelles infrastructures de gestion de l'information, notamment les entrepôts de données, les outils de collecte et les systèmes de diffusion, et, dans l'idéal, mettre en place un dispositif permettant d'associer une latitude et une longitude à chaque donnée enregistrée au sein d'un groupe;

ii) Chercher à développer des actions de formation dans le domaine spatial qui soient axées sur les statistiques.

Recommandations

55. Compte tenu des points soulevés dans les paragraphes ci-dessus, il est recommandé :

a) D'encourager les pays à étudier, lors de l'élaboration de plans nationaux de statistique, les possibilités de relier les données statistiques et spatiales en tenant dûment compte de leurs priorités en matière de développement;

b) Dans le cadre de la transformation de leur infrastructure de gestion de l'information, les bureaux de statistique nationaux devraient envisager d'y intégrer un système d'information géospatiale, notamment pour ce qui est du géocodage des adresses.

V. Questions soumises à la Commission pour examen

56. La Commission est invitée à donner son avis sur :

a) **Les avantages que la communauté statistique peut tirer de l'association de ses données à des lieux, comme indiqué dans les sections I et II ci-dessus;**

b) **Les recommandations et les mesures concernant le renforcement de la collaboration entre les communautés spatiale et statistique, comme proposé à la section IV.B ci-dessus;**

c) **Les recommandations et les mesures concernant l'élaboration d'un cadre statistico-spatial qui servirait de référentiel international pour l'intégration des données statistiques et spatiales, comme proposé à la section IV.D ci-dessus, et concernant la création d'un groupe d'experts.**

Annexe

Pays ayant répondu au questionnaire envoyé pour la consultation mondiale

Allemagne
Australie
Autriche
Azerbaïdjan
Bangladesh
Barbade
Biélarus
Botswana
Cap-Vert
Chili
Chypre
Colombie
Croatie
Cuba
Égypte
Émirats arabes unis
Équateur
Estonie
État de Palestine
États-Unis d'Amérique
Finlande
France
Ghana
Hongrie
Iran (République islamique d')
Israël
Italie
Japon
Jordanie
Lituanie
Madagascar
Malaisie
Mexique
Mongolie
Mozambique
Namibie
Nouvelle-Zélande
Pays-Bas
Pologne
Portugal
République de Moldova
République dominicaine
République tchèque
Roumanie
Serbie
Seychelles
Singapour

Slovaquie
Slovénie
Suède
Suisse
Swaziland
Ukraine
