



Stratégie pour l'intégration de l'information géospatiale et statistique : buts, objectifs et intégration escomptée

Table des matières

Avant-propos.....	2
I. Introduction	2
II. Justification de l'intégration de l'information géospatiale et statistique	3
III. État de l'intégration de l'information géospatiale et statistique en Afrique	5
IV. Fondement de l'intégration de l'information géospatiale et statistique en Afrique.....	6
A. Principe de base	7
B. Aspects de l'intégration	7
1. Échelle	7
2. Politiques.....	7
3. Dispositions institutionnelles.....	8
4. Modélisation.....	8
C. Adaptation du cadre statistico-géospatial mondial à l'Afrique	8
1. Vers une interopérabilité à l'échelle mondiale	8
2. Cadre statistico-spatial national.....	9
D. Buts, objectifs stratégiques et intégration escomptée	10
E. Cadre logique.....	12
F. Conclusion	14

Avant-propos

Avec le lancement, en 2011, de l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale (l'« Initiative des Nations Unies »), le Secrétariat entendait mettre en place un mécanisme officiel, sous l'égide de l'ONU, par lequel pouvaient être considérées et coordonnées les activités de gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale, moyennant la participation des États membres en tant qu'acteurs de premier plan.

Les deux programmes majeurs que sont le Programme pour le développement durable à l'horizon 2030, adopté par l'Assemblée générale en septembre 2015, et l'Agenda 2063, approuvé par l'Union africaine en janvier 2015, soulignent également la nécessité d'un mécanisme assurant la coordination à l'échelle mondiale de la gestion de l'information géospatiale. Ces deux programmes ont de nombreux points communs, se soutiennent mutuellement et sont cohérents entre eux, le second étant toutefois plus axé sur les besoins spécifiques de l'Afrique. La Conférence des ministres qui s'est tenue à Addis-Abeba en 2016 a souligné le rôle clé que ces deux programmes étaient appelés à jouer dans la prochaine phase de développement de l'Afrique, prenant également note du fait qu'ils s'appuyaient mutuellement.

Le Plan d'action africain sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale, intitulé « L'information géospatiale pour le développement durable en Afrique » (le « Plan d'action africain »), est l'outil de mise en œuvre de la Branche Afrique de l'Initiative des Nations Unies¹. Il fait suite à la recommandation de la réunion préparatoire africaine qui s'est tenue à Addis-Abeba en août 2011 et qui a engagé les États membres, la Commission économique pour l'Afrique (CEA) et la Commission de l'Union africaine (CUA) à finaliser et à mettre en œuvre le Plan d'action africain.

Le Plan d'action africain vise cinq domaines prioritaires :

- Les politiques et la gouvernance de l'information géospatiale ;
- Le cadre et les outils communs ;
- Le renforcement des capacités et le transfert de savoir ;
- La coordination et la coopération internationales en réponse aux besoins à l'échelle mondiale ;
- L'intégration de l'information géospatiale et statistique.

Le dernier des domaines d'action énumérés ci-dessus est très utile pour mettre à la disposition des décideurs des produits et services d'information de qualité, orientés vers les objectifs de développement durable et les objectifs de l'Agenda 2063, et basés sur un cadre statistico-spatial national.

Chacun de ces domaines d'action, tout comme le chapitre consacré à l'intégration de l'information géospatiale et statistique, est ventilé en objectifs spécifiques, résultats escomptés et estimations budgétaires, et assorti d'idées d'activités y relatives.

I. Introduction

1. La disponibilité des données géospatiales détaillées s'est accrue de façon exponentielle au fil des ans. Ces dernières années ont également vu croître la volonté et la capacité des administrations, des entreprises et des particuliers d'utiliser les

¹ L'anglais utilise les abréviations *GGIM* pour « gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale », *UN-GGIM* pour « Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale », et *UN-GGIM: Africa* pour « Branche Afrique de l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale ».

données de ce type à des fins pratiques. Aux niveaux national et transnational, l'infrastructure de données spatiales a ainsi pris de l'importance, soutenue par des normes régissant les données et les métadonnées. Les offices nationaux et internationaux de statistique sont de plus en plus enclins à saisir les occasions de définir et de promouvoir les conditions d'interopérabilité des infrastructures de données statistiques et spatiales. Il a également été relevé que l'élément clé de cette promotion consistait à favoriser une meilleure compréhension, mise en évidence et utilisation des rapports entre les cadres et les normes relatifs à l'information statistique et à l'information spatiale (données et métadonnées).

2. En ce qui concerne le libre accès ainsi que l'interaction et la coopération entre secteurs, la CEA n'a pas seulement fait figure de pionnière en Afrique, mais aussi de visionnaire, comme attesté par la décision d'organiser tous les deux ans, en Afrique et pour l'Afrique, une conférence réunissant des experts, décideurs et stratèges des sphères de la technologie de l'information et des communications, de l'information géospatiale et de la statistique, à l'initiative du Comité de l'information, de la science et de la technologie pour le développement. Dès sa première édition, en 1999, la conférence a examiné des politiques et des stratégies touchant au développement des États membres, axées sur la coordination intelligente des actions entreprises dans ces trois secteurs, et elle a adopté des résolutions sur les diverses questions ainsi relevées et leurs solutions communes.

3. En 2005, la CEA a mené une étude sur l'incorporation du processus de développement de l'infrastructure des données spatiales dans les politiques de mise en place d'une infrastructure nationale de l'information et de la communication. L'intégration de l'information géospatiale et statistique était le chaînon manquant de la chaîne de l'information au service du développement. Tout effort vers cette intégration ne peut qu'optimiser les effets que l'action de la Branche Afrique de l'Initiative de l'ONU aura sur le développement du continent. Cette perspective globale ne doit pas éclipser les initiatives de terrain lancées en Afrique, en particulier la bonne pratique adoptée au Rwanda et le projet en cours lancé par le Groupe de travail 5 de la Branche Afrique au Kenya et en Namibie en vue d'y spatialiser les données de recensement de la population.

II. Justification de l'intégration de l'information géospatiale et statistique

4. L'intégration de l'information géospatiale et statistique sera utile aux États membres dans la prestation des services nécessaires à la réalisation des objectifs de développement convenus aux niveaux international et national. L'information géospatiale est un outil utile dans de nombreux domaines différents de la statistique, notamment le recensement de population, les statistiques sociales et démographiques (santé, justice, éducation et travail), les statistiques économiques (enquêtes relatives aux entreprises, commerce, transport, tourisme, agriculture, etc.) et les statistiques environnementales. Elle intervient dans toutes les phases de la production statistique, et a également son utilité dans les projets intersectoriels et interorganisations. La valeur des données géospatiales pour la statistique n'est pas surprenante dès lors que la plupart des types de données (variables) étudiées par les statisticiens ont une composante spatiale. Toute chose, toute personne se trouve quelque part, et le statisticien est particulièrement conscient de l'influence que la situation des frontières et autres limites administratives peuvent avoir sur l'échantillonnage et, partant, sur les résultats qu'il obtient.

5. Aux niveaux local, national, sous-régional et continental de gouvernance, les données statistiques sont très importantes pour alimenter la prise de décision fondée sur des données d'observation. L'information géospatiale a la faculté de renforcer et d'augmenter cette faculté, de transformer les richesses d'un tableau statistique plane

en une information visuellement parlante (et souvent impressionnante) adaptée aux besoins du développement.

6. Du point de vue de la discipline de l'information géospatiale, les techniques statistiques sont très importantes pour résoudre les problèmes ou répondre aux questions de méthodologie (par ex. : en matière de traitement numérique des images et d'interprétation des résultats de classification) au moyen de règles stochastiques. Dans la conception de solutions d'information géospatiale, les techniques d'échantillonnage permettent aux experts de cette discipline de classer, par exemple, les États membres, les États fédérés, les régions, les communautés, les réseaux routiers et les zones protégées, selon des critères qui se prêtent au raisonnement statistique.

7. Appliquée à la représentation de l'exactitude, la logique floue permet de visualiser la qualité des données utilisées pour cartographier un fait, et donc de déceler les zones où les décisions envisagées peuvent être prises en toute certitude, et celles où il faut compter avec un certain degré d'erreur (tenant à l'exactitude relative des données d'entrée). Les quelques exemples qui précèdent illustrent l'interaction naturelle qui existe entre l'information géospatiale et les statistiques, et la nécessité de tendre de façon concertée vers la fourniture de produits et services d'information réunissant les avantages et bienfaits propres aux deux disciplines.

8. L'essor de la puissance de calcul bon marché, des réseaux à larges bandes et des logiciels perfectionnés à composants peuvent ouvrir aux statisticiens et aux praticiens de l'information géospatiale d'extraordinaires possibilités de collecte, d'analyse et de présentation des données statistiques à dimension spatiale, accroissant ainsi l'utilisation de ces données dans les outils d'information géospatiale et ajoutant une valeur supplémentaire aux produits et services fournis.

9. Le nombre d'applications statistiques intégrant des éléments géospatiaux est cependant resté limité jusqu'à récemment ; de même que les applications d'information géospatiale n'ont guère ou pas eu recours aux applications statistiques. Cette situation a eu les résultats suivants :

- Manque de données potentielles et disponibles ;
- Différences entre les méthodes de traitement ;
- Différences entre les normes, formats et dictionnaires de données ;
- Différences entre les niveaux de qualité ;
- Absence de cadre de référence géospatial commun ;
- Manque de cohérence dans les métadonnées, la qualité des données et les informations sur le patrimoine.

10. Aux sein des deux communautés, il y a également eu des différences dans les politiques relatives aux données et l'interprétation de ces politiques, dans la spécification des données, dans les règles en matière de prix et d'accès, et dans les rapports avec les secteurs privé et public. Ce qui a également découragé l'usage plus répandu de données spatiales et limité l'utilisation de données statistiques dans les analyses spatiales.

11. De nos jours, l'avantage général qu'il y a à intégrer l'information géospatiale et statistique dans la recherche de solutions de développement durable plus intelligentes justifie le parti d'engager les deux communautés à collaborer à la production d'ensembles de données spatiales standardisées.

III. État de l'intégration de l'information géospatiale et statistique en Afrique

12. À l'échelle mondiale, l'utilisation de cadres est restée limitée aux infrastructures nationales de données géospatiales et à un nombre réduit de cadres statistico-spatiaux nationaux variant selon les pays. La géographie du dénombrement a été la principale méthode utilisée pour géocoder les unités statistiques (par ex. : les données relatives aux personnes, ménages, logements, entreprises ou immeubles considérés individuellement). Cette méthode est toutefois des plus traditionnelles et peut réduire l'utilité des données dès lors qu'elle conduit à la fusion de la géographie du dénombrement et de celle des aires de diffusion.

13. Les registres nationaux viennent en deuxième place des méthodes de géocodage les plus utilisées, suivis en cela par le codage d'adresse. Ces méthodes fournissent des géocodes d'une grande précision et d'une grande flexibilité, grâce à des coordonnées de localisation et des codes géographiques définissant des zones de taille réduite. La saisie directe sur le terrain, au moyen du Système mondial de positionnement (GPS) ou de technologies similaires, est de plus en plus utilisée, surtout en Afrique, qui semble avoir tendance à l'adopter directement, sans nécessairement passer par les techniques plus anciennes. La majorité des pays utilisent principalement leurs frontières administratives comme découpage géographique aux fins de la diffusion et de la ventilation des statistiques. Si ces délimitations répondent aux besoins des clients, elles sont aussi sujettes à changement, ce qui peut perturber les comparaisons de séries chronologiques. Les autres découpages qui peuvent être utilisés parallèlement à ces limites administratives comprennent : la géographie du dénombrement liée à la méthode de géocodage mentionnée ci-dessus ; les zones fonctionnelles qualifiées d'urbaines, rurales et éloignées ; les grilles géométriques, de plus en plus populaires en Europe comme moyen d'obtenir un découpage plus fin.

14. En Afrique, si des projets tels que LandScan, la base de données géographiques sur la population mondiale (montrant la distribution de la population de jour et de nuit), ont favorisé la méthode des données carroyées pour représenter la distribution de la population, l'application la plus commune de l'information statistique à dimension spatiale reste le traditionnel « principe de base » (qui sera examiné sous le titre IV-A ci-dessous). La cartographie de la pauvreté au début du nouveau millénaire a également eu un impact sur l'introduction ou l'utilisation de l'information géospatiale dans la production de données statistiques par plusieurs offices nationaux de statistique en Afrique.

15. En 2005, une étude menée par la CEA (avec la participation de 28 pays africains) a révélé que dans 18 États membres, soit 67 % des pays participants, l'office national de statistique utilisait le système d'information géographique (SIG). Dans huit autres pays, soit 29 % de l'échantillon, l'introduction du système dans les activités statistiques était prévue dans les deux années suivantes en moyenne. La méthode des registres nationaux a été promue récemment, en 2014 plus précisément, par la publication de la Banque africaine de développement (BAD) intitulée « *Guidelines for Building Statistical Business Registers in Africa* », attestant la nécessité généralisée d'adopter cette méthode sur le continent, même si ces directives n'envisageaient pas l'inclusion d'une dimension spatiale.

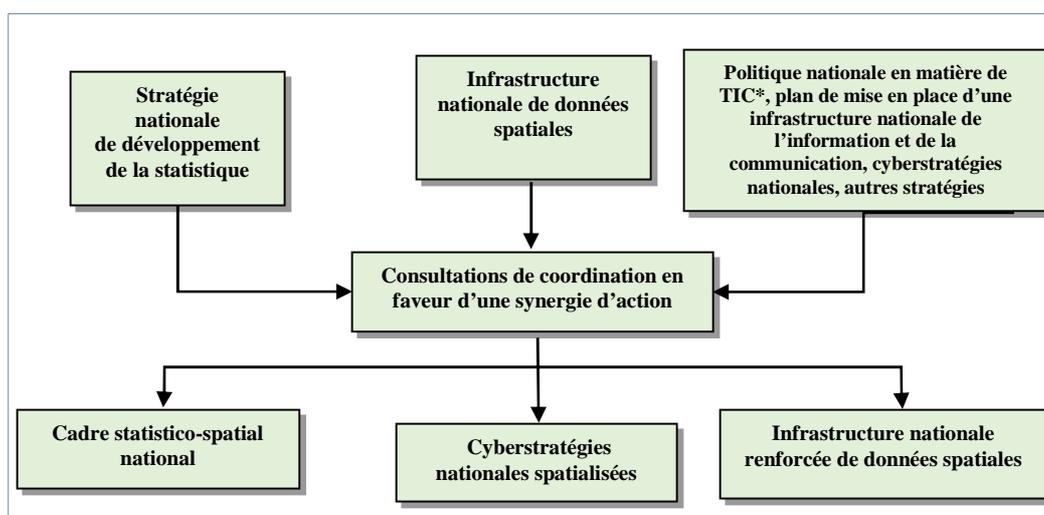
16. Le recensement de la population namibienne de 2011 a conduit à l'établissement d'un atlas conçu pour compléter et enrichir, au moyen du SIG, l'information fournie par les données de dénombrement. Le Rwanda s'est vu décerner le *Geospatial World Excellence Award 2014* pour avoir mené à bien, en 2012, son quatrième recensement de la population et du logement en utilisant des outils basés sur l'information géospatiale. Récemment, dans le cadre de son mandat consacré à l'intégration de l'information géospatiale et statistique à des fins sectorielles, le Groupe de travail 5 de la Branche Afrique de l'Initiative des Nations

Unies a également lancé un projet de recensement de population au Kenya et en Namibie.

17. Ces quelques exemples parmi d'autres attestent l'existence d'une dynamique d'intégration en Afrique, mais qui consiste encore essentiellement à relier l'information géospatiale et statistique au stade de la post-production. Le moment est donc venu de convertir cette dynamique en un processus formel et systématique au service du développement durable du continent.

IV. Fondement de l'intégration de l'information géospatiale et statistique en Afrique

Cadre conceptuel de l'intégration à l'échelon national



* Technologies de l'information et des communications.

18. La première rangée de ce cadre conceptuel d'intégration de l'information géospatiale et statistique à l'échelon national présente les initiatives qui ont été lancées dans la plupart des pays africains dans les trois grands domaines de l'information pour le développement que définit l'Initiative Société africaine à l'ère de l'information. Certes, le développement de chaque domaine stratégique (stratégie nationale de développement de la statistique – politique nationale en matière de TIC/plan de mise en place d'une infrastructure nationale de l'information et de la communication/cyberstratégies – infrastructure nationale de données spatiales) se situe à des niveaux différents selon les pays. Ces stratégies n'en constituent pas moins une base, dans le programme de développement de chaque État membre, pour la mise à disposition d'informations pour le développement adaptées à cette fin.

19. Le schéma montre également les connexions qui sont possibles et souhaitables entre les trois types de stratégies à l'échelon national afin de renforcer leur contribution commune à une action plus productive et efficiente en vue de la réalisation des objectifs de développement durable et des aspirations de l'Agenda 2063.

20. Selon cette vision conceptuelle de l'avenir, le cadre statistico-spatial national se présente comme le résultat d'un effort national de mise en synergie des actions s'inscrivant dans la stratégie nationale de développement de la statistique, dans le plan de mise en place d'une infrastructure nationale de l'information ainsi que dans les cyberstratégies, et dans l'infrastructure nationale de données spatiales. Elle fournit un moyen de renforcement mutuel des effets de ces trois domaines stratégiques sur le développement durable, et devrait guider le développement et la diffusion du cadre dans les États membres, de même que son extension à des

échelons plus élevés, au bénéfice des communautés économiques régionales et de l'Afrique en tant que région.

A. Principe de base

21. Avant d'aborder le fond du processus d'intégration de l'information géospatiale et statistique, il est bon d'en faciliter la compréhension et d'en guider le développement en exposant le principe de base ci-dessous.

22. Tout comme une clé artificielle permettra de relier des tableaux et d'effectuer des requêtes en langage structuré d'interrogation, selon des critères sélectionnés, dans un système de gestion de base de données relationnelle, de même, lorsqu'il est fait appel à un SIG à données vectorielles, un code spatial capturé dans un tableau statistique permettra aussi de relier ce tableau – ou le résultat d'une requête portant sur ce tableau – aux données tabulaires d'une base de données spatiale. Ce processus permet non seulement de visualiser la distribution spatiale des variables analysées, mais aussi de montrer, au moyen d'une échelle colorée, la valeur que peut prendre une variable donnée selon qu'elle est associée à telle ou telle entité spatiale, d'où la possibilité de comparer visuellement l'état de cette variable dans chaque unité géographique de la carte des résultats.

B. Aspects de l'intégration

23. Le fait d'appliquer le principe de base susmentionné de façon stricte en réduirait très sensiblement l'utilité pratique. En effet, le type d'analyse élémentaire pris comme exemple ci-dessus ne peut être largement utilisé que si toutes les requêtes sont effectuées dans les mêmes conditions, c'est-à-dire en présence d'une base de données relationnelle et d'un modèle de données vectorielles. La réalité se caractérise par une pluralité de modèles de bases de données et de données spatiales. Il convient par conséquent de prendre en compte tous les aspects que peuvent prendre les interactions entre le domaine des statistiques et celui de l'information géospatiale, et de construire par abstraction un modèle d'interaction générique qui soit applicable quelles que soient les conditions technologiques de rigueur. Pour bien intégrer l'information géospatiale et statistique, il faut prendre en compte les aspects suivants de ce processus : l'échelle, les politiques, les dispositions institutionnelles et la modélisation.

1. Échelle

24. La notion d'échelle renvoie à l'étendue de l'espace géographique dans lequel l'intégration doit avoir lieu. L'échelle d'intégration de l'information géospatiale et statistique est d'abord nationale, avec un flux en aval pour répondre aux besoins relatifs aux dimensions infranationales que sont les états, les régions, les districts, etc. En amont, l'agrégation des données et l'harmonisation des politiques devront répondre aux besoins relatifs aux dimensions supérieures que sont les communautés économiques régionales et l'Afrique en tant que région. Les trois autres aspects (politiques, dispositions institutionnels et modélisation) doivent être présents ou développés à chaque échelon majeur de l'axe représenté par l'échelle (échelons national et infranational, régional et sous-régional).

2. Politiques

25. Les politiques sont un aspect nécessaire à tous les échelons de l'axe représenté par l'échelle d'intégration. Elles sont requises pour amorcer et harmoniser les stratégies et les règlements y relatifs et parvenir ainsi à une intégration pleine et harmonieuse. Elles devront se concevoir au niveau national d'abord, afin d'être adaptées à la demande, mais devront également prendre en compte les contraintes relatives aux niveaux supérieurs que sont les communautés économiques régionales et le continent lui-même. Les politiques nationales en matière d'information

géospatiale et les politiques nationales en matière de données, s'inscrivant dans le cadre des politiques nationales de développement de la statistique, devront faire l'objet d'un examen critique et être rendues compatibles.

3. Dispositions institutionnelles

26. Cet aspect renvoie aux dispositions institutionnelles à prendre pour arriver à une véritable intégration, en cohérence avec l'orientation des deux politiques compatibles régissant respectivement l'information statistique et l'information géospatiale. Les dispositions institutionnelles se prennent d'abord à l'échelle nationale et concernent l'interaction entre l'information géospatiale et les communautés statistiques ainsi que leurs organes directeurs, mais aussi les acteurs institutionnels des autres secteurs de l'économie nationale. La même conception inclusive des accords à conclure quant aux dispositions institutionnelles viables s'applique aux niveaux des communautés économiques régionales et de l'Afrique.

4. Modélisation

27. La modélisation est l'aspect du processus d'intégration qui porte sur l'abstraction technique, technologique, scientifique, ainsi que sur les interactions fonctionnelles et procédurales de ces trois composantes. Le Groupe d'experts des Nations Unies sur l'intégration des données statistiques et géospatiales a déjà mis au point un cadre statistico-géospatial mondial qui répond à l'aspect « modélisation » de l'intégration. Ce cadre est fondé sur cinq couches, à savoir, de bas en haut : utilisation de l'infrastructure géospatiale fondamentale et géocodage ; unités statistiques géocodées dans un environnement de gestion des données ; découpages géographiques communs pour la diffusion des statistiques ; interopérabilité des normes de données et de métadonnées ; statistiques géospatiales accessibles et utilisables. Un modèle national sera dérivé de ce cadre mondial – le cadre statistico-spatial national – pour adoption et adaptation par chaque pays compte tenu de ses conditions propres.

La prise en charge de ces quatre aspects créera un nouveau champ d'activité dans les paysages nationaux, avec des incidences en matière de ressources humaines et financières pour l'État membre concerné, la communauté économique régionale dont il relève et l'Afrique en tant que région.

C. Adaptation du cadre statistico-géospatial mondial à l'Afrique

1. Vers une interopérabilité à l'échelle mondiale

28. Le Open GIS Consortium est un consortium mondial de fournisseurs et d'utilisateurs de technologies de géotraitement. Il a réalisé d'importants progrès en matière d'interopérabilité entre systèmes de géotraitement, en ayant recours à des essais pratiques et à un processus d'élaboration des spécifications par consensus pour arriver à des spécifications ouvertes d'interfaces et de protocoles standard utilisables par les fournisseurs de technologies de l'information destinées à des communautés d'information particulières. Simultanément, les efforts consacrés à la coordination des données à l'échelle du monde ont fait progresser l'interopérabilité sémantique grâce à des dictionnaires de données, des profils de métadonnées et des schémas de modélisation des données géospatiales. Ces progrès pris conjointement bénéficient aux statisticiens qui entendent associer le traitement géospatial et les données géospatiales dans leur travail. Il a été relevé que les principaux obstacles à l'intégration des données n'étaient pas d'ordre technique, mais se situaient aux niveaux de la gestion, de l'organisation et du contexte institutionnel. Il reste que les progrès technologiques ne font pas que favoriser les progrès à ces niveaux, ils les imposent.

29. Les ensembles de données de base sont des séries finies de couches de données – transport, hydrographie, cadastre, délimitations administratives, altitude, établissements humains, imagerie numérique et canevas géodésique – qui servent de

base à la collecte, l'enregistrement, l'intégration et l'analyse des données statistiques. Les ensembles de données de base sont censés être accessibles au public, tenus à jour pour le bien commun, utiles à de nombreuses fins, chacun contenant probablement au moins un sous-ensemble de la couche concernée à l'intention de telle ou telle communauté d'information. La norme de métadonnées ISO TC/211 (la norme ISO/CD 19115 *Information géographique – Métadonnées* est actuellement à l'état de projet) fournit des schémas communs pour décrire ces ensembles de données de base, et la norme ISO/CD 19107 *Information géographique – Schéma spatial* définit les caractéristiques géométriques et topologiques des données géospaciales, ces normes pouvant s'avérer utiles aux statisticiens dans leur mission consistant à produire les données fiables qui doivent alimenter la prise de décisions viables.

2. Cadre statistico-spatial national

30. Il sera dérivé du cadre statistico-géospatial mondial – plan d'action actuellement en cours d'examen aux fins de consolidation – un cadre national destiné à être appliqué en Afrique. Ce cadre statistico-spatial national sera le modèle d'intégration promu en vue de son adoption par chaque État membre, moyennant les adaptations nécessaires à l'environnement et aux réalités nationales.

31. Des efforts sont accomplis en vue de la conception et du perfectionnement des cadres statistico-spatiaux nationaux sous les auspices des Nations Unies, notamment de l'Initiative des Nations Unies. À cet égard, le Australian Bureau of Statistics (ABS) a publié des conclusions sur « l'élaboration d'un cadre statistico-spatial dans les systèmes statistiques nationaux ». La réussite d'ABS dans ce domaine a incité les Nations Unies, par l'entremise du Conseil de sécurité et du Comité d'experts des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale, à envisager un réexamen du programme en 2013. Elle a accueilli les recommandations visant à développer de meilleurs liens entre les communautés géospatiale et statistique, et à mettre au point un cadre statistico-géospatial mondial inspiré du cadre statistico-spatial d'ABS. Le Conseil de sécurité et le Comité d'experts sont convenus de mettre sur pied un Groupe d'experts des Nations Unies et d'entamer une discussion internationale en vue de la réalisation de ces objectifs.

32. En Afrique, un des grands inconvénients de la conception actuelle des stratégies nationales de développement de la statistique et des infrastructures nationales de données spatiales réside dans le fait que ces initiatives ne sont pas liées à d'autres qui portent sur des aspects différents de l'information pour le développement, et ce malgré les efforts déployés par la CEA dans le cadre du mandat du Comité de l'information, de la science et de la technologie pour le développement. Conformément à la tendance mondiale en faveur du rapprochement de la géographie et des statistiques, le continent devrait poursuivre le dialogue entamé par la CEA et renforcer les capacités des États membres pour veiller à ce que les administrations chargées de la statistique, de la planification et de la cartographie collaborent effectivement entre elles aux fins de l'élaboration de leurs infrastructures et systèmes de données respectifs.

33. Une stratégie nationale de développement de la statistique vise à réunir les diverses parties prenantes du système statistique national afin de renforcer la coordination entre les différents utilisateurs et producteurs de données.

34. Les infrastructures nationales de données spatiales aident les fournisseurs et les utilisateurs d'information à prendre part à la communauté spatiale (numérique) croissante à l'échelon national. Elles établissent des connexions permettant à tous les utilisateurs mondiaux de partager et de réutiliser les ensembles de données existants.

35. Les infrastructures nationales de données spatiales et les stratégies nationales de développement de la statistique ont été mises en œuvre séparément par les pays africains au fil des ans, toutes destinées à la production de données spatiales et

statistiques de qualité. Ces processus se déroulent toutefois sans cadre. Un cadre statistico-spatial s'impose pour établir des liens entre ces efforts et d'autres.

36. Dans cette optique, la stratégie à suivre consiste à faciliter la mise sur pied de cadres statistico-spatiaux nationaux axés sur les programmes touchant aux infrastructures nationales de données spatiales, aux plans de mise en place d'une infrastructure nationale de l'information et de la communication, et aux cyberstratégies nationales. Il s'agit d'entraîner l'intégration de l'information géospatiale et statistique, avec l'appui du substrat des TIC et de leurs installations, de sorte à faciliter la réalisation des objectifs de développement en Afrique, notamment les objectifs de développement durable et surtout les aspirations de l'Agenda 2063. Les actions à entreprendre à cette fin sont les suivantes :

a) Plaider en faveur de la mise en relation de l'élaboration des stratégies statistico-spatiales nationales, d'une part, avec les processus relevant des infrastructures nationales de données spatiales, des politiques en matière de TIC, des plans de mise en place d'une infrastructure nationale de l'information et de la communication, et des cyberstratégies nationales, d'autre part, de sorte à alimenter les divers programmes de développement aux échelons national et infranational ;

b) Faciliter la concertation sur les politiques parmi ceux qui sont engagés dans les infrastructures nationales de données spatiales, dans les plans de mise en place d'une infrastructure nationale de l'information et de la communication, dans les cyberstratégies et dans les cadres nationaux de développement de la statistique, de sorte que soit reconnue l'importance d'affronter les difficultés qui entravent la bonne utilisation des statistiques spatialisées ;

c) Coordonner et encourager les partenaires dans le sens de synergies et de partenariats efficaces en vue de la mise en œuvre des stratégies statistico-spatiales nationales, en tirant parti des efforts de coordination avec les stratégies susmentionnées ;

d) Faciliter le renforcement des capacités à tous les niveaux en vue de l'élaboration et de la mise en œuvre des stratégies statistico-spatiales nationales en Afrique ;

e) Encourager le réseautage et le partage du savoir à tous les niveaux afin de promouvoir la formulation et la mise en œuvre de stratégies statistico-spatiales nationales fondées sur la connaissance des faits ;

f) Mettre au point des outils et systèmes de suivi et d'évaluation et renforcer les capacités aux fins de la formulation et de l'application des politiques relatives aux stratégies statistico-spatiales nationales, en harmonie avec les stratégies susmentionnées ;

g) Fournir un appui technique et des services consultatifs aux communautés économiques régionales et aux États membres en matière de mise au point et de mise en œuvre des stratégies statistico-spatiales nationales ;

h) Faciliter la mobilisation de ressources à l'appui de la recherche, de la sensibilisation, du renforcement des capacités, de l'appui technique et des services consultatifs relatifs aux stratégies statistico-spatiales nationales.

D. Buts, objectifs stratégiques et intégration escomptée

37. Le processus d'intégration se fondera sur les objectifs stratégiques (OS) et les résultats escomptés suivants (R) :

OS.1: Les travaux nécessaires sont effectués afin de concevoir des stratégies statistico-spatiales nationales prévoyant l'intégration de l'information géospatiale et statistique en Afrique.

- R 1.1 L'Afrique, par l'intermédiaire de la Branche Afrique de l'Initiative des Nations Unies et plus particulièrement de son Groupe de travail 5 sur l'intégration de l'information géospatiale et statistique à des fins sectorielles, est pleinement engagée dans le processus de conception et de développement des stratégies statistico-spatiales nationales.
- R 1.2 Les stratégies statistico-spatiales nationales sont largement examinées, séparément et conjointement, puis validées selon un processus commun par les communautés africaines de l'information géospatiale et statistique, et enfin adoptées et approuvées par les organes de décision appropriés.
- OS.2: Une importante campagne de sensibilisation est menée pour engager les instances responsables des politiques et les utilisateurs en faveur de l'adoption des stratégies statistico-spatiales nationales dans les États membres et les communautés économiques régionales.
- R 2.1 La majorité des gouvernements africains souscrivent aux stratégies statistico-spatiales nationales et les adoptent afin de les appliquer à la réalisation des objectifs de développement durable et de l'Agenda 2063.
- R 2.2 Les stratégies statistico-spatiales nationales sont adoptées dans les communautés économiques régionales pour les activités régionales visant à réaliser les objectifs de développement durable et de l'Agenda 2063.
- OS.3: Les mesures nécessaires sont prises afin que le secrétariat de la Branche Afrique de l'Initiative des Nations Unies, les États membres et les partenaires soient préparés à l'introduction des stratégies statistico-spatiales nationales.
- R 3.1 Les capacités du secrétariat de la stratégie statistico-spatiale nationale sont renforcées afin de faciliter la mise en place et la mise en œuvre des stratégies statistico-spatiales nationales.
- R 3.2 Les stratégies statistico-spatiales nationales sont bien intégrées dans le programme de développement durable de l'Afrique.
- R 3.3 Les synergies et la coordination sont renforcées et des ressources sont mobilisées en faveur des stratégies statistico-spatiales nationales.
- OS.4: Les mesures nécessaires sont prises pour assurer la bonne mise en œuvre des stratégies statistico-spatiales nationales aux niveaux national, sous-régional et régional en Afrique.
- R 4.1 La production et la diffusion de savoir relatif aux stratégies statistico-spatiales nationales sont renforcées afin d'élever le niveau de sensibilisation et de concevoir des outils, produits et services fondés sur la connaissance des faits.
- R 4.2 Les capacités et les compétences sont renforcées pour l'élaboration et l'application de politiques relatives aux stratégies statistico-spatiales nationales en Afrique.
- R 4.3 Des efforts de coordination et d'harmonisation sont déployés aux fins de la mise en œuvre du cadre statistico-spatial continental de concert avec la Stratégie d'harmonisation des statistiques en Afrique et le Groupe d'experts des Nations Unies sur l'intégration des données géospatiales et statistiques.
- OS.5: Des outils technologiques sont conçus et largement utilisés pour favoriser l'application d'un cadre statistico-spatial en Afrique.
- R 5.1 Des outils de gestion du savoir sont mis au point et leur utilisation popularisée afin que les stratégies statistico-spatiales nationales

puissent donner lieu à des politiques et mesures de mise en œuvre fondées sur la connaissance des faits.

R 5.2 Le suivi et l'évaluation sont renforcés à l'appui des activités de formulation et de mise en œuvre des stratégies statistico-spatiales nationales en Afrique.

E. Cadre logique

	<i>Objectifs stratégiques et résultats escomptés</i>	<i>Durée</i>	<i>Coût estimé (S.E.U.)</i>	<i>Partenaires</i>
OS.1	Les travaux nécessaires sont effectués afin de concevoir des stratégies statistico-spatiales nationales prévoyant l'intégration de l'information géospatiale et statistique en Afrique.	3 ans	400 000	CEA, GE ² , GT 5, GT 2, communautés économiques régionales, États membres africains, CUA.
R. 1.1	L'Afrique, par l'intermédiaire de la Branche Afrique de l'Initiative des Nations Unies et plus particulièrement de son Groupe de travail 5 sur l'intégration de l'information géospatiale et statistique à des fins sectorielles, est pleinement engagée dans le processus de conception et de développement des stratégies statistico-spatiales nationales.			
	Activités connexes pour le Groupe de travail 5 de l'Initiative des Nations Unies (assisté du Groupe 2 chargé des arrangements institutionnels et des cadres juridiques) consistant en une contribution de qualité au processus de conception et de développement des stratégies statistico-spatiales nationales (exploitation des réussites africaines en matière d'intégration, notamment dans le cas du Rwanda ; comptes rendus réguliers à la Branche Afrique de l'Initiative des Nations Unies ; liaison avec le Groupe d'experts des Nations Unies sur l'intégration des données géospatiales et statistiques ; contribution scientifique ; participation à des réunions techniques pour veiller à ce que les stratégies statistico-spatiales nationales soient adaptées aux réalités africaines et répondent aux besoins africains).			
R. 1.2	Les stratégies statistico-spatiales nationales sont largement examinées, séparément et conjointement, puis validées selon un processus commun par les communautés africaines de l'information géospatiale et statistique, et enfin adoptées et approuvées par les organes de décision appropriés.			
	Activités connexes consistant essentiellement en une large consultation, avec la participation des utilisateurs, assortie d'ateliers au niveau des communautés économiques régionales et d'un forum de validation des stratégies statistico-spatiales à l'échelle du continent, suivie de l'adoption et de l'approbation officielles au niveau décisionnel.			
OS.2	Une importante campagne de sensibilisation est menée pour engager les instances responsables des politiques et les utilisateurs en faveur de l'adoption des stratégies statistico-spatiales nationales dans les États membres et les communautés économiques régionales.	1 an	120 000	CEA, communautés économiques régionales, États membres africains.
R. 2.1	La majorité des gouvernements africains souscrivent aux stratégies statistico-spatiales nationales et les adoptent afin de les appliquer à la réalisation des objectifs de développement durable et de l'Agenda 2063.			
	Activités connexes consistant principalement en des ateliers au niveau des pays pour informer, sensibiliser et lancer l'utilisation des stratégies statistico-spatiales.			

² Groupe d'experts des Nations Unies sur l'intégration des données statistiques et géospatiales.

R. 2.2	Les stratégies statistico-spatiales nationales sont adoptées dans les communautés économiques régionales pour les activités régionales visant à réaliser les objectifs de développement durable et de l'Agenda 2063.			
	Activités connexes consistant à informer, à sensibiliser et à adopter formellement les stratégies statistico-spatiales dans le cadre des activités de développement des communautés économiques régionales.			
OS.3	Les mesures nécessaires sont prises afin que le secrétariat de la Branche Afrique de l'Initiative des Nations Unies, les États membres et les partenaires soient préparés à l'introduction des stratégies statistico-spatiales nationales.	6 ans	3 355 000	CEA, CUA, BAD et États membres.
R. 3.1	Les capacités du secrétariat de la stratégie statistico-spatiale nationale sont renforcées afin de faciliter la mise en place et la mise en œuvre des stratégies statistico-spatiales nationales.			
	Activités connexes consistant à planifier et à suivre le développement des stratégies statistico-spatiales, à considérer les mécanismes de financement et à tenir des réunions régulières de mise en œuvre.			
R. 3.2	Les stratégies statistico-spatiales nationales sont bien intégrées dans le programme de développement durable de l'Afrique.			
	Activités connexes consistant à examiner le programme avec la CUA, la CEA et la BAD, en vue de l'intégration des stratégies statistico-spatiales dans leurs programmes et plans respectifs.			
R. 3.3	Les synergies et la coordination sont renforcées et des ressources sont mobilisées en faveur des stratégies statistico-spatiales nationales.			
	Activités connexes de coordination et de recherche de synergies au niveau national pour les infrastructures nationales de données spatiales, les politiques en matière de TIC, les plans de mise en place d'une infrastructure nationale de l'information et de la communication, et les autres stratégies, à l'appui des stratégies statistico-spatiales nationales et de la mobilisation de ressources.			
OS.4	Les mesures nécessaires sont prises pour assurer la bonne mise en œuvre des stratégies statistico-spatiales nationales aux niveaux national, sous-régional et régional en Afrique.	6 ans	738 000	CEA, CUA, BAD et États membres.
R. 4.1	La production et la diffusion de savoir relatif aux stratégies statistico-spatiales nationales sont renforcées afin d'élever le niveau de sensibilisation et de concevoir des outils, produits et services fondés sur la connaissance des faits.			
	Activités connexes portant sur la production et la diffusion de documentation relative à la recherche et au développement en matière de stratégies statistico-spatiales (concernant notamment la collecte de données selon les normes et procédures de géocodage, les frontières géographiques communes, les normes de métadonnées pour les statistiques géospatiales, la confidentialité des données privées, la cartographie et la visualisation des statistiques).			
R. 4.2	Les capacités et les compétences sont renforcées pour l'élaboration et l'application de politiques relatives aux stratégies statistico-spatiales nationales en Afrique.			
	Activités connexes consistant à formuler et mettre en œuvre une stratégie de développement des capacités relatives aux stratégies statistico-spatiales nationales, à examiner et améliorer le programme et les installations d'enseignement des cadres statistico-spatiaux nationaux dans les institutions d'enseignement supérieur en Afrique, à effectuer des travaux de recherche pour combler les lacunes de savoir en			

	matière de mise en œuvre des stratégies statistico-spatiales, à fournir une assistance technique aux États-membres, etc.			
R. 4.3	Des efforts de coordination et d'harmonisation sont déployés aux fins de la mise en œuvre du cadre statistico-spatial continental de concert avec la Stratégie d'harmonisation des statistiques en Afrique et le Groupe d'experts des Nations Unies sur l'intégration des données géospatiales et statistiques.			
	Activités connexes comprenant des consultations entre les experts de la Stratégie d'harmonisation des statistiques en Afrique et le Groupe d'experts des Nations Unies sur l'intégration des données géospatiales et statistiques, ainsi qu'un programme pour la conception, le développement, l'examen à grande échelle, l'adoption et l'assistance à la mise en œuvre du cadre continental.			
OS.5	Des outils technologiques sont conçus et largement utilisés pour favoriser l'application d'un cadre statistico-spatial en Afrique.	6 ans	320 000	CEA, CUA, BAD et États membres.
R. 5.1	Des outils de gestion du savoir sont mis au point et leur utilisation popularisée afin que les stratégies statistico-spatiales nationales puissent donner lieu à des politiques et mesures de mise en œuvre fondées sur la connaissance des faits.			
	Activités connexes consistant à opérationnaliser la base de données virtuelle de la stratégie statistico-spatiale nationale et à tenir une conférence biennale consacrée aux politiques africaines en matière de cadre statistico-spatial.			
R. 5.2	Le suivi et l'évaluation sont renforcés à l'appui des activités de formulation et de mise en œuvre des stratégies statistico-spatiales nationales en Afrique.			
	Activités connexes comprenant l'élaboration d'un cadre assorti d'indicateurs permettant de suivre et d'évaluer l'état d'avancement de l'application de la stratégie statistico-spatiale nationale, et d'en rendre compte.			

F. Conclusion

38. Vu la présence de plus en plus généralisée de l'information géospatiale dans la société moderne, la géographie est devenue essentielle et a été reconnue comme étant nécessaire (et devant être incorporée) à tous les stades des processus statistiques. La CEA s'attache à tirer parti des possibilités offertes par les technologies de l'information géospatiale pour la collecte des données statistiques, leur traitement et leur diffusion, tout en veillant à ce que les infrastructures d'information spatiale soient en harmonie avec les stratégies nationales de développement de la statistique.

39. Grâce aux progrès marquants réalisées dans le domaine de la technologie géospatiale, il devient possible de « réoutiller » les méthodes cartographiques et d'influencer différents stades du processus statistique par l'optimisation de la collecte des données, de leur traitement et de leur analyse, et par la standardisation et l'intégration de données provenant de sources différentes. L'intégration des technologies géospatiales dans les activités des offices nationaux de statistique (par ex. : dans la logistique, la conception, la planification et le contrôle des recensements) leur permettra donc de mettre d'importantes quantités de données spatiales, thématiques et socioéconomiques à la disposition d'une analyse décisionnelle dès lors fondée sur la connaissance des faits, et de contribuer de même à une gestion locationnelle de l'information.

40. Le présent document examine les actions qu'il serait souhaitable d'entreprendre pour intégrer l'information géospatiale et statistique en Afrique. En résumé, ces actions se présentent comme suit :

a) Établir un dialogue pour que les administrations nationales chargées de la statistique, de la planification et de la cartographie collaborent efficacement à l'élaboration de leur infrastructures et systèmes de données respectifs ;

b) Revoir les stratégies nationales de développement de la statistique afin d'y incorporer une infrastructure nationale de données spatiales, de sorte notamment que les offices nationaux de statistique et de planification soient représentés dans les dispositifs de coordination des infrastructures nationales de données spatiales et que les services nationaux de cartographie et de planification soient représentés dans la coordination des stratégies nationales de développement de la statistique ;

c) Fournir un appui technique dans le cadre de l'incorporation du système d'information géographique, de la télédétection et d'autres solutions, outils et techniques d'information géospatiale (y compris les outils standard et interopérables) dans les analyses et la présentation des données afin de faciliter les travaux de recherche et d'analyse des politiques.