



**Commission économique pour l'Afrique**  
**Comité régional Afrique de l'Initiative des Nations Unies**  
**sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale**  
Quatrième réunion  
Addis-Abeba, 3-5 octobre 2018

## **Élaboration de normes d'information géospatiale pour l'Afrique**

### **I. Introduction**

1. De récents progrès technologiques ont mis en lumière l'importante contribution de l'information géospatiale à l'amélioration du processus concernant l'élaboration des politiques et à la mise au point de réponses à nombre de problèmes humanitaires, environnementaux et socioéconomiques auxquels le monde se trouve aujourd'hui confronté, dans la mesure où celle-ci permet d'intégrer des informations quantitatives et qualitatives dans tous les secteurs et de les présenter aux décideurs dans des formats novateurs. On considère la construction d'infrastructures nécessaires à l'utilisation de l'information géospatiale comme aussi importante pour les pays que la construction de routes et de réseaux de télécommunication et la fourniture d'autres services de base. Il est toutefois de plus en plus évident que les principaux obstacles à la mise en place d'infrastructures géospatiales ne seront pas techniques, mais plutôt d'ordre institutionnel et organisationnel, y compris la capacité des pays de coopérer, d'apprendre les uns des autres et d'adopter et d'appliquer des normes communes.

2. Lors d'une consultation mondiale tenue en 2012 pour recenser les questions devant être traitées, durant ses premières années, par le nouveau Comité d'experts sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale, les normes ont été considérées comme l'une des principales questions à examiner. Il a été constaté que, dans de nombreux pays, si les données géospatiales ne manquent pas, l'interopérabilité entre les différentes sources de ces données laisse à désirer, ce qui en réduit l'utilisation et le partage par plusieurs utilisateurs. En particulier, alors que les normes internationales relatives à l'information géospatiale ou géolocalisée n'ont cessé d'être développées depuis le début des années 90, principalement dans le cadre des activités du Comité technique 211 de l'Organisation internationale de normalisation, sur l'information géographique/géomatique, le Consortium géospatial ouvert et d'autres organisations telles que l'Organisation hydrographique internationale et le consortium Unicode, de nombreux pays tardent à adopter et à mettre en œuvre les normes convenues au niveau international.

3. Il a été souligné lors de la consultation mondiale que la normalisation est un élément clef dans le renforcement du processus d'intégration de l'information géospatiale dans la prise de décisions quotidienne à tous les niveaux de la société. En outre, pour favoriser une prise de décision éclairée en

matière de développement durable, les dirigeants et les décideurs ont besoin de mécanismes et d'outils permettant aux différents acteurs de parler le même langage dans les situations d'urgence et de crise. Par exemple, de nombreux rapports sur des catastrophes récentes font état de situations dans lesquelles les acteurs, en particulier les premiers intervenants dans les pays touchés, n'ont pas été en mesure d'utiliser un langage géospatial cohérent pour mener des interventions d'urgence, du fait qu'il n'existait pas de langage commun appliqué au sein de leur propre administration.

4. À cet égard, l'adoption et la mise en œuvre des normes internationales existantes aux niveaux national et régional en Afrique exigent un inventaire des normes actuelles qui existent dans chaque pays et la sélection d'un ensemble de normes pertinentes en fonction des circonstances prévalant en Afrique. C'est dans ce cadre que le présent rapport donne un compte des travaux de recherche et un résumé des directives, des protocoles et des bonnes pratiques devant contribuer à promouvoir les normes convenues sur le plan international, leur adoption et leur mise en œuvre et à montrer de quelle manière ces normes pourraient être mises en phase avec les dernières évolutions technologiques et adaptées aux besoins particuliers de l'Afrique.

## **II. Objectifs**

5. Ce sont les normes relatives à l'information géospatiale qui sous-tendent la création et le partage des ensembles de données et, en fin de compte, permettent de bâtir et de développer l'infrastructure de données spatiales.

6. Le principal objectif du présent rapport est de fournir des principes directeurs sur les normes géospatiales auxquels les organismes nationaux d'information géospatiale (par exemple, les organismes cartographiques) pourraient se référer pour mieux harmoniser les ensembles de données géospatiales en Afrique, notamment les normes communes et les métadonnées qui rendraient les informations statistiques et géospatiales plus faciles à utiliser et plus pertinentes pour une variété de parties prenantes.

7. Les objectifs ci-après ont été retenus :

a) Donner un aperçu général de la série de normes internationales disponibles et applicables dans le contexte de la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale ;

b) Mettre en évidence les domaines dans lesquels le Comité régional Afrique de l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale pourrait aider à la définition des normes appropriées aux contextes nationaux africains ;

c) Sélectionner quelques pratiques et expériences optimales et définir les principes devant guider l'adoption de pratiques en matière de normes régionales communes relatives à l'infrastructure de données spatiales, conformément aux politiques et normes internationales.

d) Remédier aux difficultés en matière de normalisation auxquels sont confrontés les pays africains et, en particulier, répondre au besoin de mise en place de mécanismes devant soutenir leurs efforts tendant à adopter et à mettre en œuvre les normes existantes.

## **III. Normes internationales en matière d'information géographique**

8. Les travaux sur les normes régissant l'information géospatiale ont été effectués depuis un certain temps par de nombreuses organisations internationales. Il s'agissait d'adopter et d'appliquer des normes

internationalement convenues pour assurer la compatibilité et l'interopérabilité en vue d'un échange et d'une utilisation efficaces de l'information géospatiale. La présente section donne un aperçu des principales organisations travaillant sur les normes relatives à l'information géographique et met en relief les principaux problèmes relatifs à l'information géospatiale pour lesquels elles ont établi un ensemble de normes techniques.

## **A. Organisations internationales de normalisation**

9. Il existe un certain nombre d'organisations internationales, dont l'objectif premier est de mettre au point, entretenir et mettre à la disposition du public les normes ouvertes pour la gestion de l'information géospatiale dans le cadre d'un processus consensuel. C'est notamment le cas de l'Organisation internationale de normalisation, Comité technique 211 sur l'information géographique/géomatique (également connu sous le nom de Comité technique ISO/TC 211), le Consortium géospatial ouvert et l'Organisation hydrographique internationale. Si le Comité technique ISO/TC 211 élabore des normes internationales pour étayer la compréhension et l'utilisation de l'information géospatiale dans le cadre d'un processus de vote conduit par les pays et d'un consensus fonctionnant sur le principe de l'adhésion, le Consortium géospatial ouvert est un consortium international d'industries créé en 1994 avec plus de 500 membres et composé principalement d'industries/entreprises privées, d'organismes gouvernementaux, d'organisations non gouvernementales, de milieux universitaires et de la communauté des logiciels libres. Il élabore des spécifications types pour un grand nombre de secteurs géographiques et géospatiaux et établit des interfaces communes pour géoréférencer l'Internet et généraliser l'utilisation des technologies de l'information. L'Organisation hydrographique internationale (OHI) est une organisation intergouvernementale consultative et technique qui est chargée d'établir et de maintenir des normes hydrographiques internationales à l'appui de la sécurité de la navigation et de la protection de l'environnement marin, une tâche importante, étant donné que l'eau recouvre la plus grande partie de la Terre.

10. Si le travail de normalisation effectué par le Comité technique ISO/TC 211, le Consortium géospatial ouvert, l'Organisation hydrographique internationale et d'autres entités est très utile pour la communauté géospatiale et a été reconnue à l'échelle mondiale, des problèmes subsistent quant à l'adoption et la mise en œuvre à l'échelon national des normes établies. Certains pays adoptent et mettent en œuvre ces normes internationales, mais de nombreux autres, en particulier parmi les pays en développement, continuent d'éprouver de nombreuses difficultés et carences et ne sont pas en mesure de le faire faute, soit des ressources et des capacités nécessaires, soit de connaissance des processus de normalisation, ou les des deux à la fois. Il s'ensuit que des efforts doivent être consentis par l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale et ses commissions régionales ainsi que par d'autres acteurs pour mieux faire connaître les normes géospatiales et faciliter leur adoption et leur mise en œuvre, notamment dans le cadre du Programme de développement durable à l'horizon 2030.

## **B. Normes arrêtées au niveau international**

11. Le Comité technique ISO/TC 211, le Consortium géospatial ouvert et l'Organisation hydrographique internationale ont élaboré des normes pour le secteur de l'information géospatiale. Afin de déterminer ces normes existantes, il faudra suivre l'approche que l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale a adoptée pour définir les grandes questions pour lesquelles des normes ont été élaborées. En effet, après

de vastes consultations mondiales et des discussions approfondies avec les États Membres de l'Organisation des Nations Unies et les principales parties prenantes, neuf groupes thématiques ont été retenus sur lesquels l'Initiative devrait se pencher en tant que domaines prioritaires.

12. Le Comité technique ISO/TC 211, en coopération avec le Consortium géospatial ouvert et l'Organisation hydrographique internationale, a présenté au Comité d'experts sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale, à sa troisième session, tenue à Cambridge (Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord) en 2013, un rapport détaillé indiquant les normes existantes applicables aux neuf domaines thématiques. Le tableau ci-dessous indique le nombre de normes géospatiales élaborées à partir de 2013 par les trois organisations pour chaque question majeure.

Tableau

**Normes d'information géographique existantes et les questions prioritaires de l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale**

<i>Tâches prioritaires</i>	<i>Nombre de normes</i>		
	<i>ISO</i>	<i>OGC</i>	<i>OHI</i>
Développer un cadre de gestion de l'information géospatiale aux échelons national, régional et mondial	6	5	1
Mettre sur pied des mécanismes institutionnels et des cadres juridiques communs	5	2	7
Créer et renforcer les compétences et les capacités, en particulier dans les pays en développement	5	2	2
Garantir la qualité des informations géospatiales	7	6	8
Promouvoir le partage, l'accessibilité et la diffusion des données	6	2	1
	3	4	5
Accompagner l'évolution des technologies de l'information	2	1	3
	0	8	
Promouvoir des activités d'information et de sensibilisation en matière géospatiale	-	4	2
Travailler en partenariat avec la société civile et le secteur privé	-	-	-
Créer des liens entre informations géospatiales et statistiques	7	6	-

*Abréviations* : OHI, Organisation hydrographique internationale ; ISO, Organisation internationale de normalisation ; OGC, Consortium géospatial ouvert.

13. Si les normes du Comité technique ISO/TC 211, de l'Organisation hydrographique internationale et du Consortium géospatial ouvert répondent à toutes les questions géospatiales soulevées, l'accent est essentiellement mis sur la promotion du partage, de l'accessibilité et de la diffusion des données. Il est important de noter le nombre relativement élevé des normes tendant à accompagner l'évolution des technologies de l'information, ce qui confirme que dans la communauté géospatiale, comme dans d'autres, les normes sont de plus en plus utilisées comme moyen de promouvoir l'innovation. Si les normes de qualité destinées à garantir la qualité des informations géospatiales sont moins nombreuses que celles relatives tant à la promotion du partage, de l'accessibilité et de la diffusion des données qu'à l'accompagnement de l'évolution des technologies de l'information, il convient de garder à l'esprit que l'application des normes en soi (par exemple, les normes décomptées parmi celles devant favoriser le partage, l'accessibilité et la diffusion des données ou accompagner l'évolution des technologies de l'information) contribue également à la qualité de l'information géographique. S'il n'existe pas de normes qui promeuvent le travail en partenariat avec la société civile et le secteur privé, l'élaboration de normes consensuelles dans les trois organisations, en association avec des représentants des secteurs privé et public, des instituts de recherche, des universités et d'autres parties prenantes, est un exemple d'effort de collaboration.

14. Il convient de noter qu'il existe deux principaux types de normes géospatiales qu'il faut connaître : les normes concernant les données/informations et la sémantique (ou contenu) et celles ayant trait aux normes technologiques, en particulier en ce qui concerne les interfaces.<sup>1</sup> Même si la plupart des normes techniques sont aujourd'hui bien établies et les utilisateurs n'ont pas de souci à se faire à leur sujet, les préoccupations et les difficultés qui restent à régler sont celles concernant les normes liées à la sémantique et aux données.<sup>2</sup>

15. La coopération internationale en matière d'adoption et d'application des normes ainsi que de leur renforcement institutionnel connexe et de transfert des connaissances aux pays qui en ont besoin est sans doute l'un des défis centraux de développement d'aujourd'hui, étant donné que tout progrès dans la gestion de l'information géospatiale en dépendra.

## IV. Initiatives régionales et nationales

16. Un certain nombre d'initiatives internationales et régionales telles que l'Infrastructure mondiale de données géospatiales, le Réseau mondial de systèmes d'observation de la Terre, le Comité de l'information, de la science et de la technologie de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) et l'Infrastructure d'information spatiale dans la Communauté européenne ont fourni aux pays une assistance et des ressources pour les aider à renforcer leur infrastructure nationale de données spatiales. On n'a, cependant, guère prêté attention aux difficultés qu'éprouvent les pays en développement à adopter et à mettre en œuvre efficacement des normes géospatiales, à formuler des politiques de partage des données et à renforcer leurs capacités techniques et institutionnelles nationales de normalisation.

### A. Infrastructure d'information spatiale en Europe

17. L'Infrastructure d'information spatiale en Europe a été lancée par la Commission européenne pour mettre en place une infrastructure de données spatiales pour l'Union européenne, en particulier en ce qui concerne les applications environnementales. Elle vise à faciliter un partage d'information géospatiale harmonisée et qualitative à l'échelle des organisations du secteur public, à ouvrir au public l'accès à l'information géospatiale dans toute l'Europe et à contribuer à la formulation des politiques de la communauté par delà les frontières. L'Initiative est basée sur les infrastructures d'information géospatiale créées et gérées par les États membres de l'Union européenne. Elle

<sup>1</sup> La définition modifiée ci-après de ces deux normes est tirée du site Web du Gouvernement du Canada consacré aux normes géospatiales et aux politiques opérationnelles : les normes d'information géographique fournissent le codage numérique permettant de localiser et de décrire des caractéristiques à la surface, au-dessus ou en dessous de la Terre. Les caractéristiques géographiques peuvent être d'origine naturelle (par exemple, les rivières, les formations rocheuses et les côtes), anthropique (par exemple, les barrages, les bâtiments, les tours de radio et les routes) ou des d'informations intrinsèques, implicites et transitoires (par exemple : les frontières politiques, des circonscriptions électorales, les systèmes météorologiques, la répartition de la population par origine ethnique).

<sup>2</sup> D'après une enquête menée par le magazine GIS Professional, dont les résultats ont été publiés en juin 2017, les systèmes d'information géographique les plus populaires sont Keyhole Markup Language (KML) (jugé utile par 62 % des personnes interrogées) et le service de cartographie en ligne (WMS) ( jugé utile par 52 % des personnes interrogées) D'autres normes utiles sont les normes de métadonnées de l'Organisation internationale de normalisation (44 %), Géographie Markup Language (GML) (35 %), et le Web Feature Service (WFS) (41 %). L'Institut de recherche sur les systèmes environnementaux Shapefile, qui n'a pas cité, semble devenir une norme de facto pour plusieurs pays. GeoJSON est également considérée comme une norme utile. Voir [www.gis-professional.com/content/article/gis-challenges-and-trends-in-2017](http://www.gis-professional.com/content/article/gis-challenges-and-trends-in-2017).

en utilise des normes et des protocoles communs et traite 34 grandes catégories thématiques de données géospatiales. L'initiative, établie en tant que directive, est entrée en vigueur le 15 mai 2007. Elle sera mise en œuvre progressivement et son application intégrale devra intervenir au plus tard en 2021. Elle permet aux utilisateurs d'effectuer des recherches et de prendre connaissance d'ensembles de données géospatiales et de services, sous réserve de certaines restrictions imposées à l'accès à des ensembles de données géospatiales provenant des États membres de l'Union européenne dans le cadre de la directive. Cette initiative constitue un exemple intéressant de bonnes pratiques et de politiques relatives à l'utilisation des normes du Consortium géospatial ouvert et de l'Organisation internationale de normalisation pour l'infrastructure de données spatiales et d'autres applications d'entreprise.

## **B. Bonnes pratiques nationales**

18. De nombreux pays ont créé des institutions nationales chargées d'élaborer, d'adopter et de mettre en œuvre des normes, y compris des normes en matière de technologies géospatiales. Il y a quinze ans, très peu de normes matures étaient disponibles pour être utilisées par la communauté de l'information géospatiale ou les communautés plus larges des technologies de l'information et de la communication. Cette situation a radicalement changé depuis que les trois principaux organismes de normalisation (l'Organisation hydrographique internationale, l'Organisation internationale de normalisation et le Consortium géospatial ouvert) ont défini des normes de référence solides et complètes pour faciliter l'interopérabilité des données géospatiales et l'intégration de ces données et des contenus géospatiaux dans n'importe quelle application ou environnement logiciel. Ces normes sont maintenant de plus en plus mises en œuvre dans les applications et logiciels tant commerciaux que d'accès libre.

19. La nécessité d'élaborer des normes géospatiales s'est accrue avec la mise en place d'une infrastructure nationale de données spatiales, les pays comprenant que les normes relatives aux informations géospatiales sous-tendent le partage de données et le développement d'une infrastructure de données spatiales et que l'infrastructure nationale de données spatiales est nécessaire pour établir des partenariats et une coopération efficaces entre un large éventail de parties prenantes multidisciplinaires des secteurs public et privé et la communauté des utilisateurs finaux.

## **V. Normes d'information géospatiale pour l'Afrique**

20. Depuis plus d'une décennie, l'Afrique s'est lancée dans la création d'infrastructures de données spatiales nationales et régionales, avec des normes géospatiales et des zones de données prioritaires définies par la CEA.<sup>3</sup> La Commission a déployé de nombreux efforts à cet égard en facilitant l'élaboration de normes essentielles pour le continent africain, sachant que des normes communes sont nécessaires pour faciliter le partage des données et la compréhension entre organisations et applications et que de nombreuses applications dépassent les frontières nationales, ce qui nécessite l'intégration des ensembles de données au-delà des frontières nationales. Il est néanmoins utile de mentionner certains des résultats obtenus. La norme de méta-données en

---

<sup>3</sup> Voir Commission économique pour l'Afrique, *Determination of Fundamental Geospatial Datasets for Africa: Geoinformation in Socioeconomic Development* (Addis-Abeba, 2007) À consulter à l'adresse suivante : [www.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/geoinformation\\_socio\\_economic\\_dev-en.pdf](http://www.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/geoinformation_socio_economic_dev-en.pdf).

est un, dans le cadre duquel un profil africain a été développé, en consultation avec de nombreux pays africains. Un autre effort important de normalisation au niveau régional est le Référentiel géodésique africain, dont l'objectif est d'harmoniser les cadres de référence géodésiques africains, donnant ainsi un système de référencement spatial unique pour le continent, conformément au cadre de référence géodésique mondial, adopté par l'Assemblée générale en 2015.

21. Au niveau national, un certain nombre de pays africains ont élaboré diverses normes pour répondre aux besoins de leurs utilisateurs, mais ces normes peuvent ne pas concorder les unes avec les autres, ni avec les normes internationales établies principalement par l'Organisation internationale de normalisation et le Consortium géospatial ouvert.

22. Dans ce contexte, le Comité régional des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale pour l'Afrique est déterminé, d'une part, à mettre l'accent sur la normalisation de l'information géospatiale en tant que question prioritaire dans son travail des années à venir, comme il est indiqué dans la Déclaration d'Addis-Abeba sur la gestion de l'information géospatiale aux fins de la bonne gouvernance foncière au service du Programme 2030 et, d'autre part, à collaborer avec les pays africains et avec d'autres parties prenantes pour lancer une initiative régionale de normes géospatiales.

23. Il convient de suggérer une double démarche pour l'adoption et la mise en œuvre de normes nationales, conformément aux normes internationales : a) un ensemble de normes relatives aux ensembles de données fondamentales pour l'infrastructure nationale africaine de données spatiales ; b) une nouvelle série de normes concernant les grandes questions de portée régionale et mondiale.

#### **A. Normes relatives aux données fondamentales de l'infrastructure nationale de données spatiales**

24. De nombreux pays africains sont à un stade initial ou dans le processus d'édification de leur infrastructure de données spatiales. Les principales composantes de cette infrastructure sont les données fondamentales et les normes connexes. L'Afrique a déjà approuvé les 10 couches de données fondamentales nécessaires à l'édification d'une infrastructure nationale de données spatiales : a) réseau de points géodésiques ; b) images ; c) hypsographie (altitude) ; d) hydrographique ; e) frontières administratives ; f) noms géographiques ; g) unités/zones de gestion des terres ; h) réseaux routiers ; i) équipements et services ; j) milieu naturel (plus de couverture du sol). Ces couches sont pratiquement les mêmes que celles adoptées en 2016 par l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'Information géospatiale à l'échelle mondiale. Il reste à adopter les normes (communes) existantes relatives aux couches de base convenues et requises pour une infrastructure nationale de données spatiales en Afrique, avec les ajustements nécessaires pour se conformer aux conditions nationales.

#### **B. Normes relatives aux questions convenues à l'échelle mondiale**

25. Outre les normes relatives aux données fondamentales nécessaires à une infrastructure nationale de données spatiales, il est important d'examiner les autres problèmes majeurs restants relevés et traités par l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale et en retenir ceux qui présentent un intérêt crucial pour les pays africains. Le Comité régional Afrique de l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale a défini cinq questions prioritaires pour

l'Afrique : a) le Référentiel géodésique africain ; d) les mécanismes institutionnels et les cadres juridiques ; c) la création et le renforcement des capacités ; d) les ensembles de données fondamentales et e) l'intégration des données géospatiales et statistiques.

26. Il y a un chevauchement évident entre les questions de données fondamentales nécessaires à une infrastructure nationale de données spatiales et les cinq grandes questions évoquées ci-dessus. Des efforts supplémentaires doivent être faits pour analyser ces questions et déterminer les normes correspondantes en place relatives à chaque domaine.

## **VI. Exemple d'un cadre statistique géospatial**

27. Le développement d'un cadre stratégique national, régional et mondial pour l'information géospatiale est un objectif de longue date de la communauté géospatiale, car il constitue une base pour la construction d'une infrastructure d'information géospatiale à tous les niveaux et fournit un cadre de référence permettant d'intégrer différentes données à l'appui d'une prise de décision fondée sur des faits en faveur du développement durable. S'agissant de l'établissement de liens entre les données géospatiales et les données socioéconomiques et de l'intégration des données statistiques et géospatiales, l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale a indiqué que l'intégration des données géospatiales et statistiques était une des neuf questions prioritaires à aborder, étant donné qu'elle intéresse de nombreuses autorités nationales chargées de l'information géospatiale et organisations internationales engagées dans la gestion de l'information géospatiale, en particulier pour ce qui est de relier l'information en utilisant le géocodage.

28. Au niveau régional, l'intégration des données statistiques et géospatiales est considérée comme un domaine prioritaire en Afrique, dans les Amériques, les États arabes et l'Europe. Par exemple, la position commune africaine sur le programme de développement pour l'après-2015 indiquait qu'un moyen essentiel d'assurer le développement durable était d'investir dans les capacités statistiques nationales et les systèmes d'information géographique et les consolider afin de recueillir, analyser, produire et diffuser des données désagrégées pour mesurer et évaluer l'efficacité des politiques, et promouvoir une culture prise de décision fondée sur des données probantes.

29. À cet égard, le Comité d'experts sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale a créé un groupe d'experts chargé de travailler sur l'intégration des données statistiques et géospatiales. Il devrait élaborer et mettre en œuvre un cadre statistico-spatial mondial devant servir de norme pour l'intégration des données statistiques et géospatiales, en particulier dans le contexte du Programme 2030 et de la série de recensements de la population et des logements de 2020.

30. Le cadre statistico-géospatial mondial est considéré comme un cadre de haut niveau qui se compose de cinq grands principes essentiels pour l'intégration des données géospatiales et statistiques : a) utilisation d'infrastructures géospatiales fondamentales et de géocodage ; b) unités statistiques géocodées dans un environnement de gestion des données ; c) découpages géographiques communs pour la diffusion des statistiques ; d) interopérabilité des normes de données et de métadonnées et e) statistiques géospatiales accessibles et utilisables. Chaque principe est défini par un ensemble de buts et d'objectifs et est appuyé par des normes et des pratiques internationales, régionales et nationales applicables. Dans les cas où les normes, politiques ou ensembles de données nécessaires pour appuyer le cadre n'existent pas, le Cadre mondial donne un mandat clair pour les mettre en place.



Les normes et bonnes pratiques qui serviront de directives détaillées pour les pays qui mettent en œuvre le Cadre mondial sont toujours en cours d'examen par le Groupe d'experts.

## VII. Recommandation

31. À la suite de la mise en place de l'infrastructure d'information géographique en Europe, créer une infrastructure régionale pour l'Afrique serait une solution raisonnable pour encourager l'adoption et l'application de normes géospatiales sur le continent et améliorer l'accès du public aux données nationales et le partage de ces données. En particulier, l'intégration des informations statistiques et géospatiales ainsi que le renforcement et la normalisation des moyens des États membres africains dans le domaine du partage des données géospatiales contribueront à améliorer la disponibilité et l'actualité des informations sur les pays en appui au Programme 2030 et à la série de recensements de la population et des logements de 2020.

32. Pour aller de l'avant, les actions suivantes doivent être menées :

a) Mettre en place un cadre régional commun de normes et d'outils qui permettent de maximiser l'impact des ressources totales disponibles dans une infrastructure nationale de données spatiales, en conformité avec les normes convenues au niveau international ;

b) Encourager les pays africains à créer leurs institutions nationales de normalisation et leurs cadres juridiques communs en vue de mettre en place une politique nationale en matière d'information géospatiale qui prescrit des normes de données à mettre en œuvre ;<sup>4</sup>

c) Rechercher la coopération internationale en matière d'élaboration et d'application des normes spatiales ainsi que de leur renforcement institutionnel et de transfert des connaissances aux pays qui en ont besoin est sans doute l'un des défis centraux de développement d'aujourd'hui, étant donné que tout progrès dans la gestion de l'information géospatiale en dépendra.

d) Aider l'organisme national de normalisation à établir des liens avec l'Organisation hydrographique internationale, l'Organisation internationale de normalisation et le Consortium géospatial ouvert et faire en sorte que l'organisme régional lui-même établisse une liaison, au nom de l'Afrique, avec ces organisations.

---

<sup>4</sup> Mettre en place un organisme national de normalisation chargé des divers aspects des normes de données, notamment le contenu des données, les définitions des données et la classification des caractéristiques, la symbologie ou représentation des données, les protocoles de transfert de données, les formats d'échange de données, la qualité des données, les métadonnées et le géo-référencement à l'aide de coordonnées ou de noms de lieux.