

Résoudre le puzzle

Comprendre le Guide de mise en œuvre du UN-IGIF

*Ce chapitre d'introduction, **Résoudre le puzzle**, décrit comment comprendre et utiliser le Cadre intégré de l'information géospatiale des Nations Unies : Partie 2, Guide de mise en œuvre. Le Guide de mise en œuvre développe chacune des neuf voies stratégiques du Cadre intégré de l'information géospatiale des Nations Unies (CIIG-NU, ci-après avec l'acronyme en anglais UN-IGIF), les détails de chaque voie étant fournis dans des chapitres distincts et uniformément structurés. Les voies du Guide de mise en œuvre décrivent « le quoi » – des orientations et options précises à l'intention des pays pour mettre en œuvre le UN-IGIF. Celles-ci prennent en compte les besoins, de la phase stratégique à la phase opérationnelle, avec des principes directeurs, des mesures, des livrables, des résultats et des ressources. L'objectif est de donner des orientations aux gouvernements pour établir des cadres intégrés de l'information géospatiale dans les pays, de manière à ce que le changement transformationnel soit possible, visible et durable.*

Résumé

L'information géospatiale représente un élément essentiel de l'infrastructure nationale et de l'économie du savoir – elle permet d'avoir un plan montrant ce qui se passe et à quel endroit, et offre les moyens d'intégrer et d'exploiter une vaste gamme de services gouvernementaux. Elle constitue la plateforme d'intégration et le « lien » pour toutes les données numériques qui ont, ou peuvent avoir, une dimension géographique. Tous les pays et tous les secteurs ont besoin d'information géospatiale et de technologies habilitantes pour prendre des décisions en matière de politique nationale, de priorités stratégiques et de développement durable.

Cependant, de nombreux pays continuent à se heurter à une série d'obstacles qui compliquent leur capacité et leur « possibilité » de participer pleinement au changement transformationnel grâce aux capacités en matière d'information géospatiale. Pourtant, ce changement est essentiel pour soutenir le développement national, la prospérité économique et, par là même, une économie de l'information mondiale et prospère. De nombreux pays doivent encore combler le fossé numérique géospatial. Pour combler ce fossé, il faut renforcer les capacités des personnes, établir une gouvernance et mettre en œuvre des données, des technologies et des processus pour soutenir les capacités nationales en matière d'information géospatiale. Cet objectif est atteint grâce à la mise en œuvre d'un Cadre intégré de l'information géospatiale, aligné sur les stratégies et les mécanismes nationaux, de manière à ce qu'il puisse être ancré dans les priorités de développement nationales.

Le UN-IGIF se compose de trois parties distinctes, mais reliées entre elles : la partie 1 est une Stratégie générale, la partie 2 un Guide de mise en œuvre et la partie 3 un Plan d'action national. Les trois parties constituent un UN-IGIF complet destiné à répondre aux besoins d'un pays dans la recherche de solutions durables pour le développement social, économique et environnemental, à influencer un changement sociétal inclusif et transformateur pour tous les citoyens en fonction des priorités et des circonstances nationales, et à ne laisser personne de côté.

En mettant l'accent sur la capacité à intégrer l'information géospatiale avec toute autre donnée pertinente pour résoudre les problèmes sociétaux et environnementaux, le UN-IGIF agit comme un catalyseur de la croissance et des possibilités économiques et favorise une meilleure compréhension et prise de décision concernant les priorités en matière de développement national et les Objectifs de développement durable (ODD). Le Guide de mise en œuvre indique à l'utilisateur ce qui est nécessaire (« le quoi ») pour établir, mettre en œuvre, renforcer, améliorer et maintenir un système et une capacité de gestion de l'information géospatiale à l'échelle nationale.

Il est important de noter que le UN-IGIF n'est pas une infrastructure. Il s'agit d'un « cadre » autonome, indépendant des infrastructures de données spatiales (IDS), des infrastructures nationales de données spatiales (INDS) et de toute autre infrastructure. Toutefois, le UN-IGIF reconnaît fondamentalement les investissements antérieurs et les réalisations substantielles en matière de planification et de mise en œuvre des IDS et des INDS, s'en inspire et les complète.

Le UN-IGIF est un cadre de concepts qui fournit non seulement une structure supplémentaire, des raisons et des preuves de l'importance des INDS, mais aussi des orientations, des options et des actions pour planifier, élaborer et mettre en œuvre un programme national intégré de gestion de l'information géospatiale, aligné sur les priorités stratégiques nationales et sur la situation d'un pays. Avec la révolution des données, et maintenant avec la transformation numérique qui perturbe les méthodes traditionnelles de fourniture et de diffusion des données, les utilisateurs ne comprennent ou n'apprécient généralement pas la valeur et le besoin d'information géospatiale intégrée comme moyen d'étendre et d'améliorer l'utilité de leurs données. Ces données ont pour élément commun l'information relative à la localisation. Une fois cette localisation (par exemple, les coordonnées ou un géocode) incluse, les tendances, les relations, les comparaisons géographiques, les analyses prédictives et d'autres liens importants deviennent évidents, en particulier lorsqu'ils sont cartographiés et visualisés.

Si le concept et la pertinence du UN-IGIF, en tant que cadre d'intégration, semblent nouveaux, ils sont ancrés dans un corpus existant de travaux produits par le Comité des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale (UN-GGIM) par l'intermédiaire de ses groupes fonctionnels et de ses réseaux thématiques, sur lequel ils s'appuient de manière substantielle. Ces travaux ont servi de sources d'information pour chaque voie stratégique du Guide de mise en œuvre. Il en sera de même à mesure de l'évolution du UN-IGIF.

1. Introduction

Le UN-IGIF vise à traduire des concepts stratégiques de haut niveau en matière d'information géospatiale en orientations et actions pratiques à l'intention des États membres. Les trois parties du UN-IGIF ont été élaborées en sachant qu'il s'agira d'un « document évolutif », tenu à jour dans les années à venir pour continuer à évoluer, à être affiné et à répondre à l'évolution des données et du paradigme technologique en tant que ressource précieuse pour les États membres.

Quelle est la relation entre le Guide de mise en œuvre et les deux autres parties du UN-IGIF?

La partie 1 du UN-IGIF, la Stratégie générale, est le guide de politique stratégique auquel les États membres doivent se référer pour élaborer et renforcer leurs systèmes et capacités de gestion de l'information géospatiale à l'échelle nationale et infranationale (Figure 1). Elle présente un cadre géospatial ambitieux et tourné vers l'avenir, fondé sur les circonstances et les besoins nationaux. En tant qu'introduction au UN-IGIF, cette partie vise des groupes tels que les dirigeants nationaux, les



Figure 1 : les trois documents constitutifs du CIIG de l'ONU.

dirigeants politiques, les gestionnaires d'organisation, le milieu des affaires et le milieu universitaire. L'objectif de la Stratégie générale est de sensibiliser ces groupes de « décideurs » clés à la contribution importante que l'information géospatiale peut apporter pour maintenir et faire progresser les conditions économiques, sociales et environnementales et à ses répercussions sur le pays, le gouvernement et les communautés.

La Stratégie générale définit le contexte du « pourquoi » la gestion de l'information géospatiale doit être renforcée et pourquoi elle constitue un élément essentiel des priorités nationales et du développement d'un pays. Elle se concentre sur le rôle de l'information géospatiale à l'ère numérique et sur la manière dont cette information fait partie intégrante des fonctions gouvernementales à tous les niveaux. La Stratégie générale le communique au moyen d'énoncés de vision et de mission, de sept (7) principes sous-jacents, de huit (8) objectifs et de neuf (9) voies stratégiques, qui sont tous alignés sur les facteurs stratégiques nationaux et mondiaux. La mise en œuvre du UN-IGIF se fait principalement au moyen d'une feuille de route basée sur les neuf voies stratégiques. Celles-ci conduisent à une approche qui prend en compte les circonstances, les priorités et les perspectives nationales pour permettre aux gouvernements de mettre en place des dispositifs de gestion de l'information géospatiale plus efficaces.

La Stratégie générale vise à stimuler l'action afin de combler les lacunes numériques sur le plan géospatial, de rechercher des solutions durables pour le développement social, économique et environnemental, et d'influencer des changements sociaux inclusifs et transformateurs pour l'ensemble des citoyens, et ce, en fonction des priorités et des circonstances nationales.

La partie 2 du UN-IGIF, le Guide de mise en œuvre, décrit **quelles** actions (« le quoi ») peuvent être entreprises pour renforcer la gestion de l'information géospatiale. Le Guide est une référence, qui fournit des informations aux gouvernements pour concevoir, planifier, établir, mettre en œuvre et tenir à jour des cadres d'information géospatiale intégrés au niveau national dans leur pays, de manière à ce que le changement transformationnel soit possible, visible et durable.

Le Guide de mise en œuvre fournit des orientations et des options pour chacune des neuf voies stratégiques : gouvernance et institutions, aspects politiques et juridiques, finances, données, innovation, normes, partenariats, capacités et éducation, et communication et mobilisation (Figure 2). Chaque voie stratégique constitue un chapitre distinct et uniformément structuré du Guide de mise en œuvre. La structure comprend une approche et quatre éléments clés qui sont nécessaires pour renforcer la gestion de l'information géospatiale. L'approche est complétée par une explication introductive et la justification de l'approche. Chaque voie stratégique comprend également une série de mesures et de principes directeurs dont l'examen est recommandé, ainsi qu'une liste de livrables et de résultats que les pays peuvent obtenir à la suite de la réalisation des mesures.

Comme le montre la figure 2, les neuf voies stratégiques sont organisées en fonction de trois principaux domaines d'influence : la gouvernance, la technologie et les personnes.

- La **gouvernance** est un élément essentiel pour la mise en place d'une capacité de gestion de l'information géospatiale intégrée à l'échelle nationale. Elle comprend les mécanismes institutionnels, les exigences politiques et juridiques et les préoccupations financières qui doivent être pris en compte dans tout programme ou projet d'information géospatiale durable.
- La **technologie** influence les données de localisation géospatiale, les innovations, les normes requises et ce qui peut être réalisé avec l'écosystème de données géospatiales émergent qui est capable de répondre à des besoins, des demandes et des utilisations en constante évolution.
- Les **personnes** sont sans doute la composante la plus importante, car ce sont les personnes qui sont les moteurs du Cadre, et qui exécutent toutes les tâches nécessaires au succès du UN-IGIF, souvent dans le cadre de partenariats et en collaboration avec d'autres. Pour réussir, il est essentiel de disposer des compétences et des connaissances nécessaires, ce qui nécessite des programmes de formation et de renforcement des capacités, ainsi qu'une communication et une mobilisation permanentes.

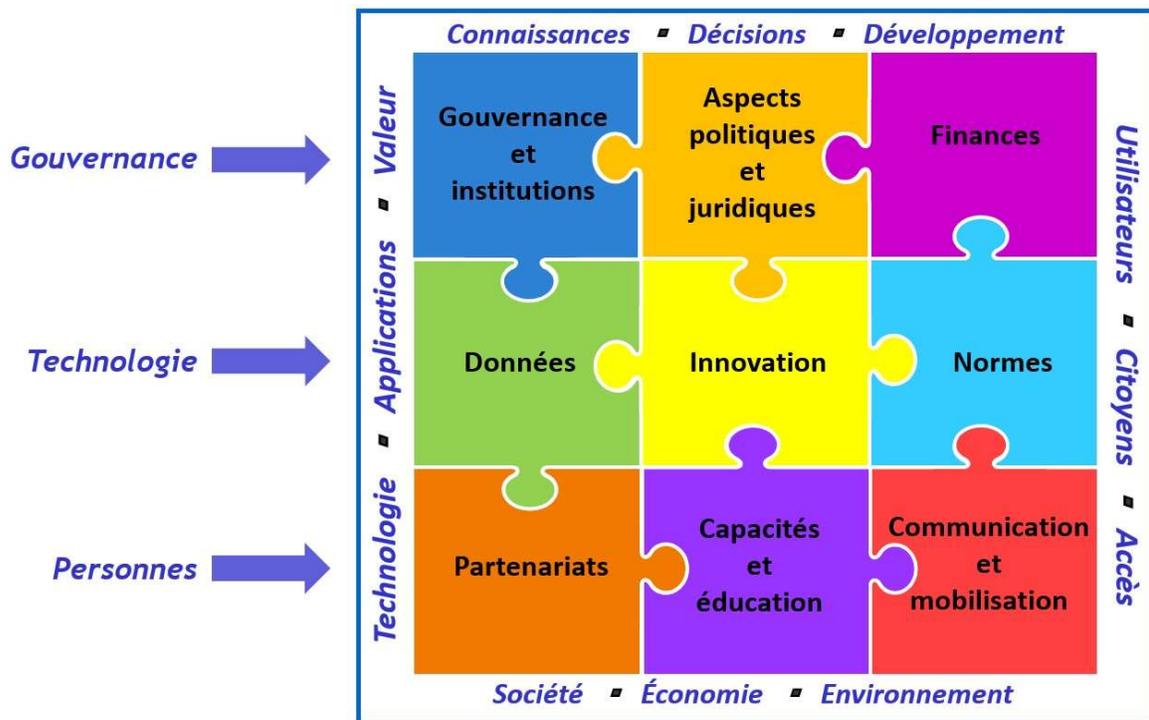


Figure 2 : Le Guide de mise en œuvre s'appuie sur neuf voies stratégiques et développe chacune d'entre elles en fournissant des orientations et des options précises à l'intention des pays.

Reconnaissant que chaque pays se trouve à un niveau de maturité différent dans son parcours de développement géospatial, le Guide de mise en œuvre n'a pas vocation à être prescriptif, mais plutôt à fournir des orientations. Les orientations sont complètes, mais suffisamment générales pour être applicables à tous les pays, et suffisamment souples pour que chaque pays puisse élaborer son propre plan d'action en fonction de ses priorités et circonstances nationales. Chaque chapitre sur une voie stratégique a une structure et une forme normalisées pour des raisons de cohérence et de clarté. Des graphiques sont inclus pour résumer les informations et fournir à l'utilisateur un guide de référence pratique. Enfin, chaque chapitre contient des annexes et des informations sur des ressources et des références supplémentaires.

La partie 3 du UN-IGIF, le Plan d'action national, est propre à chaque pays et réalisé par celui-ci. Les pays peuvent utiliser des modèles de plans d'action nationaux qui détaillent « **comment** » les principes directeurs, les options et les mesures indiqués dans le Guide de mise en œuvre seront appliqués, quand et par qui. Le Plan d'action national s'appuie sur les processus, les modèles et les outils disponibles dans les annexes du Guide de mise en œuvre. La réalisation de ces étapes est nécessaire pour élaborer d'abord un plan d'action, puis rendre le UN-IGIF opérationnel grâce à sa mise en œuvre ultérieure dans le respect des priorités nationales. Il est important de noter que le Plan d'action national est un plan et non un programme mis en œuvre.

Chaque plan d'action national est propre à un pays. Il explique l'état de chaque pays en matière de ressources et de capacités et reflète les décisions prises pour faire progresser ou améliorer les mécanismes géospatiaux nationaux dans ce pays, ainsi que la situation dans laquelle il souhaite se trouver après avoir planifié son UN-IGIF. Les décisions sont prises sur la base de divers facteurs qui diffèrent d'un pays à l'autre. Les priorités et les circonstances nationales sont deux facteurs déterminants. Le principe directeur pour déterminer un plan d'action est le suivant : « Qu'est-ce qui est le plus important et le plus nécessaire pour les capacités géospatiales nationales? ».

Une différence importante entre la partie 2 : Guide de mise en œuvre et la partie 3 : Plan d'action national, est que le Guide est général et peut s'appliquer à n'importe quel pays cherchant des informations sur chacune des neuf voies stratégiques du UN-IGIF. Le Plan d'action national est propre à un pays et ne s'applique probablement qu'à ce pays. Cela dit, l'échange de l'expérience de l'élaboration d'un plan d'action entre différents pays est vivement encouragé. Cela permet de préciser les activités réalisables qui font progresser la capacité géospatiale d'un pays. Cet échange de connaissances permettra de reproduire les bonnes expériences et d'éviter les difficultés.

Bien que ce chapitre introductif se concentre principalement sur le Guide de mise en œuvre, des informations supplémentaires sur le Plan d'action national sont fournies vers la fin de ce chapitre.

Quel est l'objet du Guide de mise en œuvre et à quoi doit-il servir?

Le Guide de mise en œuvre est une ressource de référence qui définit, décrit et offre des orientations et des options utiles sur les mesures à prendre pour chacune des neuf voies stratégiques. Bien que chaque voie traite d'une composante du UN-IGIF, il existe souvent des liens, des mesures interdépendantes et des associations avec une ou plusieurs autres voies stratégiques. Le Guide indique où se situent les relations entre les différentes voies afin que les utilisateurs puissent les voir et les utiliser.

Le Guide facilite non seulement les liens entre les neuf voies stratégiques, mais fournit également des orientations pour renforcer les relations de travail fonctionnelles entre les différents niveaux de gouvernement d'un pays. Il propose également des informations pour différents types d'utilisateurs, qui peuvent aller des pays qui apprennent à développer leurs capacités géospatiales à ceux qui disposent de systèmes matures qui doivent répondre aux demandes croissantes de la société.

Les voies stratégiques sont délibérément présentées comme des pièces distinctes d'un puzzle, car chaque voie comporte de nombreux aspects et dimensions qui peuvent être abordés séparément. C'est lorsque toutes les pièces sont réunies que le UN-IGIF est relié, intégré et capable d'être pleinement mis en œuvre.

À première vue, il n'est pas évident que certaines des voies stratégiques soient nécessaires à la réussite d'un programme d'information géospatiale. Cependant, comme le montrera chacun des chapitres, la pertinence et les liens deviennent rapidement évidents et convaincants. La figure 2

illustre également certains des avantages multiples qui peuvent être obtenus lorsque les voies stratégiques sont mises en œuvre conjointement.

Au moyen des voies stratégiques, le Guide indique à l'utilisateur ce qui est nécessaire pour établir, mettre en œuvre ou tenir à jour un système d'information géospatiale nationale (ou infranationale). Il suggère et recommande également une série de mesures qui peuvent être nécessaires pour réussir. Cela permet d'acquérir de nouvelles connaissances ou de valider les programmes géospatiaux déjà en place. Toutefois, le Guide ne décrit pas la façon de mettre en œuvre les nombreux points proposés, car il n'a pas vocation à être prescriptif. C'est ce que fera le Plan d'action national.

Comment mon pays utilisera-t-il le Guide de mise en œuvre?

Le Guide de mise en œuvre peut être utilisé de différentes manières par les pays qui s'engagent dans le parcours du UN-IGIF. Pour les pays qui souhaitent comprendre toute la portée du UN-IGIF, il est préférable de lire le Guide du début à la fin. D'autres pays peuvent choisir de poursuivre leur Plan d'action national et d'utiliser le Guide comme référence tout en poursuivant leurs buts et objectifs afin de s'assurer qu'ils ont traité les points pertinents de chaque voie. Les pays disposant d'infrastructures nationales de données spatiales (INDS) matures ou en cours de maturation peuvent choisir d'utiliser le Guide de mise en œuvre pour valider leurs systèmes actuels et cerner les lacunes ou les nouvelles possibilités de relever les défis de l'intégration géospatiale dans leur pays. Il s'agit d'exemples d'utilisation du Guide, mais la liste n'est pas exhaustive.

Quelles sont les origines du UN-IGIF et de ses trois parties reliées entre elles?

Le UN-IGIF, et le Guide de mise en œuvre en particulier, intègre et exploite le vaste corpus de travaux du Comité d'experts des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale (UN-GGIM) et fixe le programme de travail du Comité pour soutenir la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 et d'autres programmes de développement mondiaux et nationaux.

Lorsque le Comité d'experts UN-GGIM a été créé par le Conseil économique et social (ECOSOC) en 2011, le besoin de coordination et de collaboration entre les organisations nationales de cartographie et d'information géospatiale était généralement perçu. Il en va de même pour les entreprises du secteur privé et les sociétés internationales spécialisées dans divers domaines des sciences géospatiales. En dressant un premier inventaire des questions relatives à la gestion de l'information géospatiale en 2012, des thèmes d'intérêt mondial, en particulier pour les pays en développement, ont commencé à émerger rapidement pour le Comité d'experts UN-GGIM.

À commencer par la nécessité d'un cadre de référence géodésique commun, finalement présenté par la nation insulaire des Fidji à l'Assemblée générale des Nations Unies, la gouvernance, l'architecture et le travail au sein du Comité d'experts ont évolué et ont offert davantage de thèmes susceptibles de profiter aux États membres et aux programmes à l'échelle mondiale et locale. Des informations sur les groupes fonctionnels du Comité d'experts UN-GGIM (sous-comités, groupes d'experts et groupes de travail) sont disponibles sur le site Web du Comité d'experts¹. Voici quelques exemples :

- Le Sous-comité sur la géodésie fournit des orientations générales sur les questions relatives à la tenue à jour, à la durabilité et à l'amélioration du Cadre de référence géodésique mondial (GGRF);

¹Groupes fonctionnels du Comité d'experts UN-GGM : <https://ggim.un.org/UNGGIM-functional-groups/> (en anglais)

- Le Groupe d'experts sur l'intégration de l'information statistique et géospatiale a été créé en collaboration avec la Commission de statistique des Nations Unies et a élaboré le Cadre statistico-géospatial mondial (CSGM);
- Le Groupe d'experts sur l'administration et la gestion des biens fonciers s'est penché sur les défis multiples liés à la bonne gouvernance foncière, aux droits de propriété et à la propriété, et a élaboré le Cadre pour une administration efficace des biens fonciers (FELA) afin de soutenir la mise en œuvre du UN-IGIF au niveau national, en englobant le secteur foncier et en permettant l'intégration des domaines terrestres, marins et cadastraux;
- Le Groupe de travail sur l'information et les services géospatiaux en cas de catastrophe a élaboré le Cadre stratégique sur l'information et les services géospatiaux en cas de catastrophe en tant que document d'orientation stratégique pour aider les pays à prévenir et à réduire l'incidence des catastrophes à l'aide de l'information géospatiale;
- Le Groupe de travail sur les cadres politiques et juridiques pour la gestion de l'information géospatiale traite d'un sujet complexe, largement ignoré jusqu'à récemment par la communauté géospatiale mondiale;
- Le Groupe de travail sur les thèmes des données géospatiales fondamentales mondiales a tiré parti de l'expérience des programmes géospatiaux nationaux réussis pour répondre aux besoins des pays moins développés en se concentrant sur les données géospatiales les plus importantes susceptibles d'avoir la plus grande incidence sur un pays en développement;
- Le Groupe de travail sur l'information géospatiale marine se concentre sur l'importance de disposer d'informations géospatiales marines fiables, opportunes et adaptées pour soutenir l'administration, la gestion et la gouvernance des milieux marins et océaniques. Le groupe de travail achève ses travaux sur le Cadre opérationnel pour la gestion intégrée de l'information géospatiale marine afin de soutenir la mise en œuvre du UN-IGIF au niveau national, en incluant de manière globale la partie de la Terre recouverte par l'eau;
- Le Groupe de travail sur les mécanismes institutionnels nationaux a déterminé les pratiques exemplaires, les modèles institutionnels et les cadres juridiques pour la gestion de l'information géospatiale nationale et l'interopérabilité entre les différents systèmes et institutions.

Les Objectifs de développement durable (ODD) ont été adoptés en 2015 par l'Assemblée générale des Nations Unies dans le cadre du Programme de développement durable à l'horizon 2030². La diversité des 17 objectifs, 169 cibles et 232 indicateurs mondiaux exige des méthodologies et données fiables et des techniques éprouvées pour se conformer à chaque indicateur. Les ODD nécessitent des données actualisées et fiables pour mesurer et suivre les progrès, du niveau local au niveau mondial. La plupart de ces données sont statistiques et dépendent d'informations géospatiales. L'absence d'information géospatiale utile réduit à néant les chances de mesurer une cible ou un objectif, tandis que l'existence d'informations géospatiales efficaces signifie que l'utilisation des données nécessaires pour un indicateur, qui se situait auparavant en dessous d'un seuil utile, est désormais élevée.

À l'instar du Programme à l'horizon 2030, le UN-IGIF est un cadre global, qui regroupe les cadres stratégiques, les guides, les méthodes et les normes adoptés à l'échelle mondiale, qui ont été élaborés par le Comité d'experts UN-GGIM au cours de la dernière décennie (Figure 3). Le Conseil économique

² <https://sdgs.un.org/fr/2030agenda>

et social l'a également reconnu lorsqu'en juillet 2022, le Conseil a adopté la résolution 2022/24³ intitulée « Renforcement des dispositifs de gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale », qui réaffirme l'importance de renforcer et d'améliorer l'efficacité du Comité d'experts, en particulier en ce qui concerne l'exécution de ses activités axées sur les ODD et le UN-IGIF, afin qu'il conserve son efficacité et continue de se renforcer et que tous les États membres puissent continuer de bénéficier de ses travaux.

Le Comité d'experts UN-GGIM, ainsi que les résultats et les travaux en cours de ses groupes fonctionnels, continuera à servir de source d'information pour les voies stratégiques du Guide de mise en œuvre. En outre, à mesure que le Comité d'experts aborde de nouveaux sujets dans le domaine géospatial, les résultats de ces efforts seront reflétés, le cas échéant, dans les futures versions du UN-IGIF et du présent Guide de mise en œuvre.

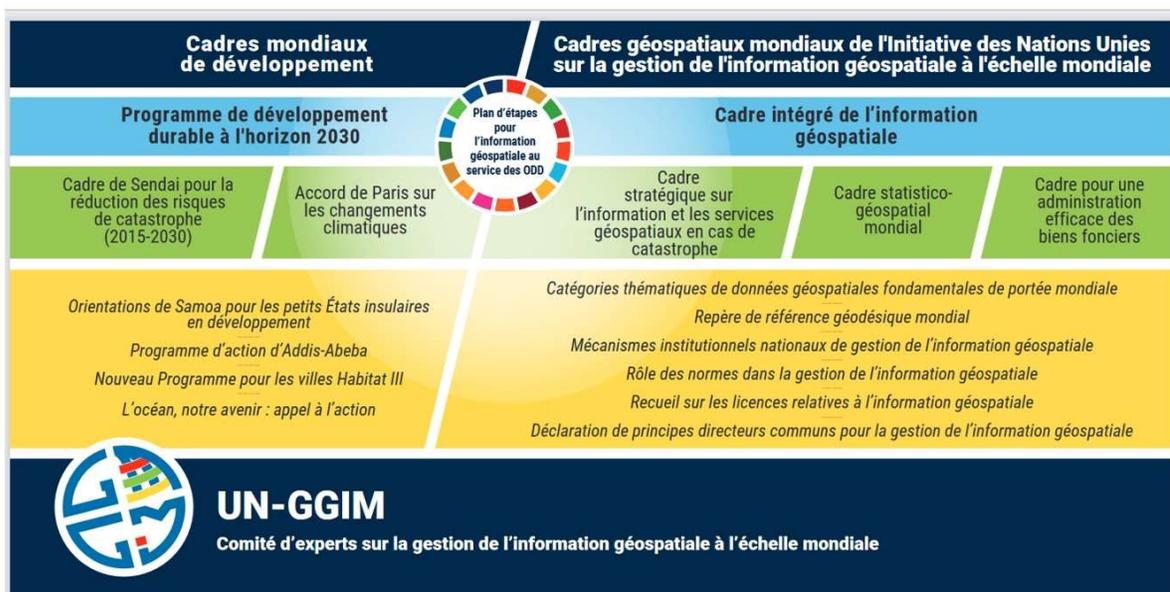


Figure 3 : les cadres mondiaux d'information géospatiale élaborés par le Comité d'experts UN-GGIM pour soutenir la mise en œuvre des cadres mondiaux de développement.

2. Description du Guide de mise en œuvre

Chacun des neuf chapitres de voies stratégiques fournit des orientations et des options précises à l'intention des pays pour la mise en œuvre du UN-IGIF et suit une structure et une forme cohérentes pour en faciliter l'utilisation.

Les neuf voies stratégiques interdépendantes qui ont été élaborées (Figure 2) reflètent tous les éléments constitutifs d'un programme d'information géospatiale intégré à l'échelle nationale. Chaque chapitre suit une structure et une forme cohérentes pour en faciliter l'utilisation. L'image du puzzle a été choisie pour montrer que les neuf voies sont intrinsèquement interconnectées. La forme variable signifie également que l'information offerte sur la voie stratégique est complète, mais non exhaustive – et qu'il n'y a pas deux voies identiques.

³https://ggim.un.org/documents/E_RES_2022_24_f.pdf

Le Guide de mise en œuvre est destiné à fournir suffisamment d'informations pertinentes pour permettre d'acquérir des connaissances de base sur les thèmes de la gestion intégrée de l'information géospatiale. Les visualisations graphiques, qui sont les mêmes pour chaque voie, sont des aides essentielles pour se repérer dans chacun des chapitres du Guide.

Le Guide n'est pas normatif et ne constitue pas une recette de succès étape par étape. Il ne vise pas à répondre à toutes les questions sur le sujet. Ce type d'approche n'est pas possible, car chaque pays a ses propres priorités et circonstances nationales. Le Guide sert plutôt de référence et de ressource pour acquérir une compréhension de base tout en fournissant des liens et des références supplémentaires vers d'autres informations pour une lecture, une recherche et une étude plus approfondies. Pour beaucoup de pays, le Guide suffira à répondre à leurs besoins; pour d'autres, il peut être utile comme point de départ. À cet égard, les orientations du Guide de mise en œuvre doivent être adaptées et appliquées par chaque pays en fonction de ses priorités et de ses circonstances.

Structure et forme des chapitres

Chaque chapitre contient les sections brièvement décrites ci-dessous. Certains contenus s'appliquent à plus d'une voie stratégique. Plutôt que de répéter ces informations dans plusieurs chapitres, le contenu figure dans la voie la plus appropriée pour l'explication et est référencé, parfois par des liens hypertextes, dans les autres chapitres.

- **Sommaire** – Le sommaire présente une courte synthèse de chacune des voies stratégiques et établit un lien direct avec la stratégie globale du UN-IGIF. Il comprend l'objectif du thème de la voie stratégique.
- **Résumé** – Le résumé est une synthèse de haut niveau de trois pages de la voie stratégique avec sa proposition de valeur pour le UN-IGIF et comprend les quatre « éléments » clés qui sont propres à chaque voie stratégique. Le résumé comprend également un graphique illustrant la structure globale de la voie, avec les quatre éléments clés, les principes directeurs, les mesures et les mesures interdépendantes, ainsi que les outils fournis dans les annexes pour soutenir la réalisation des résultats. Il convient de noter que le résumé de trois pages est conçu dans un second but, à savoir servir de dépliant de communication distinct pour la compréhension générale de la voie.
- **Introduction** – L'introduction met en évidence le caractère unique de la voie stratégique et définit l'objet du chapitre. Elle souligne les principaux points du thème de la voie et présente son contenu général.
- **Contexte et justification** – Le contexte et la justification décrivent pourquoi la voie stratégique est nécessaire pour établir et tenir à jour un programme d'information géospatiale national. Les informations générales fournissent une perspective supplémentaire, ainsi qu'une justification de la raison pour laquelle il s'agit de l'une des neuf voies.
- **Approche** – L'approche du chapitre décrit plus en détail la contribution unique que la voie stratégique apporte à un programme d'information géospatial intégré à l'échelle nationale. Il est important de noter qu'elle comprend une visualisation graphique, qui reprend le contenu du diagramme de synthèse tout en détaillant davantage les concepts les plus importants pour l'utilisateur. Dans ces graphiques, des liens hypertextes facilitent la recherche et le déplacement dans le chapitre.

- **Éléments** – Chaque chapitre contient et décrit quatre éléments clés qui constituent les principales composantes de cette voie stratégique. L’objectif des quatre éléments clés est de guider la mise en œuvre réussie de la voie. Ces éléments doivent être pris en compte lors de la prise de décision concernant les mesures à inclure dans le Plan d’action national. Les éléments sont ceux définis dans la Stratégie générale et sont décrits plus en détail dans le chapitre.
- **Principes directeurs** – Les principes directeurs sont les valeurs qui guident les pays tout au long de leur voie stratégique de mise en œuvre du UN-IGIF et les aident à garder le cap. Ils reflètent ce qui est important pour réussir et encadrent les résultats à obtenir au moyen des mesures de la voie stratégique et des mesures interdépendantes.
- **Mesures** – Les mesures constituent un moyen et une feuille de route qui précisent les activités et les étapes recommandées pour atteindre les quatre éléments clés de la voie. Dans chaque chapitre, les mesures sont présentées graphiquement sous la forme d’une séquence structurée étape par étape, ainsi que sous la forme d’une série d’étapes moins structurées. Les mesures interdépendantes ou préalables qui doivent être réalisées avant les mesures de la voie stratégique ou en même temps qu’elles sont également présentées, de même que les outils nécessaires. Chaque chapitre est consacré en grande partie à la description de ces mesures et de leurs nombreuses options.
- **Livrables** – Les livrables sont les produits qui résultent de l’application des mesures de la voie stratégique.
- **Résultats** – Les résultats sont les conséquences des mesures et des livrables de la voie.
- **Ressources** – Les ressources comprennent des sources d’information supplémentaires qui peuvent étayer le thème de la voie stratégique.
- **Références** – Fournit les références applicables au chapitre.

Les neuf voies stratégiques

Comme le montre la figure 2, les neuf voies stratégiques interdépendantes sont organisées en trois domaines principaux ayant une influence égale : les aspects liés à la gouvernance nationale globale, les données sous-jacentes et la technologie habilitante, et l’importance des personnes dans le cycle de vie de l’information géospatiale. La **gouvernance** influence : Gouvernance et institutions, Aspects politiques et juridiques, et Finances. La **technologie** influence : Données, Innovation et Normes. Les **personnes** influencent : Partenariats, Capacités et éducation, Communication et mobilisation.

Les voies stratégiques ont pour objectif de fournir la « feuille de route de mise en œuvre » pour guider les gouvernements dans la mise en œuvre de systèmes intégrés d’information géospatiale de manière à concrétiser une vision de développement social, économique et environnemental durable. Chaque voie stratégique a son propre objet, sa propre fonction et ses propres caractéristiques. Certaines caractéristiques s’appliquent à plus d’une voie et, dans certains cas, peuvent s’appliquer à toutes les voies. Par exemple, si la fonction de suivi et d’évaluation est plus appropriée dans le cadre de la voie stratégique 1 : Gouvernance et institutions, elle est également appropriée pour mesurer les progrès accomplis dans d’autres voies.

La voie stratégique **Gouvernance et institutions** établit le leadership, le modèle de gouvernance, les mécanismes institutionnels et une proposition de valeur claire pour renforcer la participation

multidisciplinaire et multisectorielle et l'engagement à réaliser le UN-IGIF. La bonne gouvernance et les mécanismes institutionnels de coopération sont une priorité de tout programme de réforme de l'information géospatiale. Ils permettent de relever les défis de l'information géospatiale et offrent la flexibilité nécessaire pour s'adapter à un environnement en évolution rapide et la capacité d'intégrer la participation des communautés et des entreprises dans une culture de réforme et de transformation numériques.

La voie stratégique **Aspects politiques et juridiques** établit un cadre de politique et juridique solide, essentiel à la mise en place d'une gestion et d'un échange efficaces, efficaces et sûrs de l'information géospatiale, aux niveaux national et infranational. Les cadres de politique et juridiques sont particulièrement importants, car ils ont une incidence sur de nombreuses autres voies stratégiques. Considérée comme un ensemble d'instruments, dont certains sont contraignants et d'autres non, cette voie stratégique aborde le large éventail de questions juridiques et de politique qui ont une incidence sur la collecte, l'utilisation, le stockage et la distribution de l'information géospatiale. Pour ce faire, il convient de surveiller de manière proactive l'environnement politique et juridique, y compris la responsabilité de la production de données, et de se tenir au courant des questions et des défis découlant de l'utilisation évolutive, innovante et créative de l'information géospatiale et des technologies émergentes.

La voie stratégique **Finances** permet d'établir le modèle opérationnel, de développer des partenariats financiers et de déterminer les besoins d'investissement et les moyens de financement pour la mise en œuvre du UN-IGIF. Elle définit également les étapes de la réalisation des avantages qui permettront d'atteindre et de maintenir la dynamique. Le financement requis se concrétisera généralement lorsque les gouvernements auront la preuve que l'information géospatiale apportera des avantages sociaux, économiques et environnementaux à un pays, et qu'il existe un plan correspondant et crédible pour que ces avantages ciblés se concrétisent.

La voie stratégique **Données** permet d'instaurer un cadre de données géospatiales et des lignes directrices de conservation pour une pratique exemplaire de la collecte et de la gestion de l'information géospatiale intégrée qui convient pour assurer une collaboration intersectorielle et multidisciplinaire. Pour prendre de bonnes décisions, il est essentiel d'avoir accès aux bonnes données au bon moment. Ce sont des données qui permettent de mieux comprendre notre passé, notre présent et notre avenir. C'est pourquoi les gouvernements, les entreprises et la communauté ont besoin de savoir qu'ils utilisent les données les plus précises et les plus fiables pour la planification, l'analyse, la navigation et la visualisation : les bonnes données sont à la base des bonnes décisions.

La voie stratégique **Innovation** reconnaît que la technologie et les processus sont en constante évolution, créant ainsi de meilleures possibilités d'innovation et de créativité, qui permettent aux gouvernements de combler rapidement le fossé numérique de l'information géospatiale et d'évoluer vers le futur écosystème d'information géospatiale. Pour de nombreux gouvernements, promouvoir et garantir l'innovation dans l'ensemble des mécanismes visant à renforcer la gestion nationale de l'information géospatiale pourrait avoir l'incidence la plus importante sur la stimulation de l'utilisation des dernières technologies rentables, l'amélioration des processus et les innovations afin que les gouvernements, quelle que soit leur situation actuelle, puissent passer à des systèmes et pratiques de gestion de l'information géospatiale à la pointe du progrès.

La voie stratégique **Normes** permet d'établir et de garantir l'adoption d'une pratique exemplaire en matière de normes et des mécanismes de conformité qui permettent l'interopérabilité des données et des technologies. Ces éléments sont essentiels à la fourniture d'informations géospatiales pertinentes et intégrées et à la création de connaissances basées sur la localisation. Un processus de

gouvernance et un environnement de politique inclusifs sont essentiels pour garantir une utilisation cohérente des normes et promouvoir la compatibilité locale, régionale et internationale. Les normes favorisent un processus plus souple et plus adaptable pour l'application de l'information géospatiale aux politiques et à la prise de décision.

La voie stratégique **Partenariats** permet de mettre en place une collaboration, une coopération et une coordination intersectorielles et interdisciplinaires avec tous les niveaux de gouvernement, l'industrie géospatiale⁴, le secteur privé, le milieu universitaire et la communauté internationale, comme une condition préalable essentielle à l'élaboration et au maintien d'un UN-IGIF durable. Les partenariats doivent toujours être activement explorés. Ils rassemblent des forces et des perspectives différentes qui stimulent la créativité et l'innovation, souvent grâce à des capacités uniques, et favorisent la réalisation d'objectifs communs.

La voie stratégique **Capacités et éducation** permet d'établir des programmes de renforcement des capacités et des systèmes d'éducation durables afin que la valeur et les avantages de la gestion de l'information géospatiale et de l'entrepreneuriat puissent être maintenus à long terme. Les connaissances, les compétences, les aptitudes, l'éducation, la formation, les possibilités et le perfectionnement continu sont des éléments clés que les organisations, les personnes et les communautés doivent prendre en compte pour utiliser l'information géospatiale dans le cadre d'une prise de décision fondée sur des données probantes et d'une prestation de services efficace.

La voie stratégique **Communication et mobilisation** reconnaît que la détermination des intervenants, la mobilisation des utilisateurs et la communication stratégique sont essentielles pour conclure avec succès des accords de mise en œuvre du UN-IGIF à l'échelle nationale et infranationale pour un développement social, économique et environnemental durable. La communication et la mobilisation permettent d'établir et de maintenir des relations efficaces, fiables et de collaboration avec les intervenants. Si elles sont bien menées, elles permettent de sensibiliser la communauté, les entreprises, les professionnels, les décideurs et les responsables politiques à la pertinence, aux contributions et aux avantages de la gestion intégrée de l'information géospatiale à tous les niveaux, et d'en faire le plaidoyer auprès de ceux-ci.

3. Mesures et mesures interdépendantes

Chacune des neuf voies stratégiques du UN-IGIF comporte de nombreux aspects et dimensions. Quelle que soit l'approche adoptée, de multiples « mesures » et « mesures interdépendantes » sont prévues dans l'ensemble des voies.

Comme indiqué dans l'introduction du présent chapitre, chacune des neuf voies stratégiques comporte de nombreux aspects et dimensions qui peuvent être abordés séparément, mais c'est lorsqu'ils sont tous réunis que le UN-IGIF est connecté et intégré et en mesure d'être pleinement mis en œuvre. Par conséquent, dans leur processus de mise en œuvre, les pays peuvent souhaiter choisir et traiter une seule voie stratégique à la fois, une combinaison de plusieurs voies ou l'ensemble des neuf voies, dans leurs efforts pour établir un cadre d'information géospatiale intégré au niveau national.

⁴ Dans certains pays et régions, notamment en Afrique, le terme « industrie géospatiale » est un terme générique qui englobe l'ensemble du secteur géospatial en tant que « discipline géospatiale ».

Quelle que soit l'approche adoptée, la pertinence et les liens des voies stratégiques deviennent évidents à mesure que les « mesures » sont mises en œuvre et réalisées pour les quatre éléments clés de chaque voie. Bien que la plupart de ces mesures puissent être propres à chaque voie stratégique, il existe plusieurs mesures interdépendantes ou préalables détaillées dans d'autres voies stratégiques qui peuvent également devoir être réalisées. Il peut s'agir de mesures préalables (issues d'autres voies) qui doivent être réalisées avant les mesures de la voie stratégique qui présentent un intérêt, ou en même temps qu'elles. Les outils pour aider à réaliser les mesures sont présentés dans les annexes des chapitres des voies stratégiques pertinents.

À titre d'exemple, et en référence à la figure 4, la mise en œuvre de la voie stratégique 4 : Données, nécessite la mise en place de quatre éléments clés : des thèmes de données prioritaires, des lignes directrices pour la conservation, l'acquisition et la gestion, des chaînes d'approvisionnement en données rationalisées et des mécanismes de conservation et de fourniture de données bien coordonnés.

Une série de mesures sont nécessaires pour mettre en œuvre la voie. Ces mesures sont regroupées en catégories. La voie 4 comporte six catégories, dont l'une est « Gestion durable des données ». Si l'on se réfère à la figure 5, cette catégorie de mesures, Gestion durable des données, comporte cinq mesures précises qui doivent être prises en compte dans le cadre de la voie stratégique : Politique et lignes directrices en matière de conservation des données, Gouvernance des données, Tenue à jour des métadonnées, Systèmes de stockage et de recherche, et Publication des données. Des outils (modèles, lignes directrices et exemples) sont également disponibles. Toutefois, pour mettre pleinement en œuvre la Gestion durable des données, un certain nombre de mesures interdépendantes peuvent également être nécessaires, dont certaines seront des mesures préalables ou requises.

Données : quatre éléments clés



Figure 4 : la voie stratégique 4 : Données, contient quatre éléments clés à mettre en œuvre.

Catégorie d'action :	Gestion durable des données
Actions :	 <ul style="list-style-type: none"> Politique et lignes directrices en matière de conservation des données Gouvernance des données Tenue à jour des métadonnées Systèmes de stockage et de recherche de données Publication des données
Outils :	 <ul style="list-style-type: none"> Exemple de politique de conservation des données Éléments du plan de gestion des données Liste de contrôle pour la création de métadonnées Lignes directrices pour la publication des données
Actions interdépendantes :	 <ul style="list-style-type: none"> Modèle de gouvernance (VS1) Comité directeur de l'information géospatiale (VS1) Unité de coordination de l'information géospatiale (VS1) Cadre stratégique (VS2) Normes de données (VS6) Solutions de stockage (VS5)

Figure 5 : pour mettre en œuvre la catégorie de mesures « Gestion durable des données », les mesures, outils et mesures interdépendantes susmentionnés seront nécessaires. Veuillez noter les icônes associées, qui sont utilisées de la même manière dans toutes les voies stratégiques.

La Gestion durable des données nécessitera très certainement une unité de coordination de l'information géospatiale (voie stratégique 1), un cadre stratégique (voie stratégique 2), des normes de données (voie stratégique 6) et des solutions de stockage (voie stratégique 5). Bien qu'il ne s'agisse peut-être pas d'une exigence initiale, il serait utile de disposer également d'un modèle de gouvernance et d'un comité directeur de l'information géospatiale (voie stratégique 1).

Autre exemple, une catégorie de mesures de la voie stratégique 1 : Gouvernance et institutions est « Établissement d'une orientation ». Cela comprend des mesures précises telles que la réalisation d'une étude d'harmonisation stratégique et l'élaboration d'une stratégie de gestion de l'information géospatiale. Il s'agit de mesures directement liées à la réalisation des exigences relatives à Gouvernance et institutions. Toutefois, un certain nombre de mesures interdépendantes issues d'autres voies stratégiques contribueront également à l'établissement d'une orientation. Il peut s'agir d'une stratégie de mobilisation des intervenants (voie stratégique 9), d'un modèle opérationnel (voie stratégique 2) et de chaînes d'approvisionnement en données officialisées (voie stratégique 4). Chacun de ces éléments comprend des « mesures interdépendantes » provenant d'autres voies stratégiques qui contribuent à la mise en œuvre de la mesure « Établissement d'une orientation » de la voie stratégique 1.

4. Utilisation et gestion du Guide de mise en œuvre

Quelle est la meilleure façon d'utiliser le Guide de mise en œuvre?

Il n'y a pas de méthode établie pour utiliser le Guide de mise en œuvre. Il est conçu avec différentes options à l'esprit afin que les utilisateurs puissent décider de la meilleure approche à adopter pour

répondre à leurs besoins. Chaque chapitre a une structure et une forme normalisées, comme décrit précédemment. Si, par exemple, un utilisateur souhaite voir les mesures requises pour plusieurs voies, il peut les trouver dans le même ordre dans chaque chapitre. Différents types de graphiques sont utilisés pour les recherches rapides et pour les utilisateurs qui préfèrent une technique de découverte plus visuelle. Les mots clés sont reliés par des liens hypertextes tout au long des chapitres, y compris les mots clés dans les graphiques, afin que les recherches soient rapides et faciles. Vous trouverez ensuite des informations plus détaillées dans le texte.

Comme le Guide de mise en œuvre n'aborde pas tous les aspects de chaque voie stratégique, la dernière section de chaque chapitre fournit des informations sur des ressources et des références supplémentaires. Étant donné que le UN-IGIF s'appuie sur les travaux des groupes fonctionnels du Comité d'experts UN-GGIM, ceux-ci sont référencés le cas échéant. Lorsque des documents et des ressources ont été créés à partir des travaux de ces groupes, des références à ces travaux sont incluses dans les chapitres afin de ne pas refaire inutilement le même travail.

En outre, des annexes sont fournies séparément pour chaque chapitre. Elles développent certains points soulevés dans le chapitre, y compris des exemples supplémentaires pour une meilleure compréhension, des études de cas par pays, des circonstances qui peuvent être intéressantes, et d'autres informations utiles telles que des outils pour aider à appliquer certaines des orientations proposées dans le chapitre. Les informations contenues dans les annexes varient d'un chapitre à l'autre.

Par où commencer dans l'utilisation du Guide de mise en œuvre et sa gestion?

La réussite de la mise en œuvre du UN-IGIF d'un pays est améliorée par un plan de gouvernance bien organisé et structuré. La voie stratégique 1 : Gouvernance et leadership, fait observer que « la bonne gouvernance et les mécanismes institutionnels de coopération sont la première priorité du programme de réforme de l'information géospatiale ». Par conséquent, les approches de gouvernance décrites dans cette voie stratégique sont recommandées pour la gestion et l'utilisation du UN-IGIF et du Guide de mise en œuvre. Dans un premier temps, il est suggéré de suivre les orientations proposées dans les quatre éléments clés, en commençant par l'établissement d'un modèle de gouvernance, suivi de la détermination de l'équipe de direction. Ensuite, il faut définir les rôles et les responsabilités associés aux tâches dans le cadre des mécanismes institutionnels dans l'ensemble du gouvernement. Enfin, il faut établir un processus de mesure et de suivi des progrès. Cela contribue à la proposition de valeur qui complète les quatre éléments de gouvernance et de leadership. Un exemple d'aide à la gestion du UN-IGIF est fourni par le modèle de plan d'action national qui guide une organisation dans les parties les plus importantes d'un programme national d'information géospatiale et qui s'aligne sur les voies stratégiques décrites dans le Guide.

Un programme national d'information géospatiale nécessite un investissement important, mais présente également l'avantage de faire progresser les priorités et les circonstances nationales d'un pays. Compte tenu de son importance, il est recommandé de mettre en place une supervision appropriée et constructive. L'invitation de hauts responsables d'organismes partenaires et d'organisations parties prenantes à jouer un rôle consultatif contribue à garantir la participation et l'engagement de ceux dont le soutien est nécessaire à la mise en œuvre du UN-IGIF. En outre, il convient d'envisager qu'un groupe d'experts indépendants évalue périodiquement les plans et la mise en œuvre du UN-IGIF. L'intégration d'experts ayant acquis une expertise dans le cadre d'autres efforts internationaux contribuera également au succès du programme.

Comment le UN-IGIF et le Guide de mise en œuvre seront-ils gérés à l'avenir?

La Stratégie générale et le Guide de mise en œuvre du UN-IGIF ont été officiellement reconnus et adoptés par les États membres lors des huitième et dixième sessions du Comité d'experts UN-GGIM,

qui ont eu lieu respectivement en 2018⁵ et 2020⁶. Lors de sa dixième session, le Comité d'experts UN-GGIM a rappelé l'importance à l'échelle mondiale du UN-IGIF pour ce qui est de coordonner les nombreuses activités relevant du Comité d'experts, notamment les travaux des comités régionaux et des groupes thématiques du Comité d'experts UN-GGIM, et noté que le UN-IGIF pourrait être appliqué à tout pays pour l'aider à procéder à des changements en profondeur et constituerait un document évolutif et pratique auquel des modifications et des améliorations pourraient être régulièrement apportées, sur la base des expériences concrètes des États membres qui l'auront appliqué.

Le UN-IGIF est désormais ancré dans le programme de travail en tant que point spécifique de l'ordre du jour du Comité d'experts UN-GGIM. Il est important de noter que le UN-IGIF a été « élaboré par les pays pour les pays », avec l'objectif précis de garantir l'utilisation efficace de la gestion de l'information géospatiale dans un pays afin de mesurer, de surveiller et de réaliser un développement social, économique et environnemental durable. Il constitue une base et un guide pour l'élaboration, l'intégration et le renforcement de la gestion de l'information géospatiale, et pour aider les pays à réduire le fossé numérique en matière d'information géospatiale, en fonction des priorités nationales. Par conséquent, le UN-IGIF sera tenu à jour dans les années à venir. Il s'agira d'un « document évolutif »; il restera dynamique, continuera d'évoluer et s'adaptera à l'évolution des données et du paradigme technologique. Il sera périodiquement revu et amélioré en fonction des besoins, de la même manière que le rapport sur les tendances futures. À cet égard, lors de sa dixième session, le Comité d'experts UN-GGIM a également approuvé la création d'un groupe d'experts de haut niveau chargé d'assurer la direction stratégique, la coordination et la supervision afin de garantir le succès durable du UN-IGIF et de mobiliser les ressources nécessaires pour maintenir la dynamique et l'affinement du UN-IGIF en tant que processus en constante évolution. Le Groupe de haut niveau chargé du Cadre intégré de l'information géospatiale⁷, composé de représentants des États membres, au plus haut niveau de direction, a ensuite été créé en février 2021 et il continuera à assurer la gestion et la supervision du UN-IGIF afin qu'il continue à servir de guide pour tous les pays. Les progrès continueront d'être signalés au Comité d'experts UN-GGIM et des orientations lui seront demandées.

⁵ <https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/8th-Session/documents/GGIM8-report-f.pdf>

⁶ https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/10th-Session/documents/GGIM10_report_f.pdf

⁷ <https://ggim.un.org/UNGGIM-HLG-IGIF/> (en anglais)

5. Avantages

La compréhension et la réalisation des avantages des UN-IGIF, y compris les résultats et la proposition de valeur, sont l'un des principaux facteurs d'influence.

Des « résultats » précis s'appliquent à chacune des voies stratégiques de différentes manières et, collectivement, ils contribuent à façonner les avantages sociaux, économiques et environnementaux pour le pays. La voie stratégique 1 : Gouvernance et institutions aborde précisément la « proposition de valeur », l'avantage économique de l'information géospatiale intégrée pour les priorités nationales, y compris les avantages pour les citoyens et la société, comme l'un de ses quatre éléments clés. La valeur est un exemple des mesures interdépendantes figurant dans l'ensemble des voies.

L'avantage ultime de l'intégration et du renforcement de la gestion de l'information géospatiale est qu'elle constitue un outil stratégique pour tous les niveaux de gouvernement et la communauté au sens large. Elle améliore la planification de la croissance économique et la fourniture de meilleurs services. Elle soutient la réalisation des ODD, comme la réduction de la pauvreté, le développement socialement inclusif, l'adaptation aux changements climatiques, la protection de l'environnement, les délais d'intervention en cas de catastrophe, la coopération régionale, la transparence de la gouvernance, et les utilisations nouvelles et émergentes telles que les voitures sans conducteur et la recherche de contacts lors d'une pandémie de santé. Sans être exhaustifs, d'autres exemples d'avantages réels, ainsi que leur justification, sont détaillés dans les points suivants :

- **Croissance économique** : la gestion de l'aménagement ordonné du territoire et la fourniture subséquente d'une multitude de services publics et privés au moyen du développement d'infrastructures nécessitent une planification intégrée. Il s'agit d'un élément fondamental pour une économie et une communauté dynamique. La planification s'appuie sur une bonne compréhension de l'état des choses et de leur interaction. Le développement des entreprises, les possibilités d'investissement et pour les bailleurs de fonds, ainsi que la fourniture et le maintien de services de base aux citoyens répartis équitablement entre les différentes régions du pays sont autant d'exemples d'avantages économiques pour un pays. L'information géospatiale soutient toute la gamme de services et d'infrastructures, notamment les routes, les chemins de fer, les ports, les services publics et les services communautaires tels que l'éducation, la santé, l'aide sociale et la justice. La fourniture de données géolocalisées intégrées pour l'ensemble du gouvernement permet une planification optimale des infrastructures et des services afin de répondre aux besoins futurs et à la croissance économique.
- **Développement socialement inclusif** : la capacité du gouvernement à comprendre et à reconnaître la répartition géographique et démographique de la population dans tout le pays et à répondre efficacement à ses besoins dépend de la disponibilité d'informations solides sur lesquelles fonder la planification et la prise de décision. Ces informations proviennent d'une grande variété de sources et peuvent être très restrictives sans un contexte géographique. La gestion intégrée de l'information géospatiale permet d'intégrer des données statistiques dans un contexte géographique. Cela permet d'élaborer efficacement les politiques gouvernementales et de planifier les infrastructures et les services publics en vue d'une prise de décision équilibrée aux niveaux national et régional.
- **Adaptation aux changements climatiques** : les pays reconnaissent que les changements climatiques sont un problème mondial qui touche désormais tous les pays, mais chacun d'entre eux différemment. Les changements climatiques et les données nécessaires pour soutenir l'intervention en cas de phénomène climatique et de catastrophe et les nouveaux investissements dans les infrastructures sont désormais au cœur des préoccupations des gouvernements

nationaux. Les stratégies d'adaptation et d'atténuation doivent être basées sur les meilleures données nationales disponibles, puis être envisagées dans un contexte mondial. C'est pourquoi la communauté géospatiale a tout intérêt à collaborer avec les principaux acteurs du climat et des catastrophes naturelles aux niveaux national et international, en créant de nouveaux réseaux et en utilisant des normes et des méthodologies reconnues au niveau international, afin de permettre l'utilisation de données géospatiales fiables pour trouver des solutions d'adaptation et d'atténuation.

- **Réduction de la pauvreté et amélioration des services de santé** : dans de nombreux pays, les gouvernements ciblent des programmes de réduction de la pauvreté et soutiennent des projets spéciaux, tels que les soins de santé, la gestion des déchets et l'eau potable. Ces efforts profitent directement aux communautés en améliorant leurs besoins fondamentaux de survie et en établissant leur statut socio-économique. L'information géospatiale soutient les objectifs de ces projets en rendant la planification et la mise en œuvre des programmes beaucoup plus efficaces. Cela contribue à son tour à la mise en œuvre efficace de programmes visant à répondre aux besoins humains fondamentaux, qui sont d'une importance cruciale.
- **Protection de l'environnement** : de nombreux pays sont confrontés à une multitude de défis environnementaux, tels que la dégradation des sols, la pollution et la mauvaise gestion des ressources en eau, la perte de la biodiversité, l'érosion côtière, la raréfaction de l'eau pour l'agriculture, l'élimination des déchets dans les zones urbaines et les embouteillages dans les villes. Le défi consiste à trouver un équilibre entre un développement accru et des environnements durables. La gestion des ressources naturelles, en particulier avec les pressions accrues résultant des changements survenus sur la planète, nécessite de l'information géospatiale précise pour comprendre, gérer et surveiller les nombreux facteurs concurrents dans l'environnement. Dans de nombreux cas, les différents organismes gouvernementaux ont des domaines de responsabilité précis et chacun conserve des informations précises liées à la géographie pour soutenir cette responsabilité. Inversement, chaque organisme a besoin d'accéder aux données d'autres organismes pour établir ses propres plans de gestion des ressources naturelles. La possibilité de partager la gestion intégrée de l'information géospatiale grâce à des technologies et des méthodes améliorées et à un cadre intégré de l'information géospatiale coordonné permettra de prendre des décisions plus éclairées en matière de gestion des ressources naturelles. Cela est essentiel, car la croissance économique peut entraîner une utilisation non durable des ressources naturelles et avoir des conséquences environnementales involontaires pour les habitats locaux.
- **Gestion des ressources en eau** : un certain nombre de gouvernements ont pour priorité d'améliorer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement. Pour répondre de manière adéquate aux besoins de leurs populations croissantes, l'agriculture dans les régions arides et semi-arides nécessite une gestion disciplinée des ressources en eau. La réalisation de ces objectifs nécessitera une excellente base d'information géospatiale. Dans de nombreux cas, les informations géospatiales sur les ressources en eau sont gérées par plusieurs organisations ayant des responsabilités précises, telles que celles chargées de l'irrigation et de la gestion des ressources en eau, de l'aménagement du territoire, de l'approvisionnement en eau et du drainage. La capacité de partager la gestion de l'information géospatiale de manière transparente entre ces organismes spécialisés leur permet de se concentrer sur leurs tâches principales, plutôt que de consacrer des ressources à la recherche et à l'extraction de données.
- **Intervention en cas de catastrophe** : les activités de planification, d'atténuation, d'intervention et de rétablissement relatives aux catastrophes naturelles sont essentielles pour assurer la

sécurité des communautés. L'information géospatiale est essentielle à ces processus. En matière d'atténuation, l'information géospatiale contribue à la mise en place de systèmes d'alerte précoce en tant que mesure préventive avant une catastrophe imminente. Savoir où se trouvent les populations vulnérables et les infrastructures essentielles en prévision de phénomènes naturels imminents permet de prendre des mesures préventives mieux informées. L'amélioration des technologies d'échange d'information permettra de disposer d'une image opérationnelle commune et de renseignements actualisés qui pourront être échangés par l'ensemble des organismes chargés de gérer l'environnement et de faire face aux situations d'urgence. En matière de gestion des situations d'urgence, la possibilité d'échanger de l'information géospatiale intégrée en temps réel signifie que « la même information sera fournie à tous les organismes en même temps ». L'information géospatiale est également essentielle pour répondre aux conséquences des catastrophes. Des informations géospatiales actualisées permettent de déterminer ce qui va se passer et où des actions sont nécessaires.

- **Développement des entreprises et de l'industrie :** l'utilisation d'informations géospatiales intégrées et de technologies et d'outils géospatiaux se traduit également par des améliorations mesurables de la productivité, une augmentation des bénéfices des entreprises, une expansion et une croissance de l'emploi. L'information géospatiale intégrée répond aux exigences de planification liées à l'augmentation du développement industriel et à la demande croissante de nouvelles infrastructures. Dans de nombreux pays, les activités industrielles se développent, offrant souvent des emplois mieux rémunérés dans l'industrie et les services manufacturiers connexes. L'emplacement idéal d'une fabrique dépend de plusieurs facteurs, dont la plupart sont déterminés par des informations géospatiales, telles que l'emplacement des routes, des voies ferrées et des ports, la proximité de zones peuplées pour fournir la main-d'œuvre nécessaire et de lieux de vie désirables pour les familles des travailleurs. Un grand nombre de ces emplois se trouveront dans les zones urbaines, ce qui laisse présager une accélération de la transition rurale-urbaine. Parvenir à une croissance de l'emploi tout en atténuant les effets négatifs potentiels de l'urbanisation sur la société et l'environnement constituera un grand défi pour les pays en matière de développement. L'information géospatiale permet d'analyser ces types de situations complexes et multidimensionnelles.
- **Productivité agricole :** dans certains pays, l'agriculture à petite échelle a diminué au cours des dernières décennies en raison de l'irrégularité des précipitations, de la sécheresse récurrente et de l'insuffisance des infrastructures d'irrigation. La sécurité alimentaire en matière de disponibilité, d'accessibilité et de prix est incertaine, surtout dans les régions rurales. L'information géospatiale intégrée peut être analysée par les gouvernements afin d'aider les petits exploitants agricoles grâce au suivi des rendements et à la cartographie du stress des cultures, aux technologies de débit variable (pour l'application d'engrais et l'irrigation), à la cartographie de l'état des sols, à la cartographie de la salinité et à la lutte contre les ravageurs et les épidémies. À plus long terme, cela permettra d'améliorer les rendements, la productivité et la rentabilité agricoles.

- **Sécurité nationale** : les organismes de défense et du renseignement fonctionnent normalement dans leur propre domaine professionnel, notamment en ce qui concerne la collecte, la gestion et l'utilisation de l'information géospatiale. Au fil du temps, certains pays ont intégré des représentants des communautés de la défense et du renseignement dans le processus de gouvernance de l'information géospatiale afin de mieux servir les intérêts de sécurité et de sûreté publiques d'un pays. La connaissance des ressources civiles peut parfois aider à gérer plus efficacement des circonstances et des événements particuliers. Par ailleurs, les ressources géospatiales des communautés de la défense et du renseignement qui ne sont pas sensibles ou classifiées peuvent aider les organismes civils à tirer parti des investissements nationaux réalisés pour élargir l'utilisation et profiter davantage au pays.

6. Liens avec les INDS

Le Guide de mise en œuvre illustre la manière dont le UN-IGIF reconnaît fondamentalement, exploite et complète les efforts, les réalisations substantielles et les investissements antérieurs en matière de planification et de mise en œuvre d'infrastructures de données spatiales (IDS) et d'infrastructures nationales de données spatiales (INDS) au sein des pays et entre les pays.

L'information géospatiale représente le « pilier numérique » d'un pays pour la prise de décisions fondées sur des données probantes. Elle contribue de manière importante à la transformation économique dans de nombreux pays et constitue un élément essentiel de l'infrastructure nationale et de l'économie de la connaissance. Grâce aux INDS, l'information géospatiale peut fournir les moyens d'intégrer une grande variété de services gouvernementaux qui contribuent à la croissance économique, à la sécurité nationale, au développement social durable, à la durabilité de l'environnement et à la prospérité nationale.

Pourtant, comme l'a noté le Comité d'experts UN-GGIM depuis plusieurs années, le rôle vital et intégrateur de l'information géospatiale et des architectures habilitantes connexes, comme les INDS, dans la contribution au développement national est encore très mal connu et mal compris. Les efforts déployés jusqu'à présent pour mettre en place les INDS ont toujours été axés sur la création de dépôts fortement structurés d'informations géospatiales précieuses afin de promouvoir l'échange des données géospatiales, plutôt que sur le développement d'une capacité géospatiale nationale permettant de répondre aux décisions sociétales, économiques et environnementales prioritaires. Les efforts n'ont généralement pas été intégrés dans les exigences et les mandats plus larges du gouvernement.

Le UN-IGIF adopte une approche différente, mais inclusive. Le UN-IGIF n'est pas une infrastructure. Il s'agit d'un « cadre » autonome, indépendant des IDS, des INDS et de toute autre infrastructure. Cependant, le UN-IGIF permet aux pays qui ont déjà mis en œuvre des capacités en matière d'INDS de s'appuyer sur ces efforts et investissements existants pour continuer à développer et exploiter les capacités géospatiales nationales de l'ensemble du gouvernement. Le Guide de mise en œuvre illustre la manière dont le UN-IGIF s'appuie sur ces efforts antérieurs et considérables pour planifier et mettre en œuvre des IDS et INDS nationales et régionales.

Quelles sont les différences entre les INDS traditionnelles et le UN-IGIF?

Les circonstances nationales sont un facteur déterminant pour guider la nécessité de capacités en matière d'information géospatiale et leur gestion. L'activité humaine est le principal catalyseur de changement de l'environnement et des divers écosystèmes naturels. Cela signifie que les actions de chacun ont une incidence sur l'avenir de notre planète, aussi petites ou insignifiantes qu'elles puissent paraître. Les capacités locales en matière d'information géospatiale fournissent des renseignements précieux pour la prise de décision et la gestion au niveau local et orientent les décisions nationales.

En outre, les besoins régionaux et mondiaux justifient également d'investir dans la création et la tenue à jour d'un cadre d'information géospatiale. Au niveau mondial, les ODD rappellent l'importance cruciale de l'information géospatiale alors que les pays absorbent et évaluent les renseignements

contenus dans le Guide de mise en œuvre, en travaillant à l'élaboration et à la mise en œuvre ultérieure de leurs plans d'action nationaux.

Les avantages d'une approche régionale collective visant à coordonner les efforts nationaux en matière de gestion de l'information géospatiale se concrétisent par des méthodes d'harmonisation officielles et informelles. En Europe, la directive établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (INSPIRE) est un exemple d'approche régionale officielle coordonnée.

INSPIRE est un cadre législatif qui vise à créer une IDS de l'Union européenne afin de garantir que les informations géospatiales soient plus accessibles et interopérables pour soutenir les politiques environnementales principales et l'élaboration des politiques, y compris le développement durable, dans toute l'Europe. Mise en vigueur en mai 2007 par l'Union européenne, INSPIRE fournit un cadre d'IDS basé sur les infrastructures d'information spatiale établies et exploitées par les États membres de l'Union européenne pour 34 thèmes de données spatiales. Ces thèmes de données sont compatibles et partagés selon des règles de mise en œuvre communes, qui sont complétées par des mesures au niveau communautaire (Union européenne, 2007). La mise en œuvre opérationnelle complète d'INSPIRE a été présentée au Parlement européen à la fin de l'année 2021. Se concentrant désormais sur les efforts de « mise en œuvre », INSPIRE élabore une vision d'avenir dans l'espace de données du Pacte vert en particulier, et dans l'espace de données commun de l'UE en général.

En Afrique, l'Agenda 2063 : L'Afrique que nous voulons (Commission de l'Union africaine, 2015) est un autre exemple de plan de transformation régionale coordonnée. Voici un extrait d'une vision d'action :

« ...une trajectoire de développement à long terme sur 50 ans pour l'Afrique est importante, car l'Afrique doit revoir et adapter son programme de développement en raison des transformations structurelles en cours; paix accrue et réduction du nombre de conflits; croissance économique et progrès social renouvelés; la nécessité d'un développement axé sur les personnes, de l'égalité entre les hommes et les femmes et de l'autonomisation des jeunes... »

Afin de concrétiser cette vision et de tirer parti des avantages de l'action, il y aura :

« ...intensification de l'intégration régionale et continentale... Il y aura libre circulation des biens, des services et des capitaux; et les personnes se rendant dans n'importe quel État membre pourraient obtenir le visa au point d'entrée... »

Ce niveau d'intégration n'est pas possible sans information géospatiale. Les frontières géographiques, les caractéristiques culturelles et physiques, la démographie, les ressources naturelles et d'autres influences, telles que les facteurs socio-économiques, ont une incidence sur les mouvements mentionnés ci-dessus et peuvent être reflétés et gérés dans les systèmes d'information géospatiale.

Dans le contexte africain, deux autres initiatives régionales d'IDS sont en cours, toutes deux dirigées par le comité régional UN-GGIM pour l'Afrique et soutenues par la Commission économique pour l'Afrique (CEA) des Nations Unies. « L'information géospatiale au service du développement durable en Afrique » est incorporée dans le plan d'action africain sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale 2016-2030 (CEA, 2016) en tant qu'outil de mise en œuvre de la branche Afrique de l'initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale (UN-GGIM). Ce document se concentre sur quatre domaines clés : la politique et la gouvernance de l'information géospatiale; le cadre et les outils communs; le renforcement des capacités et le transfert de savoir; et la coordination et la collaboration internationales en réponse aux besoins régionaux et mondiaux.

Le projet visant à « Renforcer la capacité des États membres de la CEA de développer leurs ressources et services en matière d'information géospatiale aux fins de la réalisation et du suivi des objectifs de développement durable » (CEA, 2019) est une initiative détaillée d'INDS. Cet examen et cette évaluation reconnaissent les nombreux efforts déployés par le passé pour élaborer des INDS en Afrique et concluent que les mises en œuvre à ce jour ont été « ascendantes » et n'ont pas bénéficié de l'apport des parties prenantes et des décideurs concernés en tant que champions et contributeurs. L'Afrique est ainsi encore plus à la traîne par rapport à d'autres régions et le fossé numérique en matière d'information géospatiale s'est en fait élargi. L'évaluation conclut que les pays africains doivent changer de cap et suivre une mise en œuvre des INDS « descendante » et basée sur les produits, en mobilisant dès le départ les décideurs politiques de haut niveau.

Une autre méthode d'harmonisation des données est la relation officielle ou informelle (volontaire) entre les différents niveaux de gouvernement. Pour les pays qui disposent de capacités et de moyens locaux, il s'agit souvent de la source d'information géospatiale qui fait le plus autorité et qui est basée sur les connaissances locales et la nécessité de planifier et de répondre aux circonstances et aux priorités locales. L'information au niveau local contribue à la prise de décision à l'échelle nationale et dans l'intérêt national et maximise les avantages des connaissances et de l'expertise locales. L'harmonisation entre différentes administrations locales est une étude de cas sur l'importance de l'application des normes et de l'interopérabilité pour l'information géospatiale. Le fait de porter cette information au niveau mondial illustre encore davantage la valeur de ces normes et de l'interopérabilité.

Quelle valeur ajoutée et quels avantages le UN-IGIF est-il en mesure d'apporter au développement des INDS?

Les efforts de collecte, de mise à jour et de coordination de l'information géospatiale nationale au moyen des INDS ont commencé au début des années 1990. En 1992, l'Office of Management and Budget des États-Unis, en établissant le Federal Geographic Data Committee, a défini les INDS comme étant « *la technologie, les politiques, les normes, les ressources humaines et les activités connexes pour acquérir, traiter, distribuer, utiliser, tenir à jour et préserver les données spatiales* » (OMB, 1992, révisé en 2002).

Au fil du temps, la littérature a fourni de nombreuses définitions similaires qui décrivent généralement les INDS comme étant : « *des actions coordonnées de pays et d'organisations qui promeuvent la sensibilisation et la mise en œuvre de politiques complémentaires, de normes communes et de mécanismes efficaces pour l'élaboration et la disponibilité de données et de technologies géographiques numériques interopérables afin d'appuyer la prise de décision à toutes les échelles et à des fins multiples* ». Ces concepts des INDS, tout en reflétant l'accent mis sur les données géospatiales et leur utilisation, ont validé le rôle essentiel que l'information géospatiale allait jouer dans la société moderne et sont toujours d'actualité. L'objectif est de fournir autant d'informations géospatiales collectées publiquement que possible et de les rendre largement accessibles et disponibles en temps opportun et à un coût minimal (Scott et Rajabifard, 2017).

La vertu de longue date des INDS est leur capacité à promouvoir l'échange des données géospatiales à tous les niveaux de gouvernement et de la société, permettant une utilisation efficace des données géospatiales pour le développement national durable et d'autres besoins quotidiens. Le Guide de mise en œuvre complète et développe ces avantages et pratiques existants, en fournissant un système d'information national global et intégré.

Les succès antérieurs des organisations nationales de cartographie et d'information géospatiale se sont concentrés sur l'acquisition et la tenue à jour d'un ensemble d'informations géospatiales de base qui ont été diffusées sous forme de produits normalisés pour une utilisation commune par une communauté d'utilisateurs plutôt restreinte. Aujourd'hui, les besoins, les demandes et les attentes de la société ont modifié le rôle des organisations nationales de cartographie et d'information géospatiale. Les produits de données normalisés ne suffisent pas à répondre aux intérêts des

utilisateurs. De nombreuses technologies ont démocratisé l'expérience de l'utilisateur, en particulier grâce aux téléphones intelligents et aux appareils connexes.

Le UN-IGIF est plus complet, car il reconnaît également deux facteurs qui remettent en cause les limites d'une INDS traditionnelle. Le premier est la disponibilité récente et croissante de données plus diverses, de types de données plus nombreux et de besoins plus pertinents et plus dépendants des données géospatiales qu'on ne l'avait envisagé à l'origine. Cela reflète à la fois l'évolution de la technologie et le nouvel écosystème de données émergent qui dépend davantage de l'« emplacement » et de l'« intégration ». Les données volumineuses, les données structurées et non structurées et d'autres réalités exercent une pression sur les limites actuelles des structures d'INDS, étant donné qu'un plus grand nombre de ces données externes ajoutent une valeur potentielle aux requêtes quotidiennes d'information. En outre, certaines données sont référencées géospaialement alors que d'autres ne le sont pas.

La deuxième limite est la nécessité d'intégrer et d'analyser les données. Les INDS traditionnelles sont des dépôts très structurés (cloisonnés) d'informations géospatiales précieuses, avec des ensembles de données et des thèmes définis et gérés (séparément), tels que les réseaux de transport (routier, ferroviaire, voies navigables, etc.), l'altitude et la profondeur, les frontières (légales, administratives et statistiques), les adresses et l'eau. Aujourd'hui, ces données doivent répondre à des exigences locales et nationales diverses et précises et doivent être « intégrées » à d'autres données et secteurs.

L'intégration des données est nécessaire entre les différents thèmes de données géospatiales, comme la relation entre une route et une frontière. Surtout, une intégration est nécessaire entre les thèmes de données géospatiales et les données statistiques référencées géospaialement. Les statistiques sont rassemblées et résumées en fonction du sujet et du point ou du domaine d'intérêt. Dans un contexte géospatial, les emplacements des points ou les limites de ces domaines thématiques supplémentaires sont nécessaires pour analyser et cartographier les résultats. Ces éléments de données géospatiales sont parfois absents ou ne sont pas intégrés à d'autres thèmes de données géospatiales pertinents nécessaires à l'analyse et à l'utilisation.

Les INDS sont principalement axées sur les données géospatiales. Les cadres d'INDS précédents ne tiennent pas suffisamment compte de ce qui est nécessaire pour établir ou tenir à jour un programme national intégré d'information géospatiale. Historiquement, les efforts visant à mettre en place une INDS se sont concentrés sur la création d'une INDS plutôt que sur le développement d'une capacité géospatiale nationale pour répondre aux décisions sociétales, économiques et environnementales prioritaires. Les efforts n'ont pas été intégrés dans les exigences et les mandats plus larges des gouvernements, comme ils sont définis dans le UN-IGIF.

Bien qu'une INDS soit un élément essentiel et précieux, un programme national d'information géospatiale ne se limite pas aux données. Le UN-IGIF, en tant que cadre intégré, est utile à d'autres égards. Il permet aux pays qui ont mis en œuvre avec succès une INDS et qui ont réalisé plusieurs des voies stratégiques de tirer parti de leurs progrès et de leurs investissements. Surtout, le UN-IGIF propose un nouveau paradigme et un nouveau mécanisme pour renforcer la gestion de l'information géospatiale intégrée au niveau national et le changement transformationnel souhaité qui est nécessaire.

Le Guide de mise en œuvre reprend et explique ces différences en définissant chacune des neuf voies stratégiques interdépendantes nécessaires à la mise en place d'un programme national intégré d'information géospatiale. L'approche et les orientations détaillées pour les pays reconnaissent l'importance de développer les capacités dès le départ, en commençant par le processus d'élaboration et de préparation d'un plan d'action national, un processus participatif et inclusif à l'échelle du gouvernement.

Cependant, les pays qui ne se sont pas encore lancés dans l'INDS ont maintenant l'occasion de « sauter » les concepts et les processus existants. En suivant ce processus, les pays construiront, par

définition, leur INDS en même temps qu'ils amélioreront la gouvernance, les technologies habilitantes et la gestion des personnes, et qu'ils comprendront et communiqueront mieux la valeur de l'information géospatiale en tant que ressource nationale.

7. Validation du Guide de mise en œuvre

En réponse aux nombreux défis et intérêts auxquels sont confrontés plus de 110 États membres, le Guide de mise en œuvre contient tous les éléments et outils nécessaires pour contribuer à l'élaboration réussie d'un programme national d'information géospatiale.

Pour de nombreux pays, la mise en place d'un programme national d'information géospatiale peut s'avérer une tâche ardue. L'orientation d'une stratégie nationale, le lancement d'une nouvelle capacité géospatiale, le développement ou l'amélioration d'une capacité existante, la validation des mécanismes et des structures existants, etc., ne sont ni faciles ni évidents. Pour d'autres pays, les tentatives de lancement et de tenue à jour d'un programme d'information géospatiale ont conduit à des défis et à des difficultés. D'autres pays encore, qui disposent de programmes nationaux d'information géospatiale réussis, cherchent à améliorer leur mise en œuvre afin de répondre aux demandes croissantes d'utilisation des données par des types d'utilisateurs plus nombreux au fil du temps.

En réponse aux nombreux défis et intérêts auxquels sont confrontés les États membres, il a été essentiel de veiller à ce que le Guide de mise en œuvre contienne tous les éléments et outils nécessaires pour aider les pays dans leurs efforts pour élaborer, compléter et tenir à jour avec succès un programme de gestion de l'information géospatiale intégré au niveau national et les mécanismes associés. C'est pourquoi, avec le soutien continu des principales parties prenantes et des partenaires internationaux, le Secrétariat du Comité d'experts UN-GGIM a, dès le départ, lancé un processus de mobilisation et de consultation mondial et inclusif afin d'élaborer le Guide de mise en œuvre de manière constructive avec les pays. Cette approche présente l'avantage de garantir que, en tant que cadre méthodologique, le UN-IGIF et le Guide de mise en œuvre sont véritablement « appropriés et dirigés par les pays ».

Par conséquent, de mars à novembre 2019, le Secrétariat a organisé douze ateliers d'experts et réunions consultatives sur le UN-IGIF avec un large éventail de parties prenantes issues des pays, du milieu universitaire, de l'industrie et du secteur privé, et de toutes les régions géographiques. Au cours de ce processus, 113 États membres ont été officiellement représentés et ont participé, souvent à plusieurs reprises. Ces consultations d'experts ont permis de recueillir une énorme quantité de renseignements et d'orientations divers, qui ont grandement contribué à l'objectif, à la structure et au contenu du présent Guide de mise en œuvre, ainsi que des plans d'action nationaux, et qui les ont étayés. Plusieurs ateliers régionaux de trois jours destinés aux pays en développement ont été organisés notamment au Chili, en Chine, en Éthiopie (à deux reprises), en Malaisie et au Rwanda. Les contributions fournies et l'élaboration itérative qui a suivi ont permis au Guide de mise en œuvre de fournir les orientations, le consensus et les options solides qu'il propose aujourd'hui. Les consultations ont notamment permis d'élargir la substance et le contenu du Guide, y compris l'inclusion de ce chapitre d'ouverture intitulé « Résoudre le puzzle ».

Au cours de ce processus consultatif, un rapport détaillé sur l'élaboration du Guide de mise en œuvre a été soumis à la neuvième session du Comité d'experts UN-GGIM en août 2019⁸. Un forum d'une demi-journée sur l'opérationnalisation du UN-IGIF⁹ a également été organisé afin de permettre des

⁸http://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/9th-Session/documents/E-C.20-2020-6-Add_1_IGIF.pdf (en anglais)

⁹http://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/9th-Session/side_events/Concept_Note_IGIF_%20Forum_29July2019.pdf (en anglais)

discussions plus approfondies. Le Comité d'experts UN-GGIM s'est félicité de la série de réunions consultatives d'experts approfondies et productives qui ont été organisées pour élaborer et affiner le Guide de mise en œuvre en vue de consultations mondiales ultérieures et plus larges auprès des États membres et d'autres parties prenantes clés.

Les nombreuses consultations et discussions qui ont eu lieu avec plus de la moitié des États membres du monde ont permis de cerner et de réaffirmer un problème persistant pour la communauté géospatiale mondiale : le manque de sensibilisation et de compréhension à l'égard du rôle vital et intégrateur de l'information géospatiale et des architectures habilitantes connexes, telles que les INDS, dans la contribution au développement national. La voie stratégique 1 : Gouvernance et institutions, et la voie stratégique 9 : Communication et mobilisation, les deux voies qui encadrent toutes les autres voies, ont été jugées comme étant les plus importantes à réaliser si nous voulons que les pays soient en mesure d'établir et de maintenir des capacités de gestion de l'information géospatiale intégrées à l'échelle nationale.

Pourquoi en est-il ainsi? Parce qu'un leadership et un engagement forts sont en fin de compte nécessaires. Le leadership est le moteur du changement et se concrétise par la mise en œuvre d'une stratégie géospatiale nationale qui décrit clairement les priorités stratégiques du pays et la manière dont l'information géospatiale peut être utilisée pour répondre à ces priorités. Le leadership exige d'avoir une vision et la capacité de prendre des mesures positives et de connaître les tactiques pour réaliser cette vision. Avec un leadership fort, tout est possible; sans leadership, très peu de choses sont réalisables – y compris la mise en œuvre du UN-IGIF.

Dans le même ordre d'idées, une communication et une mobilisation constantes et permanentes sont nécessaires pour sensibiliser la communauté, les entreprises, les professionnels, les décideurs et les responsables politiques à la pertinence, aux contributions et aux avantages de la gestion intégrée de l'information géospatiale à tous les niveaux, et en faire le plaidoyer auprès de ceux-ci. Dans un contexte d'évolution rapide des technologies, de changement des normes sociétales et des perspectives économiques, et face à de nombreuses priorités et programmes concurrents, il est essentiel de pouvoir communiquer la valeur que l'information géospatiale apporte au développement national, aux gouvernements et à l'ensemble de la communauté.

Comprendre et expliquer la différence entre le UN-IGIF et les INDS, et les liens entre les deux, a sans aucun doute été le principal sujet de discussion de toutes les consultations. Par conséquent, les liens avec l'INDS sont au cœur de ce premier chapitre, illustrant la manière dont le UN-IGIF s'appuie sur les efforts considérables de planification et de mise en œuvre des IDS nationales et régionales.

8. Plans d'action nationaux

Les plans d'action nationaux désignent les orientations, options et actions précises fournies dans le Guide de mise en œuvre et abordent chacune des voies stratégiques tout en tenant compte des besoins stratégiques et opérationnels d'un pays lors de la mise en œuvre du UN-IGIF.

Cette section décrit la partie 3 du UN-IGIF, le plan d'action national que les États membres peuvent choisir de réaliser pour mettre en place ou améliorer leur gestion intégrée de l'information géospatiale. Il s'agit du processus de construction d'un UN-IGIF pour un pays, en commençant par des plans précis qui s'alignent sur les priorités et les circonstances nationales. Un plan d'action national désigne les orientations, options, activités et actions précises fournies dans le Guide de mise en œuvre et aborde chacune des voies stratégiques tout en tenant compte des besoins stratégiques et opérationnels d'un pays lors de la mise en œuvre du UN-IGIF. Il est important de reconnaître que le plan d'action national est un plan, et non un programme mis en œuvre. La mise en œuvre utilise le plan pour prendre des décisions importantes concernant les priorités, les ressources, le financement et le calendrier. Il peut être considéré comme le « document de définition des exigences » pour la

mise en œuvre du programme national d'information géospatiale; la découverte, les actions, les points de décision, etc.

Un plan d'action national comprend un certain nombre d'activités qui constituent une feuille de route pour une mise en œuvre réussie du UN-IGIF dans un pays. Il suit un ensemble très précis d'actions, qui sont présentées dans le Guide de mise en œuvre. Le processus commence par un plan d'action (ou plan de projet), qui définit la portée du projet et le calendrier des activités à entreprendre. Il s'agit d'un plan de projet de haut niveau, qui permet à l'équipe désignée de comprendre le travail requis tout en déterminant l'équipe de projet. À ce stade, le calendrier reflète les principales étapes, qui se terminent par un plan complet lorsque les activités sont déterminées. Étant donné que l'on ne sait pas grand-chose du niveau d'effort requis à ce stade précoce, des ajustements au calendrier du plan de projet sont à prévoir. Certaines activités peuvent être déjà réalisées et sont simplement ajoutées au plan. Par exemple, si un pays dispose d'un plan stratégique géospatial comprenant des énoncés de vision et de mission, suivis d'objectifs permettant de concrétiser cette vision, ces derniers sont ajoutés au plan de projet et le calendrier des étapes indique qu'ils ont été achevés. Toutefois, c'est aussi l'occasion de revoir les anciens énoncés de vision et de mission afin de mieux les aligner sur les priorités et les circonstances nationales actuelles.

La détermination des parties prenantes et l'analyse de leur rôle et de leur niveau de participation sont réalisées dès le début du plan d'action. Les parties prenantes sont généralement des décideurs politiques, des bailleurs de fonds, des partenaires et des utilisateurs de données issus du gouvernement, de l'industrie et du secteur civil. La nature intégrée du UN-IGIF élargit le nombre de parties prenantes pour inclure les partenaires et les utilisateurs de données à référence géospatiale provenant d'un écosystème de données plus large.

La phase suivante d'un plan d'action national consiste à effectuer une évaluation des besoins et à formuler une analyse des lacunes. L'évaluation des besoins comprend des activités telles que la détermination des capacités actuelles, tout en décrivant un état futur souhaité et réaliste (là où un pays veut se trouver) sur la base des priorités du pays. Un sondage de référence permet de recueillir des renseignements détaillés sur l'environnement actuel de gestion de l'information géospatiale d'un pays. Le processus commence avec l'équipe, mais il est probable que d'autres parties prenantes devront participer à certaines parties du sondage de référence. Le sondage, qui est aligné sur chacune des neuf voies stratégiques du Guide, est utile à de nombreux égards, notamment pour aider à comprendre les lacunes dans les données, les technologies et les capacités actuelles d'un pays. Les lacunes classées par ordre de priorité indiquent les fonctions et les capacités qui pourraient nécessiter une attention particulière. Les lacunes servent également à indiquer les domaines dans lesquels des investissements financiers et opérationnels sont nécessaires. Le fait de disposer d'un sondage initial de référence permet de mesurer les progrès accomplis lorsque le sondage sera réexaminé à l'avenir.

Dans le cadre de cette deuxième phase du plan d'action national, d'autres activités contribuent à l'évaluation des besoins et à l'analyse des lacunes. La réalisation d'une analyse de l'environnement des facteurs d'influence internes et externes qui ont une incidence sur la gestion de l'information géospatiale est une activité de ce type. Dans une première approche, un pays évalue les facteurs technologiques, économiques, sociaux et politiques qui influencent la gestion intégrée de l'information géospatiale. Dans une autre activité, les facteurs internes sont évalués, tels que les compétences actuelles, les politiques nécessaires, les nouvelles applications et l'incidence des technologies obsolètes.

La mobilisation des parties prenantes déterminées lors de la première phase est importante pour la réussite du UN-IGIF. Les organisations nationales de cartographie et d'information géospatiale doivent mobiliser de nouveaux partenaires et parties prenantes dans cet environnement moderne et riche en données. L'organisation d'un atelier de mobilisation des parties prenantes au cours duquel l'équipe de projet informe les parties prenantes de l'objectif et de l'état d'avancement du plan d'action national est une tâche importante. La mobilisation des parties prenantes est nécessaire pour mener à

bien une ou plusieurs tâches. L'alignement des activités de gestion intégrée de l'information géospatiale sur ce qui compte le plus pour un pays en matière de priorités et de circonstances nationales permet d'améliorer le rendement et la valeur en optimisant les contributions des organisations en matière de personnes, de processus et d'intrants, ce qui réduit au minimum le gaspillage d'efforts et de ressources.

Les efforts de modernisation traditionnels commencent souvent par des énoncés sur la vision, la mission et les objectifs. Le plan d'action national adopte une approche différente, qui consiste à recueillir et à analyser des renseignements tels que la situation actuelle et future et les résultats du sondage de référence. La formulation d'énoncés plus généraux sur la vision, la mission et les objectifs après l'acquisition d'informations par l'équipe de projet permet une mobilisation plus poussée des parties prenantes pour s'assurer que leurs intérêts sont pris en compte lorsqu'ils sont alignés sur les priorités et les circonstances nationales.

Les résultats de chacune des étapes de la deuxième phase sont résumés dans une matrice d'analyse des lacunes, qui est utile pour créer un rapport d'évaluation des besoins et d'analyse des lacunes, la dernière activité de cette phase. Le rapport alimente la troisième et dernière phase, qui est la création du plan d'action national proprement dit. Le plan d'action national fournit des étapes détaillées pour atteindre les objectifs stratégiques à court et à long terme et les actions nécessaires au renforcement de la gestion intégrée de l'information géospatiale. Le plan d'action s'appuie sur les méthodes recommandées dans le Guide de mise en œuvre, ainsi que sur la justification de l'approche. Un modèle de plan d'action détaillé est organisé en fonction de chacune des voies stratégiques et guide les pays, étape par étape, vers la réalisation du plan.

Le modèle de plan d'action national présente une structure et une forme cohérentes, similaires à la structure et à la forme du Guide de mise en œuvre, pour chacune des voies stratégiques. Les exemples de structure de modèle pour chaque voie comprennent les organismes concernés, l'approche proposée, les actions et le calendrier de mise en œuvre, les livrables et les résultats, les risques et les mesures d'atténuation, le budget des dépenses et l'état du financement.

Sur la base des décisions prises par le pays, les activités (tâches) essentielles sont intégrées dans le plan d'action national et subdivisées en toutes les tâches nécessaires à la bonne mise en œuvre de son UN-IGIF. Chaque tâche est incluse dans un calendrier afin d'améliorer les responsabilités en matière de suivi et d'évaluation. Les différentes activités font l'objet d'un budget des dépenses. Les budgets des dépenses sont regroupés dans un budget annuel basé sur le calendrier. Les sources de financement sont associées au budget et peuvent être ventilées par activité si plusieurs sources de financement sont utilisées, y compris le financement du gouvernement national (généralement par le biais de la fiscalité) et les affectations budgétaires d'autres parties du gouvernement; les pays donateurs, les ONG, le secteur privé ou d'autres sources de financement; ainsi que toute recette de vente de produits d'information géospatiale intégrée.

Chaque étape du processus de planification comprend des outils permettant à un pays de tirer profit de ses efforts. Chaque outil comprend des informations générales qui expliquent la nature des renseignements collectés, leur importance et l'usage qui en sera fait dans le cadre du processus de planification. Pour chaque activité, le personnel d'un pays acquiert des connaissances et des compétences durables, qui renforcent la capacité géospatiale du pays à répondre à ses besoins. Il s'agit là d'une partie essentielle du UN-IGIF. Les connaissances et l'expérience permettent d'assurer la pérennité des capacités d'information géospatiale intégrée du pays.

Il existe également différentes approches pour la mise en œuvre des plans d'action nationaux. Alors que le Guide de mise en œuvre était en cours d'élaboration, il était important de déterminer la faisabilité de la création du UN-IGIF pour les pays en développement. En réponse, la Division de statistique des Nations Unies a lancé un projet au titre du Compte des Nations Unies pour le développement avec six pays aux circonstances diverses, dont des pays les moins avancés (PMA), des

petits États insulaires en développement (PEID) et des pays en développement sans littoral (PDSL). La description ci-dessus d'un plan d'action national reflète ce qui a été fait par le projet au titre du Compte des Nations Unies pour le développement. Les expériences d'application de la méthodologie, des concepts et des outils de ce projet ont été instructives tant pour les pays participants que pour les Nations Unies. De nombreux ajustements ont été apportés pour améliorer à la fois le processus et les outils.

Comme décrit précédemment dans cette section, un plan d'action national comprend les résultats d'une série d'évaluations et d'analyses des lacunes. Comme le montre la figure 5, un certain nombre d'éléments et de tâches sont généralement pris en compte. Il s'agit notamment des éléments suivants : la vision, la mission et les objectifs; les dirigeants et les entités chefs de file; les partenaires et les parties prenantes; les moteurs stratégiques et la justification; le mécanisme de gouvernance, y compris les lois, les règlements et les politiques; la proposition de valeur et les avantages socio-économiques et environnementaux; les activités de mise en œuvre classées par ordre de priorité et de séquence, les calendriers et les étapes; l'établissement des coûts, les budgets, les affectations et les sources de financement (y compris le financement extra-gouvernemental); les facteurs essentiels à la réussite; l'évaluation des risques et le plan d'atténuation; et le suivi, l'évaluation et la réévaluation.

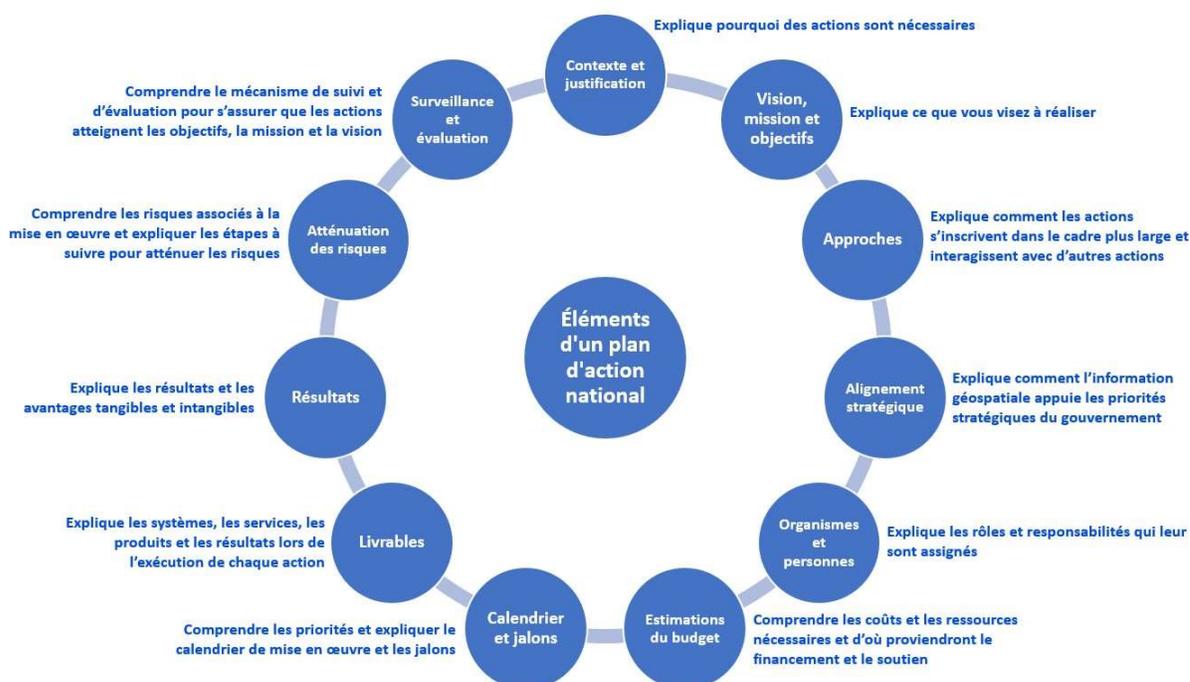


Figure 6 : Éléments habituels d'un plan d'action national

Différents plans d'action nationaux sont élaborés en parallèle et en coordination avec le Guide de mise en œuvre. Ils sont mis en œuvre de plusieurs manières. Le projet au titre du Compte des Nations Unies pour le développement était une approche d'apprentissage et de pratique autonomes, où l'équipe de projet et le calendrier sont déterminés uniquement par chaque pays. Il s'agit d'un processus qui appartient au pays, qui est dirigé et mis en œuvre par le pays. Le succès du projet au titre du Compte des Nations Unies pour le développement se concrétise par une augmentation du nombre de pays en développement qui créent leurs propres plans d'action nationaux, ce qui est actuellement rendu possible par la SDG Data Alliance (www.sdg.org) (en anglais) à laquelle les Nations Unies participent en tant que partenaire. La Banque mondiale a également mis au point une approche pour les plans d'action nationaux dans le cadre de son programme d'assistance technique, qui est étroitement alignée sur le contenu élaboré pour le UN-IGIF dans le cadre des efforts des Nations Unies. Le

programme de la Banque mondiale propose une assistance dont l'approche consiste à effectuer une partie du travail dans le pays en question.

Une fois la partie 3 (Plan d'action national) achevée, la planification du UN-IGIF s'achève. La phase suivante consiste pour chaque pays à commencer la mise en œuvre de son plan. Le succès du UN-IGIF de chaque pays dépendra des circonstances nationales et du degré de réalisation du plan d'action national de chaque pays.

9. Références

Commission de l'Union africaine, 2015. *L'Agenda 2063 : L'Afrique que nous voulons*. Commission de l'Union africaine. https://au.int/sites/default/files/documents/36204-doc-agenda2063_popular_version_fr.pdf

Commission économique pour l'Afrique (CEA), 2016. *L'information géospatiale au service du développement durable en Afrique : plan d'action africain sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale 2016-2030*. Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique. <https://www.uneca.org/fr/l'information-géospatiale-au-service-du-développement-durable-en-afrique-plan-d'action-africain-sur>

Commission économique pour l'Afrique (CEA), 2019. *Renforcer la capacité des États membres de la CEA de développer leurs ressources et services en matière d'information géospatiale aux fins de la réalisation et du suivi des objectifs de développement durable*. Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique. En stock.

Nations Unies, 2015. *Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030*, A/RES/70/1. New York, Nations Unies.

Office of Management and Budget (OMB), 1992 [rév. en 2002]. *Circular No. A-16 Revised: Coordination of Geographic Information and Related Spatial Data Activities*. Rév. en 2002. Office of Management and Budget. https://obamawhitehouse.archives.gov/omb/circulars_a016_rev/

Scott, G., et A. Rajabifard, 2017. *Sustainable development and geospatial information: a strategic framework for integrating a global policy agenda into national geospatial capabilities*. Geo-spatial Information Science. DOI : 10.1080/10095020.2017.1325594.

Union européenne, 2007. *Directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (INSPIRE)*. Union européenne.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32007L0002&qid=1695999390363>