

# Rapport d'étape



Une société **FUJITSU**

## **Plan National Géomatique du Sénégal (PNG/S)**

### **Bien livrable 3- Objectifs de géomatisation**

*Mai 2011*

**Fichier : PNG Senegal- Rapport 3- Version 10**

---

## TABLE DES MATIERES

---

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
1.1	CONTEXTE DU PROJET .....	1
1.2	OBJECTIFS DU PROJET.....	2
1.3	BIENS LIVRABLES.....	3
1.4	BIEN LIVRABLE COUVERT PAR LE DOCUMENT.....	7
<b>2.</b>	<b>DESCRIPTION DE LA DÉMARCHE.....</b>	<b>8</b>
2.1	PREMIER ÉNONCÉ DES OBJECTIFS .....	8
2.2	PRÉSENTATION AUX MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL DU GICC .....	8
2.3	SÉANCE DE TRAVAIL DU COMITÉ AVISEUR DU PROJET .....	8
2.4	VERSION FINALE DES OBJECTIFS .....	8
<b>3.</b>	<b>LES OBJECTIFS DE LA GÉOMATISATION.....</b>	<b>9</b>
3.1	CONCEPT DE GÉOMATISATION .....	9
3.2	FINALITÉ DU PNG/S : RAPPEL.....	9
3.3	HÉRARCHIE DES OBJECTIFS .....	10
3.4	LES OBJECTIFS À COURT TERME.....	11
3.5	LES OBJECTIFS À MOYEN TERME.....	14
3.6	LES OBJECTIFS À LONG TERME.....	15
<b>4.</b>	<b>LES OPPORTUNITÉS .....</b>	<b>18</b>
<b>5.</b>	<b>LES PRINCIPES.....</b>	<b>20</b>
5.1	DIMENSION POLITIQUE .....	20
5.2	DIMENSION ORGANISATIONNELLE .....	21
5.3	DIMENSION INFORMATIONNELLE.....	22
5.4	DIMENSIONS TECHNOLOGIQUE ET SYSTÉMIQUE.....	23
<b>6.</b>	<b>LES INDICATEURS DE RÉSULTATS.....</b>	<b>24</b>
<b>7.</b>	<b>LES RISQUES.....</b>	<b>27</b>
7.1	LA PÉRENNITÉ DES SOURCES DE FINANCEMENT .....	27
7.2	LA CAPACITÉ DES ORGANISATIONS À RÉALISER LE PNG/S.....	27
7.3	LA FORMATION SPÉCIALISÉE ET LA RÉTENTION DES SPÉCIALISTES .....	27
7.4	DES PROJETS TROP LONGS .....	27

---

## SUIVI DES REVISIONS

---

### Historique

Version	Description	Auteur	Date
0.3	Création du document	DMR	2011-04-25
0.8	Version en révision interne	DMR	2011-05-27
1.0	Version soumise à RNcan	DMR	2011-05-31

---

## LISTE DES ACRONYMES

---

<b>ACDI</b>	Agence canadienne de coopération internationale
<b>ADIE</b>	Agence de l'Informatique de l'État
<b>CSE</b>	Centre de Suivi Écologique
<b>CT 211</b>	Comité technique 211 d'ISO sur l'information géographique
<b>GICC</b>	Groupe interinstitutionnel de concertation et de coordination en géomatique
<b>GIKN</b>	Geographic Information Knowledge Network
<b>GSDI</b>	Global Spatial Data Infrastructure
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>GT-PNG/S</b>	Groupe de travail pour l'élaboration du Plan national de géomatique du Sénégal
<b>IG</b>	Information géographique
<b>IDG/S</b>	Infrastructure de données géospatiales du Sénégal
<b>OGC</b>	Open Geospatial Consortium.
<b>ONG</b>	Organisme non gouvernemental.
<b>NTIC</b>	Nouvelles technologies de l'information et des communications
<b>PNG/S</b>	Plan national de géomatique du Sénégal
<b>RNCan</b>	Ressources naturelles Canada
<b>TIC</b>	Technologies de l'Information et des Communications
<b>UNGIWG</b>	United Nations Geographic Information Working Group
<b>UNSDI</b>	United Nation Spatial Data Infrastructure Initiative.

---

# 1. INTRODUCTION

---

## 1.1 Contexte du projet

La gestion du territoire représente un enjeu majeur pour le Sénégal pour plusieurs raisons. Tout d'abord, les impacts relatifs aux changements climatiques se font ressentir dans des domaines clés tels que l'agriculture, les ressources hydriques et le développement urbain. Ils ont notamment pour effet une accélération de la désertification, le déplacement des populations et une gestion de plus en plus complexe des ressources et du territoire. Cette situation est exacerbée par la demande mondiale en biens et services, qui apporte son lot de préoccupations en termes d'octroi de contrats d'aménagement, d'enregistrement des droits fonciers, de sécurité et de développement industriel.

D'autre part, les attentes en matière de gouvernance, de sécurité et de développement économique durable au cœur des préoccupations de l'Union africaine (UA) créent une pression supplémentaire sur les organismes impliqués en gestion du territoire. Les objectifs du millénaire pour le développement en sont un exemple probant.

Ces situations créent le besoin de disposer d'une information géographique de qualité afin de supporter la prise de décisions pour le bien-être de la population du Sénégal dans une perspective de développement socio-économique sain et durable. De nos jours, la géomatique constitue un outil essentiel pour gérer cette information et optimiser la gestion du territoire, ses ressources et ses infrastructures.

Dans les dernières années, plusieurs projets utilisant la géomatique ont été réalisés dans différents organismes sénégalais. Ces projets ont bénéficié à ces différents organismes, car ils permettaient de répondre à de véritables préoccupations. Néanmoins, on constate un manque de compatibilité et d'intégration entre les projets, et ce, malgré qu'ils concernent le même territoire. Cette absence d'intégration provoque des redondances et des duplications dans l'acquisition des données, leur traitement ainsi que dans leur diffusion. Les projets résultent en des données non récupérables et donc mal utilisées, des systèmes, qui ne communiquent pas entre eux, ce qui limite fortement leur utilité pour l'État. De plus, les responsabilités en matière de diffusion d'une information fiable, intégrée et cohérente, utile à la prise de décision peuvent être sérieusement compromises par une telle situation.

Cette situation nécessite une réflexion stratégique et une planification à l'échelle nationale. Cette réflexion doit être amorcée sur la base des besoins en matière de gestion de l'information géographique et donc de géomatique, qui elle-même doit avant tout répondre à des besoins en gestion du territoire. Il sera ainsi possible de mettre en œuvre un Plan national de géomatique (PNG) pour répondre aux attentes des différents organismes. De par sa portée horizontale, un tel Plan constituera un outil stratégique pour favoriser le partage des connaissances et optimiser le développement du territoire au bénéfice de tous. En effet, la gestion du territoire et des ressources est bien sûr la responsabilité première de l'État, mais aussi d'autres organismes (ex.: municipalités, ONG, administrations locales, compagnies de services publics, secteur privé). Cette diversité d'utilisateurs oblige la « démocratisation » de l'information, c'est-à-dire son accès continu et aisé. Enfin, le temps où seuls les spécialistes

---

manipulaient des données géographiques est maintenant révolu. Les données géographiques sont dorénavant exploitées en temps réel par les communautés virtuelles et le simple citoyen dans une foule d'activités.

L'organisation structurée de l'information géographique est devenue par conséquent, impérative. Une telle infrastructure regroupera l'ensemble des données organisées, répertoriées et normalisées. Elle permettra d'établir un cadre de référence commun à tous les gestionnaires du territoire. La constitution de cette nouvelle infrastructure permettra également d'établir un réseau d'échange entre les différents systèmes sectoriels existants.

L'utilisation efficiente des méthodes de développement modernes, l'adoption de normes nationales, la formation de compétences en géomatique sont autant d'activités fournissant un support indispensable à la pérennité de cette infrastructure géomatique nationale.

L'élaboration d'un plan national de la géomatique devient alors nécessaire pour organiser toutes ces actions et disposer d'une vision claire et partagée de l'infrastructure de données souhaitée. Une telle stratégie nécessite une étude approfondie, basée sur une démarche structurée permettant de recenser l'ensemble des besoins du Sénégal en gestion du territoire et en géomatique, de proposer la mise en place de structures organisationnelles adaptées et une utilisation efficace des méthodes de développement et d'exploitation des technologies les plus récentes.

Le Plan national de géomatique constituera le document stratégique de référence pour le développement et la promotion des activités de la géomatique au Sénégal, et ce, à tous les niveaux (institutionnel, juridique, organisationnel et technique). En effet, il permettra, entre autres, aux responsables et décideurs dans les différents organismes concernés par la gestion du territoire et de ses ressources de mieux préparer les plans de développement. De plus, les retombées anticipées de ce projet sont nombreuses : meilleure attribution des droits et permis, gestion plus adéquate des ressources renouvelables, protection de l'environnement, rapprochement des communautés professionnelles, soutien au développement économique, création d'emplois, etc.

Le projet nécessite la contribution de plusieurs ministères et organismes car il requiert un partage de l'information entre l'ensemble de ces protagonistes dans le but de rationaliser les investissements.

Le Plan national de géomatique sera donc une concrétisation de tous les efforts déployés par le Sénégal dans le cadre d'un développement socio-économique durable de son territoire. Ce plan lui permettra également d'agir à titre de leader dans ce domaine en Afrique et être ainsi en mesure de servir de modèle pour d'autres expériences similaires.

## **1.2 Objectifs du projet**

Le projet a comme objectif principal de doter le Sénégal d'un Plan national de géomatique (PNG) permettant d'établir la stratégie et le cadre de développement de la géomatique afin d'en faire un levier pour le développement durable.

---

Les objectifs spécifiques se résument ainsi :

- encadrer la mise en œuvre du PNG en matière de lois et règlements, de normes, de ressources (humaines, matérielles et financières), de coordination et de concertation (Axe « Encadrement »);
- améliorer et maintenir le Système sénégalais de référence spatiale (SSRS) et organiser et établir les priorités dans l'établissement des bases de données géospatiales (Axe « Données / Information »);
- cibler les domaines prioritaires d'intervention en fonction des priorités de développement du Sénégal, tout en considérant un maximum d'impacts socio-économiques positifs (Axe « Domaines d'intervention »);
- améliorer les processus et les mécanismes dans les domaines prioritaires afin que les institutions s'acquittent efficacement de leur mission pour mieux contribuer au développement socio-économique du pays; établir clairement les rôles et responsabilités des organismes participants de façon à mettre en place une structure organisationnelle efficace, collaborative et coordonnée (Axe « Organisation »).

La réalisation du projet contribuera au développement durable au Sénégal de diverses façons:

- le Système géomatique sénégalais, par sa vocation même, permettra l'intégration d'informations de diverses sources afin de tenir compte de l'ensemble des ressources du territoire. Ainsi, les gestionnaires pourront élaborer les scénarios et plans d'aménagement en tenant compte des enjeux propres à chacune et ainsi favoriser le développement durable;
- des orientations et principes seront mis de l'avant pour le PNG afin de faire ressortir la nécessité d'établir des objectifs clairs et des indicateurs pour le suivi afin de mesurer si du développement durable est effectivement réalisé;
- la solution sera définie de façon à optimiser l'échange d'information, à déployer des composantes communes et à éviter les duplications par un renforcement des rôles et responsabilités propres à chaque organisme;
- des structures de coordination et de concertation seront proposées pour favoriser la communication et la cohérence dans les actions en matière d'aménagement, d'exploitation et de revitalisation des ressources renouvelables.

Le développement durable est beaucoup plus dépendant des processus de gestion du territoire et des ressources que des systèmes informatiques et géomatiques qui les supportent. Le développement durable peut être réalisé sans l'apport des TI (ex : reboisement après coupe, aquaculture écologique, utilisation des fertilisants naturels et techniques de semis, etc.). La clé et le défi pour assurer le développement durable se situera davantage du côté de la participation des acteurs gouvernementaux et de la société civile dans la mise en œuvre du plan.

### **1.3 Biens livrables**

La figure 1 présente la démarche utilisée pour réaliser le projet.

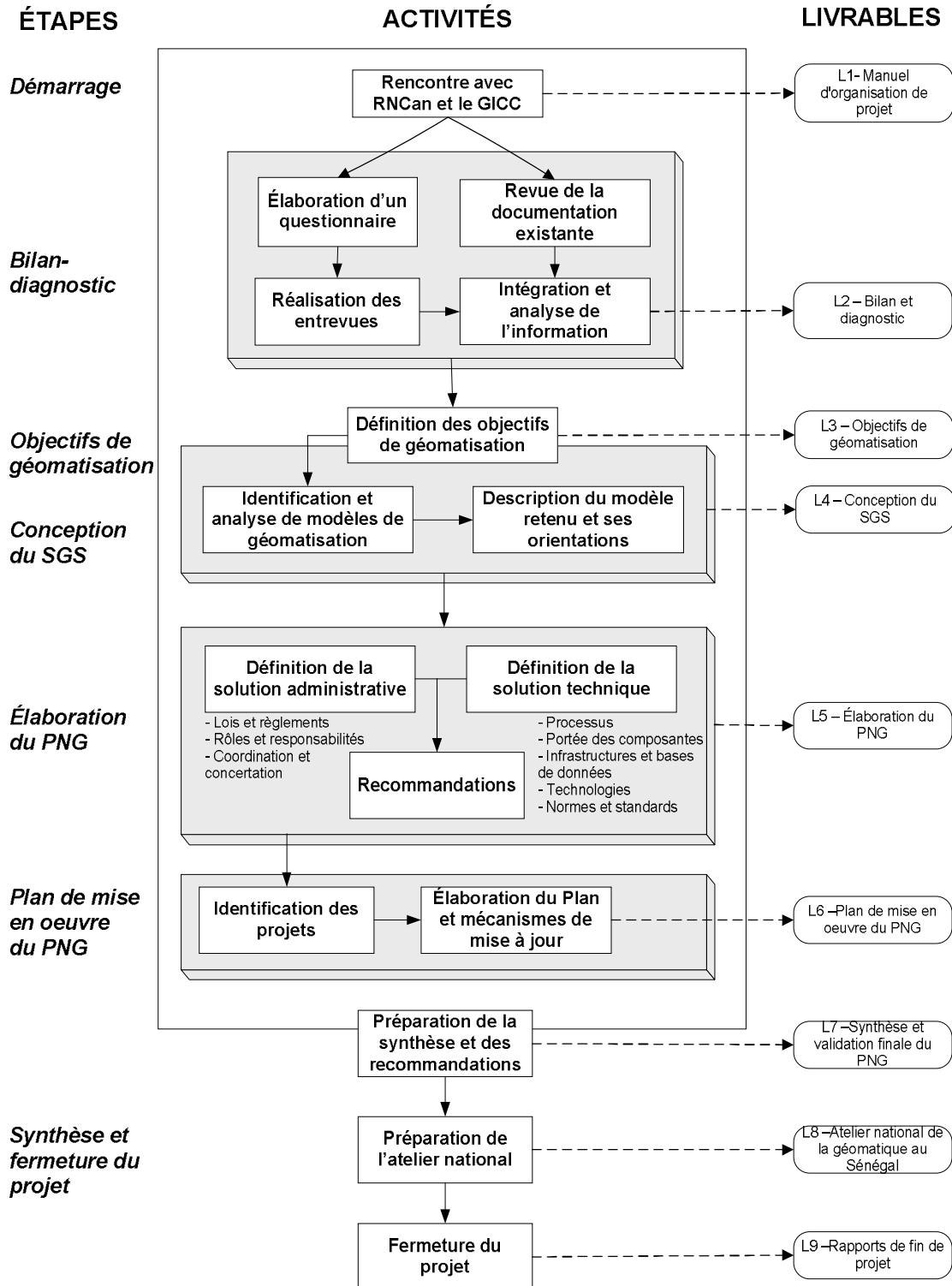


Figure 1 – Sommaire de la démarche méthodologique proposée



---

Les biens livrables présentés ci-après correspondent à la description du contenu des rapports prévus dans le projet. L'information présentée ne vise qu'à rappeler les grandes lignes de leur contenu.

### **1.3.1 Bien livrable 1 – Initiation de l'étude**

Le rapport 1 est constitué du Manuel d'organisation de projet.

### **1.3.2 Bien livrable 2 – Bilan et diagnostic**

Le rapport 2 consiste à documenter le bilan-diagnostic et la problématique relatifs aux aspects suivants :

- composantes majeures et projets structurants du gouvernement du Sénégal;
- potentiel de la géomatique pour le Sénégal;
- description du schéma global de la situation actuelle de la géomatique au Sénégal;
- bilan des plans, programmes et projets déjà réalisés de même que le bilan des éléments manquants;
- identification des forces, faiblesses, opportunités et menaces.

Ce rapport inclut les renseignements colligés à l'aide d'un questionnaire, qui inclut les éléments d'information prescrits au contrat.

### **1.3.3 Bien livrable 3 – Objectifs de géomatisation**

Le rapport 3 consiste en la présentation des grands objectifs visés par la structuration de la géomatique au Sénégal qui agiront comme la pierre d'angle de la cible. Des indicateurs mesurables et concrets sont définis afin de permettre la vérification de l'atteinte des objectifs.

Les opportunités sont identifiées et qualifiées de même que les risques associés à la mise en œuvre du PNG. Les grands principes qui guideront la définition du PNG sont également établis et documentés.

### **1.3.4 Bien livrable 4 – Conception du système géomatique sénégalais**

Le rapport 4 présente la conception du système géomatique sénégalais qui sera défini en trois étapes :

1. Présentation de modèles géomatiques nationaux opérationnels existant ailleurs en Afrique ou dans le monde.
2. Analyse du modèle le plus porteur pour le Sénégal au vu de la vision de ses dirigeants, des constats de la situation actuelle et des objectifs poursuivis.
3. Élaboration des orientations qui encadreront le Système géomatique sénégalais, conformément au paragraphe 6.3.1 de l'annexe A du contrat.

Également, l'aspect stratégique du PNG sera traité par le biais d'une chaîne de résultats (Station DMR Résultat©) ce qui permet d'établir les besoins en information géographique, le

---

potentiel technologique et les principaux impacts socio-économiques, environnementaux et politiques du système géomatique sénégalais.

Finalement, le bien livrable comprend la description des différentes composantes du système à une échelle macroscopique (donc à portée nationale).

### **1.3.5 Bien livrable 5 – Élaboration du PNG**

Le rapport 5 constitue le principal résultat du mandat, soit l'élaboration du Plan national de géomatique, et ce, dans la perspective d'une planification sur deux blocs de 5 ans. Le rapport couvre les aspects suivants :

- la portée des systèmes requis (d'un point de vue conceptuel, il s'agit en fait des sous-systèmes ou applications du Système national géomatique);
- la définition générale de l'infrastructure de données requises à l'implantation de ces systèmes, de ses principales bases de données géographiques cibles, de l'infrastructure technologique et des normes favorisant leur mise en œuvre et exploitation;
- des recommandations à l'égard de la formation requise pour le déploiement du Système national géomatique sénégalais;
- des recommandations relativement aux stratégies à adopter en matière d'emploi, sur les organismes et sur la population.

### **1.3.6 Bien livrable 6 – Plan de mise en œuvre du PNG**

Le rapport 6 décrit le plan de mise en œuvre du PNG et couvre les aspects suivants :

- l'identification des projets à réaliser;
- la hiérarchisation de chaque projet et la description des ressources requises pour effectuer cette action;
- les liens entre les projets et les objectifs du PNG;
- une fiche descriptive pour chaque projet;
- la planification détaillée des projets proposés pour les 5 premières années de même que l'orientation générale pour les 5 années suivantes;
- l'évaluation des ressources requises pour la réalisation des projets.

### **1.3.7 Biens livrables 7 et 8 -Synthèse et validation finale du PNG**

Le rapport 7 consiste en une synthèse du PNG et les recommandations retenues au cours du projet.

Le rapport 8 consiste en une présentation formelle des résultats dans le cadre d'un atelier national de la géomatique à tenir au Sénégal.

---

## 1.4 Bien livrable couvert par le document

Le présent rapport a pour but de présenter les grands objectifs visés par la structuration de la géomatique au Sénégal, ceux-ci agiront comme base de la cible.

Le premier chapitre rappelle le contexte dans lequel le présent mandat a été octroyé, les objectifs généraux qu'il poursuit et décrit et situe le présent bien livrable dans le cadre plus global de ses huit biens livrables.

Le chapitre 2 décrit la démarche suivie pour en arriver à la formulation des objectifs de la géomatisation

Le chapitre 3 présente le concept de géomatisation, rappelle la finalité du PNG/S soit la constitution d'une infrastructure de données géospatiales et expose la hiérarchie des objectifs de la géomatisation

Le chapitre 4 présente les opportunités, le chapitre 5 énonce les principes qui devront guider les objectifs et le chapitre 6 présente les indicateurs qui permettront de mesurer l'atteinte des résultats. Le chapitre 7 fait état des risques.

Les références consultées sont indiquées au fur et à mesure en notes de bas de page.

---

## 2. DESCRIPTION DE LA DÉMARCHE

---

Ce chapitre présente les étapes de la démarche suivie pour en arriver à l'identification et à la formulation des objectifs de la géomatisation.

### 2.1 Premier énoncé des objectifs

Une formulation d'un premier énoncé des objectifs a été réalisée par l'équipe DMR responsable de la préparation du bilan et du diagnostic. La réalisation de ce livrable avait permis aux membres de cette équipe de mener quelque 50 entrevues avec autant d'organisations et qui furent autant d'occasions d'entendre les desiderata des intervenants sénégalais relativement aux résultats attendus de la mise en œuvre du PNG/S.

Ce matériel a été l'objet de maintes discussions au sein de l'équipe et de là, en préparation de la deuxième étape, un premier énoncé des objectifs fut préparé.

### 2.2 Présentation aux membres du Groupe de travail du GICC

Ce premier énoncé des objectifs a d'abord été présenté aux membres du Groupe de travail du GICC (GT-GICC) et par la suite à l'ensemble du GICC.

Ces présentations avaient pour but de susciter une discussion et d'intégrer «à chaud» les préoccupations des membres de ces groupes. Ceux-ci furent ensuite invités à communiquer par écrit leurs commentaires et suggestions. À la suite de quoi, les changements furent apportés à l'énoncé initial.

### 2.3 Séance de travail du Comité aviseur du projet

En raison même de sa spécificité, la préparation de ce troisième livrable a fait appel à la variété des expériences et des connaissances de chacun des membres du Comité aviseur du projet. Une séance intensive d'échanges a permis de confronter leurs points de vue, d'enrichir la démarche et de dégager des consensus sur la hiérarchisation et l'exhaustivité des objectifs.

Les membres ont par la suite été invités à communiquer leurs suggestions individuelles.

### 2.4 Version finale des objectifs

La quatrième étape a consisté pour l'équipe DMR à intégrer l'ensemble des suggestions reçues et à rédiger les sections du document présentées ci-après.

---

## 3. LES OBJECTIFS DE LA GÉOMATISATION

---

Ce chapitre présente le concept de géomatisation, rappelle la finalité du PNG/S pour ensuite présenter la hiérarchisation des objectifs et la description de chacun.

### 3.1 Concept de géomatisation

Fondamentalement, la géomatisation est une opération planifiée et orchestrée qui consiste à recourir aux technologies de l'informatique, de la géomatique et des communications, à poser les gestes législatifs et organisationnels et à réaliser un programme d'investissements dans le but de :

- convertir au numérique l'ensemble des supports cartographiques, les bases de données et les systèmes d'information géographiques existants;
- acquérir et localiser géographiquement toutes nouvelles données;
- gérer, exploiter, représenter et diffuser les données et informations afin d'en faciliter l'utilisation.

Une telle opération peut être voulue et conduite à l'échelle d'une entité administrative au sein même d'une organisation, de l'ensemble d'une organisation, d'un groupe d'organisations ayant des intérêts communs (gouvernement central, gouvernement régional, collectivités locales), d'un ensemble régional ou de l'ensemble d'un pays (État et société civile).

### 3.2 Finalité du PNG/S : rappel

Le Plan National Géomatique du Sénégal est fondamentalement la feuille de route qui sera adoptée par le gouvernement pour graduellement doter le pays d'une Infrastructure de Données Géospatiales. (IDG/S).

Grâce à un environnement opérationnel adapté aux défis contemporains, le but d'une telle infrastructure est de faciliter le travail des grands décideurs et de tous les intervenants territoriaux : réaliser rapidement de meilleures analyses socio-économiques et environnementales, mieux planifier et en bout de compte, prendre de meilleures décisions. La motivation profonde étant de contribuer au développement durable du Sénégal.

Il convient de rappeler également que l'IDG/S se veut une infrastructure partagée par l'ensemble des producteurs, utilisateurs et développeurs sénégalais d'IG. Véritable chantier national, elle se doit d'être réalisée en lien avec les objectifs d'informatisation de l'État.

Cette infrastructure comprend :

- un ensemble structuré de **données** géographiques constituant le patrimoine d'IG du pays;
- les **politiques et directives** concernant leur gestion tout au long de leur cycle de vie ;
- les **normes** favorisant l'interopérabilité que ce soit pour la documentation, le stockage, l'échange, la visualisation, l'accès, etc.

- les **actifs** informatiques, géomatiques et télécommunications;
- les **applications ou systèmes** (communs, sectoriels, partagés);
- les **services** accessibles et les **outils offerts aux utilisateurs** (affichage, recherche, publication, édition);
- les **partenariats et ressources humaines**.

Cette IDG/S peut se concevoir également comme étant composée de **données, de services** communs (catalogage, téléchargement, visualisation), sectoriels (foresterie, géologie, communes) et spécialisés (authentification, paiement), **d’applications** ainsi que de tous les **actifs informatiques, géomatiques et de télécommunications** utilisés par les **fournisseurs, les développeurs et les clients/usagers**. Cette infrastructure sera mise en œuvre sous mandat gouvernemental, **grâce à une structure de gouvernance** adaptée aux impératifs de concertation (voir figure ci- après) qui sera responsable de l’établissement des partenariats, politiques et normes nécessaires au bon fonctionnement de l’infrastructure.

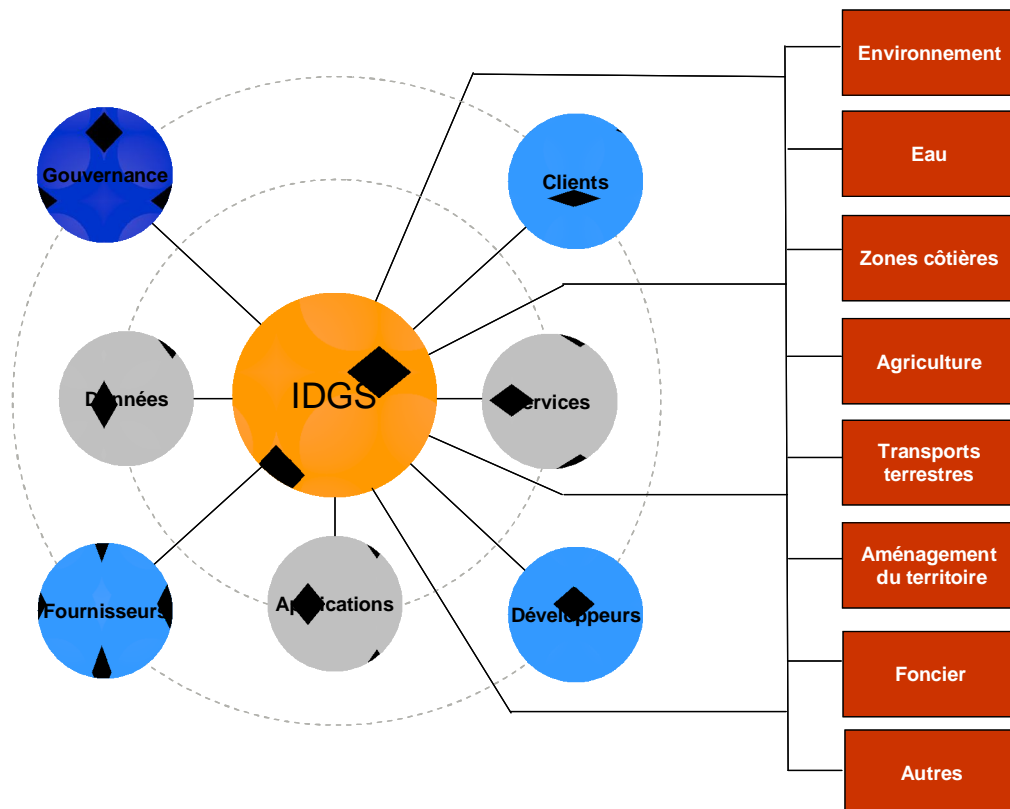


Figure 2 - Les composantes de l’IDG/S

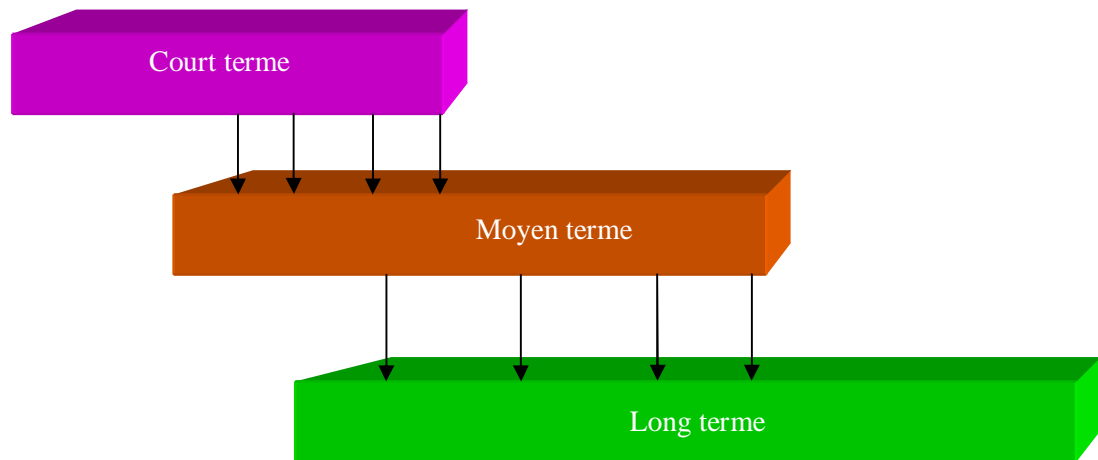
### 3.3 Hiérarchie des objectifs

À l’évidence, le plan géomatique du Sénégal aura la portée d’un chantier national susceptible d’avoir des retombées et des impacts nombreux sur l’administration du pays et sur la société civile. Ce chantier suppose des changements organisationnels, techniques et culturels majeurs.

---

Conséquemment, une transformation aussi fondamentale ne peut que s’inscrire dans la durée. C’est pourquoi il convient donc de départager les objectifs de la géomatisation en fonction de trois horizons : le long, le moyen et le court terme.

Il va sans dire que ces objectifs se complètent, s’imbriquent les uns aux autres. En ce sens, il faut voir le tout comme un continuum.



**Figure 3 – Continuum des objectifs**

La poursuite des objectifs fera appel à un éventail très large de moyens. À ce stade du projet, il est prématuré de présenter ces moyens autrement qu’à titre d’illustration de ce qui doit être mis en œuvre. Les moyens évoqués ont pour seul but que de donner des exemples concrets. Ils ne présument en rien des recommandations qui seront faites ultérieurement dans le cadre du présent projet.

### **3.4 Les objectifs à court terme**

Il s’agit d’objectifs devant être atteints rapidement dans les premières années sinon les premiers mois de la mise en œuvre du PNG/S, et donc certainement dans le cadre du projet global de l’ACDI/RNCan (trois ans).

#### **3.4.1 Faciliter l’utilisation de la meilleure IG disponible**

Le bilan réalisé a mis au jour l’existence d’une quantité et d’une variété impressionnante d’IG qui, de façons inégales certes, présente un intérêt immédiat pour maints utilisateurs. Cette information doit être exploitée au maximum et pour ce faire, il convient d’en faciliter l’utilisation par le plus grand nombre possible quitte à revoir les conditions d’accès et en particulier, la tarification.

*Moyens envisageables*

- Documenter et rendre accessibles les actifs (applications et données) existants dans les ministères ou chez les intervenants ciblés comme première composante de l’IDG/S.

---

### 3.4.2 Offrir l'IG pertinente au meilleur coût possible

Tout producteur d'IG doit financer son acquisition et sa tenue à jour d'une façon ou d'une autre. L'obtention des budgets est généralement fondée sur des arguments de nécessité, de retour sur investissement, de rentabilité et, dans le modèle classique, sur la génération de revenus de ventes.

L'utilisateur quant à lui, se demande pourquoi il devrait payer une information déjà payée par les taxes. Il réclame qu'on réduise les prix et au mieux qu'on la rende gratuite en argumentant que la production de produits et services à valeur ajoutées compensera largement, en création d'emplois et en impôts, les pertes de revenus pour l'État.

Le monopole des grands producteurs de l'État est aujourd'hui remis en question par la concurrence de modèle d'affaires qui proposent des alternatives (ex.: Google), pas toujours aussi valables d'un point de vue qualitatif, mais qui sont suffisantes pour maintes applications.

#### *Moyens envisageables*

- Favoriser les partenariats lors des projets d'acquisition des données et promouvoir le concept d'acquisition unique pour un usage multiple en identifiant clairement qui est responsable de quoi.
- Réaliser une étude comparative des avantages et inconvénients des différentes politiques et pratiques adoptées dans le monde afin d'arrêter rapidement une politique sur le sujet.

### 3.4.3 Faciliter et généraliser l'accès à l'information géographique

La valeur d'une information est directement liée à l'utilisation qui en est faite. Elle se traduit par des gains d'efficacité, l'amélioration d'un service à la clientèle, de meilleures décisions attribuables à une meilleure connaissance ou encore par la capacité qu'elle procure d'innover. Il est par conséquent souhaitable que l'information puisse circuler avec un minimum d'entraves et qu'elle soit facilement repérable et rapidement accessible au plus grand nombre possible.

Ainsi en va-t-il de l'IG qui en plus d'être souvent coûteuse à produire et à mettre à jour a aussi comme autre caractéristique d'être générée par des organisations qui la produisent pour elles-mêmes et qui n'ont pas toujours le mandat de la rendre accessible au plus grand nombre. Enfin, elle a souvent comme particularité de devenir obsolète après quelques années, réduisant de ce fait le niveau de confiance que le accordent les utilisateurs.

#### *Moyens envisageables*

- Mettre en place un portail fonctionnel, performant et sécuritaire et les moyens de repérer et de qualifier l'IG disponible (géorépertoire de métadonnées).



---

### 3.4.4 Assurer une gouvernance efficace et fonctionnelle du secteur et son financement

La pertinence d'assurer une gouvernance efficace et fonctionnelle et de revoir le financement du secteur a été traitée en regard de l'objectif de modernisation de l'appareil de l'État. À cet égard, il convient de poser des gestes dès l'adoption du PGN/S

#### *Moyens envisageables*

- renforcer la dimension stratégique de l'actuelle structure de coordination et de concertation (GICC);
- implanter les directives et mettre en place les mécanismes de budgétisation pluriannuelle et annuelle :
  - mécanisme permanent de prise en compte des besoins en ressources informationnelles dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques et programmes nationaux;
  - mécanisme de préparation et de communication des budgets annuels en lien avec les besoins et mandats corporatifs et sectoriels du PNG/S (demandes sectorielles appuyées par tous);
  - incitatifs financiers au partenariat (budget ou fonds d'incitation).
- mettre en place un mécanisme de concertation entre l'État et l'ensemble des acteurs de la société civile.

Pensons notamment aux grands bailleurs de fonds internationaux, aux représentants des régions et communes, aux corps professionnels, aux institutions de R&D et d'enseignement, au secteur privé de la géomatique et des TIC et aux organisations citoyennes directement concernées.

### 3.4.5 Sensibiliser le management et développer une expertise nationale

La transformation des processus d'affaires interpelle au premier chef les gestionnaires responsables de ces processus. Plus les transformations seront profondes, plus il est normal qu'elles suscitent chez eux des craintes et appréhensions. Un devoir de sensibilisation et de formation des gestionnaires s'impose afin d'en faire de véritables agents de changement capables de réussir la géomatisation des processus dont ils sont responsables.

Par ailleurs, la géomatique est largement affaire de spécialistes qui maîtrisent les notions, les technologies, les outils et les logiciels, les applications, les normes, etc. La gamme des métiers de la géomatique est particulièrement large et prend appui sur les métiers de l'informatique et des télécommunications. Fait notable, ces métiers sont accessibles autant aux femmes qu'aux hommes et il n'y a pas de raison pour qu'à terme, celles-ci ne constituent pas la moitié de l'effectif national.

La mise en œuvre du PNG/S et en bout de ligne, le bon fonctionnement de l'IDG/S, présuppose donc l'existence d'une équipe de professionnels et de techniciens œuvrant tant dans l'Administration publique et parapublique que dans le secteur privé et appartenant à différents corps professionnels déployés partout sur le territoire.

---

Il convient donc rapidement de développer au sein de l'Administration sénégalaise une équipe de décideurs, de gestionnaires et d'experts ayant une vision partagée du chantier national que constitue l'IDG/S et œuvrant au sein de «lieux administratifs» adaptés leur permettant :

- d'échanger, de collaborer, de partager, d'innover et de recommander;
- de définir les attentes mutuelles, assurer et rendre compte de la bonne exécution du plan approuvé par les autorités;
- d'adapter en continu les stratégies, les orientations et les moyens aux besoins prioritaires de l'État et aux potentialités des NTIC.

Cette main d'œuvre qualifiée est à bâtir rapidement, en commençant par le personnel déjà en place dont il s'agit le plus souvent de mettre à niveau les formations de base.

#### *Moyens envisageables*

- Mettre au point et livrer des programmes de formation pour les personnes clefs actuellement en poste.
- Utiliser les réunions fréquentes et les outils de communications du GICC et de ses différents groupes de travail pour sensibiliser et informer les membres.
- Produire une publicité destinée aux femmes les incitant à faire des études dans le domaine et à postuler sur les emplois. Au besoin, envisager la discrimination positive.
- Réaliser rapidement des projets démonstrateurs dans les secteurs prioritaires.

### **3.5 Les objectifs à moyen terme**

Les objectifs à moyen-terme devront produire des résultats sur un **horizon de 3 à 7 ans**.

#### **3.5.1 Faciliter l'utilisation de l'IG dans la gestion, la prise de décision et l'élaboration de politiques**

Les apports contemporains de la géomatiques sont nombreux et variés. La géomatique apporte des bénéfices bien documentés dans les activités de planification et d'élaboration de scénarios (ex. : choix de corridors routiers, production de schémas d'aménagement).

L'IG contribue également dans la gestion quotidienne d'activités plus complexes : la lutte aux incendies forestiers, la distribution et le partage de l'eau, la prévention et la gestion d'inondations, ou encore l'élaboration de politiques. Ce sont des activités où il faut pouvoir intervenir en toute connaissance de cause ce qui suppose de nos jours de prendre en compte une grande variété d'IG et de concilier de nombreux éléments : respects des droits fonciers, impacts environnementaux, contraintes physiques etc. Dans ces domaines, la vitesse d'intervention et les possibilités de scénariser font toute la différence. Les bénéfices ici sont d'un autre ordre : on parle de catastrophes évitées, d'acceptation sociale de projets.

Au Sénégal, très peu de gestionnaires et de grands décideurs ont à leur disposition l'information, la formation et les outils adaptés à leur travail. La géomatique est encore l'apanage presque exclusif des producteurs et d'experts, et rares sont les processus administratifs qui ont intégré la géomatique au cœur même de leur processus d'affaires.

---

Les entrevues réalisées dans le cadre du bien livrable 2 (Bilan et diagnostic) laissent croire que maintes entités administratives sont prêtes et disposées à faire ce «saut qualitatif». Le but est de les y aider et de faire connaître les avantages pour le plus grand nombre.

### **3.5.2 Améliorer et accroître l'offre gouvernementale de services**

Non seulement s'agit-il ici d'accroître l'offre de produits et services aux clientèles mais aussi de simplifier les démarches administratives, d'accélérer, de proposer des outils conviviaux aux usagers et de repenser l'accès à l'IG.

### **3.5.3 Favoriser les partenariats et le partage de l'IG dans tous les secteurs**

Même s'il existe des priorités dans la mise en œuvre du PNG/S, tous les secteurs sont invités à faciliter l'échange d'IG. Dans d'autres cas, il y a lieu de mettre en commun des ressources à proposer des partenariats où chacun qui voit de bénéfices.

## **3.6 Les objectifs à long terme**

Pris un à un, les objectifs et moyens déployés à court et moyen termes ciblent des aspects qui contribueront de façon significative à la poursuite d'objectifs plus ambitieux et voulus par l'ensemble de la société sénégalaise soit : la modernisation de l'appareil de l'État, la transformation, dans la forme et dans le fond, de l'offre gouvernementale de services (e-gouvernement), l'instauration d'une démocratie participative et, l'essor économique du pays.

Les objectifs formulés ci-après visent à produire des effets significatifs et des retombées positives sur un horizon de *5 ans et plus*.

### **3.6.1 Moderniser l'appareil de l'État**

De par la nature, l'ampleur et la portée des réformes et des investissements qu'elle suppose, la géomatisation de l'appareil gouvernemental contribuera de façon concrète à la modernisation de l'Administration publique sénégalaise, et plus particulièrement sur la base du partage, de la concertation et de collaboration dans la production, l'échange, l'accès et la diffusion de l'information géographique.

Trois aspects seront touchés :

- une réingénierie des processus d'affaires clés;
- la gouvernance du secteur;
- des nouvelles façons de préparer et de défendre les budgets.

#### **3.6.1.1 Réingénierie des processus d'affaires clés (e-gouvernement)**

L'IG est au cœur de la majorité des domaines de responsabilités gouvernementales. La géomatisation du secteur affectera donc plusieurs entités administratives pour qui cette opération sera l'occasion de revoir et d'améliorer leurs façons de produire et de partager l'information et de repenser la fourniture des services aux clientèles. Des gains d'efficacité et de productivité seront générés.

---

### *Moyens envisageables*

Une panoplie de moyens peut être mise en œuvre dans la poursuite de cet objectif, tels :

- la création de nouvelles formes des partenariats d'économie entre les ministères, les communes et les entreprises de services publics ainsi que des partenariats d'affaires avec le secteur privé;
- la mise en place d'infrastructures communes ou partagées par plusieurs entités administratives ;
- le développement de produits et de services accessibles en ligne et visant à simplifier et accélérer les démarches administratives aux clientèles;
- la mise à contribution des corps professionnels, des entreprises et des citoyens, notamment par la transmission électronique d'information et de documents et l'accès accru aux bases de données de l'État.

#### **3.6.1.2 Une gouvernance adaptée au secteur**

La mise en œuvre réussie du PNG/S présuppose une révision de la gouvernance du secteur. Celle-ci devra être renforcée et les façons d'exercer les responsabilités et le pouvoir au sein de l'administration devront être revues.

Par ailleurs, bien des acteurs de la société civile ont le potentiel de devenir des partenaires du gouvernement dans la mise en œuvre du PNG/S. Pensons en particulier à l'entreprise privée, aux corporations professionnelles, à des ONG associées à la réalisation de projets à caractère socio-économique, etc. Le dialogue et la consultation avec ces acteurs sont des éléments à prendre en compte dans l'organisation de la gouvernance.

En somme, une gestion collégiale de planification et de décision et le renforcement de la concertation avec la société civile réduiront les effets de la gestion en silos, tout en respectant les prérogatives légales et la mission confiées à chaque ministère et organisme concerné.

#### **3.6.1.3 Nouvelle approche budgétaire**

Le PNG/S offre une opportunité unique de mettre en place une approche plus appropriée de financement et de budgétisation du secteur. Il s'agit d'implanter les directives et mettre en place des mécanismes de budgétisation pluriannuelle et annuelle, notamment :

- mécanisme permanent de prise en compte des besoins en ressources informationnelles dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques et programmes nationaux;
- mécanisme de préparation et de communication des budgets annuels en lien avec les besoins et mandats corporatifs et sectoriels du PNG/S (demandes sectorielles appuyées par tous);
- incitatifs financiers au partenariat (budget ou fonds d'incitation);

- 
- mise en place de mécanismes de concertation entre l'État et l'ensemble des acteurs de la société civile.

### **3.6.2 Instaurer une démocratie participative**

Le gouvernement du Sénégal souhaite accorder une place à l'implication des différents acteurs dans l'élaboration de ses politiques. Qui plus est, le pays compte mettre à contribution ces mêmes acteurs dans la mise en œuvre des programmes et des projets qui en résultent. Il convient donc que le PNG/S soutienne les efforts gouvernementaux en matière de démocratie participative.

### **3.6.3 Contribuer au développement socio-économique durable**

Le PNG/S apportera une contribution significative au développement socio-économique durable du Sénégal. Cela tient à plusieurs raisons.

Avant tout, une meilleure utilisation de l'IG dans la prise de décision et la gestion quotidienne permettra de développer certains domaines clés de l'économie, notamment les transports, le foncier, les ressources naturelles et l'agriculture.

D'une part, il implique des investissements majeurs de la part du gouvernement et de l'entreprise privée, en particulier si les modèles d'affaires retenus les y encouragent. Ces investissements se feront notamment sentir dans le secteur très vaste des services aux entreprises et aux particuliers de même que dans celui des équipements informatiques, géomatiques et de communications (vente, installation ,entretien).

D'autre part, des emplois nombreux de qualité seront créés non seulement dans l'Administration mais aussi dans le secteur privé.

Encouragée par une tarification adéquate de l'information gouvernementale, le PNG/S favorisera l'émergence d'applications et le développement de produits et de services à valeur ajoutée, contribuant ainsi au développement d'une nouvelle économie de l'information.

Enfin, en facilitant les démarches citoyennes, en proposant des expériences de démocratie participative et en offrant aux citoyens la possibilité d'être partie prenante à la livraison même des services gouvernementaux, le PNG/S contribuera au développement social du pays.

---

## 4. LES OPPORTUNITÉS

---

Les opportunités pouvant favoriser la géomatisation et donc l'émergence d'une société du « savoir géographique » au Sénégal se déclinent selon les axes suivants.

- **Un contexte socio-économique favorable**

Le contexte socio-économique actuel du Sénégal se prête à la géomatisation de l'appareil de l'État; le décret présidentiel qui porte sur la création du GICC en est l'exemple le plus probant. De plus :

- la prise de conscience de l'importance de la localisation dans l'univers de l'information gouvernementale, le besoin et la volonté du gouvernement de favoriser l'innovation et finalement la généralisation des approches collaboratives dans la définition et la mise en œuvre des politiques, programmes et projets du gouvernement sont autant d'éléments facilitateurs;
- l'importance substantielle accordée par le gouvernement sénégalais au développement des ressources, à l'aménagement du territoire, à la sécurisation des droits fonciers, au développement des TIC, la modernisation de l'administration, à la bonne gouvernance territoriale, à la volonté de décentralisation. L'analyse globale de ces stratégies et programmes effectuée dans le cadre du bien livrable 2 a permis d'identifier des nombreuses interventions qui ont un lien direct avec l'utilisation d'IG et donc de la géomatique.

- **Le projet actuel et son contexte**

Le présent projet financé par l'ACDI est une opportunité importante. Tout d'abord, il offre un financement initial et constitue par l'étude en cours un moyen de faire connaître et créer l'intérêt autour de l'utilité d'une IG accessible et de qualité pour le développement socio-économique du Sénégal. De plus :

- le décret présidentiel qui a mis en place le GICC démontre qu'il y a une volonté de partage à exploiter;
- il existe des organismes centraux pouvant agir de catalyseurs (ADIE, CSE, DGTC) en utilisant leurs moyens de gestion de données ou technologiques communes;
- un patrimoine de l'IG existe, il ne reste qu'à l'exploiter de manière adéquate.
- **La maturité des nouvelles technologies de l'information.**

De nouvelles technologies et leur configuration facilitent la consommation d'IG. Les offres dans le nuage de grandes entreprises, les appareils mobiles et la multitude d'applications exploitant le positionnement de phénomènes, de lieux et d'intervenants constituent des opportunités facilitant la géomatisation. De plus :

- l'offre grandissante de composantes du logiciel libre et les packages de développement conviviaux réduisent les délais et les coûts d'implantation des solutions;

- 
- la démocratisation des technologies de la cartographiques en ligne (Google, Bing) qui permettent de rejoindre une clientèle beaucoup plus large, dont le citoyen, et de rapidement déployer des solutions;
  - l'IG est devenue l'assise d'un grand nombre de services aux citoyens et aux entreprises. Ce faisant, elle contribue au développement des TIC et à une économie de l'information vigoureuse.
  - **Concertation et développement économique**

Plusieurs opportunités se rattachent à cette thématique :

- les initiatives actuelles ou futures en gestion du territoire découlant du regroupement ouest-africain constituent des opportunités de mise en commun et de développement d'expertise qui, d'une part, réduisent les risques pour chaque pays membre et d'autre part, offrent une visibilité et un effet de levier plus important sur le développement socio-économique;
- les mouvements participatifs ou collaboratifs engendrés par la convergence des technologies et la popularité des appareils mobiles changent la donne en matière d'acquisition et de diffusion des connaissances. Dans certains domaines comme le transport, cette nouvelle dynamique peut être porteuse d'innovations et de meilleurs résultats;
- le développement d'un secteur privé fort dans les domaines des TIC, de l'IG et de la géomatique permettra d'augmenter l'innovation, la capacité de réalisation des projets et la création de richesse par de nouveaux emplois de qualité. Dans la plupart des pays industrialisés, la création de richesse passe par un secteur privé fort et partenaire de l'État;
- une IG à jour décrivant le potentiel offert par le Sénégal en matière de ressources, d'espace et de dynamique socio-économique ne peut faire autrement qu'attirer les investisseurs. Les pays dont les procédures et le manque d'information alourdissent les travaux préalables aux investissements se voient relégués au second plan et peinent à faire valoir leur potentiel. L'information joue un rôle de plus en plus direct dans la création de richesse et d'emploi.
- **L'existence d'expériences ailleurs et d'associations internationales dédiées**

Depuis le début des années 90, de nombreux pays ont mis en place des infrastructures de données géographiques. Ces initiatives sont bien documentées et peuvent faciliter l'atteinte des objectifs.

De plus, des associations font la promotion et offrent des moyens d'aide aux pays engagés dans les initiatives de géomatique et constituent également une opportunité intéressante, par exemple, Global Spatial Data Infrastructure (GSDI), the Geographic Information Knowledge Network, United Nations Geographic Information Working Group (UNGIWG) et le UNSDI initiative.

---

## 5. LES PRINCIPES

---

Les principes énoncés dans la présente section devront guider la mise en œuvre du PNG/S afin d'assurer l'atteinte des objectifs. Ils sont regroupés selon quatre dimensions : politique, organisationnelle, informationnelle et technologique et systémique

### 5.1 Dimension politique

#### **Caractère d'utilité publique de l'IG gouvernementale <sup>1</sup>**

- Il s'agit ici de reconnaître que l'IG est une information d'intérêt général et d'utilité publique. À moins qu'il n'en soit déclaré autrement pour des raisons de sécurité, toute production d'IG effectuée à partir de fonds de l'État devrait être déclarée d'utilité publique et, de ce fait, versée au patrimoine national de connaissance géographique.
- Une production d'IG ne peut servir les seuls intérêts de celui qui la produit. Conséquemment son accès devrait être prévu, assuré et facilité.
- Qui plus est, si ce type d'information peut être l'objet d'une activité économique et lucrative, la poursuite du profit ne devrait pas être le but prépondérant recherché par l'État.

#### **Actions portées en regard des domaines prioritaires**

- Les investissements de l'État dans la production d'IG doivent chercher à satisfaire les priorités socio-économiques déclarées de l'État. De là découle une obligation de prise en compte de l'IG nécessaire dès l'élaboration des politiques, programmes et projets.

#### **Évolution et viabilité de l'IDG/S**

- Étant donné le caractère évolutif de la plupart des éléments constitutifs de l'IDG/S, il y a lieu de faire en sorte de ne jamais poser des gestes ou faire des choix qui empêcheraient toute adaptation souhaitable ou en restreindraient la pérennité.

#### **Recours et respect de normes internationales ouvertes et adaptées au contexte sénégalais**

- Le secteur de l'IG et celui des IDG sont heureusement des secteurs où les pays ont rapidement compris l'intérêt d'adopter des normes ayant à la fois un caractère international, ouvert et adaptable au contexte particulier de chaque pays.
- Ces normes doivent idéalement être implantées par le plus grand nombre de ministères et d'organismes sans quoi, il sera beaucoup plus difficile de poursuivre les objectifs de géomatisation et de constitution d'une IDG nationale.

---

<sup>1</sup> XXIIème COLLOQUE ADDES -Paris, 10 mars 2009 -GOUVERNANCE ET PERFORMANCE  
QUELLES EXIGENCES DE L'ECONOMIE SOCIALE ?- [http://www.addes.asso.fr/IMG/pdf/2009-4\\_Amblard.pdf](http://www.addes.asso.fr/IMG/pdf/2009-4_Amblard.pdf)



---

## 5.2 Dimension organisationnelle

### **Partage des responsabilités : principes de subsidiarité et de suppléance<sup>2</sup>**

- Dans toute la mesure du possible, lorsqu'elles ne sont pas déjà définies de façon non équivoques dans une loi constitutive ou dans un décret d'application, les responsabilités de gestion de l'IG devront être confiées à la plus petite entité qui, de par son mandat et ou son expertise est la plus apte à le faire. Il s'agit du principe de subsidiarité.
- Lorsque cette dernière organisation n'a pas la capacité d'assumer cette responsabilité, ce principe de subsidiarité devrait faire place au principe de suppléance, qui la confie alors à une entité «supérieure» qui a alors le devoir de la soutenir ou de l'exercer en son nom.
- L'application de ces principes nécessite une analyse des différentes fonctions afin d'optimiser les processus en cause. Elle mène généralement à des partages différents selon qu'il s'agisse de saisie, d'entreposage, d'accès, de diffusion ou de sécurisation des IG.

### **Partage clair et complémentaire des responsabilités**

- La constitution de l'IDG/S est une responsabilité partagée par un ensemble de producteurs et de développeurs. Elle doit se faire dans le respect de l'autonomie des organisations et de ce fait, suppose un partage clair des responsabilités de chacun, partage fondé sur la complémentarité des mandats.
- Par ailleurs, certains constituants de l'IDG/S seront communs à tous et d'autres seront partagés par un ensemble plus restreint ou par une famille de producteurs. Là encore, la nature et la portée des responsabilités individuelles et collectives devront être circonscrites de façon non équivoque et clairement documentées.

### **Connaissance des producteurs et des productions officielles**

- Les responsabilités des producteurs et l'identification des productions dont ils sont responsables doivent être reconnues officiellement.

### **Encadrement favorisant la coopération entre les organismes**

- Dans un chantier impliquant un aussi grand nombre d'acteurs, le succès dépend de l'adhésion pleine et entière de chacun. Par conséquent, l'encadrement de cet œuvre collective ne peut être assuré que par des règles de fonctionnement et des mécanismes de prise de décision basées sur la coopération.

### **Recours au faire-faire lorsque possible**

- L'optimisation des processus de production, ainsi que la recherche de retombées économiques et sociales maximales font obligation à tous de démontrer qu'ils font une utilisation optimale de l'ensemble des ressources humaines et matérielles du pays et en

---

<sup>2</sup> Voir : Principe de subsidiarité- [http://fr.wikipedia.org/wiki/Principe\\_de\\_subsidiarité](http://fr.wikipedia.org/wiki/Principe_de_subsidiarité)

---

particulier des corps professionnels et des entreprises du secteur privé. Partout où cela s'avère possible, le recours au faire-faire devrait donc être privilégié.

### **Mise à contribution de l'intelligence collective<sup>3</sup>**

- Aucun État, aucun gouvernement ne peut aujourd'hui prétendre relever seul les défis socio-économiques et environnementaux contemporains en faisant abstraction des connaissances et du savoir-faire collectif ou encore des possibilités nouvelles de travail collaboratif des groupes touchés par la mise en œuvre de ses politiques, programmes et projets.
- De nos jours les NTIC, les possibilités d'Internet et plus précisément du Web 2.0 permettent de mettre à profit ces savoirs en changeant littéralement les façons de faire traditionnelles des organisations.
- Dans le cas de l'IG, ce potentiel nouveau s'avère particulièrement profitable dans l'actualisation de l'IG, les consultations populaires et les approches par clusters où il importe par dessus tout de partager les masses d'informations détenues et produites par les intervenants.

## **5.3 Dimension informationnelle**

### **Utilisation d'un même référentiel géographique**

- Sans un référentiel géographique commun, il ne peut être question de partage et d'utilisation efficace de l'IG. L'implantation physique d'un tel référentiel unique doit être mis en place rapidement.

### **Saisie unique et utilisation multiple**

- L'IG peut-être coûteuse à produire et à tenir à jour. Par ailleurs, certaines entités géographiques (les limites politico-administratives officielles) ne peuvent être l'objet de définitions différentes. L'objectif de viser une saisie unique de l'IG et de favoriser son utilisation par tous est donc incontournable. La poursuite de cet objectif est intimement dépendante de l'application des principes de subsidiarité et de suppléance évoqués ci-haut.

### **Centralisation et accès aux métadonnées**

- Le terme métadonnées est utilisé pour définir l'ensemble des informations techniques et descriptives ajoutées aux informations pour mieux les qualifier et en faciliter la découverte, l'évaluation, l'accès et l'utilisation. Pour que ces informations soient utilisables par d'autres, elles doivent s'inscrire dans des modèles largement reconnus.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Voir MIT Center for Collective Intelligence- <http://cci.mit.edu/>

<sup>4</sup> Les métadonnées, qu'est-ce que c'est ?- Voir <http://www2.cndp.fr/standards/metadonnees/general.htm>

- 
- Il convient de retrouver en un seul endroit les métadonnées de toutes les entités géographiques constituant le patrimoine d'IG du gouvernement sénégalais et que celles-ci soient accessibles aux utilisateurs.

## **5.4 Dimensions technologique et systémique**

### **Interopérabilité**

- Les technologies utilisées devront assurer l'interopérabilité des données et des services. À cette fin, elles devront se conformer aux normes préconisées notamment par l'OGC et le Comité technique 211 de l'ISO.

### **Adaptation sénégalaise des normes**

- Pour plusieurs normes, il sera nécessaire de développer des profils sénégalais, notamment en ce qui concerne les métadonnées, les thésaurus et le soutien de langues autres que le français.

### **Sécurité et protection des données et des infrastructures**

- Des mesures appropriées devront être mises en place afin d'assurer la sécurité des données et des infrastructures.

---

## 6. LES INDICATEURS DE RÉSULTATS

---

Pour chacun des objectifs proposés, nous avons retenu des indicateurs qui, le moment venu, permettront d'évaluer l'atteinte des objectifs. Ils sont présentés ci-après en lien et selon la typologie des objectifs. Pour ce faire, des cibles de résultats devront être assignées à chaque indicateur afin de pouvoir mesurer les progrès.

Dans certains cas, les indicateurs proposés sont davantage des critères de performance associés à l'efficacité des mesures. Ainsi, il ne suffit pas de mettre en place de nouvelles structures ou de nouveaux mécanismes. Encore faut-il qu'ils fonctionnent correctement. La dimension qualitative s'apprécie différemment, par exemple par des enquêtes d'opinions.

Enfin, certains objectifs, notamment les objectifs à long terme, impliquent des indicateurs qui font appel à des données disponibles au niveau central de l'État (PIB, comptes nationaux, cellules de suivi). Des ententes devront être prises afin d'y détecter l'impact des mesures du PNG/S.

**Tableau 1 -Indicateurs de résultats des objectifs à court terme**

<b>Objectifs à court terme</b>	<b>Indicateurs</b>
Faciliter l'utilisation de la meilleure IG disponible	Stratégie et plan de diffusion des données disponibles. Norme de contenu de métadonnées définie avec profil sénégalais. Sources officielles de données définies et documentées.
Offrir l'IG pertinente au meilleur coût possible	Politique de tarification adoptée. Mécanisme de coordination de l'acquisition des données adoptés. Nombre de services disponibles.
Faciliter et généraliser l'accès à l'information géographique	Portail accessible et fonctionnel. Nombre de données et de services en ligne disponibles Offre d'outils de repérage efficace d'IG.
Accroître la sensibilisation et l'expertise relative à l'utilisation de l'IG pour atteindre les objectifs relatifs aux priorités de	Nombre de gestionnaires formés. Nombre d'experts formés. Nombre de priorités de l'État utilisant l'IG. Nombre d'organismes impliqués.

l'État

Assurer une gouvernance efficace et fonctionnelle du secteur et son financement

Activités de mise en place selon le budget et les échéanciers.  
Nombre de membres actifs du GICC et groupes de travail.

**Tableau 2 - Indicateurs de résultats des objectifs à moyen terme**

<b>Objectifs à moyen terme</b>	<b>Indicateur</b>
Améliorer et accroître l'offre gouvernementale de services	Nombre de services offerts.
Faciliter l'utilisation de l'IG dans la gestion, la prise de décision et l'élaboration de politiques	Nombre de processus incorporant l'IG. Niveau de capacités en géomatique dans les ministères et organismes. Nombre et qualité des bases de données géospatiales thématiques utilisés par les ministères et organismes publics.
Favoriser les partenariats et le partage de l'IG dans tous les secteurs	Nombre de partenariats et d'ententes entre les parties.

**Tableau 3 - Indicateurs de résultats des objectifs à long terme**

<b>Objectifs à long terme</b>	<b>Indicateur</b>
Favoriser le développement socio-économique du pays dans un contexte de développement durable	Augmentation du PIB.
Apporter une contribution majeure à la modernisation de l'appareil de l'État (accroissement de l'efficacité et de la productivité de la fonction publique)	Nombre de systèmes ou d'applications opérationnels.

---

Améliorer et accroître l'offre  
gouvernementale de services aux  
citoyens et aux entreprises (e-  
Gouvernement)

Nombre de services offerts aux citoyens avec apport  
d'IG.

Faciliter les efforts de  
démocratie participative

Nombre de projets réalisés.

---

## 7. LES RISQUES

---

La réalisation du PNG/S n'est pas sans risques. Quatre aspects méritent d'être pris en compte

### 7.1 La pérennité des sources de financement

Si certains éléments fondamentaux du PNG/S pourront être mis en place dès les premières années, avec notamment le financement de l'ACDI, il n'en reste pas moins que la réalisation complète s'étalera sur plusieurs années. Certains aspects supposent une continuité dans l'effort. Ce sera le cas notamment dans la constitution et le déploiement des différents effectifs, le renouvellement des technologies et l'actualisation des bases de données.

L'atteinte des résultats recherchés est donc intimement liée à l'obtention de garanties quant à la pérennité des ressources financières. Les sources (budgétaire, aides internationales, revenus) devront donc être solides et pluri-annuelles.

### 7.2 La capacité des organisations à réaliser le PNG/S

Bien qu'essentielle, la disponibilité des budgets ne peut à elle seule garantir le succès. Les organisations responsables de livrer les composants de l'IDG/S devront pouvoir compter sur un management aguerri. Elles seront dépendantes également de l'existence partenariats d'affaires et d'ententes de collaboration négociées avec soin.

Tous ces aspects devront être pris en compte et recevoir un appui solide des autorités de ces organisations.

### 7.3 La formation spécialisée et la rétention des spécialistes

Les métiers de la géomatique et de l'informatique sont nombreux. Le pays et les organismes responsables, qu'ils soient producteurs, utilisateurs ou fournisseurs de services, devront pouvoir compter sur un bassin et éventail très large de spécialistes.

Cette main d'œuvre spécialisée sera constitué de l'effectif en place mais aussi et surtout, issu de programmes de formation souvent dispensés à l'étranger. Le recrutement des organismes sénégalais devra offrir des avantages, sinon comparables à tout le moins suffisamment intéressants, pour que les jeunes diplômés sénégalais choisissent de revenir au pays et qu'ensuite, les organismes puissent les garder à leur emploi.

La solution à ce genre de question n'appartient pas uniquement aux employeurs mais fait appel à l'État, qui peut contribuer à offrir une gamme d'avantages et de bénéfices attrayants.

### 7.4 Des projets trop longs

Il peut être tentant, notamment comme stratégie de financement d'échelonner la réalisation de projets onéreux sur plusieurs années. Le danger d'une telle stratégie est de reporter à plus tard les bénéfices attendus, d'où le risque de désaffection des clients et utilisateurs de ces projets au profit d'alternatives réalisées plus rapidement.