

Distribution: LIMITÉE

E/ECA/DISD/CODI.3/27

12 mai 2003

**NATIONS UNIES
CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL**

Original: Anglais

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Troisième réunion du Comité de l'information pour le développement (CODI)

Addis-Abeba, Éthiopie
10 – 17 mai 2003

LA GEOINFORMATION DANS LE SOUTIEN A LA DECENTRALISATION ET A LA RESPONSABILISATION DES COMMUNAUTES

PAR

Reinfried MANSBERGER¹

¹ Fédération internationale des spécialistes des données
Institut de contrôle, détection à distance et information sur la terre
Universität für Bodenkultur Wien – Université des ressources naturelles et des sciences de la vie appliquées
Autriche, A-1190 Vienne, Peter Jordan-Strasse 8
mansberger@boku.ac.at

1. Introduction

Au moins 80% des prises de décisions publiques ou privées sont fondées sur certains aspects spatiaux ou géographiques. Cette observation remarquable, publiée dans "le bulletin ISO" en l'an 2001, illustre d'une façon très lucide le besoin d'information spatiale des décideurs.

La demande d'information spatiale au regard de la prise de décision peut être envisagée sous différentes perspectives. Tout d'abord et plus que tout, le processus de prises de décisions requiert l'information comme apport. Les décisions prises de cette façon sont souvent désignées comme décisions éclairées. Le besoin d'information en général et d'information spatiale en particulier peut également être envisagé du point de vue de l'impact. Comme c'est connu, les décisions ont un champ d'impacts. L'impact de certaines décisions peut être constaté immédiatement. D'autres décisions peuvent influencer les programmes d'action du moyen terme jusqu'au long terme. Dans tous les cas, les résultats des décisions doivent être prévus et contrôlés pour les réalisations à long terme en particulier, le processus du développement exige que les résultats des décisions soient contrôlés et évalués. Une fois encore, l'appui de l'information spatiale est évident dans le contrôle et l'évaluation de l'impact des décisions ou des processus de développement. C'est la raison pour laquelle le besoin croissant de l'information spatiale est en train de devenir un défi que doivent relever les personnes qui sont impliquées dans la gestion des données spatiales.

Les décisions se prennent à divers niveaux administratifs ou organisationnels. Divers acteurs opérant à l'échelle mondiale, nationale, régionale, locale ou organisés en unités publiques ou privées doivent inéluctablement prendre une décision. De nos jours, il existe une tendance mondiale à décentraliser la prise de décision et de déléguer les pouvoirs à des acteurs ou à des unités organisationnelles. Le résultat est que le nombre de centres de décision s'est accru et a entraîné le besoin de mettre la géoinformation à la disposition des décideurs ou à des centres de prise de décision dont le nombre est plus important que quelques années auparavant.

La gouvernance moderne exige la transparence et l'implication des communautés et des citoyens dans le processus de prise de décision. La décentralisation et la responsabilisation des communautés sont des stratégies pour atteindre la transparence et la démocratie participative. Elles sont également nécessaires dans les processus de gestion du régime foncier par la communauté en particulier et dans l'administration du développement en général. En participant à un processus où le pouvoir gouvernemental peut être partagé, elles garantissent aussi la cohésion sociale et le sentiment d'appartenance à un groupe. Les outils de la gestion moderne de l'information spatiale jouent le rôle d'une technologie propice facilitant la décentralisation, la responsabilisation des communautés et la participation du citoyen. Le présent exposé se donne comme objectif de mettre en exergue la façon selon laquelle cette facilitation peut être atteinte.

Néanmoins, il n'aborde pas et ne peut pas couvrir toutes les questions se rapportant au soutien que la géoinformation pourrait apporter à la promotion de la décentralisation et à la responsabilisation des communautés. Par conséquent, la première partie discutera de questions sélectionnées posées par la gestion de la géoinformation notamment, les utilisateurs (clients) de la géoinformation, les données requises pour les processus de prise de décision (relatives à la terre), les nouvelles possibilités d'acquisition de géodonnées et leur diffusion. Dans la seconde partie, plusieurs exigences et recommandations seront soulignées pour garantir un soutien

essentiel de la géoinformation en faveur de la décentralisation et de la responsabilisation des communautés.

2. Définitions

Décentralisation, Responsabilisation des communautés et Géoinformation sont des termes à significations différentes selon les différents domaines de compétences et même selon les différents pays et les différentes cultures. Afin de dissiper toute équivoque qui pourrait naître de telles différences et afin de faciliter la communication, l'auteur clarifiera son entendement à l'aide des définitions suivantes:

2.1 Décentralisation

La décentralisation est le transfert de responsabilités pour planifier, gérer et collecter des ressources et des allocations du gouvernement central (national) et de ses agences à des unités sur le terrain représentant les ministères ou les agences centrales, à des unités ou des niveaux inférieurs du gouvernement, à des autorités publiques semi-autonomes ou à des corporations, dans toute une région, à des autorités régionales ou fonctionnelles ou alors à des organisations non gouvernementales, privées ou de volontaires. [Cheema et al, 1983].

La décentralisation revêt plusieurs formes [Cheema et al, 1983]:

- *La dévolution*: transfert de responsabilité pour gouverner-le renforcement (financier ou juridique) de sous-unités nationales des gouvernements, dont les activités sont substantiellement en- dehors du contrôle du gouvernement central..
- *La délégation*: affectation d'autorités spécifiques prenant des décisions qui peut se faire par le transfert de responsabilités de gestion pour des fonctions spécifiques à des organisations publiques se situant hors de la sphère bureaucratique du gouvernement central.
- La déconcentration: rétablissement spatial de la prise de décision-le transfert de certaines responsabilités ou d'un certain pouvoir administratif à des niveaux inférieurs dépendant des ministères ou des agences centrales.

2.2 Responsabilisation des communautés

La responsabilisation de la communauté est l'activité consistant à conférer une autorité officielle ou un pouvoir juridique à la communauté qui peut être un groupe local, un comité d'action des citoyens, une initiative des citoyens ou un certain nombre de personnes ayant un intérêt commun [adapté du dictionnaire Merriam Webster, 2003].

Une autre définition est donnée dans le livre de référence de la responsabilisation et de la réduction de la pauvreté [Banque mondiale, 2002]: La responsabilisation est l'expansion des actifs et des capacités des communautés pour qu'elles participent, négocient, influencent, contrôlent et maintiennent des institutions fiables qui influent sur leur condition d'existence.

L'implication des communautés dans le processus de la prise de décision peut se faire en plusieurs étapes. Le degré d'implication peut aller d'un rôle très passif à celui d'un rôle des communautés produisant un impact significatif dans la prise de décision. Et la responsabilisation des communautés, de peu significative qu'elle était, s'accroît pour devenir puissante [Groupe de travail sur la responsabilisation de la communauté, 2003]:

- *Communication/Information*: La communauté est informée de ce qui a été décidé. Dans certains cas, la communauté reçoit aussi des informations au cours du processus de la prise de décision.
- *Consultation*: La communauté est invitée à répondre à une proposition d'action, mais sans engagement de sa part pour agir en fonction des réponses.
- *Implication formelle*: La communauté a un rôle bien défini dans la prise de décision en son propre nom, mais comme un intérêt parmi tant d'autres.
- *Pouvoir de décision*: la communauté a le droit de décider par elle-même et a les moyens de mettre en oeuvre sa propre décision.

2.3 Géoinformation

La géodonnée est un terme collectif pour désigner toute sorte de données ayant une référence spatiale. La référence spatiale doit situer sans ambiguïté la donnée spécifique et doit permettre de fusionner les données provenant de différentes sources. La référence se matérialise par un point, une ligne ou une zone dans un système de coordonnées (national ou mondial) déterminé. Aussi, des unités administratives, des adresses ou des noms géographiques sont-ils utilisés pour des données thématiques de référence. En général, les données thématiques décrivent des caractéristiques physiques, des propriétés économiques ou écologiques, des caractéristiques sociales ou culturelles de la terre.

La géoinformation est le résultat de la combinaison des géodonnées avec les connaissances des experts. Ce qui peut se traduire par une formule courte "GI = GD + C" (Géoinformation = Géodonnées + Connaissances). Les connaissances peuvent être intégrées comme des procédures bien définies de traitement de données (fusion, regroupement, agrégation ou filtrage des données) ou sous forme de modèles mathématiques ou physiques décrivant des processus dynamiques.

4. Problèmes sélectionnés de la géoinformation

La décentralisation ainsi que la responsabilisation de la communauté peuvent apparaître sous plusieurs formes, tel que démontré ci-dessus. Mais tous les stades de ces caractéristiques de la gouvernance moderne sont fondés sur quatre éléments principaux [Banque mondiale, 2002]:

- accès à l'information,
- inclusion et participation,
- mise en jeu de la responsabilité et
- capacité organisationnelle locale.

Ce sont là les concepts fondamentaux qui devraient être définis afin de mieux comprendre les questions soulevées dans cet exposé. Ce qui suit est un discours sur l'accès à un genre d'information spécifique, la géoinformation, sur les possibilités techniques de capter cette information et les possibilités de la diffuser en vue de la rendre disponible aux décideurs qui se trouvent à de nombreux et différents niveaux.

4.1 Données requises

Il est maintenant largement admis que les données constituent la plus importante composante de l'infrastructure des données spatiales (SDI) d'un pays. Un cas d'accès aux géodonnées dans ce genre de cadre peut être illustré par un scénario typique de la gestion de l'information de la terre. Ainsi, l'information adéquate sur la terre, par exemple, peut être obtenue par la possibilité de relier entre eux différents genres de géodonnées. Le lien entre les données est effectué par le biais d'un système de référence spatial. En d'autres termes, les coordonnées (référence), sont souvent

utilisées comme clés primordiales d'une base de géodonnées reliant les différentes composantes d'un ensemble de données et jouant de ce fait le rôle de fondement des données.

La prise de décision pour un emploi durable de la terre et pour son développement est accomplie par le biais du lien de la géoinformation et en se fondant sur des sources de données telles qu'illustrées sur la figure 1.

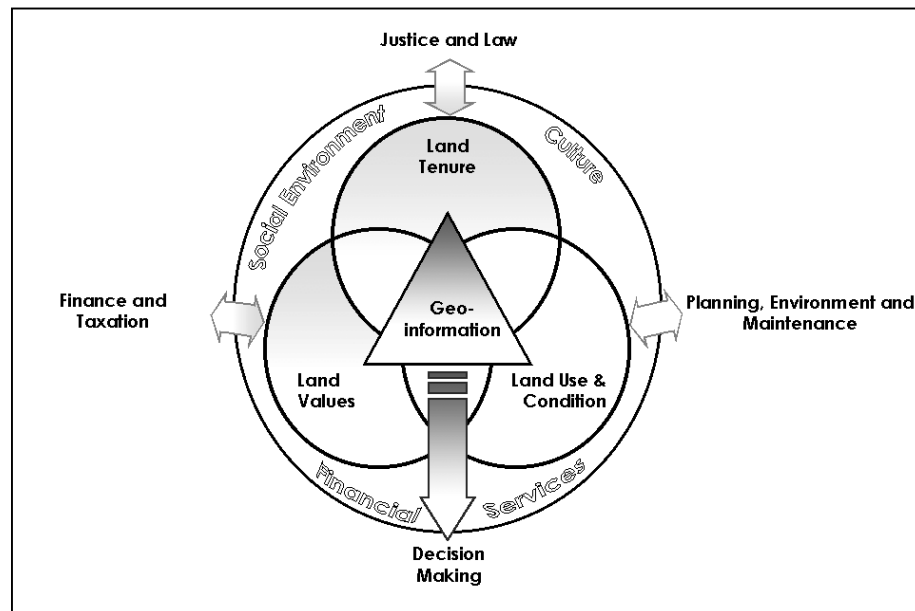


Figure 1: Données requises pour la prise de décision
Source: adapté de [Dale&McLaughlin, 1999] et [FIG, 2002]

Le régime foncier détermine les droits à une parcelle de terre bien définie qui est enregistrée aux archives foncières. Habituellement, ce genre de données sont à la garde de la justice et des autorités judiciaires.

L'emploi et l'état de la terre peuvent être décrites comme des données physiques. Ce groupe comprend les données topographiques de la terre, des informations sur l'emploi de la terre, la situation géologique, la qualité du sol ainsi que la forme et les dimensions de la parcelle. Souvent ces ensembles de données sont rassemblés et conservés par les autorités du plan ou de l'environnement.

Le troisième groupe de données contribuant à la géoinformation, caractérise la valeur de la terre et est du ressort du secteur des finances et des impôts.

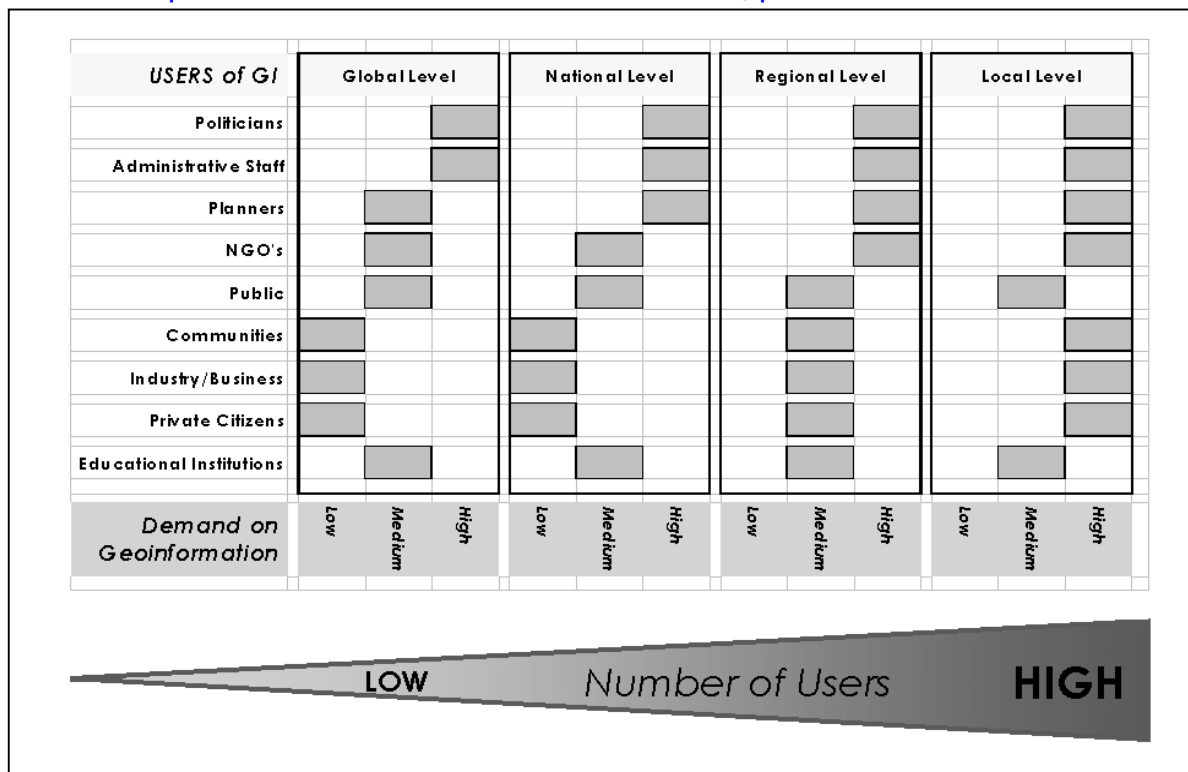
La prise de décision n'est pas uniquement basée sur l'information sur la terre, elle dépend également de l'environnement social, de la culture et de la situation économique d'un pays, d'une région ou d'une zone locale. Cette information doit également être intégrée dans le système de géoinformation afin de garantir des décisions optimales.

Comme le montre le diagramme ci-dessus, l'information spatiale offre un outil avec lequel ces ensembles de données disparates pourraient être rassemblés et utilisés à l'aide de références communes.

4.2 Les Utilisateurs

Les utilisateurs de la géoinformation sont des organisations, des groupes ou des individus et il peuvent être impliqués dans l'entretien de la production et/ou le traitement des données. La figure 2 donne une description plus détaillée des utilisateurs potentiels. Le diagramme précise également la demande de géoinformation en trois échelons (faible/ moyenne/forte) répartie entre les différents niveaux administratifs. En utilisant cette figure, nous pouvons clairement nous apercevoir du besoin croissant de géoinformation à l'échelle locale. Ce qui n'est toutefois pas toujours vrai et peut être uniquement valable dans le contexte d'une administration décentralisée où les communautés et le gouvernement local ont davantage de possibilités de prendre des décisions.

Le nombre d'utilisateurs potentiels est inversement proportionnel au niveau de l'administration: plus le niveau de l'administration est bas, plus le nombre d'utilisateurs



est élevé

Figure 2: Utilisateurs de Géoinformation

4.3 Acquisition de données

Au cours de la dernière décennie, beaucoup de changements sont survenus dans le domaine de la collecte et du traitement de données. De nouvelles technologies qui n'étaient pas connues il y a vingt ans de cela par la plupart des spécialistes des données ou des professionnels impliqués dans la collecte des données sont apparues:

- Systèmes de positionnement mondial (GPS),
- Systèmes d'information géographique (GIS),
- Scanner à laser,
- Données d'images digitales haute- résolution,
- Traitement d'image semi-automatique et automatique.

L'emploi de nouvelles technologies mène d'un côté à une efficacité accrue de l'acquisition de données et d'un autre côté à une amélioration de la qualité des données. Les détails se rapportant aux avancées technologiques dans le développement de l'équipement et des systèmes de collecte de données se trouvent dans [Mansberger & Muggenhuber, 2002]:

Taux accru d'acquisition de données: des innovations, telles que la motorisation et la reconnaissance des stations totales par réflecteur automatique (cible), scanner laser-3D ou GPS en temps réel, ont raccourci le temps de mesures des cas individuels. En outre, les nouvelles technologies ont entraîné un changement des méthodes de contrôle: pour le contrôle d'une façade, l'invention de la mesure des distances sans réflecteur a permis de gagner du temps en utilisant la méthode des "radiations" (une station) au lieu de celle de "l'intersection" (deux stations).

"Une plus haute résolution" des objets: depuis 1998 la résolution du sol des images de satellite a

baissé de dix mètres (SPOT) à moins d'un mètre (IKONOS, QUICKBIRD).

Acquisition de méthodes indépendantes du temps et du climat: Les détecteurs à distance des satellites modernes sont capables de prendre des images de presque tous les endroits sur terre au cours d'un cycle répété de quelques jours. Les détecteurs de haute résolution ne sont équipés que de détecteurs enregistrant le spectre visible ou proche des rayons infrarouges et ne sont pas conçus pour prendre des images la nuit ou des images des régions nuageuses. L'emploi de détecteurs radars peut facilement combler ce vide.

La réduction du personnel d'acquisition de données: dans les pays industrialisés en particulier, la main d'oeuvre et toute l'acquisition de données qui s'en suit sont très chères. Si bien que les recherches des compagnies de production sont axées sur l'amélioration du matériel de contrôle en vue de réduire le coût du personnel. Les GPS et les stations totales d'une personne sont le fruit de ces efforts.

Les algorithmes automatiques pour mesurer les objets : le besoin de grands ensembles de bases de données ne peut être satisfait que par des procédures automatiques d'acquisition de données. La détection des objets se résume en une activité principale de l'industrie de surveillance. Les premiers résultats pour reconnaître et classifier les objets à partir d'images digitales ont été obtenus par la photométrie et la détection à distance au cours de l'année passée.

Pendant les dernières décennies, l'environnement technique, économique et administratif pour la gestion de la géoinformation a changé d'une façon spectaculaire. Et les changements ont aussi affecté les activités des contrôleurs: il y a quelques décennies de ça, les contrôleurs jouissaient d'une situation de monopole indiscutable dans l'acquisition de données géométriques en grande partie grâce aux faits suivants:

- Les calculs des mesures demandent une bonne connaissance en topographie ou en photométrie.

- L'équipement de mesure et les traceurs de courbe stéréos analogues ou analytiques coûtaient très chers.
- La caractérisation thématique des géodonnées acquises était généralisée (données cartographiées) et il ne fallait pas de connaissances spécialisées pour acquérir des données sémantiques.
- D'autres experts collectaient les données thématiques (par exemple, les dessinateurs paysagistes, les planificateurs régionaux, etc.)- principalement indépendant de la géométrie.

En même temps, les coordonnées des points sont calculées automatiquement en utilisant les ensembles de données mesurées et enregistrées. Les géodonnées sont plus détaillées dans leur "résolution thématique" et ainsi, les connaissances requises pour l'évaluation des géodonnées ont été déplacées du domaine de la géométrie vers celui de la thématique. En même temps que ce déplacement des domaines, les coûts des appareils de mesures et des stations pour les copies de logiciels de photogrammétrie ont baissé dans la mesure où les experts thématiques eux-mêmes ont commencé à maîtriser les compétences nécessaires pour acquérir des géodonnées [Mansberger et al., 2000]. De ce fait, le rôle des contrôleurs a commencé à changer de celui de spécialiste en collecte de données en celui de spécialiste de gestion de données.

4.4 Diffusion de données

L'accès à la géoinformation représente une part essentielle du processus de la prise de décision. Une information qui n'est pas accessible ne vaut pas plus qu'une information indisponible. Afin que l'information soit d'une quelconque utilité, elle doit être accessible. Des ensembles de données mises à jour provenant de différentes sources devraient être disponibles en temps réel pour toutes les institutions et tous les groupes qui sont impliqués dans le processus de la prise de décision.

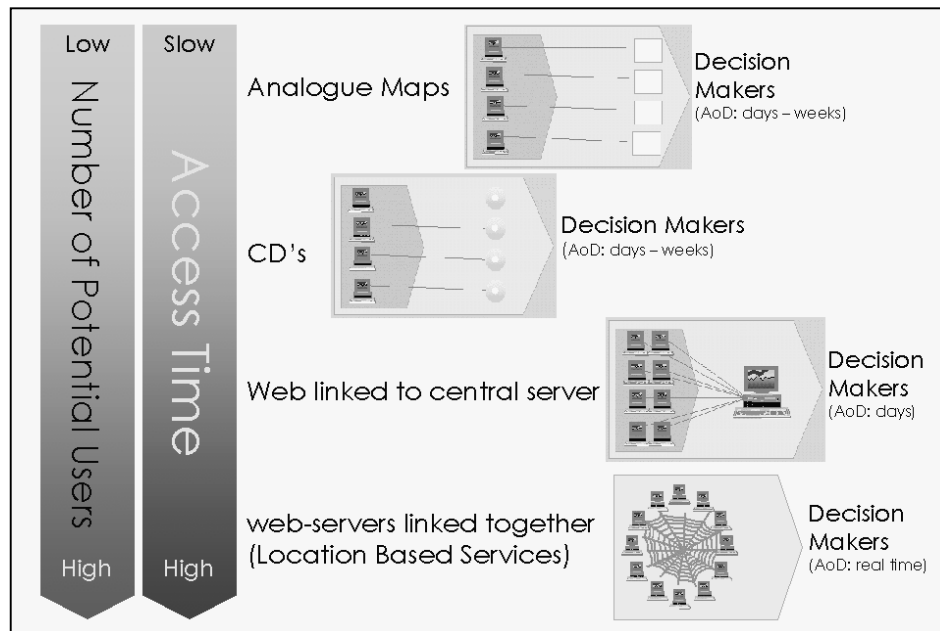


Figure 3: Les voies de diffusion des données

La figure 3 montre quatre voies de diffusion de données:

- *La diffusion par les cartes analogues* est la voie la plus ancienne et la plus conventionnelle. Les cartes sont établies par des spécialistes de plusieurs disciplines et sont présentées aux décideurs. Une carte est récente selon le temps de son établissement et de sa livraison. Vu que les clients et les utilisateurs ne dépendent d'aucun équipement technique, cette méthode reste toujours largement diffusée dans le monde. Les possibilités limitées de reproduction et le format analogue sont les obstacles de ce moyen de livraison de géodonnées.
- *La diffusion de données par disque compact (CD)* permet un transfert de données sous format digital. Les CD sont souvent produits par divers experts et les utilisateurs en bout de chaîne doivent mettre les données provenant de plusieurs unités de service dans un format commun approprié. Les données livrées dans un CD sont en général à jour, seul le temps de livraison doit être pris en considération. Le nombre limité de CD de données produit, réduit également le nombre d'utilisateurs potentiels.
- *La diffusion de données par l'accès à un serveur web central* permet l'accès aux données en temps réel à un grand nombre d'utilisateurs. Toute limitation du nombre potentiel d'utilisateurs est déterminée par l'habileté et par l'équipement technique disponible dans le pays.
- *La diffusion par l'accès à un site web connecté à un serveur web comprend tous les avantages et les inconvénients de la méthode citée ci-dessus. Les deux moyens de diffusion fournissent une géoinformation qui est collectée et conservée dans plusieurs unités de service et stockée dans des ordinateurs personnels ou des serveurs. Pour les clients ou les utilisateurs en bout de chaîne, les deux méthodes diffèrent pour ce qui est de l'actualité de l'information: la solution d'un serveur web connecté permet à tous les utilisateurs d'avoir un accès direct à tous les serveurs et donc, l'actualité des géodonnées dépend de la mise à jour par l'individu ou par les unités de service. En outre, l'actualité des données du serveur central dépend du degré d'entretien du serveur central.*

Toutes les méthodes de diffusion restent encore en service. Bien sûr, la tendance est de passer de la diffusion analogue de données (cartes) à des formats de données digitales ainsi que de méthodes de transfert analogue (par courrier postal) à des méthodes de transfert électronique. Mais en particulier, les méthodes de diffusion fondées sur le web requièrent un réseau de communication bien développé sur toute l'étendue du pays avec un fort degré de pénétration de l'accès à l'Internet individuel. Les méthodes de diffusion fondées sur le web requièrent également des autorisations d'accès clairement définies pour les groupes d'utilisateurs afin d'éviter le mauvais emploi des données.

À cet égard, il faudrait remarquer qu'à l'exception de la première méthode peut être, toutes les autres ne seraient peut être pas applicables actuellement dans le contexte de la décentralisation et de la responsabilisation des communautés dans les pays pauvres. Ce qui signifierait que les décisions seraient prises sans la géoinformation adéquate et de bonne qualité, à moins que des voies et moyens ne soient trouvés pour surmonter le problème. Des démarches importantes pour résoudre ce problème consisteraient à faire des analyses de cas spécifiques là où le besoin se fait sentir et à impliquer directement les parties prenantes (les communautés et les entités gouvernementales locales) qui voudraient et devraient énumérer leurs besoins et leurs capacités.

5. Les exigences et les recommandations se rapportant à la géoinformation dans le soutien à la décentralisation et à la responsabilisation de la communauté.

Il y a un grand besoin d'informations géographiques pour les prises de décisions publiques et privées.

La prise de décision dans la gestion de la terre dépend beaucoup de l'information spatiale. Les principes fondamentaux de la géoinformation en particulier (le régime foncier, les droits à la terre et l'usufruit) devraient être conservés dans tout le pays afin de permettre et de garantir un fonctionnement sans entrave de la protection collective et individuelle.

La géoinformation fait partie de l'infrastructure d'un pays.

L'acquisition et la conservation de la géoinformation par elles-mêmes ne seront jamais des activités qui couvriront leurs frais dans un pays. Mais la disponibilité de la géoinformation a des impacts positifs aussi bien sur les affaires publiques que sur les privées et sur le bien-être et par conséquent sur l'économie nationale d'un pays. L'installation d'une infrastructure sur toute l'étendue du territoire doit être le premier objectif de l'administration à tous les niveaux.

La mise en oeuvre d'une infrastructure spatiale nécessite la coopération entre les secteurs privé et public et entre tous les professionnels impliqués dans la gestion de la terre.

Les archives foncières et les cadastres comme base de l'infrastructure des données spatiales relèvent surtout de la responsabilité des autorités publiques. Mais, les processus de la prise de décision requièrent des informations thématiques supplémentaires sur la terre (telles que décrites dans l'alinéa 3.1) qui sont rassemblées et conservées par diverses institutions publiques ou privées ou alors par des professionnels formés dans différents domaines. Le partenariat et la coopération entre les différents groupes sont nécessaires pour une gestion fructueuse de la géoinformation.

La décentralisation et la responsabilisation des communautés nécessitent des géodonnées détaillées sur toute l'étendue du territoire d'un pays.

Les nouveaux produits d'unités centrales, de périphériques et de logiciels satisfont ces exigences: les nouvelles technologies ouvrent des perspectives illimitées pour acquérir plus de données détaillées en moins de temps. Au cours des dernières années, des instruments puissants pour le stockage et le traitement des géodonnées sont apparus sur le marché. En raison des coûts élevés de l'équipement moderne d'acquisition et de traitement de géodonnées, les nouveaux systèmes ne sont abordables aux gouvernements et aux communautés des pays pauvres. Des politiques et des stratégies sont nécessaires pour rendre les nouvelles technologies à la portée des pauvres aussi. Les travaux de recherche sur les innovations techniques doivent continuer et doivent se focaliser sur le développement de technologies bon marché et d'emploi facile.

La décentralisation et la responsabilisation des communautés nécessitent l'accès aux données d'un nombre croissant d'utilisateurs.

La technologie d'information moderne permet l'accès en temps réel à la géoinformation pour un nombre presque illimité d'utilisateurs. Le degré de pénétration de la technologie moderne des communications dans les pays moins avancés est très bas et empêche un accès sans heurts à la géoinformation. L'emploi d'un système de communication sans fil peut accélérer l'évolution de la mise en oeuvre d'un réseau de communication sur toute l'étendue d'un pays.

La décentralisation et la responsabilisation des communautés nécessitent des experts en géoinformation à tous les niveaux locaux

L'emploi de ressources disponibles en géoinformation nécessite à l'échelle locale des connaissances sur l'acquisition des données, le traitement des données et sur la visualisation des données. Le niveau d'expertise en géoinformation est variable et dépend de la responsabilité d'une personne donnée ou d'un groupe d'utilisateurs. Les décideurs ont besoin de différents programmes d'éducation et de formation en technologie de l'information tels que la formation des personnes impliquées dans la mise en oeuvre et l'entretien des systèmes de technologie de l'information ou de spécialistes de la collecte de données. La politique doit axer ses activités sur le vaste domaine de la technologie de la géoinformation.

La décentralisation et la responsabilisation des communautés exigent une politique de géodonnées bien définie.

Tel que démontré ci-dessus, les divers utilisateurs privés ou publics à différents niveaux administratifs ont besoin d'informations spatiales pour prendre des décisions. Très souvent, ces personnes ont besoin des mêmes géodonnées. Le nombre d'unités impliquées dans la gestion des géodonnées s'accroît avec le degré de décentralisation. Afin d'éviter la redondance et l'inconsistance dans la collecte des géodonnées, dans le stockage des données, dans l'entretien des données, dans le traitement et l'amélioration des géodonnées et/ou dans la diffusion de la géoinformation, la politique doit pourvoir le cadre juridique et administratif ainsi que l'environnement propice aux affaires afin de clarifier les responsabilités des divers acteurs impliqués dans la gestion des géodonnées. Les règlements doivent comprendre les stipulations détaillées des tâches des unités, des thèmes des données et des domaines de travail définis. La politique des géodonnées doit également coordonner les stratégies et les procédures pour l'accès aux données internes et externes.

La décentralisation et la responsabilisation des communautés requièrent l'échange de données entre les différents niveaux des institutions publiques et privées.

Seul l'emploi de standards et de normes clairement définis peut faciliter le partage et l'échange de la géoinformation sans qu'aucun problème ne surgisse entre les divers groupes d'utilisateurs. Mais le nombre croissant de géodonnées collectées et disponibles exige également une description détaillée des données, surnommées méta-données. L'emploi des méta-données peut faciliter aux géodonnées et en améliorer leur emploi. Les méta-données dans le contexte des SDI peuvent aussi éviter la reproduction qui peut émaner de la connaissance limitée des données disponibles se trouvant à différents endroits du pays.

6. Références

- Cheema, G.S., Rondinelli, D.A., Nellis, J.R. (1983). "Decentralization in Developing Countries: A Review of Recent Experience". Banque Mondiale document de travail du personnel, No. 581. Banque Mondiale Washington, D.C. 1983.*
- Groupe de travail sur la responsabilisation de la communauté. "Defining Community Empowerment". <http://www.scotland.gov.uk/socialjustice/ssin/EmpoweringCommunitiesDefinition.pdf> (Accès: avril 2003). Glasgow. (Année manquante).*
- Dale, P.; McLaughlin, J. (1999). "Land Administration". Oxford University Press. ISBN 0198233906. Oxford. 1999.*

- Laaraker, P., Mahoney, R.P., McLaren, R., Mansberger, R., Strande, K. (2002).* "Land Information Management for Sustainable Development of Cities – Best Practice Guidelines in City-wide Land Information Management". FIG Publication Nr.31. 43pp. ISBN87-90907-21-3. Fédération des contrôleurs (FIG) en coopération avec UN-Habitat. Copenhagen, Denmark. avril 2002.
- Mansberger, R., Heine, E., Rieger, W. (2000).* "Photogrammetry in Land Management: The Evolution from a Service Function to a Tool Function". In „Geodetica“, Journal de l'Union de la Société de géodesie, Macédoine. N° 3, pp 35 – 46. Skopje 2000.
- Mansberger, R., Muggenhuber, G. (2002).* "Strategies to improve the Workflow of Geodata Acquisition". Délibérations du Symposium international sur les systèmes d'informations géographiques (GIS2002), 23-26.septembre 2002. CD-ROM. http://www.fig.net/figtree/com_3_istanbul/PDF/R.Mansberger.pdf (Accès: avril 2003). Chambre des contrôleurs turques et Université technologique d' Istanbul . Istanbul 2002.
- Østensen, O. (2001).* "The Expanding Agenda of Geographic Information Standards". Dans Bulletin ISO, juillet 2001. <http://www.iso.ch/iso/en/commcentre/pdf/geographic0107.pdf> (Accès: avril 2003). 2001.
- Banque mondiale, (2002).* "Empowerment and Poverty Reduction: un livre de référence". Écrit par Deepa Narayan, Poverty Reduction and Economic Management (PREM). <http://www.worldbank.org/poverty/empowerment/sourcebook/draft.pdf> (Accès: avril 2003). Banque Mondiale Washington, D.C. 2002.