



GINIE

Geographic Information Network in Europe

IST-2000-29493

Infrastructures de données spatiales (SDI) : Recommandations pour actions

D 5.3.2(a)

**Coordinateur du projet:
University of Sheffield - USFD**

**Partenaires:
Open GIS Consortium (Europe) -OGCE
European Umbrella Organisation for Geographic Information-EUROGI
Joint Research Centre of the European Commission- JRC**

Contexte

Il est de plus en plus reconnu que les principaux défis de la société moderne comme la protection de l'environnement, l'augmentation de la sécurité, de meilleurs transports, un développement socialement plus juste et de plus large services demande des décideurs d'identifier où se trouvent les besoins les plus urgents et comment les satisfaire pour cibler efficacement les objectifs d'intervention, les mieux contrôler les retours et mieux évaluer les impacts. Pour ces différentes tâches, l'Information Géographique se révèle cruciale. Une telle information doit non seulement exister mais il est nécessaire aussi de pouvoir l'identifier facilement, de savoir qui en dispose, d'y accéder de façon efficace, et enfin de connaître la manière dont elle peut être intégrée avec d'autres informations. Il est donc nécessaire de mettre en place une stratégie, des dispositions institutionnelles et des techniques, des informations et des, et des moyens humains pour qu'il soit possible d'exploiter et de partager efficacement l'Information Géographique. Le concept d'Infrastructure des Données Géo-référencées (SDI) sous-entend un tel cadrage.

L'importance de l'Infrastructure des Données Géo-référencées (SDI) pour une bonne gouvernance, un développement à la fois économique et social, a poussé la plupart des pays à intégrer de telles infrastructures dans leur démarche de développement. Une enquête¹ achevée en décembre 2001, indique que 120 des 192 pays du monde travaillent sur leur Infrastructure de données géo-référencées, et que pour la moitié d'entre eux, un catalogue de ressources des données de bases est disponible sur Internet. Même s'il est clair que l'étendu et la qualité de ces efforts sont très variables, la SDI n'est pas juste un luxe de pays riche, mais bien un axe stratégique de développement à la fois pour les pays développés et les pays en développement.

En Europe, la plupart des pays ont engagé la mise en place de leur SDI à des niveaux nationaux et/ou régionaux et locaux. Certains ont développés des pratiques de classe mondiale, alors que d'autres viennent tout juste d'enregistrer quelques progrès visibles. Ces variations sont en partie dues à l'hétérogénéité institutionnelle et culturelle de l'Europe, mais aussi à des niveaux de conscience et de soutien politique variable. Au fur et à mesure de l'intégration économique et sociale de l'Europe, de la reconnaissance d'un certain nombre de domaines maîtrisables à l'échelle de l'Europe comme, les changements environnementaux, la sécurité, le transport, la cohésion sociale, la nécessité de la mise en place d'un cadre général européen des données spatiales permettant la définition d'un dénominateur commun pour l'ensemble des pays apparaît.

C'est dans cette logique que la Commission Européenne vient de lancer une initiative majeure afin de développer une infrastructure européenne pour les données géo-référencées (INSPIRE). Les éléments fondamentaux de cette initiative, premier pas vers la constitution d'une SDI européenne, sont :

- Les données doivent être rassemblées une fois et entretenues par la structure la plus efficace.
- Il doit être possible de combiner facilement des informations localisées provenant de différents pays à travers l'Europe et de les partager entre plusieurs utilisateurs et applications.
- Il doit être possible à Une information collectée à un niveau donné doit pouvoir être partagée par l'ensemble des différents autres niveaux, par exemple, des

¹ Crompvoets J. and Bregt A. 2002. World Status of National Spatial Data Clearinghouses. http://www.urisa.org/Journal/Under_Review/articles_under_review.htm

données de détails pour des enquêtes fines, et des données générales pour des sujets stratégiques.

- L'information géographique nécessaire pour une bonne gestion à tous les niveaux doit exister et être disponible largement dans des conditions qui n'entravent pas une utilisation intensive.
- Il doit être facile de connaître quelles sont les informations géographiques disponibles, à quels besoins particuliers elles peuvent répondre, et sous quelles conditions elles peuvent être acquises et utilisées.
- Les données géographiques doivent être faciles à comprendre, à interpréter selon les contextes et sélectionnables de façon simple grâce aux outils de visualisation.

Alors que les objectifs d'INSPIRE visent à développer une structure légale pour soutenir la création d'une SDI européenne dont la première priorité serait le champ environnemental, il devient de plus en plus urgent d'évaluer les progrès des SDI en Europe et d'identifier des problèmes clés qui nécessitent une gestion appropriée pour assurer la complémentarité des développements européens de niveaux nationaux et régionaux. À cette fin, une rencontre a été organisée dans le cadre de GINIE². Celle-ci a rassemblé des experts du domaine provenant de 13 pays européens et des Etats Unis. La rencontre s'est tenue entre le 6 et le 8 mai 2002 au Centre Commun de Recherche (CCR) de la Commission Européenne, à Ispra en Italie. Un compte rendu sur l'évaluation des expériences des pays représentés est disponible sur le site de GINIE (www.ec-gis.org/ginie). Vous trouverez ci dessous les principaux enseignements et recommandations issus de ces travaux.

Résumé des enseignements

Quelles sont les caractéristiques de réussite d'une SDI ? Une SDI est réussie :

- Quand elle est développée, utilisée, et entretenue par une ensemble d'organismes responsables des ressources en données clef comme les données socio-économique, celles sur l'environnement, le cadastre, et les données de références (adresses, limites administratives, infrastructures physiques, éléments topographiques).
- Quand elle est capable de répondre aux besoins réels, en particulier en situation d'urgence comme les catastrophes naturelles.
- Quand la structure des données est conforme aux spécifications courantes, mise à jour, et accessible facilement.
- Quand elle est multi-niveaux (du local au national en passant par le régional),
- Quand elle propose un cadre de fonctionnement homogène à l'ensemble des niveaux administratifs.
- Quand il existe une autorité compétente désignée pour gérer le cadre commun.
- Quand elle permet des économies suffisantes pour justifier sa mise en place.

Appui politique

Les expériences de SDI passées en revue lors de la rencontre GINIE ont montré que les plus abouties sont celles qui, d'une part, sont les plus proches des caractéristiques exposées ci dessus, et qui, d'autre part, ont le plus bénéficié d'un appui politique cohérent au cours de leur développement. A contrario, les expériences les plus inégales dans la couverture

² GINIE est un projet issu du programme IST (Technologie pour la Société de l'Information) de l'Union Européenne qui vise à développer une stratégie cohérente pour l'Information Géographique au niveau européen. Ses partenaires sont EUROGI, l'OGCE, le Centre de Recherche Européen, et l'Université de Sheffield.

géographique et dans le contenu (mono-thématique par exemple) ont tendance à avoir été développées dans un climat d'appui politique limité.

Ceci n'est évidemment pas une surprise, mais il est important de l'avoir confirmé par un large choix d'expériences nationales et internationales, dont certaines ont plus de dix ans d'existence. Deux aspects valent la peine d'être soulignés :

1. **L'appui politique au plus haut niveau est crucial pour plusieurs raisons :**
 - La grande partie de l'Information Géographique est collectée, entretenue, et utilisée par des organismes du secteur public qui dépendent étroitement des politiques mises en place par les gouvernements au niveau des priorités organisationnelles, des financements, et des mécanismes de régulation ;
 - L'Information Géographique est un service à la fois coûteux et qui fournit un grand nombre de services aux citoyens. C'est un lieu de conflit pris entre une logique de rationalisation budgétaire et une logique de développement des services aux citoyens (service en ligne notamment). La sphère politique est rendu nécessaire pour y répondre.
 - Les SDI ne sont pas basées exclusivement sur la technologie. Leur développement est dépendant de la mise en place d'accords coordonnés entre les structures gouvernementales, le gouvernement, le secteur privé, et les citoyens vers lesquels l'information du secteur public, notamment géographique, peut être maximisée au bénéfice de tous. Ces accords exigent souvent l'attention et l'appui politique aux niveaux les plus élevés.
 - Les gouvernements jouent en outre un rôle crucial dans le développement des SDI et de la Société de l'Information parce qu'ils sont à la fois des producteurs de données, des utilisateurs, des initiateurs de politiques, et des régulateurs qui guident les principaux organismes du secteur public.

2. **L'appui politique doit être maintenu dans le temps**

La gestion politique est de nature variable, les priorités peuvent changer par le fait de circonstances externes, de changement d'administration, ou parfois seulement de quelques acteurs clés. L'expérience de quelques SDI les mieux développées au niveau mondial montre que même après plusieurs années de développement réussi, elles restent sensibles aux changements de priorités organisationnelles et de directions politiques.

En ayant l'ensemble de ces considérations à l'esprit, il devient évident que l'une des priorités absolues pour le développement d'un SDI est une action permanente pour accueillir et maintenir l'appui des décideurs politiques au plus haut niveau. L'appui politique est nécessaire afin de faire vivre et propager cette vision, d'établir un cadre légal, et d'allouer les ressources nécessaires à l'obtention des résultats.. Ceci exige de valoriser les SDI, à travers leurs développements, sans jamais oublier que l'appui n'est pas garanti.

Valoriser les avantages

Une SDI peut et devrait être développée aux niveaux local, régional, national, Européen et à tous les niveaux. Par conséquent, il est nécessaire de s'adresser aux acteurs politiques correspondant à chacun de ces niveaux afin de leur démontrer les avantages de disposer d'une SDI.

Les avantages doivent être valorisés en fonction des axes politiques prioritaires comme par exemple la réduction du crime, la santé, la planification, la protection de l'environnement et la gestion des désastres. Il faut montrer comment les SDI peuvent aider la mise en ligne des informations gouvernementales, le développement économique général, la réduction de la

duplication et du gaspillage des ressources, et pour l'augmentation de la compétitivité par le développement d'activités de services localisés.

Pour montrer les divers avantages, il est possible de commencer par la présentation d'exemples et d'études de cas provenant d'autres parties du monde, pertinentes vis à vis des caractéristiques locales, et comme les SDI se développent localement, il est important de se concentrer sur les applications qui sont susceptibles d'apporter des éléments de réussites à brève échéance, plutôt que de s'attarder sur des exemples qui inscrivent les projets dans des logiques de retour sur investissement à long terme. Au niveau européen, un certain nombre de domaines politiques clés peuvent être à l'origine d'études de cas intéressantes pour démontrer les intérêts de la mise en place d'une SDI, et, de façon réciproque, les désavantages financiers de ne pas en avoir développé. Ces domaines clés incluent la gestion des risques (par exemple l'explosion de Toulouse ou de Chernobyl), la gestion environnementale (directive sur l'eau, inondation en Italie et dans le bassin du Rhin), et le transport (impact du blocage des tunnels des Alpes).

Un des messages important par rapport aux expériences SDI réussies est la nécessité de bien gérer les prévisions. Le développement d'une SDI nécessite une sensibilisation et une évolution des pratiques organisationnelles. Ces processus sont souvent lents pour la grande majorité des organismes du secteur public qui ont des difficultés à s'adapter aux évolutions rapides. Certains des défis à relever incluent le besoin de travailler plus horizontalement à travers les services et les agences, d'avoir une plus grande attention des besoins et des attentes des usagers, et d'utiliser une information plus efficace et mieux ciblée. La valorisation des avantages doit être réaliste et non pas basé sur la publicité.

Coordination

La coordination est l'un des aspects les plus important du développement d'une SDI, Comme l'indique les expériences de l'ensemble des pays analysés.. Les pays qui ont les SDI nationaux les plus développés comme les Etats Unis et les pays nordiques, sont tous caractérisés par une forte coordination institutionnelle des organismes nationaux. Les pays ayant les moins développés une SDI de niveau national, comme l'Espagne, la Belgique, et l'Autriche, ont une coordination limitée à ce niveau. D'un autre côté, ces pays ont pu développer d'excellents exemples de niveau régional, en partie parce que dans ces pays, c'est à ce niveau que les mécanismes de coordinations ont été développés. La coordination est donc cruciale.

Les principaux rôles de la coordination sont divers et incluent :

- commandement
- médiation de conflits entre les organismes,
- soutien à l'appui politique,
- valorisation des avantages vers des publics multiples,
- mise en place d'une assistance technique et renforcement des normes,
- prise de conscience et diffusion des résultats.

De plus, la coordination peut jouer un rôle pratique dans l'identification de lacunes et d'incohérences dans l'organisation du cadre institutionnel légal, et permettre de suggérer des actions correctives auprès du gouvernement. Si l'ensemble de ces activités peuvent être gérées par un organisme unique, elles peuvent tout aussi bien l'être par plusieurs. On peut imaginer, par exemple, qu'un organisme soit chargé des aspects opérationnels, tandis qu'un autre s'occupe des aspects stratégiques et légaux. Il n'en reste pas moins que l'ensemble de ces activités sont essentielles.

La coordination, activité centrale dans le développement d'une SDI, n'implique pas nécessairement des coûts prohibitifs ou une lourde bureaucratie. En prenant pour exemple, aux Etats Unis, le Federal Geographic Data Committee (FGDC) qui coordonne le SDI national, prend en charge l'ensemble de ces fonctions avec une équipe de 15 personnes et un budget annuel de 3,6 millions de \$. Approximativement la moitié des dépenses est allouée au développement des méta-données et des services reliés au niveau national, fédéral et local. Sans avoir ni une structure importante ni un grand budget, le FGDC représente un excellent modèle fournissant un très bon retour sur investissement.

Il y a trois autres leçons issues de l'expérience US qui offrent un intérêt particulier pour l'Europe :

- Même si l'appui politique est initié au plus haut niveau, sans une forte coordination, les forces centripètes des structures locales mineraient le développement de la SDI. Il ne faut pas sous estimer les particularismes locaux.
- La coordination nécessite un budget propre pour être efficace.
- Comme dans tous projet complexe, il est nécessaire de penser de façon global et d'agir de la façon la plus simple et la plus efficace. C'est à dire de conserver et de promouvoir la philosophie globale du projet par phases lors de sa mise en œuvre.

Mise en œuvre par phases

Les expériences de mise en œuvre des SDI en Europe ont clairement montré que différents modèles ou approches émergent e comme le résultat de différentes circonstances culturelle et institutionnelle.. Certains pays passent beaucoup de temps sur la phase de planification. Ils développent un modèle conceptuel cohérent et ses composants avant de démarrer l'application , d'autres sont plus pragmatiques et commencent avec ce qui est déjà disponible et développe au fur et à mesure. Un modèle ne peut s'adapter convenablement à tous les cas.

Afin d'aller dans le sens du développement d'une SDI européenne, une mise en œuvre par phasesphasée qui consolide et soutiennent les SDI régionales et nationales existantes, est cruciale. La collaboration et la complémentarité sont deux éléments clés. En même temps, il est clair qu'une SDI nationale n'existe pas dans chaque pays. Par conséquent, un fond légal est demandé aux états membres de l'Europe afin de développer la ligne directrice des SDI semblant nécessaire, en laissant les détails et comment ceci a été entrepris au niveau de la responsabilité nationale.

Pour favoriser le développement des SDI régionales et nationales, et leur interopérabilité au niveau européen, il est nécessaire de soutenir les capacités institutionnelles et organisationnelles, de promouvoir les standards internationaux et les bonnes pratiques, et de fournir une coordination et un soutien technique. La coordination et le soutien devraient inclure le développement de spécifications européennes sur le contenu des données, basées sur l'existant, en minimisant les impacts sur les bases de données nationales.

En plus de ce travail fondamental, il existe aussi un besoin d'harmonisation des couches de données et de la mise en cohérence les informations. Le travail nécessaire variera selon les couches de données, et aussi selon les niveaux d'accords obtenus par rapport aux définitions communes des standards de la chaîne de production Cependant, les expériences existantes en Europe relatives au développement de base de données cohérentes relatives à l'occupation du sol , les informations météorologiques, la topographie et les limites administratives, indiquent

qu'une harmonisation significative est nécessaire et que chaque thème doit être pris en charge par une organisation spécifique.

Pour mettre en place une SDI européenne, il faut prendre en compte une série de considérations incluant :

- Identification et sélection des acteurs en charge de l'harmonisation des couches de données,
- Coordination de cette organisation vis à vis des acteurs techniques du SDI et des organismes européenne existantes,
- Comment ce travail sera-t-il financé,

Lien entre les données d'origine et les données harmonisées,

Lors d'une réalisation nationale et européenne, la mise en œuvre des phases du SDI nécessite des actions à la fois du haut vers le bas (cadre politique, coordination) et du bas vers le haut, intégrant ce qui existe déjà. Il est essentiel que les services mise en œuvre travaillent ensemble à chaque niveau de réalisation, c'est à dire être interopérable.

Dans le contexte européen (mais c'est aussi valable à d'autres niveaux), un GéoPortail est important pour faire découvrir le sujet mais aussi pour permettre la visualisation, le traitement et l'accès aux données. Ce service doit être basé sur les besoins réels des usagers, être multi-langage pour agir comme le point d'entrée européen des services disponibles, et disposer de liens vers les portails nationaux. Enfin, les catalogues existants de chaque pays devront être disponibles par le développement d'interfaces logiciels.

La valeur d'un tel portail est de démontrer ce qui peut déjà être atteint en rendant les données du secteur public plus visibles et accessibles, de fournir des services qui répondent aux besoins des utilisateurs, et d'identifier à la fois les domaines prioritaires de développement et les lacunes à combler. Il doit également avoir valeur d'effet d'annonce que quelque chose est en train de se produire, et permettre de mesurer les progrès du SDI européen par des indicateurs tels que le nombre de services et de catalogues disponibles en continue, et de recevoir le retour des utilisateurs.

Résumé des recommandations

Pour contribuer à la mise en place d'une Infrastructure Spatiale des Données européenne (SDI), et pour soutenir l'initiative INSPIRE dont l'objet est de développer le cadre légal de cette SDI, le groupe d'expert réuni par GINIE propose les recommandations suivantes :

1. Soutien politique

Il est recommandé que les politiques soient encouragés à tenir un rôle actif dans tous comités impliqués dans l'établissement et le pilotage du développement d'une SDI au niveau régional, national et européen.

2. Soutien financier

Pour provoquer la réalisation d'une SDI européenne il est recommandé que le soutien financier proviennent des gouvernements nationaux par une taxation générale . Il faut voir cet investissement de façon intégrée à l'agenda consacré à l'e-Europe et à l'e-gouvernement. En effet, la SDI renforcera la modernisation des gouvernements, et permettra d'accroître l'accessibilité à l'information du secteur public. Une fois l'infrastructure initiale en place, la stabilité financière à long terme doit être assurée. Ce ci nécessite la combinaison d'investissements public et privé et que les besoins des utilisateurs justifient les objectifs développement de son utilisation.

3. Cadre légal

Il est recommandé qu'un cadre légal commun soit mis en place pour soutenir le développement d'une SDI européenne. Ce cadre demanderait :

- pour les pays européens, que les principes d'une SDI européenne soit suivis dans l'ensemble des projets de l'Union Européenne. Le développement de spécifications pour les données et les technologies devrait être considéré parallèlement à la capacité de livraison des services concernés.
- pour les pays membres, qu'une directive sur la SDI en accord avec la priorité des services (par exemple : Catalogue Services) soit élaborée en fonction des services déjà existants ou en les créant lorsqu'ils ne sont pas disponibles.

Coordination

Il est recommandé qu'un cadre de coordination au niveau européen soit établi afin d'assurer que la SDI européenne devienne une réalité. Un tel cadre devrait inclure :

Coordination opérationnelle :

- Pour définir les spécifications européennes communes de contenus et de codification des bases de données, pour fournir une recommandation technique, et une veille technique.
- Pour promouvoir des normes internationales d'interopérabilité.
- Pour coordonner les activités des organisations en charge de l'harmonisation des données thématiques.
- Pour gérer un GéoPortail européen.

Coordination stratégique

- Pour soutenir le développement des SDI nationales par une consolidation institutionnelle, et par des études comparatives avec des méthodes communes aux expériences nationales et dans le cadre de travaux légaux relatifs à l'Information Géographique et aux SDI.
- Pour assurer que les stratégies et les actions au niveau européen correspondent au développement des ESDI (veille politique).
- Pour assurer la liaison entre les organisations nationales pour une prise de conscience au niveau politique à travers la diffusion d'études de cas courant et de projets pilotes qui ont une relation directe avec les priorités politiques tels que l'environnement et l'e-gouvernement.

Il est surtout recommandé que chacune de ces deux fonctions de coordination soit soutenue par un budget multi-annuel clairement affecté.

Mise en œuvre par phases

Il est recommandé qu'une mise en œuvre par phases pour le développement d'une SDI européenne soit adoptée de façon à respecter le principe de subsidiarité. Il faut donc prendre en compte les efforts nationaux et régionaux déjà soutenus. Pour avoir une vision précise d'une démarche phasée et soutenue, les éléments suivants sont spécifiquement recommandés :

- Un GéoPortail multi-langage doit être créé pour valoriser et mesurer le succès du développement de la SDI européenne. Un tel portail doit s'intégrer aux services des e-gouvernements plutôt que de fournir des services d'information géographique isolés.
- Les services candidats et leur capacité doivent être rapidement identifiés pour définir la ligne de conduite du SDI européen.

- Un comité technique central devrait être monté au niveau européen dans les premières phases de développement pour définir les spécifications européennes, et prendre en charge la coordination technique du SDI européen.
- Le cadre organisationnel et financier de l'harmonisation des couches de données pourrait être établi par une consultation entre les organismes et les structures existantes au niveau européen, et le comité technique central du SDI européen.
- Les mesures de consolidation doivent être concentrées sur les SME dans la chaîne de valeur des services qui nécessitent une garantie de mise en place au niveau local et par le gouvernement local.