Etat de l'infrastructure nationale des données géographiques (INDG)

Autor(en): **Amstein, Jean-Philippe**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio**

Band (Jahr): **104 (2006)**

Heft 2: **GIS 2006 = SIT 2006**

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-236309

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Etat de l'infrastructure nationale des données géographiques (INDG)

Le but du présent article est de faire un survol relativement étendu des éléments qui ont été mis en place ou qui sont en train de l'être afin de construire l'infrastructure nationale des données géographiques. Comme nous pourrons le voir, les étapes actuelles de sa réalisation s'inscrivent dans un processus déroulant dont le départ a été donné il y a quelques années déjà.

Im folgenden Artikel wird ausführlich über die Bausteine der im Entstehen begriffenen nationalen Geodaten-Infrastruktur berichtet. Die aktuellen Schritte fügen sich in den schon vor einigen Jahren begonnenen Prozess ein.

Lo scopo di questo articolo consiste nel fornire un ampio spaccato sugli elementi che sono stati creati o sono in fase di elaborazione per pervenire a un'infrastruttura nazionale dei dati geografici. Avremo la possibilità di notare che le attuali tappe di realizzazione derivano da un processo continuo, i cui primordi risalgono a qualche anno addietro.

J.-Ph. Amstein

Qu'est-ce qu'une infrastructure nationale de données géographiques?

Quelques définitions

Le terme infrastructure est souvent employé dans notre langage quotidien, mais il n'est pas sûr que chacun mette le même concept derrière ce mot. Une simple recherche sur l'internet nous donne comme définition de l'infrastructure: Les systèmes physiques de base d'une population, d'un pays ou d'une communauté, y compris les routes, les réseaux de distribution et d'assainissement, etc. Ces systèmes sont considérés comme essentiels pour permettre la productivité. Le développement d'une infrastructure exige souvent un grand investissement initial, mais les économies d'échelle tendent à être significatives.[1)] Le contenu de cette définition regroupe bien, à mon sens, les éléments essentiels d'une infrastructure. Le commentaire qui y est rattaché est également très pertinent et situe d'entrée le problème en parlant des investissements initiaux.

Petite illustration

Une infrastructure, quelle qu'elle soit, se compose toujours d'un ensemble d'éléments divers dont le point commun est de tendre vers un même but. Pour illustrer ce propos, je voudrais faire la comparaison avec l'infrastructure ferroviaire que nous connaissons en Suisse. Chacun de nous apprécie de pouvoir acheter son billet de chemin de fer dans l'un des nombreux points de vente qui existent en Suisse, et sous la forme qui lui convient le mieux, puis de pouvoir monter dans le premier train qui passe sans se préoccuper de savoir à quelle compagnie il appartient, pour arriver, après un ou deux changements, à la destination finale choisie. Afin que ceci soit possible, on imagine aisément les nombreuses connections, conventions, accords etc. qui doivent exister entre les différents acteurs du domaine, tant sur les plans organisationnel, structurel et tarifaire. Mais ce confort, qui existe maintenant et que personne ne songerait à remettre en cause, n'a pas toujours existé. En effet, à l'origine, il y avait de nombreuses compagnies indépendantes qui exploitaient chacune leurs lignes sans vraiment se préoccuper de ce que faisait sa voisine. Par chance, chacune de ces compagnies avait adopté le même écartement. Ce premier standard avait, à l'époque, été imposé de fait par les constructeurs de locomotives. Il a fallu la création des Chemins de Fer Fédéraux en 1898 pour commencer, par étape, à supprimer les problèmes inhérents à l'absence d'une infrastructure commune. A l'époque, la solution employée avait été relativement musclée, puisque les cinq plus grandes compagnies existantes au niveau suisse avaient été purement et simplement étatisées, ce que le peuple avait d'ailleurs accepté en votation populaire. Cette mise en commun d'éléments indépendants a permis de donner à nos chemins de fer l'essor que l'on sait. Que seraient-ils devenus par contre si, au lieu d'une véritable infrastructure, on avait gardé des compagnies indépendantes, avec des tarifs et des horaires non harmonisés?

Données géographiques

Ce que nous constatons pour l'infrastructure nationale des chemins de fer est également vrai pour l'infrastructure nationale des données géographiques. L'INDG est en effet composé d'un ensemble d'éléments divers qui doivent tous être mis en relation afin que le système puisse fonctionner convenablement. L'INDG suisse est basée sur les neufs éléments que nous trouvons dans le tableau ci-dessous (fig. 1).

Pourquoi une infrastructure nationale de données géographiques

L'importance de l'information géoréférencée

Dans notre société actuelle de l'information et des connaissances, les changements sont pratiquement quotidiens. Dans ce nouveau contexte, l'importance politique et économique de l'information

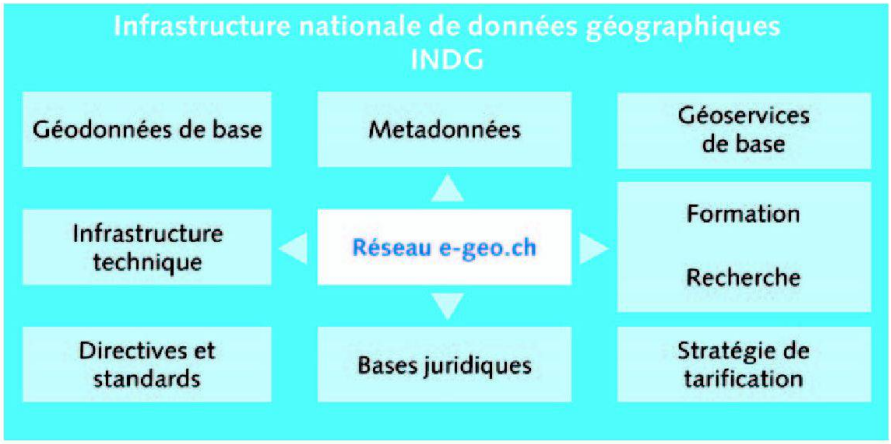


Fig. 1.

géographique augmente considérablement. Les informations géographiques forment la base pour nombre de planifications, mesures et décisions dans l'administration tout comme en politique, en économie, en sciences et dans la vie privée. Les informations géographiques sont un prérequis au bon fonctionnement d'une démocratie directe. Par leur énorme potentiel – tant du point de vue politique que socio-économique – les informations géographiques constituent un bien économique de premier rang.

Au sein de l'administration fédérale résident des centaines de jeux de géodonnées différents. Près d'une centaine d'applications informatiques sont actuellement utilisées pour la saisie, le traitement, la mise à jour, l'analyse, la visualisation et la diffusion des géodonnées. A cela s'ajoutent d'innombrables jeux de données au niveau des cantons et des communes. La saisie de toutes ces informations a englouti des sommes considérables et, réunies, elles représentent une très grande valeur. Les utilisateurs principaux de géodonnées sont de loin les services publics eux-mêmes ou des tiers travaillant sur mandat public.

L'absence de politique commune et d'uniformisation des standards et des technologies aux niveaux fédéral, cantonal et communal empêche par ailleurs une utilisation en réseau pleinement efficace. Ainsi, de trop nombreuses sources de données incompatibles entre elles et à l'actualisation parfois lacunaire subsistent encore aujourd'hui. De plus, la production de nouvelles données s'effectue encore de manière trop peu coordonnée. Enfin, il manque une politique unitaire au niveau des prix et de la diffusion: en résumé, l'offre n'est pas optimale.

Le but à atteindre

La mise à disposition de l'information géographique sera une aide considérable pour toutes les personnes amenées à prendre des décisions en relation avec le territoire. Imaginons le cas, espérons le tout théorique, d'un grave cas de pollution atmosphérique dangereux pour la population et nécessitant une protection toute particulière, voire même une évacuation de celle-ci. Pour ce faire, de nombreuses informations sont nécessaires. Tout d'abord, à partir du lieu d'émission de la pollution, il s'agira de déterminer, sur la base des relevés météo et du modèle numérique de terrain, la propagation du nuage polluant. La surface recouverte par ce dernier va déterminer le périmètre à évacuer où à informer. Mais, sur la base du périmètre dessiné sur la carte, nous n'avons pas encore les informations concernant les personnes qui seront touchées, et encore moins comment celle-ci peuvent être atteintes. Par la mise en place d'une véritable infrastructure nationale de données géographiques il devra être possible de déterminer automatiquement, sur la base des infos météo, non seulement le périmètre concerné, mais en plus qui habite dans la zone concernée afin de transmettre automatiquement un message vocal à tous les téléphones fixes de la région et un message écrit à tous les téléfax installés dans le périmètre concerné. Par d'autres recoupements on pourra également envoyer un SMS à tous les téléphones portables qui se trouvent dans la zone. On imagine aisément l'avantage et le bien fondé d'une telle démarche, d'autant plus lorsque des vies sont en jeux et qu'elles dépendent de la rapidité d'intervention.

Des infrastructures cantonales ne seraient-elles pas suffisantes?

D'aucuns se sont posés la question: ne serait-il pas plus efficace de régler ceci au niveau des cantons, partant du principe qu'un canton a besoin de connaître les informations qui concernent ses voisins, mais pas celle d'un canton situé de l'autre coté du pays, ou en d'autre termes, que les vaudois par exemple n'ont pas besoin des informations du canton d'Argovie. Si ce genre de réflexion peut être pertinent, la réponse est cependant toute trouvée également. En effet, le canton A, voisin de B souhaite pouvoir échanger ses données avec B. Ce dernier, voisin de C souhaite également pourvoir échanger ses données avec A, mais également aussi avec C, et ceci sans que sa tâche ne s'en trouve compliquée, donc avec des standards, des modèles de données et des règles compatibles.

On peut ensuite faire la même réflexion pour le canton D, puis E, si bien qu'à la fin on s'aperçoit aisément que le canton F a tout intérêt a voir la même infrastructure que le canton A, même s'ils n'ont aucune frontière commune.

En regardant la situation chez nos voisins

La Suisse n'est évidemment pas la seule à avoir fait le même constat. Les pays qui nous entourent et l'Europe sont également actifs dans ce domaine. A titre d'exemple, je pourrais citer, en France, le Conseil National de l'Information Géographique (CNIG)[2].

Pour la petite histoire, j'ajouterai que l'on trouve également un CNIG en Espagne et

un au Portugal. En Allemagne on trouve l'Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI), et en Europe on trouve l'Infrastructrure for Spacial Information in Europe (INSPIRE). Tous ces organismes ou institutions poursuivent un même but: établir dans leur pays ou continent réciproque les conditions nécessaires à ce que l'information géographique soit mise à la disposition de chacun dans des conditions optimales.

Historique

La volonté de mettre en place une infrastructure nationale de données géographiques n'est pas tombée comme par enchantement, un beau matin, mais elle a fait l'objet de mûres réflexions qui se sont concrétisées au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Stratégie pour l'information géographique au sein de l'administration fédérale

Le Conseil fédéral a chargé, le 25 février 1998, le département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS), en collaboration avec les départements concernés, pour le 1er janvier 2000:

- d'assurer la mise en service d'un centre de coordination des données géographiques de base ayant pouvoir de décision et orienté «service à la clientèle»
- de mettre sur pied un groupe de coordination interdépartemental.

En juin 2001 le Conseil fédéral a adopté le document relatif à la stratégie fédérale[3] dont les points importants sont les suivants:

- préparer un concept général pour la mise en oeuvre de la stratégie fédérale pour l'information géographique,
- créer, en collaboration avec l'organe «stratégie informatique de la Confédération», des conditions cadres facilitant l'introduction des SIG au sein de l'administration fédérale (dimension interne à l'administration fédérale du concept de mise en œuvre) et
- proposer un concept pour la création des conditions cadres favorisant le développement du marché lié au géodonnées, constituant par là les bases d'une nouvelle politique de la Confédération en la matière (dimension nationale du concept de mise en œuvre).

Le concept de mise en œuvre

Les réponses à ces questions ont été données par la publication, en avril 2003, du concept de mise en œuvre[4] qui propose ceci:

Solution

Pour la mise en œuvre de la stratégie pour l'information géographique et la valorisation de l'immense trésor de données, il est proposé de réaliser un ensemble de mesures politiques, organisationnelles, financières, juridiques et techniques: une infrastructure nationale de données géographiques (INDG).

Cette structure doit assurer en tout temps et en tout lieu un accès simple et avantageux aux informations géographiques essentielles, pour les administrations, pour le politique, pour l'économie, pour le citoyen. La mise en oeuvre de l'INDG est en parfaite adéquation avec la vision et les axes stratégiques de la «stratégie de la Confédération en matière de cyberadministration» du 12 février 2002, laquelle s'appuie sur la «stratégie du Conseil fédéral pour une société de l'information en Suisse» définie en 1998. De plus, l'INDG suisse doit s'intégrer harmonieusement au sein des infrastructures européennes et mondiales. La promotion du concept de l'INDG suisse s'effectue sous le label e-geo.ch[5].

Bénéfice

Le plus important bénéfice socio-économique, lié à la réalisation d'une infrastructure nationale de données géographiques (INDG) en Suisse, réside dans une augmentation marquante de la plus-value, encore peu exploitée, engendrée par les données géographiques. L'administration profite en outre de meilleures bases de planification et de décision, d'une efficience améliorée dans la production et l'échange de données, d'une meilleure image et d'une augmentation des recettes d'impôts.

Mesures pour la mise en œuvre

Afin d'atteindre les bénéfices mentionnés via la réalisation d'une INDG suisse, de mettre en réseau les géodonnées, d'en simplifier l'accès et de rendre leur utilisation plus avantageuse, les mesures sui-

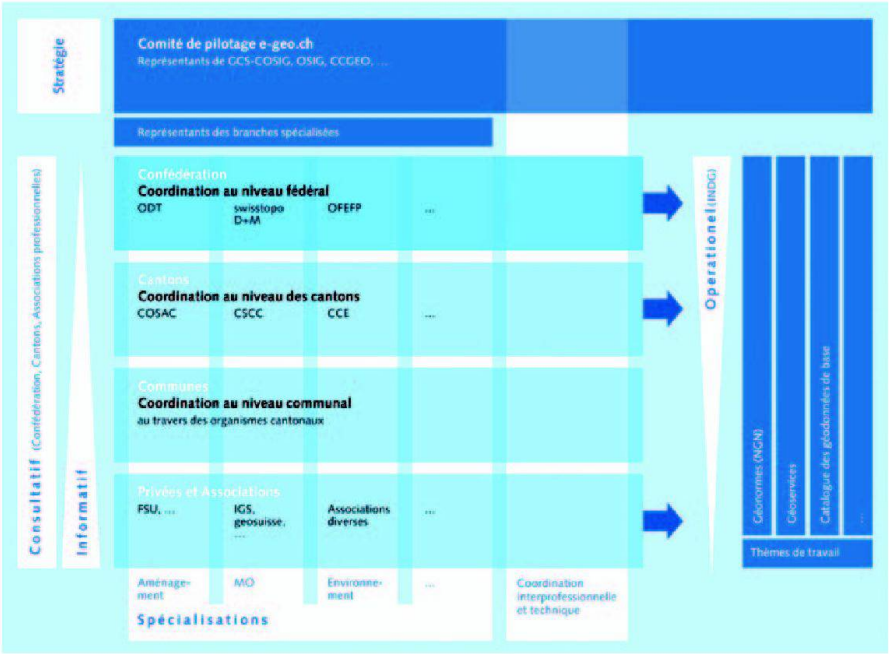


Fig. 2.

vantes devront être concrétisées (dans l'ordre de leur signification pour la réalisation de l'INDG):

Organisation
Une condition forte pour une mise en œuvre réussie de la stratégie pour l'information géographique est la création d'un cadre organisationnel chapeautant l'ensemble des activités en relation avec l'INDG.
Pour ce faire, un programme d'impulsion a été lancé avec comme objectifs la constitution et la promotion d'un réseau de contact et d'une organisation de projet nationaux.
La constitution de ce réseau de contact a trouvé sa concrétisation formelle en janvier 2005 lorsque le comité de pilotage a tenu sa séance constitutive dont le procès-verbal est à disposition[6]. Le but de ce réseau de contact est, comme son nom l'indique, la mise en réseau de toutes les personnes et organes actifs dans le domaine de l'information géographique et dont on retrouve le schéma ci-après (fig. 2).
Le comité de pilotage est formé de représentants de la Confédération, des cantons, des villes et communes de Suisses et des privés. La liste des membres est accessible sur le site d'e-geo.ch[7]. Dès sa mise en place, le comité de pilotage a pris en main le programme e-geo.ch en lui donnant tout d'abord des lignes directrices et un concept d'organisation[8]. Ce document définit entre autres les objectifs principaux du programme et les organes du réseau de contact que sont le comité de pilotage, le bureau, le centre opérationnel et les groupes de travail.
En plus de ce document qui règle essentiellement l'aspect organisationnel, le comité de pilotage dispose de deux outils afin de mener à bien sa tâche. Le premier est le plan d'action annuel[9] qui défini la liste des actions à entreprendre au cours de l'année. Ce plan, mis au point par le comité de pilotage est débattu au cours d'un forum e-geo.ch qui est organisé chaque année. Le deuxième instrument de gestion dont s'est doté le comité de pilotage est le portfolio des projets qui décrit la liste et l'état d'avancement de tous les projets que le comité de pilotage accepte comme étant un projet e-geo.ch. Ce document étant encore en phase de travail n'est, pour l'instant, pas encore accessible dans la partie «tout public» du site e-geo.ch, mais le sera dès que possible.

Le financement
Comme nous l'avons dit plus haut, le comité de pilotage du programme e-geo.ch est formé de représentants provenant des quatre niveaux politiques schématisés dans le tableau précédent, et il serait souhaitable que chacun de ces niveaux participe également au financement de ce programme. Ceci n'est malheureusement pas encore possible pour l'instant et les représentants des différents niveaux sont à la recherche de solutions.
On voit souvent l'expression «circuler sur les autoroutes de l'information» mais comme les véhicules circulant sur ces autoroutes ne consomment pas de carburant, il est difficile de prélever une taxe pour l'utilisation des ces autoroutes de l'information.

Quelques exemples concrets de réalisations e-geo.ch

La loi sur la géoinformation (LGéo)

Parmi bon nombre d'éléments d'importance, l'infrastructure nationale de données géographiques (INDG) comprend une nouvelle loi destinée à fournir une assise solide et moderne à toutes les activités relevant du domaine des informations à référence spatiale.
La Direction fédérale des mensurations cadastrales a reçu pour mission au printemps 2003, dans le cadre du projet de «Réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT)», d'élaborer une nouvelle base légale pour la mensuration officielle, fondée sur un nouvel article de la Constitution, lequel a franchi le cap de la consultation populaire durant l'année 2004.
Ce projet de loi a été soumis au printemps 2004 à près de 200 services cantonaux et organisations professionnelles du secteur privé dans le cadre d'une consultation informelle et a recueilli un très large écho.
Le projet de loi, doit donc mettre en œuvre le nouvel article de la Constitution. Cet article constitutionnel régit trois domaines différents, unis par un lien direct sur le plan technique, mais recouvrant des compétences différentes:

1. La mensuration nationale est du ressort de la Confédération. Celle-ci est dotée dans ce domaine d'une compétence législative exclusive et étendue. Elle régit ce secteur de manière aussi détaillée qu'elle le juge nécessaire. En principe, la Confédération endosse également le rôle d'organe exécutif pour la mensuration nationale dont elle assure par ailleurs le financement.
2. La mensuration officielle compte par-

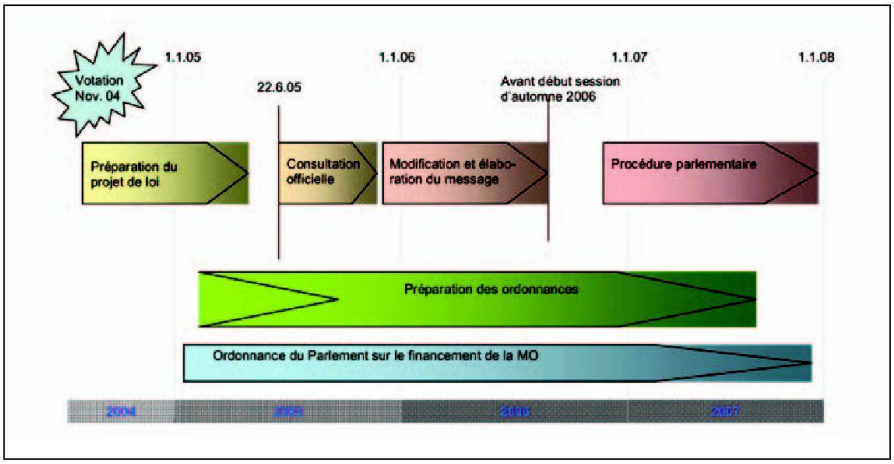


Fig. 3.

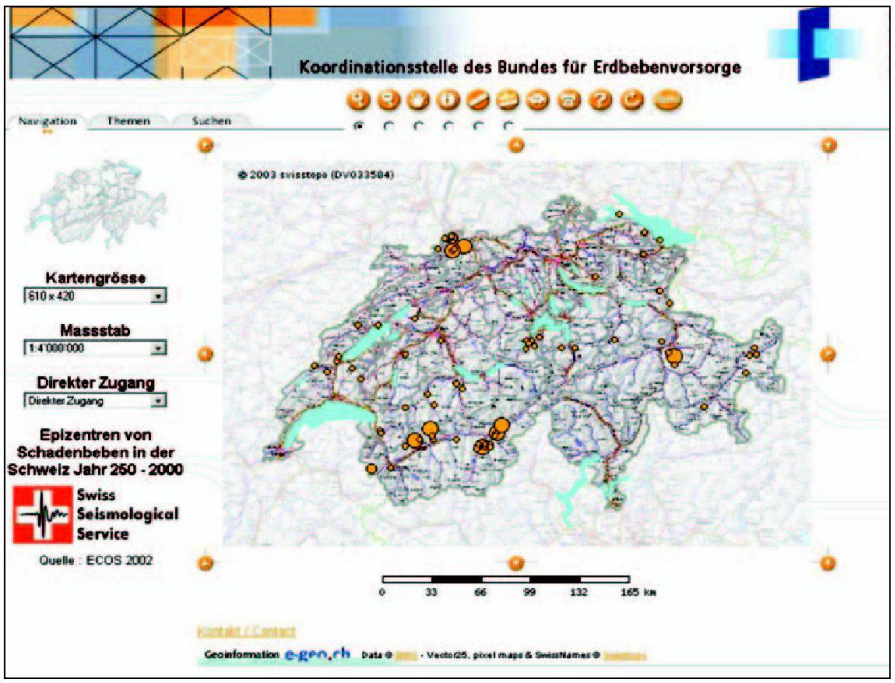


Fig. 4.

mi les tâches communes. Il s'agit de tâches de la Confédération au sens usuel. Comme pour toute tâche fédérale, la Confédération édicte les prescriptions légales mais en transfère l'exécution (en partie ou en totalité) aux cantons. La spécificité des tâches communes réside toutefois dans le fait que la Confédération participe aux coûts de leur exécution par les cantons. Dans le domaine des tâches communes, la Confédération doit cependant se borner à édicter la législation fondamentale (principe de subsidiarité). Elle laisse en particulier une grande marge de manœuvre aux cantons en matière d'organisation de l'exécution. Elle intervient par des règles plus détaillées lorsqu'une coordination au plan national est requise.

3. La Confédération n'édicte que des règles de droit servant à l'harmonisation et à la coordination des informations à référence spatiale au plan national. Conformément à la volonté exprimée par l'auteur de la Constitution, cette tâche englobe également l'établissement d'un cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière.

L'élaboration de nouvelles ordonnances ou la modification d'ordonnances existantes sont également à l'ordre du jour dès l'été 2005, de façon à ce que ces dernières puissent entrer en vigueur si possible en même temps que la nouvelle loi. La procédure d'élaboration ou de modification d'ordonnances est similaire à l'élaboration d'une loi.

Les cantons et autres milieux intéressés auront donc tout loisir de se prononcer sur ces textes en temps voulu.

Géoservices

Dans le cadre de la mise en place de l'INDG au niveau fédéral, le géoportail swisstopo/cogis a été lancé au milieu de l'année 2005.

Le portail se compose d'un ensemble de géodonnées de base et de métadonnées de la Confédération sur lesquelles viennent se greffer divers services. L'infrastructure technique mise en place permet, via intranet et internet, d'offrir des géoservices et des services web à divers groupes d'intérêts tels que l'administration, les organisations et les citoyens.

Un exemple[10] est accessible sur internet. Il permet de visualiser par rapport à leur force et à leur situation, les tremblements de terre qui ont eu lieu en Suisse.

Geocat

Depuis le mois de février 2005, geocat.ch[11], le portail suisse de recherche de géodonnées, est opérationnel. Ce portail permet de faire des recherches dans différentes bases de métadonnées connectées entre elles. Ces dernières sont actuellement au nombre de 11 (la majorité étant administrées par des cantons), et ce nombre devrait augmenter au fil des mois et des années à venir. Par ailleurs, plusieurs autres cantons et offices fédéraux ont déjà reçu une formation sur l'application ainsi que le modèle de métadonnées utilisé (norme suisse SN 612050).

Depuis ce printemps, l'application geo-

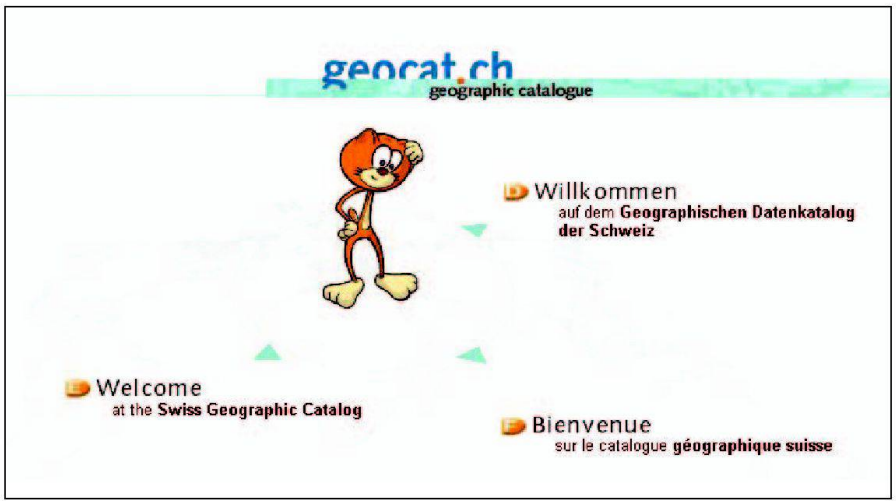


Fig. 5.

cat.ch est également utilisée au niveau européen sous le nom de EuroMapFinder. Eurogeographics, l'association européenne des services nationaux pour la cartographie et le cadastre, a en effet mis cette application à disposition de ses pays membres.
Actuellement, 14 pays profitent de cette application pour saisir et gérer leurs métadonnées (l'application de recherche sera ouverte au public dans les mois qui viennent). Pour la Suisse il est avantageux d'utiliser une application identique car les métadonnées saisies par swisstopo dans geocat.ch seront directement disponibles via l'outil de recherche EuroMapFinder.
L'Allemagne et l'Alsace développent également une application de métadonnées sur la base du même noyau logiciel que celui retenu pour geocat.ch.
Ceci nous permettra certainement de profiter de synergies pour l'extension future de notre application en coopération avec ces différents partenaires internationaux.

Conclusions

L'infrastructure nationale des données géographiques qui n'était qu'une vue de l'esprit il y a peu de temps encore a bien pris son envol et est en phase de devenir réalité. Les premières fondations de l'édifice sont posées et les plans de détails sont en voie d'achèvement. La rapidité de la construction va maintenant dépendre de la volonté de tous les acteurs à vouloir tirer à la même corde.

1) www.investorwords.com
2) www.cnig.fr
3) www.cosig.ch/docs/Strategie_Politique/COSIG_IG_Stragegie_1.pdf
4) www.cosig.ch/docs/NGDI/COSIG_BR_Juin03_Concept_F.pdf
5) www.e-geo.ch/
6) www.e-geo.ch/docu/comite/PV/PV_e-geo_pilotage_1.pdf
7) www.e-geo.ch/docu/comite/Adresse_Steurungsorgan.xls
8) www.e-geo.ch/docu/comite/Lignes%20directrices%20et%20principes.pdf
9) www.egeo.ch/docu/general/Aktionsplan_f_2006.pdf
10) egeo.camptocamp.com/erdbeben/index.html
11) www.geocat.ch

Jean-Philippe Amstein
Directeur swisstopo
Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern
jean-philippe.amstein@swisstopo.ch



Trimble® IS Rover

Die echte Kombination von Tachymeter und GPS



Der neue Trimble IS Rover kombiniert GPS und Tachymeter in idealer Weise zu einem Gesamtsystem. Die Kombination auf dem Prismen/GPS-Stab ist eine einzigartige, von Trimble patentierte Lösung.
Nur so positionieren UND orientieren Sie Ihren Tachymeter in EINEM Arbeitsgang.

Nur so wählen Sie für jeden Aufnahmepunkt individuell die beste Methode.
Nur so stecken Sie Punkte in EINEM Arbeitsgang kombiniert ab.
Nur so sind Sie selbst an der richtigen Stelle: beim Messpunkt statt hinter dem Instrument.

Branchenführende Innovation

- Kombination von GPS und Tachymeter beim Messstab.
- Positionierung UND Orientierung des Instrumentes in EINEM Arbeitsgang.
- Wahl der Messmethode bei jedem Messpunkt individuell.
- GPS und Tachymeter ohne Mehrkosten auch als Einzelsysteme getrennt nutzbar.

Trimble.

allnav

allnav ag
Obstgartenstrasse 7 CH-8006 Zürich
Telefon 043 255 20 20 Fax 043 255 20 21
allnav@allnav.com www.allnav.com

Geschäftsstelle in Deutschland: D-71522 Backnang