

# BULLETIN

e-geo.ch  
Geoinformation



Sommaire

Décembre 2005

Les géodonnées de base –  
matière première de l'INDG

- 2 **Editorial**, *Jean-Philippe Amstein*, président du comité de pilotage e-geo.ch

---

- 3 **Définition et utilité d'un catalogue de géodonnées de base d'intérêt national**  
*Urs Gerber*, collaborateur swisstopo

---

- 5 **Géodonnées de base de la Confédération**  
*Roman Frick*, chef de projet senior chez INFRAS, Forschung und Beratung

---

- 7 **Géodonnées de base des cantons et des communes**  
*Bernhard Jost*, responsable du groupe de travail Géodonnées de base des cantons et des communes

---

- 9 **Géodonnées de base des cantons et des communes**  
Interview de *Christian Gees*, responsable du groupe d'intérêt e-geo.ch de l'Union des villes suisses (GI e-geo.ch uvs) et membre du groupe de travail Géodonnées de base d'intérêt national des cantons et des communes

---

- 10 **Réflexions sur la forme du catalogue de géodonnées de base d'intérêt national**  
*Alain Buogo*, responsable COSIG

---

- 12 **Le projet de directive INSPIRE**  
*François Salgé*, secrétaire général du Conseil national de l'information géographique, France

---

- 14 **Catalogue des géodonnées de base et annexes de la directive européenne INSPIRE**  
*René Sonney*, responsable du centre opérationnel e-geo.ch

---

- 16 **Présentation du plan d'action 2006**  
*Béatrice Simos-Rapin*, bureau e-geo.ch

---

- 17 **Informations du comité de pilotage e-geo.ch**  
*René Sonney*, responsable du centre opérationnel e-geo.ch

---

- Plan d'action 2006 (annexe)

---

Plan d'action 2006 inclus



Jean-Philippe Amstein,  
président du comité de pilotage  
e-geo.ch

*Chère lectrice, cher lecteur,*

Voici bientôt une année que les organes du réseau de contact e-geo.ch ont été formés et que ce dernier s'est doté de lignes directrices et organisationnelles acceptées par l'ensemble des partenaires. Les outils sont donc à disposition, il faut les utiliser de manière judicieuse!

Il y a d'abord le comité de pilotage, formé de quinze membres, et qui s'est réuni à six reprises au cours de l'année écoulée. Il est l'organe décisionnel d'e-geo.ch et ses membres représentent paritairement l'ensemble des partenaires du réseau. Si les séances se déroulent dans un esprit de respect mutuel, un travail intense de conviction doit encore être fait afin que chaque membre du comité se sente vraiment concerné par l'idée e-geo.ch et que chacun puisse adhérer à cent pour cent au programme mis en place. C'est évidemment un travail de longue haleine, chacun venant d'un horizon différent, représentant des intérêts différents et apportant une culture différente à cet édifice encore fragile. Il est cependant primordial que tous les membres du comité de pilotage soutiennent sans retenue le programme e-geo.ch puisqu'ils forment le lien intangible avec les associations qu'ils représentent et que c'est au travers de l'action du comité de pilotage que sera jugée la réalisation de l'infrastructure nationale de données géographiques (INDG). J'ai bon espoir d'atteindre cet objectif au début de l'année prochaine et je tiens à remercier vivement tous les membres du comité de pilotage pour le travail accompli.

Le bureau quant à lui, formé du président, des deux vice-présidents et du centre opérationnel, est chargé avant tout des tâches au niveau opérationnel, surtout de la préparation des séances du comité de pilotage. Cette petite équipe s'est réunie à dix reprises cette année. Un grand merci aussi à chacun, particulièrement aux deux vice-présidents qui sacrifient de nombreuses heures hors de leur activité professionnelle principale pour le bien d'e-geo.ch. Enfin, permettez moi d'adresser aussi mes plus vifs remerciements à toutes celles et ceux qui consacrent un peu ou beaucoup de leur temps précieux à la cause d'e-geo.ch. Ce réseau ne pourra bien fonctionner qu'au travers des acteurs qui l'animent et le développent. Je suis convaincu que la mise en place de cette infrastructure de données géographiques sera profitable à tous, même si ce n'est qu'en terme d'image ou de promotion de l'utilisation des données géographiques dans les domaines les plus divers. Notre action commune est dignement soutenue par tous!

## Les outils sont donc à disposition, il faut les utiliser de manière judicieuse!

Ce numéro est consacré aux géodonnées de base. Il s'agit ici bien sûr de notre matière première, de l'objet de toute notre attention, sans elles pas de services, pas d'infrastructure, pas d'INDG! Sa valeur dépasse actuellement les six milliards de francs et les investissements consentis annuellement rien que par la Confédération et les cantons en la matière atteignent les deux cent millions de francs! Plusieurs milliers d'emplois en Suisse et à l'étranger dépendent directement ou indirectement de l'information géographique relative à notre territoire! Il est donc grand temps qu'un bulletin d'information y soit consacré entièrement! Au travers des articles ci-dessous, vous avez l'occasion, chère lectrice, cher lecteur, de vous informer sur les définitions des différents termes utilisés en Suisse en relation avec les géodonnées ou la géoinformation, de vous faire une idée sur l'avancement des travaux en matière de catalogage de ces données, tant au niveau de la Confédération, des cantons que des communes, de vous rendre encore compte de ce qui se fait au niveau européen et comment un catalogue suisse peut s'inscrire dans une démarche de niveau européen. Toutes ces réflexions se font aussi en relation étroite avec le projet de loi sur la géoinformation dont la consultation officielle vient de s'achever.

Enfin, le plan d'action 2006 d'e-geo.ch est brièvement présenté et annexé à la fin de ce bulletin. Ce plan d'action décrit les mesures minimales à prendre l'année prochaine en faveur d'une construction ordonnée de l'INDG. Mon souhait le plus cher est que ce plan d'action serve de fil rouge à tous vos nouveaux projets dans le domaine de la géoinformation et que ceux-ci s'inscrivent ainsi en soutien d'une action prévue pour l'année prochaine par le comité de pilotage et largement débattu lors du forum e-geo.ch de Saint-Gall. De cette manière il sera possible de rassembler toutes les forces disponibles et de les mettre à disposition de notre objectif commun, soit la réalisation d'une infrastructure nationale de données géographiques!

Je vous souhaite, au nom du bureau e-geo.ch, non seulement une bonne lecture, mais également de joyeuses fêtes de Noël et une bonne et heureuse nouvelle année. Je me réjouis de poursuivre la réalisation de l'INDG en votre compagnie.

### Votre adresse est-elle correcte?

Chère lectrice, cher lecteur,  
Nous avons migré notre base de données des adresses vers une nouvelle application. Ce genre d'opération implique toujours quelques mises à jour manuelles que nous avons essayé d'apporter avec le plus grand soin. Malgré cela, il se peut que votre adresse, le nombre d'exemplaires ou la langue ne soient pas corrects. Si tel est le cas, nous vous remercions de nous communiquer les changements à [info@e-geo.ch](mailto:info@e-geo.ch).  
Avec nos remerciements, la rédaction

### Forum e-geo.ch 2006

Le forum e-geo.ch 2006 aura aussi lieu le 20 septembre, mais cette fois-ci, c'est un mercredi. Réservez donc dès maintenant cette date.

# Définition et utilité d'un catalogue de géodonnées de base d'intérêt national?



Urs Gerber,  
collaborateur swisstopo

**On comprend bien que la simple définition de ce que sont les géodonnées de base d'intérêt national ne suffit pas à préciser l'ensemble des géodonnées concernées par la LGéo.**

Le projet de loi sur la géoinformation<sup>1</sup> (LGéo) prévoit l'élaboration d'un catalogue de géodonnées de base d'intérêt national. Dans cet article, nous proposons aux lecteurs qui n'auraient pas encore eu l'occasion de parcourir le projet de loi sur la géoinformation de brièvement présenter les définitions qui y sont associées et de préciser la raison d'exister d'un tel catalogue.

La LGéo a pour objectif de faciliter l'accès et l'utilisation des géodonnées en permettant leur mise en réseau via une harmonisation qualitative et technique. Il est entendu que la portée de la LGéo ne peut s'étendre à toute géodonnée quelle qu'elle soit. Les réflexions qui ont conduit au projet de loi ont permis de s'accorder sur un sous-ensemble des géodonnées qui seraient directement concernées par les exigences fixées par la LGéo. L'article 2 du projet de loi mentionne ainsi:

### Art. 2 Champ d'application

1 La présente loi et ses dispositions d'exécution sont applicables aux géodonnées de base d'intérêt national.

Reste à savoir maintenant quelles sont les géodonnées de base et parmi ces dernières quelles sont celles qualifiées d'intérêt national? Répondre à cette question nécessite de s'accorder sur la notion de «géodonnées», sur celle de «base» et sur celle «d'intérêt national». A cet effet, les définitions proposées dans le projet de loi sont les suivantes:

### Art. 3 Définitions

1 Les définitions suivantes s'appliquent:

- Géodonnées*: données à référence spatiale décrivant l'extension et les propriétés d'espaces et d'objets donnés à un instant donné, en particulier concernant la position, la nature, l'utilisation et le statut juridique de ces éléments.
- Géoinformation*: ensemble de géodonnées qui, grâce à la composition des géodonnées puis à leur utilisation, possède ou acquiert une signification pour son utilisateur.
- Géodonnées de base*: géodonnées se fondant sur une base légale. Elles sont obligatoires pour les propriétaires ou les autorités si la législation le prévoit. Une distinction est établie entre les géodonnées de base d'intérêt national, cantonal et communal.

Bien qu'elles contribuent à préciser le champ d'application de la loi, ces définitions ne permettent pas encore de le fixer précisément. Une première difficulté réside dans la définition de ce qu'est réellement une géodonnée.

La frontière entre géodonnées et autres données est bien souvent difficile à tracer et, à ce jour, aucune définition ne permet d'en fixer précisément les contours. A titre d'exemple, la question peut se poser notamment en ce qui concerne les

données de type mesures (environnement, météorologie).

Admettons que l'on sache ce qui fait partie des géodonnées, une seconde difficulté consiste à définir le sous-ensemble directement concerné par la LGéo. Dans cet exercice, le premier critère de sélection qui a été retenu est celui de l'existence d'une base légale. Le deuxième critère est l'intérêt national. Ne sont donc concernées ici que les géodonnées qui se fondent sur une base légale et pour lesquelles il y a un intérêt national.

La notion d'intérêt national a été fixée en relation avec le niveau administratif des bases légales concernées. Ainsi, sont considérées comme géodonnées de base d'intérêt national, toute géodonnée se fondant sur une base légale de niveau fédéral, ceci quel que soit le mode de répartition des responsabilités entre la Confédération, les cantons, les communes ou les organismes privés.

L'existence d'une base légale est quant à elle également sujette à interprétation. En effet, le lien entre les géodonnées et les bases légales sur lesquelles elles se fondent n'est pas toujours explicite. Il est même rare que l'on utilise explicitement le terme «géodonnée» dans les bases légales actuelles. Les termes utilisés sont notamment «plan», «inventaire», «carte», «cadastre» et se concentrent souvent sur le produit fini plutôt que sur les géodonnées qui le composent.

De même, le niveau de détail peut s'avérer très hétérogène entre les différents domaines concernés. Ceci va de la liste exhaustive des objets de la réalité que l'on souhaite symboliser sous forme de géodonnées, tel que c'est le cas par exemple pour la Mensuration Officielle, à la simple mention du produit résultant dans le cas par exemple de la cartographie nationale (Landeskartenwerk).

On comprend bien que la simple définition de ce que sont les géodonnées de base d'intérêt national ne suffit pas à préciser l'ensemble des géodonnées concernées par la LGéo. De cette impossibilité est née naturellement l'idée d'établir un catalogue afin d'explicitier l'ensemble des géodonnées de base d'intérêt national. Ceci est précisé dans l'article 3 al. 2:

### Art. 3 al. 2

Le Conseil fédéral définit les géodonnées de base d'intérêt national au sein d'un catalogue en vertu des exigences de l'article 5, 1er alinéa. Il est utile de connaître quelles sont les géodonnées de base d'intérêt national puisque celles-ci seront soumises à certaines prescriptions concernant notamment les aspects mentionnés dans l'article 5:

<sup>1</sup> Sans autres indications, les citations du texte de la LGéo figurant dans le présent article correspondent à celle du projet pour la procédure de consultation du 22.6.2005

#### **Art. 5 Géodonnées de base d'intérêt national**

1 Le Conseil fédéral édicte des prescriptions sur les exigences qualitatives et techniques applicables aux géodonnées de base d'intérêt national, en particulier concernant:

- a. les systèmes et les cadres de référence;
- b. la nature des informations topographiques et géographiques;
- c. les modèles de données;
- d. les modèles de représentation;
- e. la qualité;
- f. la saisie;
- g. l'échange;
- h. l'actualité et la mise à jour;
- i. la délimitation spatiale.

2 Il peut habiliter l'Office fédéral de topographie ou l'office techniquement compétent à édicter des prescriptions techniques pour les géodonnées de base d'intérêt national et à émettre des recommandations techniques.

L'article 4 de la LGéo précise également l'objectif à rechercher dans la fixation de telles exigences:

#### **Art. 4 Harmonisation**

1 Les exigences qualitatives et techniques applicables aux géodonnées sont à fixer de telle manière qu'un échange simple et une large utilisation soient possibles.

Ainsi, cet ensemble de prescriptions qualitatives et techniques vise essentiellement à atteindre un degré d'harmonisation suffisant afin de répondre adéquatement aux buts fixés par la LGéo dont notamment font partie la facilité d'accès et la mise en réseau des géodonnées de base d'intérêt national.

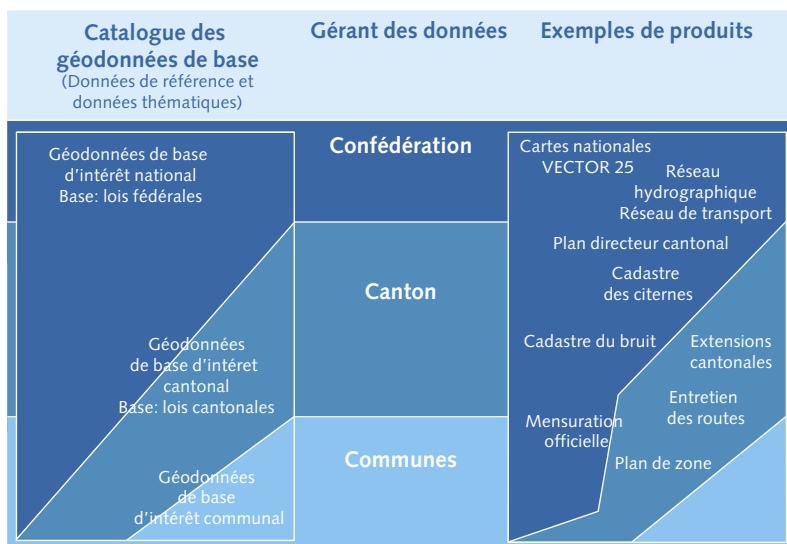
**Reste à savoir maintenant quelles sont les géodonnées de base et parmi ces dernières quelles sont celles qualifiées d'intérêt national?**



**Roman Frick,**  
géographe dipl., chef de  
projet senior chez INFRAS,  
Forschung und Beratung.  
Rédacteur de plusieurs étu-  
des sur les thèmes de la tari-  
fication et des géodonnées  
de base de la Confédération  
et des cantons

**Au début des travaux,  
on n'avait qu'une idée très  
vague des critères de  
délimitation.**

Fig. 1: Délimitation des  
«géodonnées de base de la  
Confédération».



### Introduction

COSIG a compris très tôt que l'élaboration d'un catalogue de géodonnées de base d'intérêt national constituait une entreprise ambitieuse, dont la réalisation devait être assurée en plusieurs étapes. La clarification des termes selon la LGéo (voir article de U. Gerber p. 3) ne s'est consolidée qu'au cours de l'année 2004, c'est-à-dire parallèlement aux travaux d'inventorisation des données déjà entamés au niveau fédéral. En outre, il s'est rapidement avéré que la définition des géodonnées de base selon l'art. 3 de la LGéo (version destinée à la procédure de consultation) était certes stricte du point de vue légal, mais qu'un examen plus approfondi des jeux de données existants soulevait plusieurs questions de détail quant à leur délimitation. Les travaux de la première phase, qui s'est achevée fin 2004, poursuivaient ainsi deux objectifs:

1. Clarification des termes et des critères de délimitation
2. Elaboration d'un inventaire des géodonnées de base potentielles de la Confédération

Le terme «inventaire» a été choisi à dessein dans le sens d'une étape intermédiaire vers le «catalogue» final. Seul le «catalogue» devra avoir un ancrage législatif. Il reste à définir la forme et surtout le niveau de détail des informations (voir Perspectives à la page 6).

L'étendue de cet inventaire partiel couvre ainsi les géodonnées de base d'intérêt national (fondement dans la loi fédérale), mais uniquement celles dont la maîtrise est assurée par la Confédération (voir section 1).

l'étranger (p. ex. inventaire CIS-SIG ou catalogue de données européen d'INSPIRE). Mais on ne disposait pas encore d'un relevé systématique et exhaustif de l'ensemble des géodonnées de la Confédération. Début 2004, COSIG a créé un groupe d'accompagnement constitué de représentants de swisstopo (y compris D+M), de l'OFDT, de l'OFS, de l'OFEP, du FNP et de l'OSIG. INFRAS a accompagné les travaux sur le plan conceptuel et technique. Une procédure en quatre étapes a été adoptée:

1. Définition de la signification du terme «géodonnées de base» et des critères de délimitation requis à cet effet
2. Etat des lieux sommaire des géodonnées de base potentielles (approche descendante)
3. Enregistrement/inventorisation systématique des jeux de géodonnées disponibles auprès des offices fédéraux concernés (approche ascendante)
4. Evaluation et sélection des géodonnées de base potentielles pour l'élaboration d'un inventaire préliminaire ainsi que proposition en vue de l'agrégation des «jeux de données» en «géodonnées de base».

On a donc volontairement adopté une approche pragmatique pour la collecte des jeux de données existants et l'attribution ultérieure du fondement légal. Pour diverses raisons, l'approche inverse, qui consisterait à analyser l'ensemble du droit fédéral pour la recherche d'informations relatives aux géodonnées de base, n'a pas semblé adéquate.

### Clarification des termes et critères de délimitation

Au début des travaux, on n'avait qu'une idée très vague des critères de délimitation. C'est pourquoi, outre le fondement légal, d'autres critères ont également été discutés (à savoir le mode de financement ainsi que l'intérêt politique ou le taux d'utilisation). En adéquation avec les travaux menés en parallèle au sein du groupe de travail LGéo, on s'est concentré sur le critère «fondement légal» (Art. 3 LGéo). La terminologie relative à la LGéo a été opérationnalisée de la façon suivante dans le cadre de l'inventorisation au niveau fédéral:

*Géodonnées de base* (LGéo Art. 3 al. 1c): Les géodonnées de base se fondent sur une base légale lorsque pour un jeu de données particulier, il est possible d'établir une référence objectivement plausible à un texte légal (loi, décret, etc.). Dans la plupart des cas, cette référence est seulement implicite, c'est-à-dire que le fondement légal décrit uniquement, de façon générale, le domaine d'action auquel il est possible d'affecter les différents jeux de géodonnées de base (p. ex. loi sur les cartes nationales). Dans certains cas, une référence explicite est cependant possible également (p. ex. décret sur l'inventaire fédéral des sites construits à protéger en Suisse).

### Procédure itérative

Un certain nombre d'informations pour un catalogue de géodonnées de base étaient déjà disponibles. D'une part, des réflexions préliminaires ont été menées dans le cadre du «Concept de mise en œuvre de la stratégie fédérale pour l'information géographique» (COSIG 2003), et d'autre part, il existe également des «systématiques» de géodonnées de base en Suisse et à

**Données de référence** (LGéo Art. 3 al. 1f):

Il s'agit des géodonnées de base servant de base géométrique à d'autres géodonnées. La différenciation entre géodonnées de base de référence et géodonnées de base thématiques a été fortement contestée au sein du groupe d'accompagnement. On reproche au terme «référence» d'avoir une portée trop relative et de pouvoir être interprété de différentes façons en fonction de l'application. Dans le cadre de l'inventorisation, des jeux de données de swisstopo et de la mensuration officielle ont été désignés de façon pragmatique comme des données de référence. Dans le cadre du catalogue final, les producteurs de données devront en définitive s'engager à remplir des exigences techniques plus strictes (qu'il reste toutefois à déterminer).

**Modèles de représentation** (LGéo Art. 3 al. 1i):

On entend par là des représentations graphiques destinées à la figuration des géodonnées. A partir de modèles de représentation et de géodonnées de base (brutes), il est possible de générer de nouvelles géodonnées de base. Mais comme pour toutes les géodonnées de base, celles-ci doivent avoir un fondement légal dans le droit fédéral. La règle applicable est la suivante: les géodonnées de base (brutes) doivent être référencées dans le catalogue et pouvoir être visualisées avec différents modèles de représentation.

**Exigences techniques et qualitatives** (LGéo Art. 5):

Il s'agit ici de prescriptions à moyen et à court terme, dont l'objectif est de garantir que les données considérées comme géodonnées de base (mot-clé INDG) puissent être utilisées à large échelle et de façon harmonisée sur le plan technique par l'administration, l'économie et le secteur public. Dans l'optique d'un premier état des lieux, des informations portant sur quatre critères (mise à jour, couverture étendue, périodicité, documentation des données) ont été intégrées dans l'inventaire.

**Cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (RDPPF)** (LGéo Art. 15): Dans la mesure où les travaux concernant la définition des termes n'étaient pas encore suffisamment avancés et que les RDPPF disponibles au niveau fédéral sont vraisemblablement limitées, il a été décidé de renoncer à leur désignation dans l'inventaire fédéral.

On a finalement procédé à une catégorisation des jeux de données selon le modèle de métadonnées GMO3 (19 catégories thématiques).

### Résultat

L'inventaire des géodonnées de base potentielles de la Confédération inclut au total quelque 160 «jeux de géodonnées». Près de 70% d'entre eux sont des données thématiques, le reste étant de données de référence. A côté de swisstopo, les offices fédéraux OFEP, OFS, OFDT, OFEG ainsi que l'institut FNP sont les principaux producteurs

Fig. 2: Extrait de l'inventaire des géodonnées de base potentielles de la Confédération.

de géodonnées de base de la Confédération.

D'autres offices fédéraux disposent de leurs propres jeux de données. Les «jeux de données» ont finalement été agrégés en environ 70 «géodonnées de base» (voir section 2), en fonction de l'objectif commun ou de la fonctionnalité des jeux de données de base. Cette étape doit encore être consolidée.

Pour ce qui est des informations qui ont été réunies à propos des exigences techniques éventuelles, on constate les plus grandes incertitudes dans la mise à jour. Dans de nombreux cas, celle-ci n'est pas assurée.

### Appréciation et perspectives

Les travaux en vue de l'élaboration d'un catalogue de géodonnées de base ont sans doute été quelque peu sous-estimés, dans la mesure où il s'agissait en principe de collecter des données connues. Cette collecte au sens de la procédure itérative décrite peut cependant être jugée satisfaisante en définitive. Par contre, la délimitation par rapport au critère «fondement légal» laisse parfois une certaine marge de manœuvre. Un certain pragmatisme est de mise ici. Une difficulté supplémentaire réside dans le choix de «l'altitude de vol», la question étant de savoir si le terme «géodonnées de base» se réfère à différents jeux de données brutes ou à un niveau agrégé. L'inventaire existant constitue cependant une base exhaustive pour les étapes suivantes:

1. Extension quantitative de l'inventaire de la Confédération par des géodonnées de base des cantons et des communes.
2. Conversion de l'«inventaire» dans la forme du «catalogue» en vue d'un ancrage légal (amendement au décret).
3. Définition des dispositions relatives à la gestion et à la mise à jour du catalogue de géodonnées de base (critère, périodicité, comité décisionnel, etc.).



Fig. 3: Utilisation des géodonnées de base, exemple du portail SIG ct. ZH ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)).

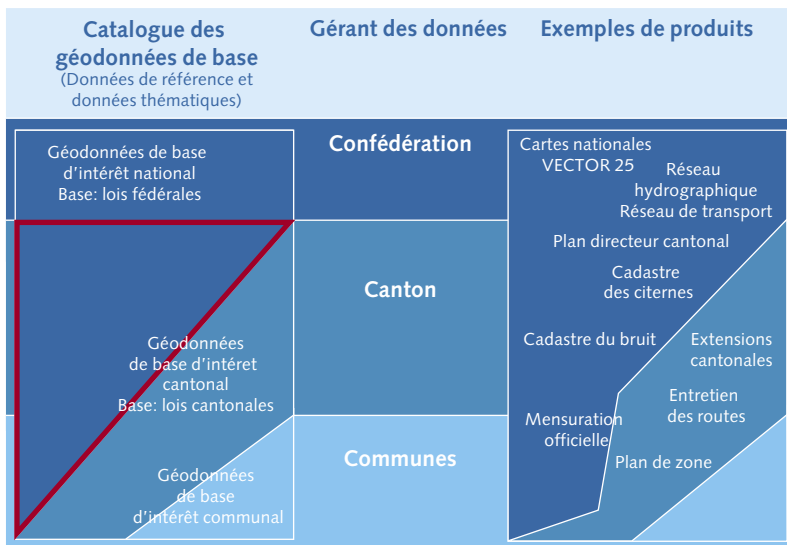
# Géodonnées de base des cantons et des communes



**Bernhard Jost,**  
responsable du groupe de travail Géodonnées de base des cantons et des communes

## Introduction

Conformément au projet de procédure de consultation du 22 juin 2005, la loi sur la géoinformation (LGéo) trouve son champ d'application dans les «géodonnées de base d'intérêt national» (Art. 2 LGéo). Le catalogue correspondant est défini par le Conseil fédéral (Art. 3 LGéo). Ce catalogue doit être ancré dans la loi sous une forme restant à définir, par exemple amendement au décret. La première étape vers ce catalogue de géodonnées de base a été l'élaboration d'un inventaire des «géodonnées potentielles de la Confédération». Au cours de la deuxième étape, cet inventaire sera étendu aux «géodonnées de base des cantons et des communes». Le présent rapport documente ces travaux et se réfère ainsi à la zone repérée en rouge dans le schéma ci-dessous:



**Fig. 1: Rapport entre les géodonnées de base d'intérêt national, cantonal ou communal (ligne diagonale; critère «fondement légal») et les géodonnées de base de la Confédération, des cantons ou des communes (ligne horizontale; critère «maîtrise des données»).**

Les travaux en vue de l'extension de l'inventaire par l'intégration des géodonnées de base des cantons et des communes ont été initialisés par la CCGEO au printemps 2005, à la demande du comité de pilotage e-geo.ch. Le groupe de travail auquel il a été fait appel est constitué de membres de la CCGEO, de la CSCC, de la COSAC, de la CCE, de l'association des villes, de swisstopo et de COSIG, ce qui garantit une représentation à large échelle. Les résultats suivants doivent être obtenus d'ici fin 2005:

- Inventaire des géodonnées de base d'intérêt national dont la maîtrise est attribuée aux cantons et aux communes
- Définition des bases légales de la Confédération.

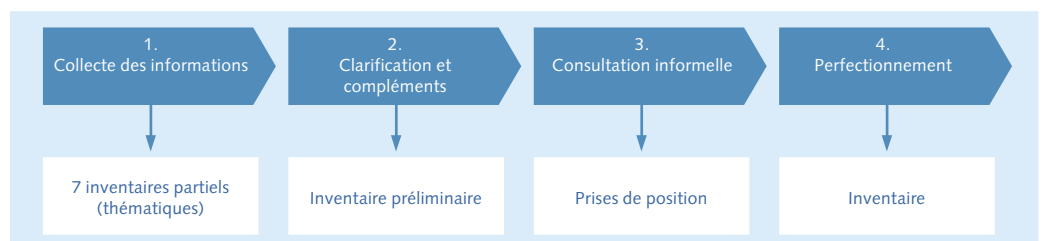
## Procédure

Sur le plan de la systématique et de la clarification des termes, les travaux réalisés au niveau cantonal et communal peuvent s'appuyer dans une large mesure sur l'inventaire de la Confédération, auquel s'ajouteront toutefois des attributs supplémentaires. La procédure se subdivise en quatre étapes de travail:

1. Collecte des informations: Le groupe de travail a décidé de procéder à une inventarisation thématique et de confier aux membres du groupe de travail l'élaboration des sept inventaires partiels dans le cadre d'une première étape. La société INFRAS a accompagné ce processus dès le départ sur le plan conceptuel. L'établissement de l'inventaire s'est appuyé sur l'inventaire des géodonnées de base de la Confédération. A l'issue de cette étape de travail, on dispose actuellement d'inventaires partiels, tout au moins sous une forme préliminaire, pour l'ensemble des sept domaines thématiques.
2. Clarification et compléments: Au cours d'une seconde étape, les inventaires partiels disponibles seront contrôlés sur le plan de la clarté, de l'exhaustivité et de la consistance. En cas de besoin, ils seront perfectionnés et complétés. L'exhaustivité de l'inventaire global sera ensuite contrôlé en s'appuyant sur d'autres sources d'information. Parmi ces sources d'information figurent par exemple l'inventaire de données de CIS-SIG établi en 1992 ou encore les exemples cantonaux réalisés à l'occasion de l'étude tarifaire des cantons (2 2000). Dans le cadre du contrôle d'exhaustivité, les travaux réalisés par la coopérative Genossenschaft Cadastre 2014 (collecte des références légales à incidence spatiale) constituent également une base importante. A l'issue de la seconde étape de travail, on disposera d'un premier inventaire préliminaire des géodonnées de base potentielles des cantons et des communes.
3. Consultation informelle: La première version de l'inventaire doit ensuite être présentée à un vaste cercle d'offices intéressés. Il est prévu une consultation informelle au travers des organisations participantes, à savoir CCGEO, CSCC, COSAG, CCE et l'association des villes ainsi que les offices fédéraux swisstopo et COSIG. Cette consultation est prévue sur une période d'environ un mois. Dans le cadre de cette première consultation, il ne sera sans doute pas

7

**Fig. 2: Procédure en quatre étapes de travail.**



possible de clarifier l'ensemble des points divergents. Les cantons auront toutefois la possibilité de prendre position dans le cadre de la procédure de consultation formelle relative à la LIGeo ou au décret correspondant.

4. Perfectionnement: Au cours de la dernière étape de travail, il sera procédé au perfectionnement de l'inventaire des géodonnées de base au vu des résultats de la consultation informelle menée auprès des services interrogés. En tant que produit final, on disposera d'un projet d'inventaire consolidé des géodonnées de base potentielles dont la maîtrise relève des cantons et des communes. Si la consultation informelle devait mettre en évidence des réserves importantes dont la conséquence serait un arrêt général, la procédure ultérieure devrait être réexaminée.

#### Inventorisation données

L'inventorisation des données est répartie en sept domaines thématiques:

- Mensuration officielle
- Environnement
- Aménagement du territoire
- Agriculture, protection de la nature et du paysage
- Forêt, chasse, pêche
- Transports, énergie, approvisionnement et assainissement (réseaux industriels)
- Archéologie, protection des monuments et des sites

En perspective de l'intégration future d'informations géographiques de droit privé et public, la LGéo (Art. 15) prévoit une catégorie spéciale de géodonnées de base, les restrictions de droit public à la propriété foncière (RDPPF). A l'heure actuelle, divers travaux sont en cours, afin de définir les termes de façon plus précise et concrétiser la mise en œuvre technique, les répercussions en matière de coûts ainsi que les conséquences juridiques et organisationnelles. Dans ce contexte, une première évaluation «Oui» ou «Non» des RDPPF a été entreprise dans le cadre de l'inventorisation des géodonnées de base.

Le tableau suivant montre, à partir de l'exemple de l'inventaire partiel Aménagement du territoire, les géoinformations de base qui pourraient être disponibles dans ce domaine. L'inventaire partiel doit être considéré comme un simple projet et ne revêt aucun caractère obligatoire. L'inventaire partiel Aménagement du territoire inclut pour l'instant 15 jeux de géodonnées de base. Avec six jeux de données, une petite moitié d'entre eux constituent des RDPPF potentielles.

#### Perspectives

L'inventaire des géodonnées de base des cantons et des communes constituera une base importante en vue de l'ancrage législatif du catalogue de géodonnées de base dans un décret.

Inventaire partiel aménagement du territoire				
Géodonnées de base	Jeu de données	Maîtrise des données	RDPPF	Catégorie
Limites des forêts	Constatation de l'existence d'une forêt, limites des forêts	Cantons; LFo (921.0) Art.10	oui	Cartes de base
Plan directeur cantonal	Plan directeur cantonal (utilisation du sol: agglomération, forêt, eaux, zone agricole, zone de protection de la nature, zone d'extraction de matériaux et de décharge, site de villégiature, surface non productive)	Cantons; LAT (700) Art.10	non	Aménagement cadastre
Plan directeur cantonal	Plan directeur cantonal (superposition: surfaces d'assolement, protection de la nature et du paysage, protection des eaux souterraines, dangers, protection des sites, habitat dispersé, infrastructures, réseaux écologiques)	Cantons; LAT (700) Art.10	non	Aménagement cadastre
Plan sectoriel surfaces d'assolement	Surfaces d'assolement (SDA)	Cantons, OAT (700.1) Art.28	non	Aménagement cadastre
Réseaux de chemins et sentiers pédestres	Réseaux de chemins pour piétons et de chemins de randonnée pédestre	Cantons; LCPR (704) Art. 4	?	Transports
Carte des risques	Cartes des risques, cadastre des événements (StorME), cadastre des ouvrages de protection (ProtectMe)	Cantons; OACE (721.100.1) Art.27	non	Sciences de la terre
Carte des risques	Carte des risques	Cantons; OACE (721.100.1) Art.27	non	Sciences de la terre
Plan d'affectation	Zones constructibles, zones agricoles, zones de protection, autres zones et domaines (utilisation du sol)	Cantons (compétents)/ communes	oui	Aménagement cadastre
Plan d'affectation	Zones de protection (superposition, exemples: haies, objets naturels, objets culturels, bande de protection riveraine, protection des lisières, etc.)	Cantons (compétents)/ communes	oui	Aménagement cadastre
Plan de zones	Plan de zones	Cantons (compétents)/ communes	oui	Aménagement cadastre
Etat d'avancement	Etat d'avancement	Commune	non	Aménagement cadastre
Niveaux de sensibilité	Niveaux de sensibilité	Commune	oui	Aménagement cadastre
Niveaux de sensibilité	Graduation des niveaux de sensibilité	Commune	oui	Aménagement cadastre
Terrains agricoles dans la zone constructible	Terrains agricoles dans la zone constructible	Communes; LDFR (211.412.11) Art. 86	non	Aménagement cadastre
Terrains non agricoles en dehors des zones constructibles	Terrains non agricoles en dehors des zones constructibles	Communes; LDFR (211.412.11) Art. 87	non	Aménagement cadastre

Tableau 1: Géodonnées de base d'intérêt national dont la maîtrise est attribuée aux cantons et aux communes, **inventaire partiel Aménagement du territoire** (projet).



**Interview de Christian Gees, responsable du groupe d'intérêt e-geo.ch de l'Union des villes suisses (GI e-geo.ch UVS) et membre du groupe de travail Géodonnées de base d'intérêt national des cantons et des communes**

**Grâce au catalogue des géodonnées de base d'intérêt national, la Confédération pourra, dans le cadre de la nouvelle loi sur l'information géographique, définir des exigences qualitatives et quantitatives pour ces données.**

**Vous dirigez le groupe d'intérêt e-geo de l'Union des villes suisses. Quels sont les objectifs poursuivis par ce groupe?**

Christian Gees: Ce groupe est une commission de l'UVS. Il a été créé le 2 février 2005 à Berne par dix représentants des villes suivantes: Coire, St-Gall, Schaffhouse, Winterthur, Zurich, Lucerne, Berne, Thoun, Lausanne et Genève. Le groupe d'intérêt est ouvert à l'ensemble des membres de l'Union des villes. En notre qualité de principal producteur de données, nous représentons nos intérêts communs au sein de l'organe de pilotage e-geo.ch, en tenant compte de la structure fédérale et de la répartition des tâches selon le principe de subsidiarité. Nous concentrons notre action sur la représentation des intérêts de l'espace urbain. Nous nous engageons afin que les prescriptions stratégiques de la Confédération et des cantons pour la création d'une infrastructure nationale de données géographiques (INDG) soient mises en œuvre de manière à répondre aux exigences pratiques. Et nous soutenons les efforts d'e-geo.ch en vue de la création d'une INDG.

**Qu'en est-il de la représentation des communes au sein de l'organe de pilotage d'e-geo.ch?**

Gees: Aucune représentation des communes, par exemple au travers de l'Association suisse des communes, n'a pu être assurée jusqu'à ce jour. Il serait envisageable que l'un ou l'autre représentant des communes intéressé vienne rejoindre le GI e-geo UVS et que ce groupe puisse alors désigner deux délégués. Une telle éventualité devrait toutefois être discutée en commun avec les deux associations et l'organe de pilotage.

**Quelle est l'importance d'un futur catalogue de géodonnées de base d'intérêt national pour les villes et les communes?**

Gees: Aujourd'hui, nous exécutons d'ores et déjà une multitude de tâches à l'aide de géodonnées actuelles, complètes et fiables. Pour le citoyen et l'économie, c'est la ville ou la commune qui constitue le plus souvent l'interlocuteur dans de nombreux processus. En particulier à ce niveau, les citoyens et l'économie peuvent disposer de géodonnées complètes, actuelles et fiables, accompagnées d'informations relatives aux processus. Ces tâches, nous devons également être en mesure de nous en acquitter à l'avenir de façon efficace et professionnelle.

Grâce au catalogue des géodonnées de base d'intérêt national, la Confédération pourra, dans le cadre de la nouvelle loi sur l'information géographique, définir des exigences qualitatives et quantitatives pour ces données. Nous espérons en particulier que l'harmonisation du contenu ainsi que les modèles de données standardisés faciliteront l'échange de données avec les communes voisines et avec le canton, et qu'il en résultera par conséquent une utilisation plus large des données. Mais ces travaux exigeront encore beaucoup de temps.

**A côté des opportunités, y a-t-il également des risques liés à l'harmonisation des contenus et des modèles de données?**

Gees: D'une manière générale, il faut saluer l'harmonisation à l'échelle nationale. Mais nous craignons également que les villes et les communes ne soient confrontées à des procédures plus complexes et à des tâches supplémentaires, sans pour autant que la Confédération ou les cantons ne soient disposés à participer financièrement aux dépenses à engager pour répondre à l'exigence d'une large utilisation. Il ne faut pas non plus sous-estimer la complexité de la tâche pour l'harmonisation des données et des applications existantes, à tous les niveaux.

**Vous êtes le délégué de l'UVS au sein du groupe de travail Géodonnées de base d'intérêt national dont la maîtrise est attribuée aux cantons et aux communes. Pouvez-vous garantir que l'inventorisation actuelle intégrera également les géodonnées de base dont la maîtrise relève des villes et des communes?**

Gees: Je ne peux fournir aucune garantie à cet égard. Au sein du groupe de travail, nous partons du principe que pour toutes les géodonnées de base d'intérêt national ayant un fondement légal au niveau fédéral, les tâches de collecte et de gestion seront soit assurées par la Confédération elle-même, soit déléguées par cette dernière aux cantons. A partir de là, on devrait pouvoir obtenir un inventaire complet, d'autant que les cantons savent bien quelles sont les données collectées et mises à jour par leurs soins et quelles sont les tâches qui ont été déléguées aux communes. Dans le cadre d'une consultation informelle, le groupe d'intérêt de l'Union des villes suisses pourra également prendre position sur le projet d'inventaire.

**En ce qui concerne les géodonnées de base d'intérêt national, on parle de maîtrise des données au niveau fédéral, cantonal et communal. Qu'entendez-vous par «maîtrise des données»?**

Gees: Ce terme n'est pas encore vraiment clair pour moi. Il n'est pas utilisé dans le texte du projet de loi sur l'information géographique, et dans les documents explicatifs, il n'est pas défini suffisamment.<sup>1</sup> Le terme «maître des données» devrait être défini avec plus de précision et, à partir de là, il faudrait déterminer les compétences et les tâches respectives des différents services pour chaque jeu de données.

**Avec l'élaboration du catalogue de géodonnées de base d'intérêt national, les travaux relatifs aux géodonnées de base seront-ils achevés?**

Gees: Non. Ainsi que le montre le graphique «Géodonnées de base» présenté en page 7, il existe également des géodonnées de base d'intérêt cantonal, qui s'appuient sur un décret cantonal ou sur le droit intercantonal. Le projet de loi sur l'information géographique laisse aux cantons le soin d'établir des catalogues correspondants et d'entamer le processus d'harmonisation de ces données.

<sup>1</sup> Rapport explicatif relatif à la LGéo page 15: «Selon le point de vue exposé ici, la maîtrise des données est attribuée au service de la Confédération, du canton ou de la commune assumant la responsabilité de la définition et de la modification des géodonnées de base, dans le respect des règles de compétence fixées par la loi.»

## Réflexions sur la forme du catalogue de géodonnées de base d'intérêt national



Alain Buogo,  
responsable COSIG

Plusieurs articles de ce bulletin, consacré au thème des géodonnées de base, abordent la question du catalogue de géodonnées de base d'intérêt national. Si cette notion paraît désormais claire en terme de définition, d'utilité (c.f. article Urs Gerber p. 3), de processus d'élaboration à l'échelon national (c.f. articles de Roman Frick p. 5 et de Bernhard Jost p. 7), voir même d'ancrage international (c.f. articles de François Salgé p. 12 et René Sonney p. 14), reste encore à se mettre d'accord sur la forme à donner à un tel catalogue. Dans cet article, nous proposons, à ce sujet, quelques pistes de réflexion sur lesquelles il s'agira de travailler et de s'accorder dans le cadre du processus d'élaboration des ordonnances de la loi sur la géoinformation (LGéo).

Tel que mentionné dans les articles de R. Frick et de B. Jost, les processus actuellement en cours consistent à établir un inventaire des géodonnées candidates au futur catalogue des géodonnées de base d'intérêt national. L'inventaire actuel se présente sous la forme d'un simple tableau. Chacune des lignes correspond à un «jeu de géodonnées» pour lequel, notamment, les caractéristiques suivantes ont été retenues: nom usuel du jeu de géodonnées, nom utilisé dans la législation, référence légale, brève description du jeu de géodonnées, organisme ayant la maîtrise des données, organes diffuseurs des données, catégories thématiques, appartenance aux géodonnées de référence, couverture spatiale, degré de mise à jour, métadonnées, résolution, etc. ...

Un fois cet inventaire consolidé en terme de contenu, comment passer d'un tel inventaire à un véritable catalogue?

Le futur catalogue des géodonnées de base d'intérêt national fera partie des bases légales. Il est ainsi prévu que le catalogue se positionne au niveau de l'ordonnance sur la géoinformation. A ce titre, le contenu d'un tel catalogue devrait être essentiellement prescriptif et laisser de côté les aspects uniquement descriptifs. Or, une majorité des attributs actuels de l'inventaire sont essentiellement descriptifs.

Une première opération devra donc consister à s'accorder sur la liste, forcément restreinte, des attributs à effet prescriptif des géodonnées du catalogue. Si l'on songe à l'ensemble des informations utiles que l'on est naturellement amené à vouloir considérer sur chacune des géodonnées, on peut s'attendre à ce que le catalogue, dans sa forme essentiellement prescriptive, suscitera certaines déceptions.

En partant de l'objectif principal d'un tel catalogue qui est d'établir la liste des géodonnées qui sont à considérer en tant que géodonnées de base d'intérêt national (et qui, à ce titre, devront répondre aux exigences qualitatives et techniques fixées par la LGéo et ses ordonnances) on devrait s'attendre à ce que le catalogue permettent d'identifier précisément de quelles géodonnées il s'agit. Si possible également, le niveau de détail et la forme de la description devraient être identiques pour toutes les entrées du catalogue.

Une deuxième opération consistera donc à devoir s'accorder sur le niveau de détail des géodonnées à considérer dans le catalogue ainsi que sur la forme à retenir pour leur description en vue d'une identification univoque. Ici, parmi les approches possibles, deux retiennent notre attention.

La première approche consiste à établir la liste des objets géographiques (dont la géodonnée constitue simplement une forme d'abstraction) et la seconde consiste à établir la liste des produits qui en résultent.

A titre d'illustration de la première approche, on peut citer l'ordonnance sur la mensuration officielle, qui donne la liste explicite des objets à lever, ou également les inventaires fédéraux dans le domaine de l'environnement ainsi que certains registres statistiques (p. ex.: RegBL).

A l'opposé, on trouve par exemple le plan du registre foncier, le plan d'ensemble, la carte nationale ou le plan des zones qui tous appartiennent plutôt aux produits ou en tous les cas, qui s'attachent plus à décrire un résultat et sa représentation que les objets qu'ils décrivent.

La première approche s'inscrit dans une démarche de type «modélisation conceptuelle». Un ensemble de langage ou de formalisme de modélisation permettent habituellement de traduire une réalité donnée en un modèle constitué d'une liste d'objets avec leurs caractéristiques ainsi que les relations existantes entre ces objets, le tout pouvant être exprimé sous forme textuelle ou graphique.

Eventuellement pourrait-on associer la seconde approche à l'univers des représentations, de la sémiologie graphique, s'intéressant principalement à la forme de la carte ou du plan et à sa légende.

Ces deux approches, bien que semblant s'opposer, devraient être complémentaires. Pour le futur catalogue, il est important d'assurer une certaine cohérence pour l'ensemble des descriptions des géodonnées qui y figurent. On optera donc pour l'une ou l'autre des approches en évitant de les confondre ou de les mélanger. Ou encore, l'idéal est de rechercher une forme permettant de

**Un fois cet inventaire consolidé en terme de contenu, comment passer d'un tel inventaire à un véritable catalogue?**

## Ils tentent de démontrer que le chemin qui conduit de l'inventaire actuellement en cours et l'élaboration du catalogue définitif est loin d'être évident et qu'il nous réserve certainement quelques surprises.

combinaison de ces deux approches. En effet, il est souhaitable de pouvoir établir le lien existant entre une liste d'objets géographiques et les produits qui peuvent en découler. A l'inverse, nous pensons qu'il est souhaitable de pouvoir remonter jusqu'à une définition des objets dont les diverses représentations constituent des produits.

A partir d'un ensemble d'objets symbolisés sous forme de géodonnées, il est possible de générer une multitude de produits. Il ne paraît dès lors pas opportun, voir possible, d'établir une liste exhaustive des produits. Par contre, il est selon nous nécessaire qu'à côté de la liste des objets géoréférencés figurant au catalogue (et déclarés d'intérêt national), on s'accorde également sur un ensemble minimum de modèles de représentation, décrivant un produit résultant d'une sélection, transformation, combinaison des objets du catalogue. Ces modes de représentation acquerraient également un caractère d'intérêt national. On s'engage ainsi, pour les géodonnées d'intérêt national, non seulement à acquérir ces géodonnées (en tant que levés d'objets de la réalité) mais également à en fournir une ou plusieurs représentations sur lesquelles chacun s'accorde.

En ce qui concerne le niveau de détail, nous l'avons déjà mentionné, ceci dépend étroitement de l'ancrage du catalogue au sein des actes législatifs. Lié à une ordonnance, le catalogue va se limiter strictement aux aspects prescriptifs. De même, le catalogue ne peut pas se substituer aux autres prescriptions qui sont par exemple liées à un domaine métier spécifique. Ainsi, est-ce que c'est au niveau des ordonnances métiers qu'il faut établir la liste des géodonnées ou est-ce au niveau du catalogue? Probablement il s'agira ici de trouver une forme concise pour le catalogue qui renverra à une forme plus détaillée au sein des ordonnances des domaines métiers. Ceci suppose que les listes des géodonnées métiers ont une intersection vide, c'est-à-dire que chaque domaine est seul et unique responsable d'une géodonnée.

Or, ceci n'est pas toujours le cas. Si on prend l'exemple bien connu des «bâtiments» on se rend compte rapidement que plusieurs organes administratifs s'occupent de géodonnées se rapportant aux bâtiments. Notamment, on peut citer ici la Mensuration Officielle qui dans le thème couverture du sol utilise la notion de «bâtiments» ainsi que la statistique fédérale qui gère un registre des bâtiments et logements.

L'interopérabilité sémantique est dans ces cas diversement réglée. Parfois la définition n'est pas identique, parfois la définition est identique mais le niveau de résolution diffère, parfois on s'accorde sur une définition commune, mais il y a une gestion redondante, ou bien il existe un partage des responsabilités.

Dans l'exemple ci-dessus, se pose la question de la manière de décrire l'objet «bâtiment» dans le catalogue des géodonnées d'intérêt national et surtout sa relation avec les ordonnances techniques métiers qui s'y réfèrent. Il serait ainsi envisageable que, pour les géodonnées «communes» à plusieurs domaines, leur description figure au sein d'une même ordonnance technique sur la géoinformation. Ceci devrait en tous les cas être le cas pour les géodonnées qui ont un caractère de données de référence.

Ces éléments de réflexion ne sont que quelques uns parmi certainement encore bien d'autres. Ils tentent de démontrer que le chemin qui conduit de l'inventaire actuellement en cours et l'élaboration du catalogue définitif est loin d'être évident et qu'il nous réserve certainement quelques surprises.

Entre les impératifs imposés par la structure des actes législatifs et les attentes techniques, il s'agira de concilier les intérêts divergents. Ceci nécessitera probablement d'envisager une forme de présentation du catalogue qui dépassera la simple liste d'inventaire. Informatisé, étroitement lié à la notion de catalogue de métadonnées, accessible via Internet, le catalogue des géodonnées de base d'intérêt national serait dès lors plus le résultat d'une mise en réseau d'informations, à la fois juridiques et techniques, liées aux géodonnées d'intérêt national. Un possible point d'entrée dans ce catalogue «réseau» serait dès lors l'annexe à l'ordonnance sur la géoinformation présentant uniquement la liste et les aspects prescriptifs liés aux géodonnées de base d'intérêt national.

## Le projet de directive INSPIRE



François Salgé,  
secrétaire général du Conseil national  
de l'information géographique, France

Par la proposition de directive INSPIRE<sup>1</sup> (COM [2004] 516 final<sup>2</sup>) la Commission européenne se propose d'établir une infrastructure d'informations géoréférencées basée sur les systèmes existants dans les États membres en y ajoutant des éléments assurant leur interopérabilité. Elle n'a nullement l'intention de créer un système centralisé ou d'obliger à créer de nouvelles données. Il s'agit de disposer d'un outil concret pour échanger et partager des informations géographiques (ou géoréférencées ou géo-spatiales) existantes sans les modifier mais en leur trouvant un langage commun.

La proposition se compose de sept chapitres, dont quatre visent à éliminer les obstacles à l'utilisation et l'échange d'informations spatiales en soutien des politiques environnementales ou de l'intégration de l'environnement dans d'autres politiques. Ces obstacles sont le manque de connaissance sur l'existence des données, les problèmes d'accès à ces données, les problèmes de droit d'utilisation et les problèmes de compatibilité entre données. Outre les sept chapitres, trois annexes décrivent les thèmes de données nécessaires pour soutenir les politiques environnementales et leur mise en œuvre.

Un des objectifs d'INSPIRE est de mettre à disposition dans les États membres, à tous les niveaux, davantage de données géographiques de meilleure qualité pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques de la Communauté. La directive INSPIRE concerne principalement les politiques ayant un impact sur l'environnement, et pourra être source d'inspiration pour d'autres secteurs tels que l'agriculture, les transports et l'énergie, objet d'une extension future à ces secteurs.

Selon que les données spatiales sont destinées à servir au géoréférencement d'autres données, que leur harmonisation est nécessaire et enfin selon le degré d'harmonisation déjà atteint dans la Communauté, différents délais de mise en œuvre et différents niveaux d'harmonisation s'appliqueront. Il convient de noter que les thèmes indiqués dans les annexes déterminent uniquement le champ d'application de la directive et des mesures visées. Ils ne déterminent pas la façon dont les informations spatiales doivent être organisées ou harmonisées.

La proposition prend la forme d'une directive cadre afin de laisser aux États membres une large marge de manœuvre leur permettant d'adapter à leur situation spécifique les mesures requises pour réaliser les objectifs fixés. Le détail technique et prescription des règles de mise en œuvre seront

**En outre, des limitations spécifiques sont prévues afin d'empêcher que les États membres aient à supporter une charge administrative additionnelle disproportionnée.**

adoptés dans le cadre d'une «procédure de comité», en anglais «comitology procedure».

La proposition traite uniquement des aspects qui doivent être réglementés au niveau de l'Union européenne, afin de garantir la réalisation des objectifs du traité. La plupart des mesures permettent aux États membres de continuer à exploiter leurs systèmes et organisations existants, puisqu'elles n'imposent que les dispositions nécessaires pour assurer l'interopérabilité des différents systèmes ou éliminer les obstacles. En outre, des limitations spécifiques sont prévues afin d'empêcher que les États membres aient à supporter une charge administrative additionnelle disproportionnée, et des mesures de sauvegarde sont instaurées afin de ne pas entraver l'innovation, en garantissant l'ouverture à la participation du secteur privé.

Les sujets visés dans les annexes I et II sont prioritaires et devraient permettre de faire le lien avec d'autres types d'informations. Les données visées en annexe III sont plutôt liées à certains domaines thématiques transversaux (conditions atmosphériques, unités statistiques p. ex.). Sur ces dernières, la Commission est moins ambitieuse quant à leur harmonisation à court terme.

La définition des thèmes retenus dans les annexes a suivi un lent processus de maturation où les besoins des utilisateurs au sein de la Commission européenne ont constamment été évalués en regard des données existantes dans les différents pays et potentiellement utilisables en soutien des politiques ayant un impact sur l'environnement.

Dès 2002 dans un document de référence<sup>3</sup> un groupe d'experts a analysé les politiques environnementales de l'Union européenne, tant existantes que planifiées, étudié les différentes propositions émanant de groupes formels et informels, et consulté les différentes parties prenantes intervenant dans les politiques concernées. Cette étape avait pour but d'identifier l'usage des cartes et des données géographiques ou environnementales pour déterminer les données structurantes pour le domaine de l'environnement. Des principales recommandations de ce groupe, on retiendra que le choix des données à retenir dans les annexes et leur niveau d'harmonisation devra être mené en synergie avec les obligations de reportage des États membres et de la commission.

Le groupe d'expert a également préconisé de scinder les besoins en données et en niveau d'harmonisation en deux catégories principales: d'une part, les données de référence, à faible résolution pour un usage à l'échelle européenne et

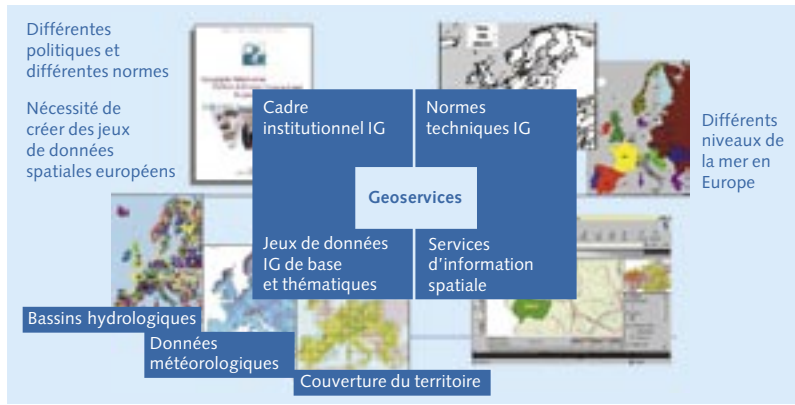
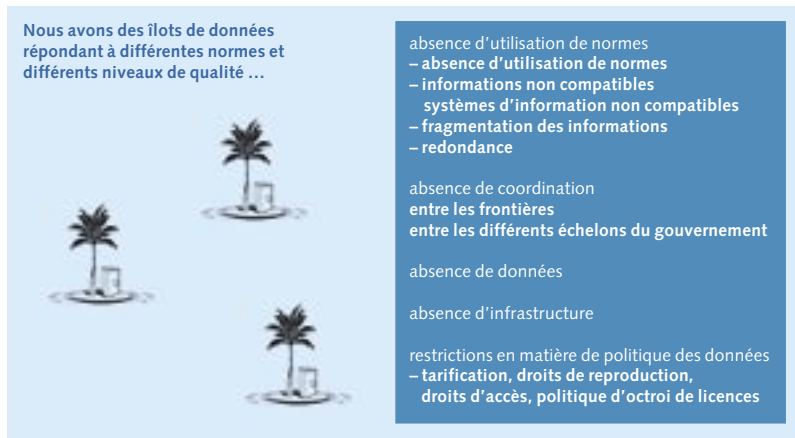


Fig. 2: Infrastructure européenne de données spatiales

La priorité première est de développer un cadre technique commun en se fondant sur les meilleures pratiques et les normes.

à haute résolution pour un usage à l'échelle nationale, régionale et locale, et, d'autre part, les données thématiques propres à l'environnement.

Entre mars et juin 2003, la commission a entrepris une consultation par Internet pour informer les acteurs du domaine sur INSPIRE et recueillir leurs avis sur les différents points clefs d'INSPIRE<sup>4</sup>. Les cinq obstacles au partage des données géographiques identifiés par la commission ont été ratifiés par la quasi-totalité des réponses à cette enquête. Des questions portaient sur les données à prendre en compte dans INSPIRE en se basant sur les résultats du groupe d'experts. Les trois-quarts des répondants approuvaient la liste proposée et considéraient approprié de se concentrer sur les données sous la responsabilité des autorités publiques. La majorité approuvait également l'identification des données de référence proposée. Enfin plus de 90% des répondants indiquaient que le simple fait de connaître l'existence des données du secteur public correspondant aux thèmes proposés serait de nature à déverrouiller leur potentialité à être largement réutilisées.

Entre 2002 et 2005, l'étude de l'état de la situation dans les différents pays d'Europe<sup>5</sup> a contribué à consolider les choix retenus pour les données géographiques objet des annexes du projet de directive.

Beaucoup de chemin reste à faire. D'une part, celui de l'adoption de la directive doit concilier les positions, politiques, du parlement européen

avec celles, protectionnistes, des États membre et celles, volontaristes, de la commission européenne. D'autre part, celui de l'adoption des règles de mise en œuvre doit conduire par étape à une infrastructure pleinement opérationnelle d'ici 2012. L'approche par étape est essentielle pour éviter l'effet tunnel en rendant opérationnelles les fonctions au fur et à mesure de leur mise au point. Comme le dit la commission européenne dans son guide pour la mise au point des règles de mise en œuvre: résoudre le sujet de l'interopérabilité en Europe des 31 thèmes retenus représente un défi significatif. Clairement seule une approche itérative par étape peut fonctionner dans une telle situation. La priorité première est de développer un cadre technique commun en se fondant sur les meilleures pratiques et les normes. Il faut s'assurer que les efforts de modélisation sont bien tirés par les applications au moyen d'études de cas réels. Il faut enfin s'assurer que des données répondant aux spécifications retenues, en matière de contenu et de niveau d'harmonisation, peuvent être produites à partir des données existantes.

1 En anglais: INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe  
En français: INfraStructure Pour l'Information géoRéférénciée en Europe  
2 COM (2004) 516 final <http://inspire.jrc.it/>  
3 Environmental thematic user needs, Position Paper, Version 2-2002-10-02, disponible sur [www.ec-gis.org/inspire/](http://www.ec-gis.org/inspire/)  
4 Report on the feedback of the Internet consultation on a forthcoming EU initiative establishing a framework for the creation of an Infrastructure for Spatial Information in Europe, 28 August 2003  
5 Spatial Data Infrastructures in Europe: State of play Spring 2005 Summary report of Activity 4 of a study commissioned by the EC (EUROSTAT & DGENV) in the framework of the INSPIRE initiative, August 2005

# Catalogue des géodonnées de base et annexes de la directive européenne INSPIRE



**René Sonney,**  
responsable du centre opérationnel  
e-geo.ch

A la lecture de l'article de Monsieur François Salgé intitulé «le projet de directive INSPIRE» et que vous trouvez en page 12 de notre bulletin vous aurez certainement été surpris, comme moi d'ailleurs, par le parallèle évident que l'on peut faire entre ce que la directive INSPIRE prévoit au niveau des Etats membres de l'Union Européenne et ce que notre programme e-geo.ch prévoit au niveau des cantons. Il me semble que l'on pourrait presque remplacer commission européenne par conseil fédéral et Etats membres par cantons et l'on aurait ainsi, ou presque, un article proche de la stratégie fédérale pour l'information géographique. Partant de ce constat, je pense qu'il vaut la peine d'aller plus avant dans notre démarche afin de voir comment notre catalogue des géodonnées de base d'intérêt national s'inscrit dans le contexte international et comment nos géodonnées pourront être reprises au niveau international et inversement. Pour ce faire, il me semble opportun de partir directement du projet de directive INSPIRE, projet que vous trouverez dans toutes les langues européennes sur le site d'INSPIRE<sup>1</sup>. Cette proposition de directive contient trois annexes décrivant chacune d'elle les différents jeu de géodonnées de base. Dans la première, dont la mise en place est prioritaire, on trouve les géodonnées suivantes:

1. Référentiels de coordonnées
2. Systèmes de maillage géographique
3. Dénominations géographiques
4. Unités administratives
5. Réseaux de transport
6. Hydrographie
7. Sites protégés

Point n'est besoin de faire un long discours pour expliquer les efforts faits par notre pays pour avoir un référentiel compatible avec les référentiels européen et mondial. En effet, dès les années 80 des réflexions ont été lancées, réflexions qui ont abouti au référentiel MN95, totalement compatible. Les dénominations géographiques, les unités administratives et les réseaux de transport sont actuellement tous harmonisés ou en phase de l'être dans le cadre d'Eurogeographics ([www.eurogeographics.org](http://www.eurogeographics.org)) où swisstopo prend une part active. Sur le plan hydrographique, et du fait que la Suisse ne possède pas de littoral, l'engagement est moindre. Cependant, avec l'achèvement de la carte numérique au 1:25 000, l'ensemble des données de l'hydrographie de notre pays sera facilement accessible. Enfin, et pour en terminer avec cette annexe I de la directive la définition exacte des sites protégés

n'est pas encore stable si bien qu'il est difficile, à l'heure actuelle, d'en dire plus.

L'annexe II a une priorité moins élevée, puisqu'elle fixe un délai de 5 ans dès l'entrée en vigueur de la directive. Cette annexe concerne les thèmes suivants:

1. Altitude
2. Identifiants des propriétés
3. Parcelles cadastrales
4. Occupation des sols
5. Ortho-imagerie

A la lecture de cette annexe II du projet de directive, chacun aura reconnu une partie de notre mensuration nationale. Dans ce domaine également, la Suisse est en fait déjà prête pour l'interopérabilité de ses données puisque les modèles de données de la mensuration sont bien définis et appliqués par tous sur l'ensemble du territoire national. Il y a cependant quelques restrictions que je voudrais mettre en avant ici. La première consiste dans l'existence de la géodonnée elle-même puisque, à ce jour, la couverture totale du pays selon les standards MN93 n'est pas encore réalisée. Mon propos n'étant pas ici de faire une présentation de l'état d'avancement de la mensuration, je ne vais pas m'y attarder, d'autant plus que vous avez tout loisir de trouver ces informations sur le site, tout nouvellement rénové ([www.cadastre.ch](http://www.cadastre.ch)) et plus particulièrement dans le document intitulé «Stratégie de la mensuration officielle»<sup>2</sup>. La seconde restriction provient du fait que les données sont actuellement dispersées dans différents serveurs dont l'accès n'est pas toujours évident. Là encore, l'intention que l'on trouve dans la stratégie de la MO et que je cite ici «Compte tenu de la structure organisationnelle fédéraliste de la MO, il faut, à l'aide des technologies d'information les plus modernes, aspirer à une solution dans laquelle les données pourront être gérées de manière décentralisée mais commandées à travers un unique portail centralisé» intention qui est totalement compatible avec celles du programme e-geo.ch font que le problème sera résolu le jour où la directive entrera en vigueur.

**Sur le plan hydrographique, et du fait que la Suisse ne possède pas de littoral, l'engagement est moindre.**

Les thèmes de l'annexe III sont

1. Unités statistiques
2. Bâtiments
3. Sols
4. Géologie
5. Occupation des sols
6. Santé et sécurité des personnes
7. Services gouvernementaux et dispositifs de suivi environnemental
8. Installations de production et industrielles
9. Installations agricoles et aquacoles
10. Répartition de la population – démographie
11. Zone de gestion/restriction/régulation et unités de déclaration
12. Zones à risque naturel
13. Conditions atmosphériques
14. Caractéristiques météorologiques géographiques
15. Caractéristiques océanographiques
16. Régions maritimes
17. Régions biogéographiques
18. Habitats et biotopes
19. Répartition des espèces

Les ambitions de la commission européenne sur ces thèmes ne sont à l'heure actuelle pas encore définies. En Suisse cependant une grande partie de ces données existent. Elles ne sont cependant pas toutes définies selon la même qualité. Alors que certaines sont gérées et maintenues à jour dans des bases de données reconnues et selon des modèles de données définis, d'autre le sont encore sous des formes plus anciennes. Le programme e-geo.ch a précisément pour but que les données figurant dans le catalogue des géodonnées d'intérêt national soient interopérables. Une fois cette interopérabilité acquise au niveau national, il ne devrait y avoir aucun problème à ce que ces données soient techniquement accessibles pour nos pays voisins. C'est à dessein que je dis «techniquement accessibles» car les restrictions dues à la sécurité, à la protection des données et à d'autres élément resteront toujours.

En conclusion nous pouvons affirmer que les géodonnées figurant dans le catalogue des géodonnées de base d'intérêt national seront en principe compatibles avec les exigences formulées par l'actuel projet de directive européenne. Certains pourraient peut-être se poser la question «Est-ce bien nécessaire puisque nous ne faisons pas partie de l'Union Européenne?» Pour moi, la réponse tombe claire et sonnante: la géoinformation, comme j'ai déjà eu l'occasion de le dire dans l'éditorial du bulletin N°9 n'a pas toujours fait bon ménage avec la politique et la nature n'en fait qu'à sa tête avec les frontières que l'homme a tracées. C'est pourquoi, quelque soit le statut politique de la Suisse face à l'Union Européenne, notre infrastructure nationale de données géographiques doit être totalement interopérable avec celle de nos voisins.

**Notre infrastructure nationale de données géographiques doit être totalement interopérable avec celle de nos voisins.**



Béatrice Simos-Rapin,  
bureau e-geo.ch

Le plan d'action 2006, élaboré par le comité de pilotage du programme e-geo.ch, a été présenté aux partenaires lors du forum de Saint-Gall du 20 septembre 2005. Les échanges de vue entre les partenaires ont permis d'y apporter quelques modifications avant son adoption formelle par le comité de pilotage.

Le plan d'action 2006 est articulé selon les neuf grands thèmes de l'infrastructure nationale de données géographique (INDG). Chaque thème fait l'objet d'un ou de plusieurs projets. Des groupes de travail ont été constitués afin de mener à bien les projets. Chaque groupe est dirigé par le partenaire qui a manifesté son intérêt pour le projet (citons pour exemple l'Organisation suisse pour l'information géographique (OSIG) pour le secteur privé, la Conférence des services cantonaux de géoinformation (CCGEO) pour les cantons, le Centre de compétence SIG de la Confédération (COSIG), l'Office fédéral de topographie (swisstopo) ou encore l'Unité de stratégie informatique de la Confédération (USIC) pour la Confédération).

#### Les actions prioritaires

Les grandes priorités identifiées en 2004 sont maintenues. Le réseau de contact ayant été constitué, il s'agit d'une part de définir la forme juridique la plus appropriée pour atteindre les buts fixés et, si souhaité, assurer un fonctionnement à long terme de l'INDG, et d'autre part de mettre en place les premiers éléments de l'infrastructure.

En 2006, les efforts porteront principalement sur:

- la finalisation du catalogue des géodonnées de base d'intérêt national pour les offices de la Confédération et les cantons,
- la mise en place des géoservices destinés à la publication des géodonnées (guichet cartographique),
- la documentation des métadonnées dans le géocatalogue ([www.geocat.ch](http://www.geocat.ch)) par les offices de la Confédération et les cantons.

La géoinformation connaît des évolutions technologiques très rapides et importantes lesquelles ont des impacts sur les méthodes et les outils mis en œuvre mais également sur la formation et la recherche. L'ensemble des actions exposées ont pour but de promouvoir la géoinformation dans la formation et la recherche et d'assurer son développement à moyen et long terme en disposant de professionnels bien formés que ce soit pour la production et l'utilisation de géodonnées ou pour la mise en place de systèmes d'information. L'octroi d'un prix e-geo.ch, destiné à couronner un projet ou une initiative dans le

Action	Participants	Responsable
Recenser et clarifier les besoins relatifs à l'utilisation de la géoinformation dans cursus scolaire (primaire, cycle d'orientation et secondaire).	e-geo.ch	OSIG
Élaborer un concept pour l'octroi d'un prix e-geo.ch dans le secteur de la formation et de la recherche en géoinformation.	e-geo.ch	Comité de pilotage
S'investir dans la définition du cursus de formation dans le domaine de la géomatique.	e-geo.ch	OSIG
Fixer et prioriser des sujets de recherche dans un séminaire regroupant les membres du comité de pilotage, de COSIG et des Hautes Ecoles. Publier les résultats sur le site e-geo.ch.	e-geo.ch	OSIG

domaine de la formation ou de la recherche, devrait contribuer à la visibilité et à la popularisation de la géoinformation et par là même au développement de ce secteur de l'économie.

#### Une construction progressive et participative

L'infrastructure ne pourra être construite sans la participation active des partenaires et le partage de leur savoir-faire dans le domaine de la géoinformation. Les relations avec les Hautes écoles seront intensifiées à la fois pour mener des recherches à caractère prospectif, mais également pour contribuer à la mise en place d'actions de formation.

#### Insertion dans l'INDG européenne

Les actions menées par l'Union européenne pour la construction de l'infrastructure européenne de géodonnées sont suivies avec la plus grande attention (programme INSPIRE). L'insertion de l'INDG suisse dans l'infrastructure européenne devra se faire de façon concertée et harmonieuse, raison pour laquelle les échanges de vue dans ce domaine seront multipliés.

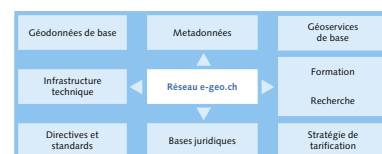
#### Un investissement à long terme

La construction de l'INDG doit être l'œuvre de tous les partenaires. Son succès dépendra de l'adhésion de chacun à cet ambitieux programme. Nous sommes convaincus que même si la route est difficile, les bénéfices à long terme de cette infrastructure et du développement de la géoinformation seront un multiple des investissements consentis. Ils profiteront tant au secteur privé qu'au secteur public qui ont tout à gagner d'une utilisation intensive des géodonnées.

Afin d'avancer concrètement dans ce chantier, il ne suffit pas de disposer d'engins de terrassement, de pelles et de pioches, il est nécessaire que chacun connaisse le but à atteindre et le tracé de la route pour y parvenir et que l'ensemble des actions des partenaires soient coordonnées. Cependant, à ce stade de mise en œuvre de l'INDG, personne ne dispose des plans d'exécution. C'est là toute la difficulté de ce projet.

Un travail d'information et de conviction devra être fait tant dans les instances représentées qu'auprès du pouvoir politique. Nous comptons sur votre adhésion et votre soutien pour que l'INDG devienne une réalité et qu'utiliser des géodonnées devienne aussi facile et naturel que de se servir d'un traitement de texte.

Tab. 1: Toutes les actions sont développées dans le plan d'action e-geo.ch 2006 ([www.e-geo.ch](http://www.e-geo.ch)).  
**A titre d'exemple, le domaine «recherche et formation»**



**Infrastructure nationale de données géographique (INDG).**



René Sonney,  
responsable du centre  
opérationnel e-geo.ch

## Qu'est-ce qu'il ne doit surtout pas être?

Le 19 octobre, le comité de pilotage a tenu sa 5<sup>ème</sup> séance ordinaire. Celle-ci sortait quelque peu de l'ordinaire puisque la journée était répartie en deux parties distinctes. La première heure de la journée était consacrée à l'ordre du jour normal alors que les membres du comité de pilotage ont consacré le reste de la journée à réfléchir, en ateliers, à divers aspects d'e-geo.ch sur lesquels je reviendrai plus tard.

Après l'approbation du procès-verbal de la quatrième séance, procès-verbal que vous pouvez lire sous [www.e-geo.ch](http://www.e-geo.ch), le bureau a donné quelques informations parmi lesquelles je retiendrai celles-ci :

- le 28 septembre, le bureau a rencontré ceux que nous avons appelés «keyplayers» d'e-geo.ch, c'est-à-dire les personnes désignées par chacun des partenaires pour participer à séance dont le but était de faire une réflexion sur la situation d'e-geo.ch. La discussion fut intéressante et les participants ont souhaité qu'elle soit étendue à l'ensemble des membres du comité de pilotage. D'où la décision prise d'organiser le workshop de ce jour.
- Conformément à la décision du dernier comité, une prise de position concernant le recensement 2010 a été envoyée au nom d'e-geo.ch, à l'office fédéral des statistiques.
- Pour donner suite à de nombreuses demandes allant dans ce sens, la SOGI a pris sur elle d'organiser un workshop dont le but sera de mieux préciser la notion de «Datenherrschaft»
- Enfin nous pouvons annoncer que le lieu retenu pour le forum e-geo.ch 2006 est Liestal (Canton de Bâle campagne)

Afin d'améliorer la lisibilité de ses actions, le bureau a préparé un portfolio des projets e-geo.ch qui aidera ainsi le comité de pilotage à suivre de plus près les différents projets dont il a la charge.

Enfin les membres du comité de pilotage ont débattu des différentes propositions de modification du plan d'action qui ont été proposées à St-Gall et a définitivement approuvé ce plan.

La première partie de la séance consacrée aux affaires courantes s'est terminée par le traditionnel tour de table des informations. Je voudrais relever ici, parmi d'autres, celles de la SOGI nous informant que le programme des journées GIS-SIT 2006 est désormais disponible sur internet.

La deuxième partie de la journée était donc consacrée à un workshop qui a été ouvert par le président du comité de pilotage, Monsieur Jean-Philippe Amstein qui a d'abord rappelé ce qui avait motivé le bureau à l'organiser. Il a ensuite rappelé que les «keyplayers» avaient émis le souhait que ce workshop soit animé par une personne externe au programme e-geo.ch et a présenté Monsieur Wolfgang Bühler, le modérateur de la journée.

## Pour donner suite à de nombreuses demandes allant dans ce sens, la SOGI a pris sur elle d'organiser un workshop dont le but sera de mieux préciser la notion de «Datenherrschaft».

Dans le but de lancer la discussion, ce dernier invite chaque participant à réfléchir aux questions suivantes :

- que doit-il se passer aujourd'hui?
- qu'est-ce qui ne doit pas se passer aujourd'hui?
- que me faut-il pour que je puisse collaborer activement?

Puis un premier travail en groupe a pour but d'identifier les attentes, les problèmes les motivations, les exigences et les craintes de chacun face à e-geo.ch, afin de pouvoir définir une image d'e-geo.ch.

Après le repas de midi, un deuxième travail en groupe avait pour but de répondre aux questions suivantes :

- pour nous, que doit être e-geo.ch au minimum?
- qu'est-ce qu'il ne doit surtout pas être?

De la mise en commun des travaux de groupes, je voudrais relever que les participants attendent qu'e-geo.ch définisse la stratégie, donne les impulsions nécessaires, prenne des responsabilités, encourage, initie des activités etc, le tout sous la conduite du comité de pilotage. Les résultats de ces travaux en groupe montrent à l'évidence que chacun n'a pas les mêmes idées, ni sur les buts à atteindre, ni sur les moyens d'y arriver. La constatation de ces divergences a amené le plenum à une large discussion sur le rôle du comité de pilotage, sur sa capacité à prendre des décisions et à les imposer aux membres ou sur les différentes façon d'arriver à trouver des consensus. Cette discussion a pris beaucoup plus de temps que ne l'avait prévu notre animateur, si bien que le dernier travail en groupe n'a pas pu se faire. Un dernier tour de table a permis à chacun d'exprimer son point de vue sur le déroulement de cette journée. Si dans l'ensemble, les participants ont relevé l'esprit d'ouverture, de respect et de dialogue qui a régné tout au long de la journée, ils ont été très nombreux à émettre des réserves sur le résultat atteint et à souhaiter poursuivre cette démarche. En effet, s'il est incontestable et incontesté que le programme e-geo.ch doit continuer et aller de l'avant, il faut cependant constater que les partenaires n'ont pas encore une vision commune sur les moyens d'y arriver. Nous sommes un peu dans la situation d'un groupe d'individus arrêté au bord de l'Océan dont tous les membres sont en principe décidés à le traverser. Mais, alors que pour



certains il faut immédiatement sauter dans une fusée et foncer non-stop, d'autres se contenteraient volontiers d'un petit voilier faisant escale, qu'elle soit technique ou touristique, dans les îles se trouvant sur la route, même si cela implique de légers détours. Le comité de pilotage se trouve donc dans l'obligation de trouver une solution s'il ne veut pas voir le programme e-geo.ch s'enliser sur cette plage.

**Nous sommes un peu dans la situation d'un groupe d'individus arrêté au bord de l'Océan dont tous les membres sont en principe décidés à le traverser.**



## geowebforum

[www.geowebforum.ch](http://www.geowebforum.ch)

e-geo.ch est partenaire de geowebforum.ch et profite régulièrement de cette plateforme pour annoncer divers événements, manifestations, parutions etc. Prenez l'habitude de consulter régulièrement geowebforum.ch pour vous tenir informés. Pour ne rien manquer, il suffit de vous enregistrer et dans votre profil de cochez la case qui vous donnera la possibilité de recevoir chaque lundi matin, par courriel, les informations au sujet de ce qui s'est passé sur geowebforum.ch durant la semaine. Évidemment vous pourrez, à n'importe quel moment, renoncer à ce service par le même moyen.



**Renseignements e-geo.ch:**

COSIG – KOGIS

Coordination de l'information géographique

Koordination der Geoinformation

Coordinazione dell'informazione geografica

Coordination of geographic information

c/o Office fédéral de topographie

Seftigenstrasse 264, case postale

CH-3084 Wabern

Téléphone +41 31 963 21 11

Fax +41 31 963 24 59

E-mail info@e-geo.ch

www.e-geo.ch

www.cosig.ch

**Editeur:** e-geo.ch

**Rédaction:** René Sonney, COSIG

**Conception:** MKR Consulting AG, Berne

**Maquette:** Atelier Ursula Heilig SGD, Gümligen

**Impression:** swisstopo

**Photos:** COSIG, auteurs, swisstopo

## Talon-réponse

Vous pouvez également faxer cette carte de réponse au: 031 963 24 59 ou passer par commande directement sur [www.e-geo.ch](http://www.e-geo.ch).

**Toujours informés au sujet du programme d'impulsion e-geo.ch:**

Veillez nous faire régulièrement parvenir le **bulletin e-geo.ch**:

nombre d'exemplaire allemand  nombre d'exemplaire français

par courrier  par e-mail

Merci de nous faire parvenir la **brochure e-geo.ch**:

«Le concept de mise en œuvre de la stratégie fédérale pour l'information géographique»:

nombre d'exemplaire allemand  nombre d'exemplaire français

Merci de nous faire parvenir la **charte e-geo.ch**:

nombre d'exemplaire allemand  nombre d'exemplaire français



Organisation/Société

Nom/Prénom

Adresse

E-mail