

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

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 104 (2006)

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

**Artikel:** Du cadastre à la géomatique... : un long chemin vers le citoyen

**Autor:** Robadey, Maurice

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-236312>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Du cadastre à la géomatique... un long chemin vers le citoyen

Le «cadastre» du début du 20<sup>ème</sup> siècle est devenu «mensuration officielle». La «Réforme de la mensuration officielle», initiée à la fin des années huitante est à l'origine de bouleversements successifs et de remises en questions. L'échelle du temps se réduit et se met à l'heure de l'évolution technologique, toujours plus rapide. Du régime de subventionnement pur en passant par les mandats de prestation, nous nous dirigeons maintenant vers la mise en œuvre de la nouvelle péréquation financière et la mise en réseau des géoservices. A l'heure où la mensuration officielle et les systèmes d'information du territoire, de par leur complexité, doivent lutter contre la fameuse «loi de l'entropie croissante»<sup>1)</sup>, il est primordial de baser nos démarches sur la valeur du service et l'optimisation des investissements, sans oublier celle des hommes, de leur organisation et de leurs compétences. Fribourg, canton aux finances modestes mais saines, a privilégié les solutions pragmatiques. Sans renforts, mais en partenariat avec la commune capitale, ses fournisseurs informatiques et les géomètres officiels, le canton a su donner au citoyen l'accès aux données et aux informations concernant la mensuration officielle sur Internet. La présentation évoque le long chemin parcouru ces vingt dernières années.

*Aus dem «Kataster» anfangs des 20. Jahrhunderts wurde die «Amtliche Vermessung». Die «Reform der Amtlichen Vermessung», die Ende der achtziger Jahre eingeleitet wurde, ist Ursprung wiederholter Umwälzungen und Infragestellungen. Der Zeitmassstab verkleinert sich und passt sich der immer schnelleren technischen Entwicklung an. Von einem subventionierten System über die Leistungsvereinbarungen gehen wir nun der Umsetzung des neuen Finanzausgleichs und der Vernetzung der Geoservices entgegen. Gegenwärtig, da die Amtliche Vermessung und die Landinformationssysteme infolge ihrer Komplexität gegen das «Gesetz der wachsenden Entropie»<sup>1)</sup> ankämpfen müssen, ist es vorrangig, dass wir unser Vorgehen auf den Wert der Dienstleistung und die Optimierung der Investitionen ausrichten, ohne jedoch die Werte der Menschen, ihrer Organisation und ihrer Kompetenzen zu vergessen. Freiburg, ein Kanton mit bescheidenen, jedoch gesunden Finanzen, hat pragmatische Lösungen bevorzugt. Ohne Verstärkung, jedoch in Partnerschaft mit dem Kantonshauptort, seinen Informatiklieferanten und den Ingenieur-Geometern verstand es der Kanton, den Bürgern den Zugang zu den Daten und Informationen der Amtlichen Vermessung über das Internet zu öffnen. Der Artikel beschreibt diesen langen, in den letzten zwanzig Jahren zurückgelegten Weg.*

Il «catasto» dell'inizio del 20° secolo è diventato «misurazione ufficiale». La «riforma della misurazione ufficiale», iniziata alla fine degli anni Ottanta, è all'origine dei successivi sconvolgimenti e delle relative titubanze. I ritmi temporali si contraggono e adattano a un'evoluzione tecnologica, sempre più rapida. Dal regime delle sovvenzioni si è passati agli accordi di prestazioni, mentre ora ci si sta dirigendo verso l'applicazione della nuova perequazione finanziaria e alla messa in rete dei servizi geografici. In un'era in cui la misurazione ufficiale e i sistemi d'informazione sul territorio, a causa della loro complessità, devono combattere contro la famosa «legge dell'entropia crescente», è primordiale basare il nostro approccio sul valore del servizio e sull'ottimizzazione degli investimenti, senza tuttavia dimenticare il valore delle persone, delle organizzazioni e delle competenze. Friburgo, un cantone dalle finanze modeste ma sane, ha preferito delle soluzioni pragmatiche. Senza ulteriori rinforzi, ma in collaborazione con il comune della capitale, i suoi informatici e i geometri ufficiali, il cantone è stato in grado di fornire ai cittadini – via Internet – l'accesso ai dati e alle informazioni, relativi alla misurazione ufficiale. L'articolo ha il pregio di riuscire a descrivere il lungo cammino percorso negli ultimi 20 anni.

M. Robadey

## Un capital pour héritage

Lorsque j'ai débarqué au service du cadastre comme «ingénieur géomètre» fraîchement breveté, j'ai fait connaissance avec les normes et la minutie du cadastre. Le service détenait les documents originaux et mettait à jour ses jeux de plans et quelques disquettes 5 1/4 pouces, premiers supports numériques des points-fixes, des définitions des plans cadastraux et des parcelles. Les bureaux des géomètres officiels empruntaient et mettaient à jour les documents originaux, exécutaient les travaux de terrain et de bureau. Le service du cadastre fonctionnait comme organe de surveillance, chaque mutation étant contrôlée par ce service. Ainsi, 4500 plans cadastraux référencés ou non dans les systèmes de coordonnées successifs de la mensuration suisse furent, comme le savoir faire et la connaissance du terrain de nos géomètres, un capital de base sur lequel nous allions bâtir la «REMO».

## Un changement radical

### Changements techniques

Situé à la frontière entre l'organe supérieur, la Direction fédérale des mensurations cadastrales (D+M), et l'armée des ouvriers de la mensuration officielle, les géomètres, notre service a su devancer la publication complète des lois et directives pour élaborer son premier concept de «mensuration officielle numérique» et le matérialiser. Un appel d'offre, de longues périodes d'évaluation où il a fallu tout inventer et nous avons débouché sur la définition et la mise en service du premier «système d'information de la mensuration officielle» fribourgeois. Le concept de base de données centralisée mise à jour par nos partenaires géomètres, via un module de chargement et de vérification des données piloté par les collaborateurs de notre service se révéla complexe, mais puissant et novateur. La mise en production fut laborieuse, puisqu'il fallut tester

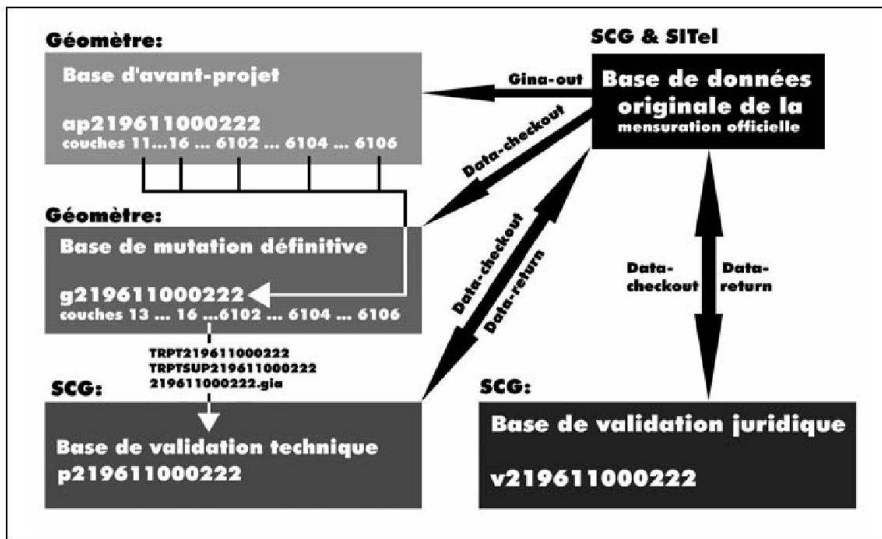


Fig. 1: Traitement des mutations décentralisées.

de nombreux modules, élaborer tout un ensemble d'instructions, de normes et de directives susceptibles d'accompagner les troupes de la MO dans leur exercice. A ce jour, le système a déjà traité près de 2500 mutations foncières. Le processus de vérification comprend une validation technique (actuellement près de 300 mutations validées en attente de dépôt au registre foncier et près de 200 mutations ouvertes par les bureaux).

**Un changement de philosophie**

Disposer de quelques communes sous forme numérique est à l'origine de joies et de frustrations. La lenteur des géomètres dans leur programme d'acquisition leur a toujours été reprochée. La philosophie de gestion des mandats de cadastration a donc aussi évoluée. Finie la priorité accordée au taux de subventionnement qui conduit à faire des nouvelles mensurations en zone de montagne! Priorité a été accordée aux centres urbains et à leur périphérie. Stratégie multiple qui permet de mettre en œuvre numérisation ou nouvelle mensuration et abandon pur et simple de la révision générale du bornage, véritable frein tant opérationnel que financier. Par l'élaboration de son concept de saisie et la mise en place de ses contrats de prestation, le canton de Fribourg vise à lancer tous les travaux de cadastration restant d'ici 2008. La mensuration offi-

cielle fribourgeoise devrait donc disposer de données numériques sur l'ensemble du territoire d'ici 2012.

**La révolution «Internet»**

Aujourd'hui

Mis au parfum «Internet» très tôt par le «Service del'informatique et des télécommunications» (SITel), notre service fut un pionnier en la matière. Bénéficiant du produit «BeWeb» (Architecture de site Web pré-formaté), il a pu éditer son site

Internet et l'enrichir de fonctionnalités cartographiques. La mise en place du serveur de géo-services s'est faite en partenariat avec le SITel et la ville de Fribourg. Le choix du produit MapGuide comme serveur géographique s'est basé sur un appel d'offre. Outre le prix sans concurrence, ce produit présentait l'avantage de permettre la mise en oeuvre rapide de cartes sans l'aide de spécialistes en programmation.

L'édition est réellement interactive et simple. Enfin, grâce au composant logiciel chargé chez l'internaute (plugin, activeX ou applet JAVA selon les plateformes), il soulage le serveur de carte de l'état de Fribourg.

Il est d'ailleurs curieux que cette contrainte soit assez souvent critiquée, alors que personne ne se plaint de devoir installer «Acrobat Reader».

Ainsi nous avons pu publier très vite toutes les données du catalogue de la mensuration officielle, quelles soient de type vecteur ou raster. Notre site Internet rencontre beaucoup de succès, comme le témoignent les statistiques de visite.

Et demain?

Profitant de l'obligation de passer au nouveau modèle de données mis en vigueur par la D+M et de la nécessité de renou-

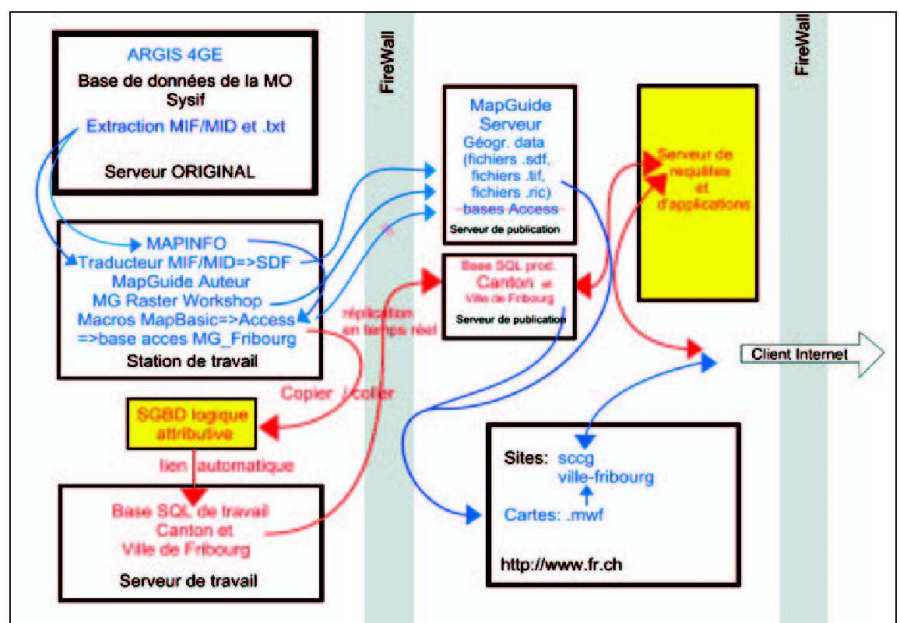


Fig. 2: Architecture du géo-service actuel.

veler la plate-forme informatique supportant le système d'informations de la mensuration officielle, nous avons l'intention d'en améliorer la fonctionnalité et de rendre nos procédures de mise à jour totalement compatible avec Interlis. Le concept suivant est donc en cours de développement et d'installation:

Fribourg ne connaît pas le concept du «géomètre conservateur» (monopole de la conservation pour un géomètre). Le choix du géomètre est libre. Pour respecter le principe de la libre entreprise, le canton a tenu à respecter aussi le libre choix du logiciel. La seule contrainte est celle introduite par la législation fédérale, soit l'utilisation d'Interlis pour l'échange des données. Ainsi, lorsqu'un géomètre veut réaliser une mutation, il s'adresse au canton. Celui ouvre une mutation sur le système central (Il existe différents types de mutation) et exporte les données des périmètres de mise à jour touchés (un par TOPIC). Le géomètre importe ces données dans une base vide, procède aux modifications par simple édition et exporte le résultat final en Interlis. Le SCG réceptionne ce fichier et l'importe dans une base de réplication. Grâce à un identifiant unique et à l'examen complet des attributs et de la géométrie des objets, le module de réplication détecte les objets supprimés, nouveaux ou modifiés. Après un contrôle par l'opérateur pour voir si le contenu technique est conforme à la pièce juridique (verbal), la réplication automatique est exécutée (suppression des objets supprimés ou modifiés, importation des objets nouveaux ou modifiés). Lorsque le verbal est déposé au registre foncier, le SCG est averti et la mutation est définitivement validée. La base de données centrale est implémentée sur le produit ORACLE et sa cartouche spatiale. Cette technologie permet la réplication automatique. Ainsi, la base originale est répliquée deux fois, d'abord pour la consultation et l'exploitation «hors mise à jour» en Intranet et extranet, puis pour Internet. La troisième réplication a été estimée nécessaire pour des raisons de sécurité. Le SITel sépare totalement les applications en contact avec Internet des

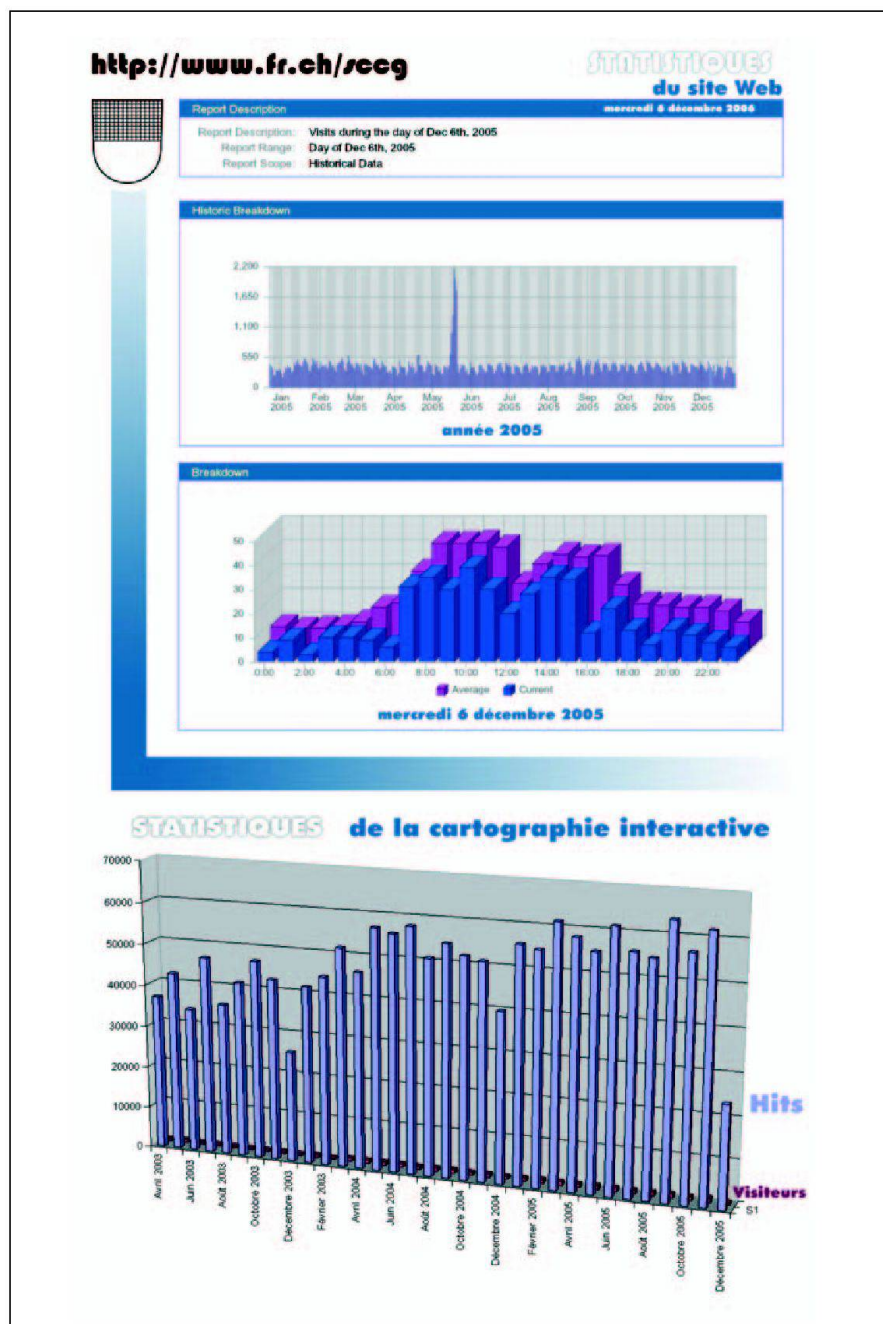


Fig. 3: Statistique du serveur web en novembre 2005.

applications internes. L'interface métier connectée à la base de données est basée sur le produit TB3 d'Autodesk. Cette nouvelle version apportera deux améliorations majeures, la mise à jour quotidienne des données et la suppression des processus d'extraction et de retraitement des données pour les adapter aux géoservices. Nous espérons mettre en production l'application baptisée MO'2003 (date de lancement du projet) courant 2006.

## Visions

Nous sommes conscients et ouverts aux avancées technologiques. Nous imaginons que l'interconnexions des géoservices va connaître des progrès fulgurants. S'il est fait bon accueil à la<sup>2)</sup> LGéo mise récemment en consultation, l'échange de données en ligne sur Internet via les standards d'échange va devenir monnaie courante. Reste à garantir la définition et le respect de certains principes...

## Conclusions

Nous sommes passés du plan cadastral, à la mensuration officielle numérique puis au système d'information du territoire. Du plan inerte à l'échelle fixe et en unique exemplaire, nous avons évolué jusqu'à offrir au citoyen des données en ligne. Cette évolution a respecté les principes simples suivant:

Pour la gestion des données:

- Modèle de données uniforme pour le thème «mensuration officielle»
- Attribution claire de la responsabilité de gestion des données originales
- Définition de processus d'acquisition et de mise à jour des données
- Intégration de tous les acteurs du métier dans les processus d'acquisition et de mise à jour des données.

Pour la diffusion et la mise à disposition pour consultation:

- Différencier les géoservices «métier» de ceux «grand-public»
- Privilégier la rapidité et la simplicité de mise en œuvre
- Optimiser les coûts par appel d'offre (restreint).

Je pense qu'un guichet cartographique grand-public ne doit contenir que des informations simples, agrégées et d'intérêt «grand public». Il doit être gratuit et facile d'utilisation. Un guichet «métier» (notre application) peut être plus complexe et plus exigeant pour l'internaute, surtout s'il est gratuit.

Détenir l'information, c'est un peu détenir le pouvoir. Savoir respecter tous les acteurs qui permettent de saisir, gérer

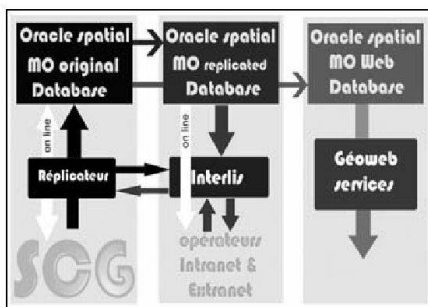


Fig. 4: Architecture système.

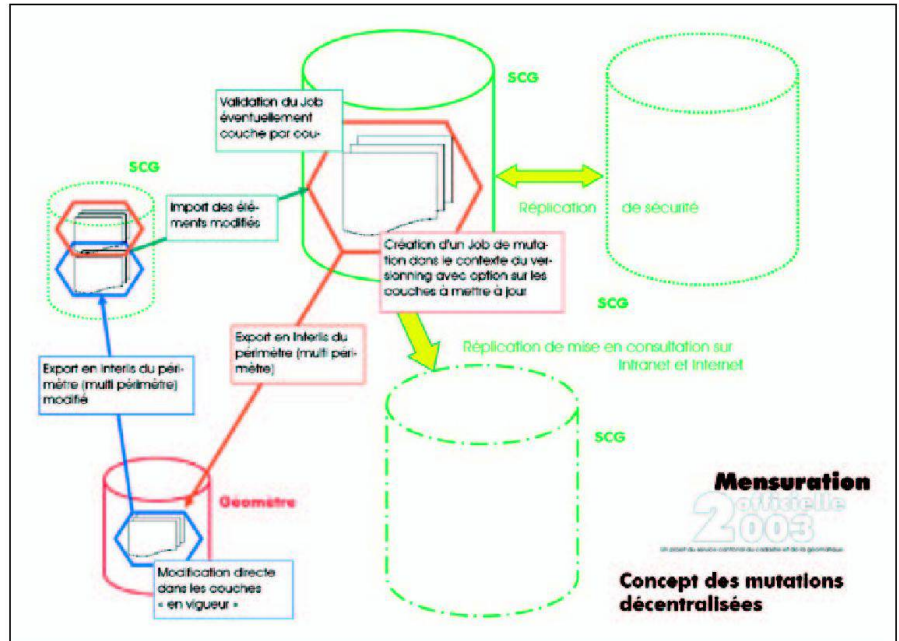


Fig. 5: Procédure de mutation.

et mettre à jour les données concernant notre territoire, c'est aussi une clé du succès. Le succès des guichets cartographiques centralisés ne doit pas devenir une entrave au développement de l'environnement géomatique des organes de base. Il ne faut pas oublier que les données sont, pour la plupart, propriété des collectivités publique, donc du citoyen. Leur accès et leur utilisation doit être facilité.

Les coûts à facturer ne doivent être que les coûts d'hébergement (partiellement) et de diffusion.

Si la LGéo réussit à implémenter un nouveau type de guichet qui aura la «foi publique» pour diffuser des extraits officiels, le service va forcément devenir plus complexe à réaliser et payant. L'interface devra rester simple. Cette démarche ne peut être que parallèle à celle du guichet virtuel (ch.ch). Il faut un environnement administratif virtuel qui guide le citoyen dans ses démarches. Cet objectif ne peut être atteint que si la demande existe,

qu'elle est souhaitée par une majorité de citoyens, qu'elle représente une économie pour les collectivités publiques et que tout ceci soit porté à connaissance des autorités politiques.

- 1) Les lois de la thermodynamique forment les piliers de notre compréhension de l'univers. Elles stipulent que l'énergie ne peut être ni créée ni détruite, qu'elle ne peut être que transmise. Selon une autre loi tout processus spontané tendrait vers une entropie croissante. Par entropie on entend le degré de désordre dans un système.
- 2) Loi sur l'information géographique récemment mise en consultation par la confédération.

Maurice Robadey  
Service du Cadastre et de la Géomatique  
Rue Joseph-Piller 13  
CH-1700 Fribourg  
RobadeyM@fr.ch