

**Geschäftsstelle IKGEO**

c/o Geoinformation und Vermessung  
Murbacherstrasse 21  
CH-6002 Luzern  
Telefon: 0041 41 228 74 83  
Mobil: 0041 79 378 04 94  
sekretariat@ikgeo.ch  
www.ikgeo.ch

**FACT SHEET****Echange de géodonnées et géoservices LGeo:  
lois, ordonnances et standards****Information documentaire*****Contrôle des changements***

| <b>Version</b> | <b>Description</b>                                     | <b>Date</b> |
|----------------|--|-------------|
| 2.0            | Finalisation coordonnée avec GKG/COSIG                 | 2013-01-16  |
| 1.9            | Peaufinement: octobre 2012                             | 2012-10-03  |
| 1.0            | Version initiale pour le Workshop CCGEO du 6 juin 2012 | 2012-05-25  |

***Lois et documents référencés***

| <b>Lois et documents</b> | <b>Version</b>                                      |
|--------------------------|---|
| LGeo                     | 510.62 du 5 octobre 2007 (état au 1er octobre 2009) |
| Message de la LGeo       | 06.077 du 6 septembre 2006                          |
| OGeo                     | 510.620 du 21 mai 2008 (état au 8 août 2012)        |
| OGeo-swisstopo           | 510.620.1 du 26 mai 2008 (état au 1er mai 2012)     |
| eCH-0056                 | Version 2.00  |

***Groupe de travail***

Groupe de travail \*format de l'échange de données (auteurs)\* CIGEO:

- Kurt Spälti, CIGEO
- Dr. Peter Staub, poste professionnel, géoinformation du canton de Glaris
- Oliver Jeker, AGIS Service Center du canton d'Argovie

GKG/KOGIS (commentaires/réactions):

- Dr. Christine Najar
- Rolf Zürcher

## Introduction

Ce \*Fact Sheet\* rassemble les bases juridiques de la modélisation des données et des formats de l'échange de données dans le cadre de la loi fédérale sur la géoinformation LGeo. Les textes de loi fournissent la base nationale obligatoire de l'exécution de la LGeo et constituent ainsi le fondement de tous travaux conceptuels portant sur l'échange de données au sens de la LGeo.

## Modélisation des données

L'office fédéral de la topographie stipule, selon l'article 10 OGeo, le langage de description commun dans le droit fil d'une norme reconnue<sup>1</sup>. A l'article 5 du OGeo-swisstopo il est de règle par analogie<sup>2</sup>, que le langage de description pour les modèles de géodonnées suive la norme SN 612030 (INTERLIS 1) ou la SN 612031 (INTERLIS 2.3). Au chapitre 2.4 des recommandations à la modélisation des géodonnées, il est fortement recommandé à cet effet l'utilisation de INTERLIS 2<sup>3</sup>.

Un autre langage peut selon l'article 10 OGeo être exclusivement (sans modèle-INTERLIS en parallèle) utilisé, si le conseil fédéral le prévoit par ordonnance<sup>4</sup>.

## Services de géodonnées, format d'échange

Selon l'article 14 LGeo les autorités fédérales et cantonales ont pour devoir de garantir un libre accès aux géodonnées de base. Les détails de l'échange de géodonnées de base de droit fédéral entre les administrations sont réglés par le conseil fédéral conformément à l'article 14<sup>5</sup>; règlement entré en force dans la OGeo au paragraphe 10 «échange de données entre administrations». Bien que le message de la LGeo au paragraphe de l'article 14<sup>6</sup> fasse mention explicite de l'échange de données suivant des procédés et des formats de données uniformes, sa réalisation dans le OGeo est insuffisante. Seule, mention est faite de la garantie de l'octroi à l'accès à l'aide d'un «Download-Dienst» (article 37 OGeo<sup>7,8</sup>).

Le conseil fédéral fixe tous les géoservices d'intérêt national selon l'article 13 LGeo<sup>9</sup>. Pour les géodonnées de base prédéfinies il existe des services de représentation, de recharge et de recherche de méta-géodonnées<sup>10</sup> (articles 34 et 35 OGeo). L'office fédéral de la topographie nationale peut selon les articles 34 et 35 OGeo ériger des directives concernant les dispositions qualitatives et techniques de ces services<sup>11</sup>; l'article 7 du OGeo swisstopo en fait la description. Lesdits services doivent selon

---

<sup>1</sup> GeoIV, Art. 10, Al. 1+2

<sup>2</sup> Geo-IV swisstopo, Art. 5

<sup>3</sup> GKG (2011): recommandations générales sur la méthodique de la définition «modèles de géodonnées minimaux», version 2.0, chap. 2.4

<sup>4</sup> GeoIV, Art. 10, Al. 3

<sup>5</sup> GeoIG, Art. 14, Al. 1+2

<sup>6</sup> Message de la loi fédérale de la géoinformation, chap. 2.2.3

<sup>7</sup> GeoIV, Art. 2, lettre j

<sup>8</sup> GeoIV, Art. 37, Al. 2

<sup>9</sup> GeoIG, Art. 13, Al. 1

<sup>10</sup> GeoIV, Art. 35, Al. 1

<sup>11</sup> GeoIV, Art. 34, Al. 2 et Art. 35, Al. 2

l'article 7 du OGeol-swisstopo s'approprier le standard eCH-0056<sup>12</sup>. Le service adhoc chargé de la mise en place et de l'exploitation des géoservices est, selon LGeo, article 13, responsable de la collecte, du pointage automatique et de l'administration des géodonnées de base<sup>13</sup>.

Même si eCH-0056 ne pose expressément pas de droit à l'interprétation du droit<sup>14</sup>, ce standard n'en demeure pas moins selon l'article 7 du OGeo-swisstopo une norme légale obligatoire pour toutes les géodonnées de base du droit fédéral. Ce faisant, chaque géoservice, offrant un ou plusieurs paquets de géodonnées de base de droit fédéral, doit être conforme eCH-0056. Cela signifie que chaque paquet de géodonnées de base, devant être disponible grâce au \*Download-Dienst\*, doit au moins répondre aux directives obligatoires du standard eCH-0056. Au chap. 3.4 de l'eCH-0056 il est prévu que dans le cadre du document seul l'octroi des données se fera via «Direct Access» et suivant les directives et recommandations. L'échange à travers d'autres canaux est en outre envisageable, incompatible toutefois avec l'usage d'un \*Download-Dienst\* traditionnel (selon définition des géoservices dans la LGeo<sup>15</sup>). Le \*Download-Dienst\*, véhiculant le transfert de données, doit, d'après l'eCH-0056 pour les géodonnées de base de droit fédéral, utiliser le \*OGC-Standard Web Feature Service (WFS)\* pour les données- vectorielles et un \*Web Coverage Service (WCS)\* pour les données-cadres. Les objets géographiques seront échangés sous le format GML (Geography Markup Language), sachant que les versions GML 2.1.2 et 3.1.1 sont utilisées dans la version actuelle du WFS (1.1.0) selon eCH-0056 chapitre 6<sup>16</sup>. Le standard \*eCH-0056\*, chapitre 3, recommande en plus en qualité de format de transfert l'emploi d'INTERLIS-GML comme standard eCH-0118<sup>17</sup>. Les données doivent être transmises selon la OGeo article 37 sous une autre forme, si l'accès via un \*Download-Dienst\* dans les cas d'exception ne peut être assuré au sens strict<sup>18</sup>.

Au paragraphe suivant seront citées dans un déroulement logique des déterminations et définitions légales du standard eCH-0056 pour corroborer les informations susmentionnées.

---

<sup>12</sup> GeolV-swisstopo, Art. 7

<sup>13</sup> GeolG, Art. 13, Al. 5

<sup>14</sup> eCH-0056, profil d'application, géoservices, chap. 3.4

<sup>15</sup> GeolG, Art. 3, Al. 1, lettre j

<sup>16</sup> eCH-0056, profil d'application, géoservices, chap. 6.11

<sup>17</sup> eCH-0056, profil d'application, géoservices, chap. 3.4.2 et 6.11

<sup>18</sup> GeolV, Art. 37, Al. 2

## Aperçu des règles légales

### **Art. 10 OGeo** **Langage de description (I)**

Le langage de description des modèles de géodonnées doit suivre une norme reconnue. L'office fédéral de la topographie nationale fixe le langage de description commun des géodonnées de base. Il prend en compte l'état de la technique et la standardisation (*sic!*) au niveau international. Un langage différent s'applique seulement si une ordonnance du conseil fédéral le prévoit.

### **Art. 5 OGeo-swisstopo** **Langage de description (II)**

Le langage de description commun des modèles de géodonnées emprunte la norme SN 612030 (édition 1998, mesure et géoinformation – INTERLIS 1 langage de modélisation et méthode de transfert de données) ou la norme SN 612031 (édition 2006-05, mesure et géoinformation – INTERLIS 2 langage de modélisation et méthode de transfert de données).

### **Art. 3 Alinéa 1, lettre j, LGeo** **Géoservices (Concept)**

Géoservices: applications liées simplifiant l'emploi de prestations de services électroniques dans le domaine des géodonnées et rendant des géodonnées sous une forme structurée accessibles.

### **Art 2 Lettre j, OGeo** **Download-Dienst (Concept) (I)**

Download-Dienst: service Internet utile au téléchargement de copies de paquets entiers ou partiels de géodonnées et permettant, si possible, l'accès direct.

### **eCH-0056 ,Chap. 3.4.2** **Download-Dienst (Concept) (II)**

Dans les \* Draft Implementing Rules for Download Services\* de INSPIRE les \*Download-Dienste\* seront répartis en 2 catégories: en «pre-defined data sets ou pre-defined parts of data sets» et «direct access download services». Les premiers publient une voie d'information d'accès-URL de leurs paquets de méta-données, d'où peuvent être chargés entièrement ou non les paquets de données prédéfinis sur simple \*requête-HTTP-GET\*. Les \*Download-Dienste\* du deuxième groupe utilisent les standards-OGC\* Web Feature Service (WFS)\* et le \*Filter Encoding (FE)\* pour avoir accès directement aux données. Dans le cadre de \*eCH-0056\* sera compris sous la dénomination de \*Download-Dienst\* l'«accès direct» via les services-Web OGC. Egalement, en complément à l'offre de INSPIRE un \*Web Coverage Service (WCS)\* peut être assimilé à un \*Download-Dienst\*. L'\*INTERLIS-GML\* selon le standard \*eCH-0118\* est recommandé en qualité de format de transfert pour l'utilisation de WFS dans le sens d'un complément suisse spécifique.

### **Art. 34 Alinéa 1, Lettre b, OGeo** **Services sur les géodonnées de base**

Les géoservices suivants rendent les géodonnées de base accessibles et utiles: [...] b. via les \*Download-Dienste\*: les géodonnées de base décrites à l'annexe 1.

### **Art. 14 Alinéa 1, LGeo** **Echange entre administrations**

Les administrations fédérales et cantonales garantissent mutuellement le libre accès aux géodonnées de base.

### **Art. 37 Alinéa 2, OGeo** **Garantie de l'accès**

Il [l'organe selon l'art.8, alinéa1, LGeo; "organe compétent"] garantit l'accès via un \*Download-Dienst\*. A défaut, il transmet les données sous une autre forme.

**Art. 34 Alinéa 2, Art. 35, Al. 2, OGeo Services sur les géodonnées de base et les méta-géodonnées**

L'office fédéral de la topographie nationale peut introduire des directives concernant la qualité et l'aspect technique de ces géoservices en vue d'un maillage optimal ; l'état de la technique et de la standardisation (sic !) au niveau international étant considéré.

**Art. 7 OGeo-swisstopo Conditions minimales aux géoservices**

Les géoservices selon les articles 34—36 OGeo suivent le standard eCH-0056 ; profil d'application ; géoservices (état au 19 janvier 2011)

**eCH-0056, chap. 3.4.2, 6.11, 6.12, A5, A6 Download-Dienst, WFS, WCS**

*eCH-0056 chap. 3.4.2, voir en haut; Directives WFS-01, WFS-02, WFS-03 et WCS-01 s. document eCH-0056. Explications A5, A6 cf. Annexe à eCH-0056*

**Art. 13 Alinéa 5, LGeo Géoservices**

L'organe responsable de la collecte, le pointage automatique et l'administration des géodonnées de base est compétent pour le développement et la gestion de ces géoservices (géoservices d'intérêt national ; art.13, alinéa 1,LGeo).

**Suite/Résumé**

Les organes professionnels de la confédération (en étroite collaboration avec les cantons) doivent définir à l'aide d'INTERLIS des modèles de géodonnées minimaux. Les organes compétents doivent établir et faire fonctionner les \*Download-Dienste\* afin de mettre à la disposition en vertu du règlement les données adéquates en particulier celles issues de l'échange entre administrations. Ces \*Download-Dienste\* doivent remplir certaines conditions techniques, définies par le swisstopo. Les directives formulées dans le standard eCH-0056 sont en tous cas à respecter à la lettre; les recommandations correspondantes, dans la mesure du possible. Il est prévu en outre, d'implémenter en appoint du standard-GML le profil-GML pour INTERLIS comme format d'édition pour le WFS.

- Modèles-INTERLIS pour la description des géodonnées de base
- \*Download-Dienste\* au sens restreint en qualité de OGC WFS (resp. comme WCS) pour l'échange de données
- Les \*WFS\* doivent remplir au moins les prescriptions du standard eCH-0056
- Standard-GML et INTERLIS-GML comme formats d'échange pour OGC WFS (resp. WCS)
- D'autres possibilités de transfert de données ne seront pas évoquées dans le \*eCH0056\* et ne sauraient trouver une application même au travers des \*Download-Dienste\* existants qu'en cas d'impossibilité majeure.

**Glossaire**

|         |   |
|---------|---|
| Service | „Offre de solutions d'une tâche déterminée à l'aide de systèmes dont l'interface des classes, les protocoles et les conditions d'utilisation sont clairement définis“ |
|---------|---|

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | [Citation issue de *eCH-0056*, profil d'application, géoservices, annexe E – glossaire, p.82].  |
| Download-Dienst | Service Internet permettant le téléchargement de copies de paquets de géodonnées entiers ou partiels. Par un *Download-Dienst* au sens restreint il faut comprendre un Service-Machine-to-Machine et non le chargement manuel de paquets de données statistiques prédéfinis en provenance d'Internet ou de solutions-de-portail spéciales.  |
| eCH-0056        | eCH-0056, profil d'application, géoservices, standard E-gouvernement.   |
| LGeo            | Loi fédérale sur la géoinformation du 5 octobre 2007  |
| OGeo            | Ordonnance sur la géoinformation du 21 mai 2008   |
| OGeo-swisstopo  | Ordonnance de l'office fédéral de la topografie nationale sur la géoinformation du 26 mai 2008  |
| GML             | Geography Markup Language<br>"langage de stipulation, <i>élargissement de XML</i> , particulièrement adapté aux géodonnées. ... <i>Spécialement le WFS a besoin du GML en qualité de format de transfert</i> ".<br>[cité selon eCH-0056, profil d'application, géoservices, annexe E - glossaire, p.83].  |
| INSPIRE         | INfrastructure for SPatial InfoRmation en Europe – une directive de la commission-UE et du conseil : année 2007   |
| INTERLIS 1      | "mécanisme-de-transfert-de-géodonnées comprenant le langage de description des données-INTERLIS (IDDL) et le format de transfert-INTERLIS (ITF) ainsi que des règles pour la dérivation de l'ITF à une structure de données décrite via IDDL. "<br>[cité d'après le glossaire pour INTERLIS UND AVS, S. 5 <a href="http://www.interlis.ch/interlis1/docs/iligl26d.pdf">http://www.interlis.ch/interlis1/docs/iligl26d.pdf</a> ]   |
| INTERLIS 2.3    | "mécanisme-de-transfert-de-géodonnées comprenant le langage de description des données-INTERLIS (IDDL) et le format de transfert-INTERLISX ML (IXML) ainsi que des règles pour la dérivation de l'IXML à une structure de données décrite via IDDL. Dans la norme suisse SN 612031 et le standard eCH-0031 sont définis IXML et les règles d'application.<br>abrégé pour «INTER Land-Information-Systeme» («entre les GIS»)"<br>[cité selon eCH-0056, profil d'application, géoservices, annexe E - glossaire, p.84]. |
| OGC             | Open Geospatial Consortium<br>"consortium industriel pour le développement de spécifications publiquement disponibles concernant les interfaces de classes de géodonnées."<br>[cité selon eCH-0056, profil d'application, géoservices, annexe E - glossaire, p.85].   |
| UML             | Unified Modeling Language.<br>Langage de modélisation graphique portant sur la spécification, la construction et la documentation de parts de programmes de logiciels et d'autres systèmes. Dans le contexte de la modélisation-de-données-LGeo les diagrammes de classes décrivant les données sont particulièrement intéressants.   |
| WCS             | Web Coverage Service.<br>"La spécification WCS définit une interface pour un *Downloaddienst*. Elle permet entre autres l'accès aux «données quadrillées» (engl. Coverages) dans un format brut. Le *Service* transmet contrairement au   |

|     |  |
|-----|--|
|     | <p>WMS non seulement une vue de carte graphique prédisposée mais aussi les «données brutes» y compris la description détaillée et le géo référencement ad hoc. Les données transmises peuvent servir à d'autres analyses."<br/>[citation dans eCH-0056, profil d'utilisation, géoservices, chap. 6.12, p.25]</p>   |
| WFS | <p>Web Feature Service.<br/>La spécification WFS définit une interface pour un *Downloaddienst*. Ce faisant, des objets géographiques au format GML (Geography Markup Language) seront échangés. Les versions-GML 2.1.2 et 3.1.1 sont utilisées dans la version actuelle (1.1.0).<br/>[cité selon eCH-0056, profil d'utilisation, géoservices, chap. 6.11, p.24]</p> |