

KONFERENZ DER KANTONALEN VERMESSUNGSÄMTER
CONFERENCE DES SERVICES CANTONAUX DU CADASTRE
CONFERENZA DEI SERVIZI CANTONALI DEL CATASTO
CONFERENZA DALS SERVETSCHS CHANTUNALS DA MESIRAZIUN

WMS-MO

**Web Map Service avec les données de la
mensuration officielle**

**Recommandations
pour la réalisation**

TABLE DES MATIERES

1	SITUATION INITIALE	4
1.1	Projet de géoservices web des cantons	4
1.2	Projet partiel WMS-MO	4
1.3	Objectif visé	5
1.4	Géoportail fédéral de la MO	5
1.5	Thèmes du projet et délimitations entreprises	6
2	BASES DU WMS-MO	7
2.1	Mise à disposition des données de la mensuration officielle	7
2.2	Actualité, qualité et homogénéité des données	8
2.3	MOPublic (modèle de données à l'intention des clients de la MO)	8
2.4	Bases légales	9
3	SERVICE WMS-MO	10
3.1	Informations générales	10
3.2	WMS-MO : définition des couches	10
3.3	WMS-MO : définition graphique	10
3.4	WMS-MO : protection des accès	11
4	PROJET PILOTE	12
4.1	Réalisation du projet pilote	12
4.2	Client WMS-MO pour des projets pilotes	12
4.3	Expériences acquises	12
5	RECOMMANDATIONS	13
5.1	Organisation	13
5.2	Réalisation technique	13
5.3	Exploitation	13
5.4	Emoluments	13
5.5	Métadonnées	13
5.6	Téléchargement de documents pour la mise en oeuvre du WMS-MO	14

Annexes

A1	WMS-MO : définition des couches
A2	WMS-MO : directives de représentation
A3	WMS-MO : cahier des charges

Glossaire

CCGEO	Conférence des services cantonaux de géoinformation
CSCC	Conférence des services cantonaux du cadastre
D+M	Direction fédérale des mensurations cadastrales
eCH	Association qui encourage, développe et adopte des standards dans le domaine de l'e-government en Suisse
eCH-0056	standard pour le profil d'application de géoservices
e-geo.ch	Le programme e-geo.ch entend créer un accès simple et bon marché à une offre optimale de géoinformations par la mise en place d'une infrastructure nationale de données géographiques (INDG).
Géoservices	Les géoservices sont des services web à référence spatiale, aptes à être mis en réseau, rendant des géodonnées accessibles sous une forme structurée.
INDG	Infrastructure nationale de données géographiques
LGéo	Loi sur la géoinformation
MD01MOCH24	Modèle de données 2001 de la MO, Confédération, version 24
MO	Mensuration officielle
MO93	Données numériques de la mensuration officielle conformes aux exigences de l'OMO et de l'OTEMO
MOpublic	Modèle de données réduit à l'intention des clients de la MO fondé sur le modèle de données MD01MOCH24
OGC	Open Geospatial Consortium
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation
OMO	ordonnance sur la mensuration officielle
OTEMO	Ordonnance technique sur la mensuration officielle
SecureWMS	Application destinée à la protection des accès aux services WMS
WFS	Web Feature Service La spécification WFS définit une interface permettant d'accéder à des géodonnées structurées objets. Des objets géographiques au format GML (Geography Markup Language) sont échangés dans ce cadre.
WMS	Web Map Service La spécification WMS définit une interface permettant d'accéder à des géodonnées. L'utilisateur obtient une image comme produit de sa requête, représentant les informations demandées sous la forme d'une image cartographique tramée. L'interrogation d'autres informations portant sur les objets est également définie, mais n'a pas impérativement à être possible.

1 Situation initiale

1.1 Projet de géoservices web des cantons

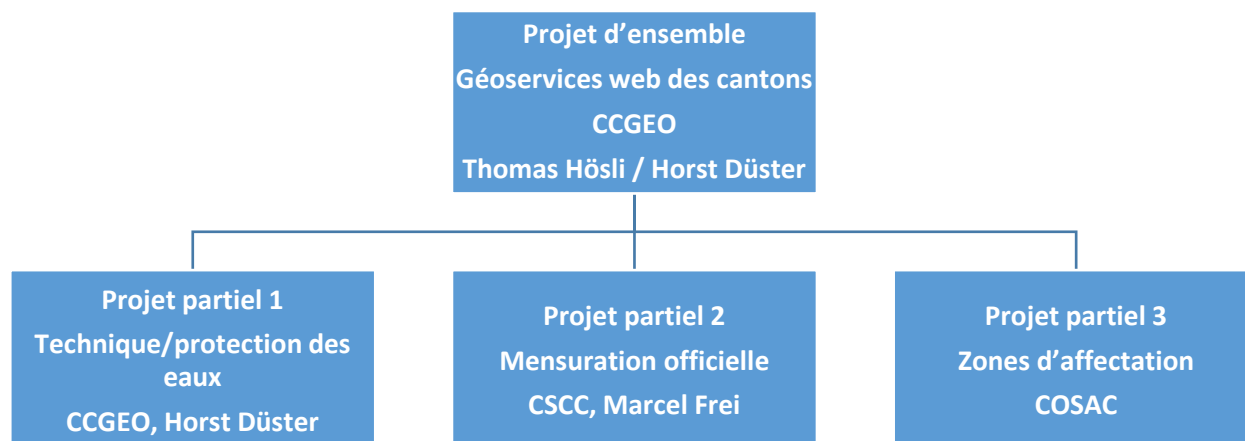
Les géodonnées de base des cantons doivent être mises à la disposition du public pour qu'il puisse les utiliser. Une solution d'ampleur nationale est visée pour la visualisation et l'obtention de ces données via des géoservices à base web. Un groupe de travail consacré à ce thème et placé sous la direction de la CCGEO a donc été créé. Il a réalisé un service WMS dans le cadre d'un projet pilote portant sur la carte de protection des eaux étendue à plusieurs cantons.

Le projet « Géoservices web des cantons » a été lancé et soumis à e-geo.ch. Il en constitue un projet officiel (D06-03) depuis janvier 2008. Dans le cadre de ce projet, des solutions sont proposées pour les géodonnées de base de la mensuration officielle (MO), de la protection des eaux et des plans d'affectation.

La référence dans le plan d'action e-geo.ch :

N°	Mesure à mettre en oeuvre	Participants	Direction
D06-03	Garantir l'entretien et la continuité du développement des plateformes de géoservices des cantons (communes) et de leur interconnexion avec la plateforme de géoservices de la Confédération	cantons, communes	CCGEO

Le projet e-geo.ch sous la direction des cantons se subdivise en trois projets partiels comprenant des groupes de travail différents :



1.2 Projet partiel WMS-MO

Le projet partiel WMS-MO englobe la mise à disposition des données de la mensuration officielle (données de la MO) via un Web Map Service (WMS). Pour bon nombre d'utilisateurs, les données de la MO constituent la base de référencement de leurs données spécialisées. La demande en géoservices web pour les données de la MO croît car l'obtention et la préparation de ces données sont particulièrement dispendieuses. Un accès direct aux données actuelles de la MO serait garanti par de tels services. Les besoins en géoservices web émanent principalement de clients qui acquièrent des données de la MO couvrant de vastes zones du territoire suisse.

Le projet WMS-MO des cantons et le projet de géoportail de la MO de swisstopo doivent se compléter l'un l'autre. La représentation croisée au sein des deux groupes de travail doit permettre une harmonisation de ces projets.

L'équipe du projet WMS-MO se compose de représentants des cantons, de la Principauté du Liechtenstein et de swisstopo.

Equipe du projet :

Services du cadastre - CSCC : Marcel Frei (ZH, direction), Felix Bentz (LU), Bernhard Brawand (BE), Christian Dettwiler (TG), Claudio Frapolli (TI), Christian Gamma (AG), Peter Jehle (FL)

Projet d'ensemble - CCGEO : Horst Düster (SO), Thomas Hösli (LU),
swisstopo : Rolf Buser (COSIG), Marc Nicodet (D+M)

1.3 Objectif visé

Le projet partiel WMS-MO vise à définir les bases requises pour un WMS homogène dédié aux données de la MO et à le mettre en oeuvre au sein d'un projet pilote étendu aux cantons impliqués. Les données de la MO doivent être mises à disposition sous forme de géoservice web couvrant l'intégralité du territoire suisse, sur la base d'un modèle de données et de représentation homogène.

Le groupe de travail s'est fixé pour objectif d'élaborer les documents suivants :

- Recommandations pour la réalisation du WMS-MO sur la base du modèle de données homogène MOpublic, modèle réduit à l'intention des clients de la MO;
- Contenu du géoservice web (définition des couches du WMS-MO; Annexe A1);
- Définition de la représentation du géoservice web (Annexe A2);
- Cahier des charges du WMS-MO (Annexe A3).

1.4 Géoportail fédéral de la MO

swisstopo travaille à la mise en place d'un géoportail de la MO d'ampleur nationale pour les données de la MO. Ce géoportail est connecté aux portails de données cantonaux ou régionaux via Internet. Les cantons ne disposant pas de leur propre portail de données livrent directement les données de la MO au portail de données de swisstopo.

Pour la réalisation, swisstopo a opté pour le produit GeoShop de la société Infogrips GmbH. GeoShop permet de visualiser l'ensemble des données de son propre portail de données au même titre que celles disponibles sur les portails de données cantonaux à l'aide d'un service WMS interne. S'il veut obtenir des données, l'utilisateur lance simplement une commande sur le portail de données cantonal concerné en entrant un périmètre.

Le géoportail fédéral de la MO est en service depuis 2007. Les portails de données cantonaux de la MO recourant également au produit GeoShop ont été connectés les premiers au géoportail fédéral de la MO. D'autres portails de données cantonaux de la MO ont suivi à partir de 2008. L'intégration de portails de données régionaux (en cascade : Confédération, canton, région) a par ailleurs été réalisée.

Au terme d'une phase de test durant laquelle les données n'ont été utilisées que par swisstopo, un droit d'utilisation a été convenu avec les cantons pour l'emploi des données au sein de l'administration fédérale toute entière. Les données doivent être actualisées au moins 3 fois par an sur le serveur de données de la Confédération. Différentes possibilités sont mises à la disposition des offices fédéraux pour l'utilisation des données (ITF, WMS, DXF).

Dans le futur, un nombre aussi élevé que possible de cantons devraient être directement reliés au portail de géodonnées de la MO. Les données seront réactualisées mensuellement.

Des conventions ont été conclues avec tous les cantons pour la phase pilote (jusqu'à la fin 2010). Un examen du projet sera conduit en 2010, de même qu'une nouvelle évaluation dans l'optique de la poursuite de ce service.

1.5 Thèmes du projet et délimitations entreprises

L'équipe du projet a dressé une liste de thèmes faisant clairement apparaître ceux à traiter, à mettre en retrait ou à aborder par un autre groupe de travail. Les thèmes traités par le groupe de travail du projet partiel 2 (WMS-MO) sont indiqués en grisé.

N°	Thème	Description	Documentation	Responsable
1	Modèle de données à l'intention des clients	Modèle de données MOpublic en Interlis2	Fichier ILI	swisstopo
		Instruction pour le modèle de données incluant la définition pour différents formats de données (DXF, SHP, etc.)	Instruction en français et en allemand	swisstopo
2	WMS-MO : définition des couches	Contenu du WMS-MO	Tableau Excel	PP2
3	WMS-MO : définition graphique	Représentation en noir & blanc Représentation en couleur	Tableau Excel	PP2
4	WMS-MO : cahier des charges	Base pour la mise en oeuvre au sein des cantons	Document Word	PP2
5	WMS-MO : protection des accès	Accès sécurisé au WMS-MO. Tester sa mise en oeuvre avec le PP2.	Indications au sein de ce rapport de projet.	PP1
6	Métadonnées	Partie intégrante du PP1, mise en oeuvre floue pour le WMS.	Indications au sein de ce rapport de projet.	PP1
7	WFS-MO	Ne fait pas partie de ce projet, évtl. abordé lors d'une phase ultérieure.	----	---
8	Bases légales, tarifs, financement	Ne fait pas partie de ce projet, abordé par le groupe Droit + Finances.	----	Groupe D+F
9	Contrôle / qualité des données	Ne fait pas partie de ce projet, relève de la compétence des cantons.	----	Cantons
10	Mise à disposition des données, architecture du système	Ne fait pas partie de ce projet, relève de la compétence des cantons.	----	Cantons
11	Projet pilote	Réalisation du WMS-MO au sein des cantons	Annexe du rapport de projet	Cantons

2 Bases du WMS-MO

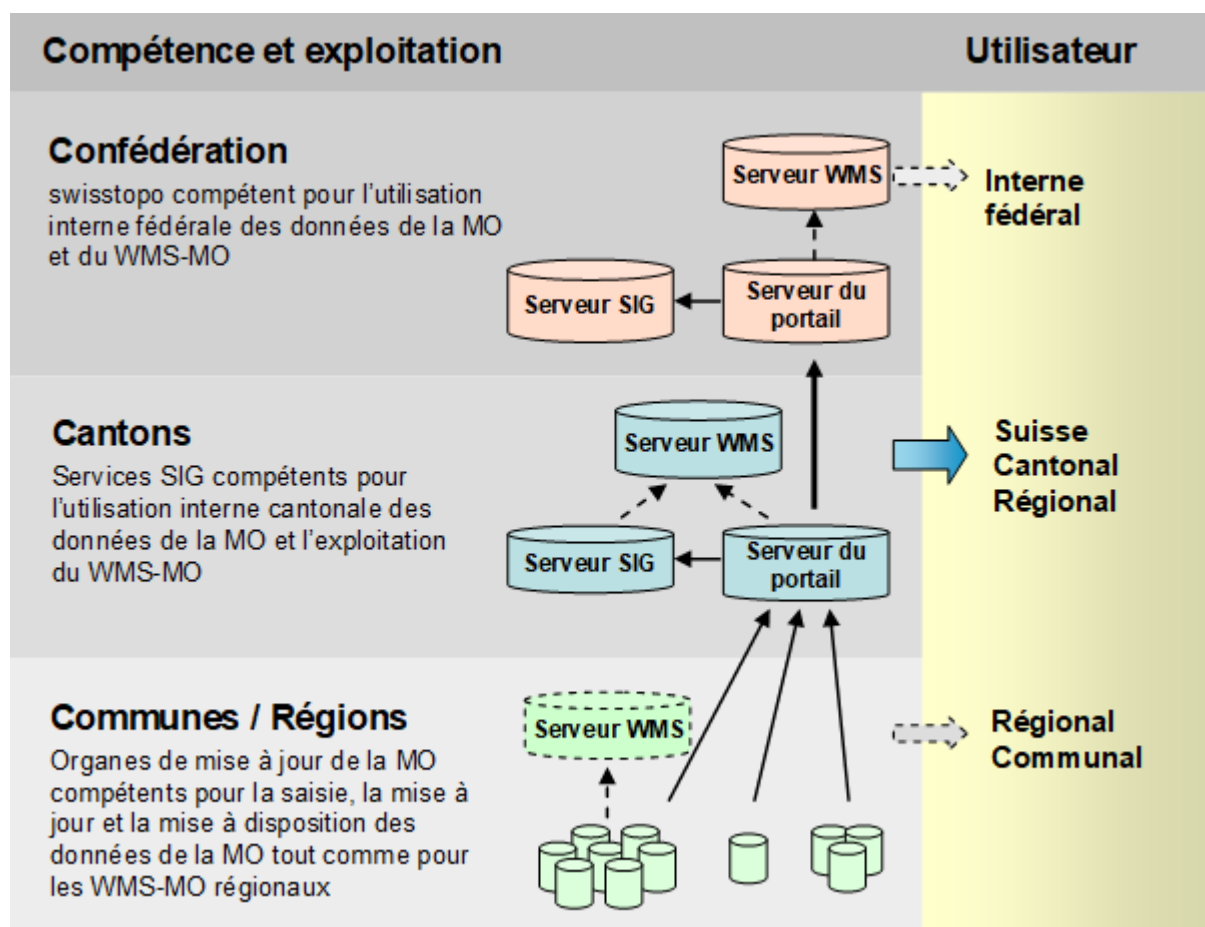
2.1 Mise à disposition des données de la mensuration officielle

Les données originales de la MO sont gérées et mises à jour par commune sur un SIG dédié à la MO. Des géomètres d'entreprises privées comme des services communaux ou cantonaux du cadastre peuvent être compétents pour la gestion des données de la MO. Il est requis, pour le géoservice web WMS-MO cantonal, que les données de la MO soient à disposition sur des serveurs de données cantonaux ou régionaux.

Les cantons sont compétents tant pour le flux des données émanant des organes de mise à jour que pour la mise à disposition des données de la MO sur les serveurs de données. Pour les besoins administratifs des cantons, les données de la MO des communes sont souvent traitées de manière à former un jeu de données cantonal de la MO fondé sur un modèle de données cantonal et réduit de la MO. Ce mode opératoire a entraîné l'apparition, au sein des cantons, de différents modèles de données de la MO dans les SIG mis en oeuvre. D'autres utilisateurs des données de la MO étant intéressés par un modèle de données à l'intention des clients de la MO, le groupe de travail a jeté les bases d'un tel modèle en définissant un WMS-MO homogène. swisstopo s'est fondé sur cette assise pour son modèle de données destiné aux clients de la MO, homogène et réduit, applicable à la Suisse entière et connu sous le nom de MOpublish (2.3).

Lorsque les données de la MO sont mises à disposition pour le WMS-MO, les cantons sont libres d'opter pour une réalisation directement fondée sur le modèle de données original ou basée sur un modèle de données réduit destiné aux clients de la MO (MOpublish).

Vue schématique des flux de données de la MO :



2.2 Actualité, qualité et homogénéité des données

Le niveau de réalisation et de qualité des données de la MO varie très fortement d'une commune à l'autre. Nombreux sont encore les cantons à ne pas disposer de données au standard MO93 sur l'intégralité de leur territoire. Différents modèles de données (MD93, MD01-23, MD01-24) sont par ailleurs utilisés dans les communes au standard MO93. De plus, les niveaux d'actualité, de qualité et d'homogénéité varient très fortement d'une commune à l'autre et parfois même au sein d'une même commune.

De nombreux cantons ainsi que swisstopo mettent un checkservice à la disposition des organes de mise à jour et des vérificateurs pour leur permettre de contrôler les données de la MO. Il est ainsi obtenu qu'un examen formel et uniforme des données soit réalisé au sein des cantons. La Confédération a lancé le projet CheckModular afin d'harmoniser entre eux les checkservices existants et de mettre en place un checkservice central de base au niveau du modèle fédéral avec des extensions modulaires pour les cantons.

Le niveau de qualité des données au standard MO93 est connu des organes de mise à jour et des services compétents des cantons (services du cadastre) concernés. L'application Internet GeoMeta de swisstopo fournit un aperçu global du niveau de réalisation de la MO. Aucune information complète et détaillée n'est toutefois disponible de manière centrale. Il serait judicieux que le niveau de réalisation de la MO par entreprise soit publié sur Internet sous forme de métadonnée. Le projet AMO Grafik, lancé par swisstopo, vise à améliorer cette situation. Cette nouvelle application Internet s'appuiera sur les métadonnées stockées dans la banque de données AMO (Administration de la mensuration officielle). Elle comportera également une partie graphique.

Pour le géoservice web WMS-MO, il incombe aux cantons de définir quelles sont les données de la MO à publier.

2.3 MOpublish (modèle de données à l'intention des clients de la MO)

Le modèle de données fédéral MD01MOCH24 sert de base au géoservice web WMS-MO d'ampleur nationale. Les extensions cantonales ne doivent pas être prises en compte. Le modèle fédéral reste trop détaillé pour un service WMS car il comporte encore trop d'indications techniques (attributs) propres à la mensuration. Bon nombre de ces indications sont sans objet pour un utilisateur du WMS-MO et surchargeraient inutilement le service.

Le même constat s'applique à l'obtention de données de la MO. Un volume de données réduit est suffisant pour de nombreux clients, raison pour laquelle des efforts ont déjà été déployés pour accéder à de telles demandes. Le groupe de travail WMS-MO en a tenu compte et a orienté la définition du service WMS-MO en ce sens. swisstopo s'est ainsi appuyé sur les bases jetées par le groupe de travail et a conçu, en collaboration avec ce dernier, un modèle de données à l'intention des clients baptisé MOpublish.

Le modèle de données MOpublish a été introduit en 2009 (circulaire No 2009 / 05) par le biais d'une instruction officielle de swisstopo. Les données originales de la MO continuent cependant à être gérées et mises à jour au sein du modèle MD01. Les données selon MOpublish sont automatiquement déduites des données originales de la MO pour les utilisateurs. Le groupe de travail recommande d'utiliser le modèle de données MOpublish comme base pour la mise à disposition interne au canton de données et de géoservices web de la MO.

Les caractéristiques principales du modèle de données MOpublish sont les suivantes :

- **Description des données en Interlis**

Le modèle de données à l'intention des clients de la MO baptisé MOpublish est défini en anglais en Interlis2. Une table à consulter (Lookup-Table) est livrée avec le modèle, permettant sa traduction dans les trois langues nationales (allemand, français, italien).

- **Définition des formats de données**

Bon nombre d'utilisateurs ne prenant pas en charge les données de la MO au format ITF dans leur système, d'autres formats ont été définis pour le modèle de données MOpublish : Interlis2 (XTF), DXF, SHP, GML

- **Structure des données**

MOpublik possède une structure de données à plat comportant aussi peu d'associations qu'il est possible. Des données sont ainsi gérées à dessein de manière redondante.

- **Renonciation à certains thèmes et tableaux de mise à jour**

Domaines de numérotation, répartition des plans, répartition des niveaux de tolérance (NT), zones de glissement et bords des plans

- **Regroupement de thèmes**

Points fixes : points fixes des catégories 1, 2 et 3

Limites territoriales : limites de communes, de districts, de cantons et frontière nationale

Adresses de bâtiments : NPA/localité, adresses des bâtiments

- **Identification d'objets**

Le n°OFS a été introduit comme attribut sur toutes les tables. Des objets peuvent ainsi être identifiés sans équivoque et affectés à une commune. IdentDN n'est géré que sur les couches des biens-fonds et des points fixes.

2.4 Bases légales

2.4.1 Bases légales existantes

OMO	18.11.1992	RS 211.432.2 Ordonnance sur la mensuration officielle Art. 34, al. 1 : accès public aux données de la MO
OTEMO	10.06.1994	RS 211.432.21 Ordonnance technique du DDPS sur la mensuration officielle
OFMO	06.10.2006	RS 211.432.27 Ordonnance de l'Assemblée fédérale sur le financement de la mensuration officielle
LGéo	05.10.2007	RS 510.62 Loi fédérale sur la géoinformation Art. 13 Géoservices Art. 15 Emoluments : harmonisation et utilisation des géoservices Art. 34 Compétence : coordination et harmonisation des géoservices
OGéo	21.05.2008	RS 510.620 Ordonnance sur la géoinformation, associée à la LGéo Art. 21 al. 1 : il associe l'accès public aux données de la MO avec le niveau d'autorisation d'accès A Art. 34 al. 1, let. a : les données de niveau d'autorisation d'accès A doivent être rendues accessibles et utilisables via des services de consultation.
MOpublik	01.10.2009	Instruction MOpublik, Version 1.1

2.4.2 Caractère juridiquement contraignant

Le présent rapport et les documents qui lui sont associés ont été élaborés dans le cadre d'un groupe de travail d'e-geo.ch incluant des représentants de la CSCC. Ces documents revêtent un caractère de recommandation destinée aux fournisseurs (cantonaux, régionaux, locaux) d'un géoservice web WMS-MO.

3 Service WMS-MO

3.1 Informations générales

Les géoservices web MO des cantons doivent être disponibles de façon homogène sur toute la Suisse. Il est impératif de définir les couches du WMS-MO, contenu et représentation graphique des objets compris. Le modèle de données à l'intention des clients de la MO baptisé MOpublic sert de base pour la structure de ces couches. Pour la représentation graphique, différents produits (noir & blanc, couleur, etc.) peuvent être définis sur la base de ces couches.

Le groupe de travail a rédigé un cahier des charges (annexe A3) pour la réalisation du WMS-MO par les exploitants cantonaux et régionaux. Les possibilités suivantes doivent être à la disposition des utilisateurs :

- **Interrogation des métadonnées du service (GetCapabilities)**
L'utilisateur peut intégrer le WMS-MO à son SIG en indiquant son adresse Internet (SecureWMS : nom d'utilisateur et mot de passe en supplément).
- **Interrogation d'extraits de cartes sous forme d'image tramée (GetMap)**
Le WMS-MO livre l'image tramée correspondant aux coordonnées indiquées pour l'extrait.
- **Interrogation d'attributs (GetFeatureInfo)**
Avec GetFeatureInfo, les attributs d'un point de coordonnées données sont présentés à l'utilisateur.
- **Commande des couches**
La subdivision en différentes couches permet d'activer et de désactiver des couches d'information du WMS-MO.

3.2 WMS-MO : définition des couches

Les couches du WMS-MO sont définies au sein d'une table (annexe A1). L'ordonnement des couches se base sur les tables du modèle de données MOpublic. Les tables à la géométrie identique au sein d'un même thème (Topic) ont toutefois été regroupées au sein d'une même couche WMS.

La définition des couches du WMS-MO doit être mise en oeuvre pour chacun des systèmes utilisés (exemples : MapServer, GIS Server, GeoShop) dans le respect des prescriptions techniques du fabricant du système. e-geo.ch a défini la norme « eCH-0056 » comme profil d'application des géoservices web. Le groupe de travail recommande de n'utiliser que des systèmes capables de respecter ces prescriptions pour le WMS-MO.

3.3 WMS-MO : définition graphique

Lorsqu'un service WMS est mis en place, la représentation doit être définie au niveau du serveur. La définition graphique a été réalisée au sein de tables (directives de représentation; annexe A2) afin que la représentation s'effectue de manière homogène dans tous les cantons, dans l'optique d'un produit d'ampleur nationale. La représentation a été définie pour un WMS-MO en noir et blanc. Pour les thèmes de la couverture du sol et des objets divers, les surfaces ont été définies en plus pour une représentation en couleur, sur le modèle du plan de base.

La mise en oeuvre sur les différents systèmes (MapServer, GIS Server, GeoShop, etc.) s'effectue conformément aux possibilités techniques qui sont les leurs et séparément pour chacun d'entre eux. Selon la spécification WMS de l'OGC, SLD (Styled Layer Descriptor) permet d'influer sur la représentation graphique depuis le client à l'aide d'un langage à base XML. Ces spécifications étant encore en cours de développement et n'étant pas requises par « **eCH-0056 Profil d'application de géoservices** », il est renoncé pour l'heure à recourir à cette technologie.

Lors de l'élaboration du modèle de représentation « noir & blanc », le groupe de travail s'est appuyé sur les prescriptions de dessin applicables au plan du registre foncier. La représentation

du service WMS pour la MO possède un lien de parenté très étroit avec celle du plan du registre foncier. Certaines divergences sont cependant inévitables du fait des contraintes techniques différentes auxquelles la représentation sur un plan et la représentation à l'écran sont soumises. La liste suivante le met clairement en évidence :

- La résolution d'un plan imprimé est généralement comprise entre 300 et 600 ppp (dpi). La représentation sur l'écran s'effectue à une résolution de l'ordre de 80 ppp (dpi).
- La génération d'un plan nécessite un certain temps. Cette réalité est bien acceptée dans la mesure où le produit final doit présenter un niveau de qualité élevé. En revanche, le traitement d'un extrait de plan doit être suffisamment rapide dans le cas d'une représentation sur l'écran pour que l'utilisateur n'ait pas à subir un délai d'attente trop long à chaque nouvelle génération d'image. Le service WMS doit donc trouver un équilibre entre le temps de calcul et le niveau d'intérêt du produit présenté.
- Sur le plan, l'épaisseur minimale d'une ligne tracée est de 1/10mm. Sur l'écran, l'épaisseur minimale des lignes est d'un voire de plusieurs pixels.
- En raison de la résolution élevée utilisée pour l'impression, les textes peuvent être représentés à des tailles et dans des styles très divers qu'il est facile de distinguer sur le papier. Dans le cas de la représentation sur l'écran, une écriture doit être haute d'au moins 6 ou 7 pixels pour être encore lisible. La mise à l'échelle des écritures est généralement couplée au zoom. Des écritures de trop grande taille sont toutefois dérangeantes, de sorte que l'éventail des tailles d'écriture est réduit par rapport à la représentation sur un plan.
- Le positionnement des textes est défini comme statique. Mais une indication dynamique serait aussi envisageable.
- En règle générale, le plan est représenté à des échelles prédéfinies (exemples : 1:200, 1:500, 1:1000). Dans le cas du traitement à l'écran, le contenu est présenté à des échelles très différentes à l'aide des fonctions de zoom disponibles. Le degré de spécification sur l'écran doit par conséquent être adapté automatiquement à l'échelle de représentation.
- Des symboles de lignes sont utilisés pour la représentation sur un plan et servent à faciliter l'interprétation des éléments dessinés. S'agissant de la représentation sur écran au moyen d'un WMS, les objets peuvent aussi être interprétés via leur affectation aux différentes couches ou via l'interrogation des attributs.

3.4 WMS-MO : protection des accès

Les spécifications WMS de l'OGC ne comportent aucune protection des accès. Le WMS définit une interface qui permet un libre accès à des géodonnées via Internet. Les données de la MO sont généralement payantes, raison pour laquelle il est impossible de les proposer librement sur Internet sous la forme de WMS. swisstopo possédant par ailleurs d'autres géodonnées ne pouvant pas être mises à disposition librement, l'office a donc donné mandat de développer une protection des accès.

Une solution OpenSource a été développée sous le nom « SecureWMS », garantissant la protection des accès aux WMS. SecureWMS présente les caractéristiques suivantes :

- gestion des utilisateurs
- affectation d'autorisations par utilisateur
- restrictions possibles : sélection de couches, extrait d'image, taille de carte, informations des éléments
- protection des accès via nom d'utilisateur et mot de passe
- enregistrement des durées d'accès, du nombre des accès et du nombre de pixels.

swisstopo utilise SecureWMS pour ses géoservices web. Le groupe de travail a décidé que SecureWMS serait également mis en oeuvre et testé pour la phase pilote de WMS-MO.

Informations supplémentaires sous : www.secureows.org

4 Projet pilote

4.1 Réalisation du projet pilote

Dans le cadre du projet global des géoservices web des cantons, la réalisation d'un projet pilote est prévue pour les projets partiels. Les cantons représentés au sein du groupe de travail du projet partiel 2 se sont déclarés prêts à réaliser le WMS-MO à partir des bases élaborées.

En dépit de leur disposition à participer au projet pilote WMS-MO, la mise en oeuvre au sein des cantons a pris pas mal de temps et n'a pas encore été achevée partout. Le retard enregistré n'est cependant pas imputable à la réalisation du WMS-MO mais est dû à la mise à disposition des données de la MO. Bon nombre des cantons impliqués n'ont introduit un portail de données centralisé pour les données de la MO que récemment. La gestion des données de la MO au sein d'un portail de données de rang supérieur ou dans le cadre d'un jeu de données cantonal est la principale condition requise par un WMS-MO.

Les cantons impliqués dans le groupe de travail ont brièvement relaté leur réalisation en interne du WMS-MO au sein de rapports succints séparés. Il décrit les principales caractéristiques du processus et les expériences acquises dans ce cadre. Il s'est avéré que chacun des cantons concernés a eu recours à une procédure différente pour la mise à disposition du WMS-MO.

Systèmes utilisés : - ArcGIS, ESRI
 - GeoShop, Infogrips
 - MapServer

4.2 Client WMS-MO pour des projets pilotes

Les géoservices web sont prévus pour être intégrés à des SIG existants. WMS-MO pourra ainsi servir d'information d'arrière-plan pour des thèmes spécialisés. Pour que des services WMS puissent être présentés, il est judicieux de les intégrer au sein d'un WMS client.

La CCGEO a donc mis en place un WMS client sur son site Internet, pour les projets pilotes de géoservices web des cantons. Ce client inclut les services WMS des cartes de protection des eaux et de la MO de quelques cantons.

<http://www.kkgeo.ch/geodatenportale/geodienste.html>

4.3 Expériences acquises

Les premières expériences acquises lors de la réalisation du WMS-MO ont été relatées par les cantons au sein de rapports succints. On peut estimer, en résumé, que les résultats sont satisfaisants. Le WMS-MO peut être mis en oeuvre de manière relativement simple sur les différents systèmes en s'appuyant sur les définitions réalisées (graphiques et couches). Les prescriptions du cahier des charges (annexe A3) doivent être respectées par l'exploitant, même si le WMS-MO est réalisé en interne par le canton.

Suivant le système, des problèmes ou des zones d'ombre subsistent encore pour la représentation graphique, la réunion de couches, leur commande ou l'interrogation des attributs. Il est donc recommandé que les exploitants mettant en oeuvre le même logiciel échangent leurs expériences respectives en matière de flux de données et de mise à disposition du WMS-MO.

Les projets pilotes de WMS-MO des cantons ne sont pas en service depuis longtemps ou une pratique réduite existe les concernant. C'est pourquoi peu d'expériences ont pu être recueillies à leur sujet. SecureWMS a été installé par certains mais n'a pas encore été réellement testé. Il conviendrait, pour recueillir des expériences plus riches, que des utilisateurs recourent au WMS-MO dans un but concret tel qu'un projet précis étendu à plusieurs cantons. La disponibilité et le temps de réaction devraient par ailleurs être testés dans un tel cadre, en plus de la définition graphique et de celle des couches. Il est prévu que le groupe de travail se réunisse périodiquement (une fois l'an par exemple) pour échanger les expériences acquises et partager les enseignements nouvellement tirés.

5 Recommandations

5.1 Organisation

Le canton doit être compétent pour l'exploitation d'un géoservice WMS-MO cantonal officiel. Le WMS-MO peut être réalisé et géré par le canton, en interne, ou par un exploitant externe pour le compte du canton. L'exploitant doit respecter les prescriptions de la présente recommandation telles que le cahier des charges, la définition graphique et celle des couches. Des exploitants communaux et régionaux tels que les organes de mise à jour de la MO peuvent proposer leurs géoservices de la MO sur la base de la présente recommandation.

Le canton est le partenaire de négociation et contractuel pour les clients du WMS-MO cantonal. Les prescriptions du cahier des charges peuvent être garanties au client. Le canton est responsable de leur respect.

5.2 Réalisation technique

La principale condition requise pour un service WMS-MO cantonal est la mise à disposition des données de la MO de l'ensemble du territoire cantonal au sein d'un portail de données centralisé. Le WMS-MO cantonal se fonde sur le modèle de données MOpublic ainsi que sur la définition graphique et celle des couches figurant dans les annexes A1 et A2.

La réalisation technique au sein des différents cantons dépend du système mis en oeuvre pour le géoservice. Il convient de veiller, lors du choix du système, au respect des normes et standards de l'OGC et du cahier des charges. L'échange d'informations entre les cantons recourant au même système doit être encouragé.

Afin que les conditions d'utilisation convenues contractuellement puissent être respectées, l'accès au WMS-MO doit être protégé. Il est recommandé de recourir au logiciel Secure WMS développé par camptocamp pour le compte de swisstopo.

5.3 Exploitation

Les dispositions du cahier des charges sont fondamentalement à respecter pour l'exploitation. Celle-ci ayant été très peu testée en conditions réelles jusqu'à présent, il est impossible de garantir l'intégralité des prestations aux clients pour l'heure. La définition graphique et celle des couches doivent encore faire leurs preuves. D'autres adaptations ne sont pas exclues. Par ailleurs, la disponibilité et le temps de réaction restent encore à garantir.

Il est donc recommandé de convenir avec réserve de l'étendue des prestations durant une phase d'introduction (par exemple jusqu'à fin 2010). Ce délai doit être mis à profit pour recueillir de précieuses expériences avec le WMS-MO en matière d'exploitation et d'utilisateurs.

5.4 Emoluments

Si des émoluments sont exigés, ceux-ci doivent être déterminés conformément aux principes de tarification décrits dans la LGéo et l'OGéo.

Il est recommandé de régler contractuellement l'utilisation du WMS-MO de la même manière que pour l'utilisation des données de la MO livrées sous forme de fichiers numériques.

5.5 Métadonnées

Comme déjà mentionné au paragraphe 2.2 (Actualité, qualité et homogénéité des données), les données de la MO sont disponibles dans des états très variés à travers la Suisse. Des métadonnées revêteraient donc un grand intérêt pour les utilisateurs des données de la MO (tant pour l'obtention de données que pour un service WMS).

Des informations ne peuvent être générées que de manière limitée directement à partir des

données de la MO (ITF). Des informations générales sur l'état de la mensuration officielle sont à disposition sur l'intégralité du territoire suisse avec la banque de données AMO-3 (entreprises de mensuration) et avec GeoMeta (représentation graphique) de swisstopo. Les cantons disposent d'informations supplémentaires concernant leurs propres données de la MO.

Le groupe de travail a ajourné le thème des métadonnées de la MO. Un projet spécifique est nécessaire pour son traitement. Le projet doit tenir compte du fait que les métadonnées de la MO doivent pouvoir être publiées sur Internet et mises à disposition au sein de portails de données comme sous forme de service WMS.

5.6 Téléchargement de documents pour la mise en oeuvre du WMS-MO

Le groupe de travail WMS-MO recommande à tous les fournisseurs de géoservice WMS-MO de tenir compte de ses prescriptions et de ses recommandations pour leur réalisation.

Vous trouverez les documentations et les prescriptions les plus récentes concernant la réalisation du géoservice WMS-MO sous www.kkva.ch → downloads