



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de la défense, de la protection  
de la population et des sports (DDPS)

armasuisse  
Office fédéral de topographie swisstopo

# Explications relatives à l'utilisation du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF basées sur l'exemple des plans d'affectation

Février 2011

Editeur

Groupe de travail relatif au modèle-cadre pour le cadastre RDPPF  
c/o Office fédéral de topographie  
Direction fédérale des mensurations cadastrales  
Seftigenstrasse 264, Case postale  
CH-3084 Wabern

Tél. 031 963 23 03

Fax 031 963 24 59

[infovd@swisstopo.ch](mailto:infovd@swisstopo.ch)

[www.swisstopo.ch](http://www.swisstopo.ch) / [www.cadastre.ch](http://www.cadastre.ch)

# Table des matières

1	Mandat	3
2	Public cible	3
3	Procédure	4
4	Bases légales	5
5	Modèles de géodonnées et modèle-cadre pour le cadastre RDPPF	5
6	Structure organisationnelle possible du cadastre RDPPF	9
7	Procédure de travail typique dans le domaine des plans d'affectation	10
8	Accès aux données des dispositions juridiques	12
9	Renvoi aux bases légales	13
10	Structure de transfert	14
10.1	Transfert du service compétent vers l'organisation responsable du cadastre RDPPF	14
10.1.1	Variantes pour le moment et l'étendue du transfert	15
10.1.2	Evaluation du volume de données	15
10.2	Contenu de la structure de transfert (B.6) à partir de l'exemple d'application	16
10.2.1	Prescriptions de la Confédération et du canton pour la structure de transfert Plans d'affectation	17
10.2.2	Structure de transfert pour le plan de zone selon l'exemple d'application Plans d'affectation	18
10.2.3	Structure de transfert pour le plan d'affectation spécial N° 118 selon l'exemple d'application Plans d'affectation	24
11	Gestion du cadastre RDPPF	27
12	Contenu de la structure de l'extrait du cadastre (B.4) à partir de l'exemple d'application	27
13	Métadonnées au sein de l'organisation cantonale du cadastre RDPPF (B.8)	31
14	Remarques générales relatives au service WMS	32
15	Variantes de modélisation pour les modèles de géodonnées minimaux	34
15.1	Types de modélisation possibles	35
15.2	Mise en œuvre possible de CodeGenre et ListeCodesGenre	40
	Annexe	42
A.1	Pour quoi les modèles de géodonnées sont-ils nécessaires?	42
A.2	Remarques concernant des cas spéciaux	43

Remarque:

Ces explications ont un rapport étroit avec les deux documents suivants:

- Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, version de février 2011
- Modèles de géodonnées minimaux, domaine Plans d'affectation, version du 15 novembre 2010

Si de nouvelles versions sont élaborées pour ces deux documents, les présentes explications devront également être vérifiées et, le cas échéant, adaptées.

## 1 Mandat

Lors de l'audition sous forme de conférence concernant le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF du 29 juin 2010, il s'est avéré que ce modèle-cadre nécessitait une description plus précise et qu'il fallait élaborer un exemple en guise d'explication complémentaire.

Pour répondre à cette demande, une offre contenant une proposition de procédure concrète a été élaborée et un mandat correspondant a été attribué le 21 juillet 2010 à la société Sigi Heggli GeoDL de Saint-Gall. Ce mandat a pour objectif d'élaborer un guide ainsi qu'un exemple d'application avec des explications relatives au modèle-cadre pour le cadastre RDPPF. Ces travaux devaient être réalisés à partir de l'exemple du jeu de données RDPPF «Plans d'affectation». Pour la bonne exécution du mandat, une collaboration étroite était indispensable avec le rédacteur du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, Monsieur C. Eisenhut, les représentants de l'Office fédéral du développement territorial (ARE) et les représentants de la Conférence suisse des aménagistes cantonaux (COSAC). Pour l'ARE, il s'agit de M. R. Giezendanner, responsable de l'élaboration du modèle de géodonnées minimal «Plans d'affectation» et de M. Ch. de Quervain, juriste qui a participé à l'élaboration de l'OCRDP. La COSAC a désigné, à partir du groupe de travail Principes de base, un sous-groupe composé de MM. B. Künzler (BE), E. Alexakis (TI), H. Frömel (TG) et U. Wachter (ZH) en tant qu'interlocuteurs. B. Künzler est le représentant de la COSAC au sein du comité de pilotage ICGEO et membre du groupe de travail Principes de base de la COSAC. MM. B. Künzler et R. Giezendanner sont en outre membres du futur organe d'accompagnement du cadastre RDPPF.

## 2 Public cible

Dans une première partie, les explications sont formulées de manière compréhensible par tous. Elles s'adressent à la fois aux offices spécialisés fédéraux, cantonaux et communaux compétents pour les différents thèmes RDPPF, aux bureaux d'étude et d'ingénierie privés auxquels des travaux sont confiés par ces services, ainsi qu'à des personnes faisant partie de l'organisation cantonale du cadastre RDPPF. Pour l'ensemble de ces services, il est important de comprendre la structure de transfert, étant donné que celle-ci comprend la livraison des données RDPPF par les services spécialisés compétents à l'organisation cantonale du cadastre RDPPF. Cette partie générale englobe les chapitres 1 à 10 inclus.

L'annexe A du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF<sup>1</sup> décrit les exigences obligatoires posées aux différents services ainsi qu'aux modèles de données minimaux sous la forme d'exigences positives et négatives. En plus de la structure de transfert, la disponibilité d'un service WMS transparent pour les données techniques fait également partie des exigences OBLIGATOIRES. Les autres parties du modèle-cadre consistent en des propositions pour la mise en œuvre.

L'échange d'informations RDPPF au travers de la structure de transfert doit être assuré à l'aide de données interprétables par un ordinateur sous la forme de fichiers XML. Cette technique est d'ores et déjà appliquée aujourd'hui dans de nombreux domaines pour l'échange de données entre services administratifs. Lors du recensement de la population réalisé en 2010, le transfert des données des registres communaux des habitants, des bâtiments et des logements à l'Office fédéral de la statistique était assuré via Sedex à l'aide de structures XML. La réalisation de la solution de registre foncier eGRIS par le groupe SIX et par les bureaux du registre foncier est basée sur un transfert XML. Les interfaces de cyberadministration présupposent des normes eCH basées sur XML. La nouvelle solution pour le secteur agricole dans le cadre du programme ASA2011 fonctionne avec XML. Quiconque travaille avec des données numériques doit tôt ou tard se pencher sur cette technique. Dans le cadre de la LGéo, des services GeoWeb avec WMS/WFS sont exigés pour l'ensemble des services compétents en matière de géodonnées de base. C'est là le moyen le plus simple pour les bureaux d'études d'accéder à des données de la MO actuelles et de simplifier considérablement le travail d'intégration des données. A l'avenir, quiconque travaillera avec des données à référence spatiale ne pourra se passer d'un système SIG performant. La plupart des systèmes diffusés sur le marché couvrent dès aujourd'hui ces exigences. Un savoir-faire approprié est toutefois requis. Ce savoir-faire peut être acquis personnellement ou au travers de partenariats. Une adaptation est nécessaire pour de nom-

---

<sup>1</sup> Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, swisstopo, février 2011

breux bureaux et services spécialisés, comme dans ce fut le cas pour les services des mensurations cadastrales depuis les années 90. Un contact plus étroit entre les planificateurs, les géomètres, les services du registre foncier et l'organisation cantonale du cadastre RDPPF est indispensable à l'avenir.

La seconde partie des explications, qui va des chapitres 11 à 14, s'adresse plutôt aux spécialistes de la modélisation des données et aux personnes qui s'occupent directement de la mise en place et de l'exploitation de l'organisation du cadastre RDPPF. Dans ce cas, des connaissances minimales sont requises dans le domaine de la modélisation des données, d'INTERLIS, des services Geo-Web et de XML.

La troisième partie de ces explications (chapitre 15) s'adresse aux services spécialisés de la Confédération qui doivent élaborer les modèles de géodonnées minimaux pour les thèmes RDPPF ainsi qu'aux spécialistes de la modélisation, qui assistent ces services lors de l'élaboration.

### 3 Procédure

Les plans d'affectation constituent le jeu de données RDPPF le plus complet et le plus complexe. Ils ont donc été choisis comme base pour les travaux. Ils sont traités aux trois niveaux administratifs, même si la définition des dispositions à caractère contraignant pour les propriétaires se situe presque exclusivement au niveau communal. Grâce à des raisonnements par analogie, les résultats pourront être transférés sans grandes difficultés à d'autres thèmes RDPPF. Le guide est formulé, dans la mesure du possible, de manière générale, indépendamment des structures organisationnelles et de la répartition des responsabilités.

Comme base pour la mise en place d'une compréhension mutuelle, pour l'examen du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, pour les explications ainsi que pour la rédaction du guide, un exemple pratique a tout d'abord été sélectionné. Il est impossible de trouver un exemple couvrant toutes les caractéristiques spécifiques aux communes pour les plans d'affectation à l'échelle de la Suisse. Par ailleurs, il existe une terminologie différente ainsi que différents règlements juridiques et organisationnels dans les cantons et les communes. Il est impossible d'aborder toutes ces spécificités dans le cadre de ce guide. Celui-ci comporte certaines remarques correspondantes, mais elles ne revêtent pas un caractère exhaustif. L'exemple provient d'une commune de moyenne importance de quelque 10 000 habitants et devrait pouvoir s'appliquer par analogie à une grande diversité de communes.

En premier lieu, l'exemple relatif aux plans d'affectation utilisé dans les questions et réponses sur la page d'accueil [www.cadastre.ch](http://www.cadastre.ch) → cadastre RDPPF → Questions fréquentes sous le thème Généralités a été complété. Ici déjà, il s'est avéré qu'en dépit des lois, ordonnances et rapports explicatifs, la terminologie était utilisée et interprétée de manière non uniforme par les intéressés. Ce n'est que sur la base de l'exemple pratique qu'il a été possible de clarifier les malentendus au sein de l'équipe de projet et que la mise en œuvre a pu être concrétisée. L'élaboration et l'harmonisation d'une sémantique compréhensible par tous, à savoir les spécialistes de la modélisation et les spécialistes techniques, n'a été possible qu'à partir de là, ce qui montre l'importance de cette étape de travail pour des tâches semblables.

Il a notamment fallu veiller à éviter des prescriptions trop restrictives en matière de responsabilité et d'organisation. Dans le cas du cadastre RDPPF, la compétence pour ces questions relève indubitablement des cantons, conformément à l'art. 17 OCRDP. En fonction de la taille et de la structure existante, le guide doit pouvoir être utilisé pour des solutions centralisées ou régionales, pour des structures strictement internes aux administrations ou pour des structures d'économie mixte, ou pour des formes d'organisation mixtes.

La structure de transfert du cadastre RDPPF et la structure des extraits du cadastre RDPPF revêtent une importance centrale. En raison de nombreux rapports existants sur les formes d'organisation et les procédures envisageables, ces deux structures ont été analysées plus en détail et mises en relation avec l'exemple étudié. Dans le même temps, le modèle-cadre a été examiné sur papier, étape par étape, pour en vérifier l'exhaustivité, la compréhensibilité et la logique, et les modifications et compléments éventuellement nécessaires ont été discutés. Dans les chapitres 10 et 12, on essaie de jeter un pont entre l'exemple d'application pratique et la documentation technique informatisée du modèle-

cadre. Il en résulte une liste d'exigences pour les différents services concernés. Cette liste constitue la base pour le guide souhaité, structuré en fonction des différents services compétents et des fonctions au sein de l'organisation du cadastre RDPPF. Cette structure devrait également être neutre sur le plan organisationnel. Selon les cantons, ces fonctions seront par la suite mises en œuvre par différentes unités organisationnelles. Certaines fonctions seront vraisemblablement regroupées dans différentes unités organisationnelles.

Pour l'instant, le cadastre RDPPF n'a pas encore jamais été complètement réalisé. Il existe dans certains services des essais souvent incomplets. Le présent travail doit constituer une aide dans l'optique d'une étape suivante pour la concrétisation du cadastre RDPPF. Il est cependant fort probable que d'autres questions se poseront lors de la première mise en œuvre pratique dans les cantons de la première étape.

En plus des présentes explications, les documents suivants font également partie de ce travail:

- Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF: exemple d'application «Plans d'affectation»
- Guide relatif au modèle-cadre pour le cadastre RDPPF structuré par compétences.

## 4 Bases légales

Le rapport étroit entre les modèles de géodonnées minimaux pour les géodonnées de base et le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF peut conduire à des incertitudes qui font l'objet de clarifications dans le cadre de ce rapport.

En vertu de l'art. 9 OGéo, le service spécialisé compétent de la Confédération est responsable, conformément à l'annexe 1 OGéo, de l'élaboration d'un **modèle de géodonnées minimal** pour le jeu de géodonnées de base relevant du droit fédéral.

L'Office fédéral de topographie définit, conformément à l'art. 4 al. 1 OCRDP, un **modèle-cadre** pour les données du cadastre RDPPF, applicable à tous les domaines techniques et contenant notamment la structure minimale pour les modèles de données. A partir de là, le service spécialisé compétent de la Confédération fixe, dans le modèle de données et dans le modèle de représentation associé, les géodonnées de base prises en compte et édicte des prescriptions minimales pour la publication des dispositions juridiques et les renvois aux bases légales.

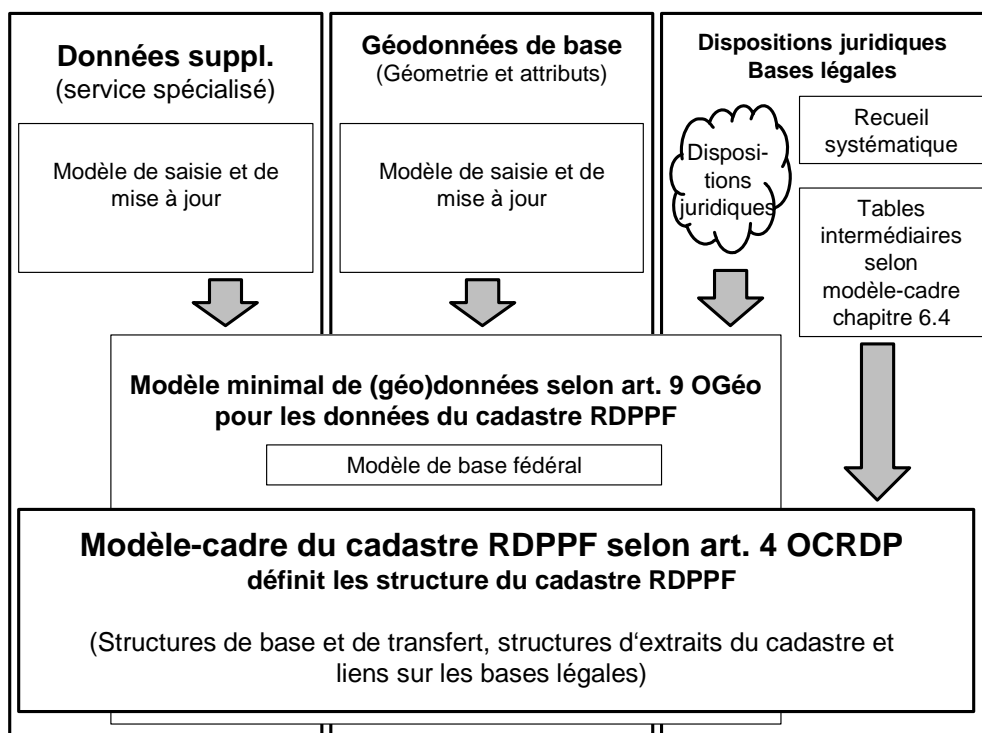
## 5 Modèles de géodonnées et modèle-cadre pour le cadastre RDPPF

Le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF n'est pas un modèle de géodonnées. Il **prescrit des structures** qui doivent être respectées lors de l'élaboration des modèles des géodonnées de base de droit fédéral, qui sont énumérées dans l'annexe 1 à l'OGéo, dans la colonne Cadastre RDPPF. Il en va de même lorsque d'autres géodonnées de base faisant partie du cadastre RDPPF sont définies au niveau cantonal ou communal.

La LGéo n'a entraîné aucune modification des prescriptions définies par les lois spécifiques. Ces tâches sont assurées depuis des années par les services spécialisés dans le cadre de procédures de travail bien rodées. Des outils informatiques éprouvés sont utilisés à cet effet. Au sein de la Confédération, des cantons et des communes, il existe d'importantes et précieuses bases de géodonnées ainsi que des informations techniques supplémentaires, qui se trouvent fréquemment dans des bases de données spéciales, et qui ont été mises en place à l'aide d'importants moyens financiers et en personnel. L'activité administrative spécifique aux différentes disciplines ne serait pas envisageable aujourd'hui sans ces données. Il serait illusoire de penser que la LGéo ou le cadastre RDPPF modifieront les systèmes et procédures déjà mis en place, mais certaines adaptations ou compléments seront sans doute nécessaires et acceptables. La plupart de ces systèmes utilisent d'ores et déjà leurs propres modèles de données, **de saisie et de mise à jour internes**. A l'avenir, ces systèmes devront être en mesure de convertir régulièrement, de façon automatique et sans intervention manuelle, une grande partie des données sauvegardées dans la structure du **modèle de géodonnées minimal** prescrit par le service spécialisé compétent de la Confédération. Ces modèles de géodonnées minimaux doivent être élaborés par le service spécialisé de la Confédération, dans le cadre de commu-

nautés d'informations spécialisées, comprenant des représentants des services cantonaux et communaux, ainsi que des organisations spécialisées participantes.

On trouvera à l'annexe A1 du présent rapport des réflexions supplémentaires sur le thème «Pour quoi les modèles de géodonnées sont-ils nécessaires».



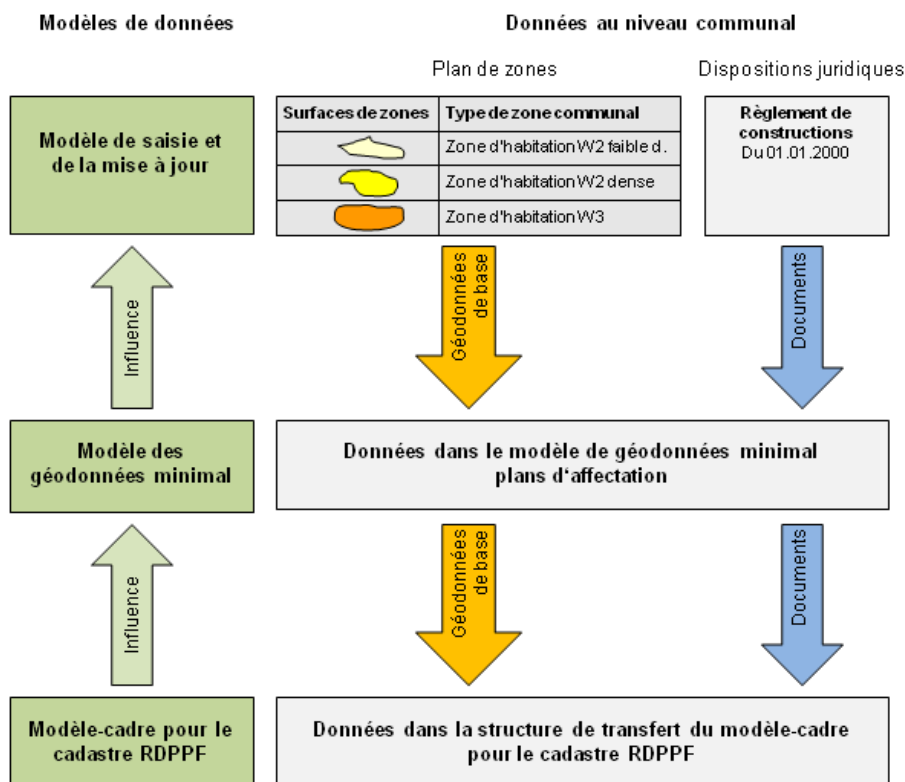
La LGéo et l'OGéo définissent les géodonnées de base relevant du droit fédéral. Ces données sont constituées de géométries et d'attributs. Les données qui doivent être transmises par les systèmes de saisie et de mise à jour existants à des services de niveau supérieur sont déterminées par le modèle de géodonnées minimal qui est défini par le service spécialisé compétent de la Confédération. Certaines structures minimales sont valables pour tous les jeux de géodonnées de base et sont prescrites par swisstopo avec les modèles de base de la Confédération qui restent à définir. Ces derniers contiennent par exemple des règles pour la désignation et la définition des versions du modèle, les systèmes de référence à prendre à charge, des prescriptions relatives à la géométrie à utiliser, etc. Ces prescriptions ne remplacent cependant pas les définitions des contenus techniques qui seront élaborées par la communauté d'informations spécialisée.

Pour le cadastre RDPPF, on n'a pas uniquement besoin des seules géodonnées de base. Les services spécialisés ont fréquemment besoin de données supplémentaires qui sont gérées dans des bases de données techniques. Celles-ci contiennent très souvent des données relatives à l'état des processus ainsi que des données techniques nécessaires en vue de l'évaluation de données, qui dans de nombreux cas ne font pas partie des géodonnées de base attributives ou des prescriptions légales. Pour le cadastre des sites pollués, il s'agit par exemple de données pour l'inscription dans ce cadastre, de données sur les dispositions et les résultats des analyses préliminaires et détaillées, de données relatives au besoin de surveillance ou d'assainissement avec spécification des délais impartis.

Le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF prescrit pour les jeux de données RDPPF mentionnés à l'annexe 1 OGéo des structures qui doivent être mises en œuvre par les services spécialisés compétents de la Confédération dans les modèles de géodonnées minimaux. Ils contiennent non seulement des prescriptions pour les géodonnées de base, mais aussi des compléments pour les jeux de données RDPPF dans le domaine des dispositions juridiques, des renvois aux bases légales ainsi que des données supplémentaires éventuellement requises.

La LGéo (art. 5) et l'OGéo (art. 9) prescrivent l'élaboration d'un modèle de géodonnées minimal par le service spécialisé compétent de la Confédération. Avec ses prescriptions pour la structure de transfert, le modèle-cadre du cadastre RDPPF a une influence sur le contenu et la conception du modèle de géodonnées minimal. Le modèle de géodonnées minimal demande aux modèles de saisie et de

mise à jour des services compétents la mise à disposition d'informations clairement définies, comme représenté dans le graphique suivant à partir de l'exemple des plans d'affectation. Le modèle minimal doit décrire de manière compréhensible au minimum le contenu obligatoire ainsi que les termes sous la forme du catalogue d'objets. Pour le traitement informatique, cette description est ensuite convertie en INTERLIS par des spécialistes de la modélisation, sous la forme d'un fichier ili. L'OGéo-swisstopo définit, à l'art. 5, INTERLIS 1 ou 2 en tant que langage de description à utiliser. Ces exigences requièrent éventuellement l'adaptation et l'extension des logiciels utilisés jusqu'ici pour la saisie et la mise à jour. Les influences et tâches représentées du côté gauche du graphique constituent le rôle conceptuel du modèle de données et sont prescrites par les bases légales. Cette partie ne contient aucune prescription relative au format d'échange des données (par ex. SHP, GML, ITF, etc.).



Le flux de données qui en résulte est représenté du côté droit du graphique. Ici, le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF contient uniquement des prescriptions concernant le contenu de la structure de transfert pour la transmission des données par le service compétent à l'organisation cantonale du cadastre RDPPF. Il appartient aux différents cantons de déterminer la manière dont ce transfert doit être assuré concrètement. INTERLIS peut être utilisé à cet effet avec le format itf dérivable automatiquement. Ce deuxième rôle éventuel d'INTERLIS en tant que format de transfert n'est pas impérativement spécifié dans les bases légales relatives au cadastre RDPPF. L'utilisation éventuelle d'INTERLIS pour ce deuxième rôle se caractérise par les points ci-après :

- Décrit les données à échanger ainsi que le format de transfert
- Est indépendant du logiciel
- Identifie et définit les structures de données qui sont nécessaires pour l'échange de données entre les systèmes logiciels (éventuellement différents domaines spécialisés ou niveaux administratifs)
- S'adresse en priorité aux développeurs de logiciels

**Les modèles de géodonnées minimaux pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral, qui en vertu de l'annexe 1 OGéo font partie intégrante du cadastre RDPPF, doivent être en mesure de représenter toutes les RDPPF contraignantes pour les propriétaires jusqu'au niveau communal, sans extensions de modèles, et doivent contenir tous les éléments de la structure de transfert du cadastre RDPPF.**

**Dans le cas des plans d'affectation par exemple, cela signifie la représentation détaillée de tous les types de zones jusqu'au niveau communal.** Outre les géodonnées de base, il s'agit également, en vertu de l'art. 3 OCRDP, **des dispositions juridiques associées, des renvois aux bases légales** et, facultativement, d'informations et de renvois supplémentaires servant à la bonne compréhension des restrictions de droit public à la propriété foncière.

Le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF n'est pas un modèle de géodonnées, mais il prescrit des structures qui doivent être respectées lors de l'élaboration de modèles de géodonnées pour les géodonnées de base ainsi que pour l'échange ultérieur d'informations entre les services concernés. Ces structures ont, si possible, un caractère général, de manière à ne pas limiter les cantons lors de la détermination de leurs structures organisationnelles, ni les services spécialisés lors de la définition technique du contenu du cadastre RDPPF. Le modèle prescrit la structure informatique pour la mise à disposition et le traitement des données, mais pas le contenu technique, l'organisation et la technologie du système.

Le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF définit, avec la **structure de transfert RDPPF**, la façon dont s'effectue l'échange de données entre le service compétent pour la saisie et la mise à jour du cadastre RDPPF (auprès de la Confédération, du canton ou de la commune) ou ses mandataires et l'organisation cantonale du cadastre RDPPF. C'est pourquoi la **compréhension de cette structure de transfert revêt une importance centrale pour tous les services spécialisés et les services qu'ils ont mandaté**, qui sont amenés à traiter des thèmes RDPPF (voir également le schéma au chapitre 6 ci-après). Ces services assument la responsabilité technique pour la mise à disposition intégrale et actuelle de ces données. **Si toutes ces données ne sont pas traitées et livrées avec le plus grand soin par ces organes, le bon fonctionnement du cadastre RDPPF ne peut être garanti!**

La **structure pour les extraits du cadastre RDPPF** décrit la façon dont les données sont mises à disposition sous forme de fichier XML par l'organisation cantonale du cadastre RDPPF pour la création du service de consultation et la livraison d'extraits du cadastre RDPPF. Ces tâches sont assurées par des spécialistes de l'organisation du cadastre RDPPF dans les cantons. Pour les services compétents pour les géodonnées de base et leurs mandataires, la compréhension est importante, mais pas indispensable.

L'échange et la mise à disposition des deux structures **doivent être assurés sous une forme lisible et interprétable par ordinateur** (XML, .shp, GeoDB, etc., et non pas au format .txt, .xls ou similaire). Il appartient aux cantons de définir les prescriptions correspondantes.

Le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF ne décrit pas de structure organisationnelle, pas d'interfaces utilisateur, pas d'interfaces de communication, pas de procédure de vérification et de confirmation des données, et en particulier **pas de modèles de données et de représentation**.

Par ailleurs, le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF impose des prescriptions de structure pour les modèles de géodonnées minimaux, qui vont au-delà des géodonnées proprement dites et qui contiennent également des structures pour les dispositions juridiques ainsi que les données supplémentaires, comme décrit à partir de l'exemple des Plans d'affectation aux chapitres 10 et 12.

Pour l'élaboration du modèle de géodonnées minimal, le service spécialisé compétent de la Confédération doit choisir entre l'une des trois approches figurant au chapitre 11 de la description «Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF<sup>2</sup>», à savoir le modèle de base pour le transfert, le modèle de base pour la production ou le modèle d'interface. Ce choix sera ensuite contraignant pour tous les utilisateurs du modèle de géodonnées minimal, donc en particulier pour les cantons et les communes. Vous trouverez au chapitre 15 des présentes explications de plus amples informations sur les différentes approches en matière de modélisation. En fonction de la décision, l'impact sur les coûts de mise à disposition et de mise à jour régulières des données du cadastre RDPPF par les services compétents sera plus ou moins important. C'est pourquoi ces derniers devraient également être intéressés par le choix de l'option correspondante.

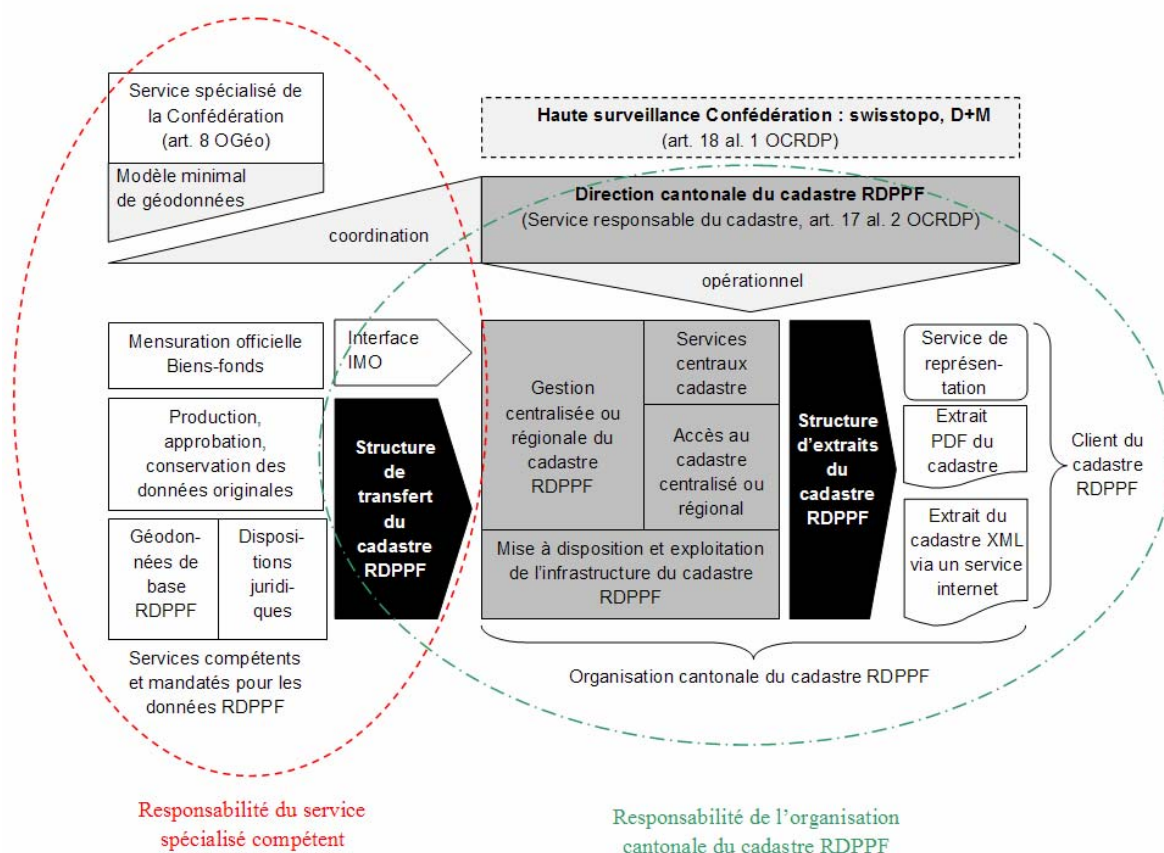
---

<sup>2</sup> Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, swisstopo, février 2011



## 6 Structure organisationnelle possible du cadastre RDPPF

En vertu de l'art. 17 al. 1 OCRDP, les cantons sont compétents pour l'organisation de leur cadastre. Leur seule obligation consiste à désigner un organisme responsable du cadastre. Le modèle-cadre ne peut de ce fait émettre aucune hypothèse ou prescription quant à la structure organisationnelle ni à la structure système à mettre en œuvre. Les **différentes fonctions** qui sont nécessaires à l'élaboration et à l'exploitation du cadastre RDPPF, **indépendamment de la structure organisationnelle choisie**, sont mentionnées ci-après. Cette structure fonctionnelle doit être utilisable et compréhensible dans tous les cantons. Le schéma suivant a été développé sur la base de nombreuses études organisationnelles provenant de différents cantons. Il décrit les **fonctions** de l'organisation du cadastre RDPPF. Une ou plusieurs de ces fonctions peuvent, selon la structure organisationnelle choisie, être affectées à une unité d'organisation. Le schéma doit ainsi pouvoir être utilisé pour des solutions centralisées ou régionales, pour des structures strictement internes aux administrations ou pour des structures d'économie mixte, ou encore pour des formes combinées.



Structure organisationnelle possible du cadastre RDPPF avec positionnement de la structure pour le transfert et les extraits du cadastre

A gauche dans le schéma, dans la zone en pointillés rouges, figurent les services spécialisés compétents pour les différents thèmes RDPPF au niveau fédéral, cantonal et communal. A droite, dans la zone en pointillés verts, sont regroupées les différentes fonctions pour le pilotage, la création et l'exploitation du cadastre RDPPF.

Le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF définit les **deux interfaces de base** du cadastre **en noir**. Avec la **structure de transfert du cadastre RDPPF** à gauche, les données sont livrées par le service compétent pour la saisie et la mise à jour du cadastre RDPPF (auprès de la Confédération, du canton ou de la commune) ou par leurs mandataires à l'organisation cantonale du cadastre RDPPF. Avec la **structure pour l'extrait du cadastre RDPPF** à droite, les données sont mises à disposition sous forme de fichier XML par l'organisation cantonale du cadastre RDPPF pour la réalisation des services de représentation du cadastre RDPPF et de diffusion des extraits du cadastre RDPPF.

Les **services compétents ou leurs mandataires**, en bas à gauche, sont compétents pour la production, la reconnaissance et la **gestion originale** (y compris la sauvegarde et l'archivage) des **géodonnées de base RDPPF ainsi que des dispositions juridiques**. Ils assument la responsabilité technique et délivrent à la fois des géodonnées de base et les dispositions juridiques intégrales et actuelles avec la structure de transfert du cadastre RDPPF.

**L'organisation cantonale du cadastre RDPPF** proprement dite **est représentée sur fond gris foncé**. Elle comprend 5 fonctions différentes.

- **Fonction de direction cantonale du cadastre RDPPF** : Assure une fonction de coordination (triangle gris clair vers la gauche) vis-à-vis des services compétents et une fonction opérationnelle (triangle gris clair vers le bas) pour la conduite de l'exploitation courante du cadastre RDPPF.
- **Fonction de gestion du cadastre RDPPF**: Prend en charge les livraisons de tous les services compétents, vérifie ces données conformément à l'art. 5 al. 3 OCRDP afin de s'assurer qu'elles respectent les exigences qualitatives et techniques minimales applicables aux géodonnées de base ainsi que la référence planimétrique par rapport à la mensuration officielle. Elle intègre ces données dans la base de données du cadastre RDPPF dont la gestion est assurée par ses soins. Par ailleurs, elle acquiert régulièrement les données de la mensuration officielle de la couche d'information Biens-fonds au travers de l'interface IMO ou d'un service WFS correspondant et met ces informations à disposition pour le recoupement avec la base de données du cadastre RDPPF. La structure de l'extrait du cadastre RDPPF est établie à partir de là.
- **Fonction de mise à disposition et d'exploitation de l'infrastructure du cadastre RDPPF**: Met à disposition le matériel, les logiciels, les applications, les droits d'accès des utilisateurs ainsi que la mise en réseau. Exploite cette infrastructure garantissant une disponibilité élevée pour les fonctions de gestion, de services et de livraison et veille à garantir la gestion et la mise à jour à long terme de ces infrastructures. Les commandes pour les extraits du cadastre RDPPF sont assurées par des personnes ou des machines. Par des personnes: par courrier, téléphone ou application Web (vraisemblablement intégré dans le service de consultation RDPPF); par des ordinateurs: par ex. par une application immobilière d'une banque. Les commandes par courrier et par téléphone sont traitées par la fonction «Livraison» du cadastre RDPPF au travers de l'application Web du service de consultation.
- **Fonction de mise à disposition des services du cadastre RDPPF**: Assure à l'aide d'une application le traitement automatique de ces commandes, l'élaboration de la structure pour l'extrait du cadastre RDPPF au format XML ainsi que l'élaboration de l'extrait numérique final au format pdf ou XML via un service Web. De même, elle assure la mise à disposition et l'exploitation du service de consultation RDPPF. Grâce à une organisation et à une infrastructure appropriées, les commandes reçues par le biais de moyens informatiques doivent pouvoir être traitées automatiquement en temps réel.
- **Fonction de livraison du cadastre RDPPF**: Fait office de service de livraison et d'information local pour la remise d'extraits imprimés du cadastre RDPPF, certifiés conformes ou non, ainsi que pour la diffusion de renseignements. Ce service reçoit également des mandats pour l'établissement d'extraits et traite ces derniers via l'application Web du service de représentation RDPPF.

Grâce à une identification d'accès aux différentes applications, les données requises sont saisies en vue d'une facturation éventuelle et l'accès non autorisé aux données doit être empêché.

## 7 Procédure de travail typique dans le domaine des plans d'affectation

Le tableau général suivant est basé sur les représentations de processus pour la mise à jour du plan de zone numérique, du règlement des constructions et des zones et l'introduction du cadastre RDPPF dans les cantons de Lucerne<sup>3</sup>, Zurich<sup>4</sup> et Berne<sup>5</sup>. **Les plans et les dispositions juridiques associées** font systématiquement partie intégrante de la conception, de l'examen préliminaire, de l'enquête

<sup>3</sup> Directives pour l'élaboration de plans de zone numériques, RAWI Lucerne, <http://www.raumdatenpool.ch/downloads.shtml>

<sup>4</sup> M. Frei: Plans d'affectation, organisation de la mise à jour, canton de Zurich, COSAC Principes de base, 1.7.2010

<sup>5</sup> T. Hardmeier, P. Schönenberger: Mise en œuvre du cadastre RDPPF dans le canton de Berne, [http://www.bve.be.ch/bve/de/index/karten\\_geoinformation/karten\\_geoinformation/oereb\\_kataster.html](http://www.bve.be.ch/bve/de/index/karten_geoinformation/karten_geoinformation/oereb_kataster.html)

publique, de la prise de décision, de l'approbation, de la publication et de la structure de transfert. Ces deux éléments, définis dans le cadre de la même procédure, composent ensemble les différentes RDPPF.

Dans le tableau ci-dessous sont représentées sur fond gris les activités pour la création de la structure de transfert du cadastre RDPPF, qui sont expliquées plus loin à partir de l'exemple des Plans d'affectation. La première ligne en gris entre en considération si le canton décide d'intégrer dans le cadastre RDPPF des renvois à des modifications en cours, qui n'ont pas encore force de loi. La seconde ligne en gris entre en considération si, pour des raisons de temps, l'examen de la structure de transfert RDPPF doit être assuré parallèlement à l'autorisation. La troisième ligne en gris doit être traitée dans tous les cas lors de l'entrée en vigueur.

Phase	Activité	Services impliqués et rôles de ces derniers				
		Aménagiste / prestataire SIG	Administration données originales (service compétent)	Commune	Service spécialisé du canton	Organisation cantonale du cadastre RDPPF
Mandat	Pour révisions ou mutations	Destinataire		Expéditeur		
Acquisition de données originales MO+Plan de zone <sup>6</sup>	Commande de données	Expéditeur	Destinataire			
	Livraison de données	Destinataire	Expéditeur			
Ebauche	Réalisation ébauche	Créateur				
	Ev. élaboration de la structure de transfert provisoire <sup>7</sup>	Expéditeur				Destinataire
	Livraison à la commune	Expéditeur		Destinataire		
Examen préliminaire	Livraison au canton			Expéditeur	Destinataire (procédure de co-rapport)	
	Rapport d'examen préliminaire			Destinataire	Expéditeur	
Mise à l'enquête publique Délai d'opposition				Réalisation		
Mandat	Elaboration de la version définitive	Destinataire		Expéditeur		
Apurement	Correction des documents	Créateur				
	Livraison à la commune	Expéditeur		Destinataire		
Prise de décision Détermination				Réalisation		
Ev. structure de transfert provisoire <sup>8</sup>	Ev. création par structure de transfert	Expéditeur				Destinataire
Autorisation	Etablissement de la demande			Expéditeur	Destinataire	
	Décision d'autorisation, év. avec exigences et corrections			Destinataire	Expéditeur	
Procédure en cas de réclamation et				Destinataire décision		

<sup>6</sup> Peut être assuré par le biais d'un géoservice (par ex. WFS)

<sup>7</sup> Si le canton décide d'intégrer dans le cadastre RDPPF des informations relatives à des modifications en cours selon l'art. 12, al. 2

<sup>8</sup> Etape supplémentaire éventuelle afin de gagner du temps lors de l'examen par les services cantonaux

Phase	Activité	Services impliqués et rôles de ces derniers				
		Aménagiste / prestataire SIG	Administration données originales (service compétent)	Commune	Service spécialisé du canton	Organisation cantonale du cadastre RDPPF
décision <sup>9</sup>						
Publication				Créateur		
Mandat	Pour élaboration définitive	Destinataire		Expéditeur		
Elaboration définitive de la structure de transfert avec confirmation selon art. 5 al. 2 OCRDP	Livraison à la commune	Expéditeur		Destinataire		
	Livraison au canton			Expéditeur		Destinataire
Examen selon art. 6 OCRDP		Copie confirmation		Destinataire		Réalisation Expéditeur
Mise à jour Géoservice Géométrie RDPPF		Ev. réalisation				Ev. réalisation

Procédure de travail typique dans le domaine des plans d'affectation

Des procédures de travail correspondantes doivent également être définies pour l'annulation des RDPPF. Cet état de fait ne revêt pas un caractère critique pour la variante «Nouvelle livraison de l'intégralité» (voir chapitre 10.1.1). Ici, l'information annulée n'est plus livrée. Lors de la livraison incrémentielle, il faudrait utiliser une structure analogue à celle du format de transfert incrémentiel INTERLIS2 avec Insert, Delete et Update.

## 8 Accès aux données des dispositions juridiques

Le cadastre RDPPF exige, outre les géodonnées, des dispositions juridiques, des renvois aux bases légales et, le cas échéant, des données supplémentaires des services spécialisés. Ces données sont aujourd'hui disponibles sous diverses formes dans de nombreux services, certaines sous forme numériques, et certaines uniquement sur support papier. Le cadastre RDPPF doit contenir non seulement de nouvelles RDPPF, mais aussi **toutes les RDPPF existant actuellement**. En d'autres termes, cela signifie que des actes parfois très anciens doivent également être traités et mis à disposition sous forme numérique. Une grande partie des RDPPF contraignantes pour les propriétaires sont créées au niveau communal. C'est pourquoi le nombre de documents existants est très important, rendant la vue d'ensemble difficile. C'est d'ailleurs là la raison de la création du cadastre RDPPF. Le traitement et la mise à disposition sous forme numérique de ces documents constituera vraisemblablement la plus grande partie du travail lors de l'introduction du cadastre RDPPF.

Les documents sont le plus souvent archivés dans différents services et ne sont pas accessibles à l'aide de solutions de gestion centralisées. Pour l'établissement d'un extrait du cadastre RDPPF, l'organisation cantonale du cadastre RDPPF doit pouvoir accéder à tout moment à ces documents toujours actuels à l'aide de moyens informatiques, avec des identificateurs univoques, mis à jour et valables à long terme. Soit toutes les archives seront accessibles de manière décentralisée, soit des mesures organisationnelles seront adoptées de manière à ce que des copies numériques des documents originaux, une fois qu'ils ont obtenu force de loi, soient intégralement disponibles dans des services régionaux ou centraux équipés en conséquence. Cela pourrait se faire par exemple en lien avec la ratification fréquemment requise d'un service cantonal. Pour le service compétent, il doit être possible de vérifier l'intégralité et l'actualité de ces documents, étant donné que, dans ce cas, ce service assume également la responsabilité technique du contenu du cadastre RDPPF.

<sup>9</sup> Il y a de nombreuses possibilités de recours à différents niveaux. Il s'agit d'évaluer si ceci a une incidence sur la mise en vigueur de toutes les RDPPF. Une mise en vigueur échelonnée dans le temps et ainsi une inscription au cadastre RDPPF seraient éventuellement judicieuses.

## 9 Renvoi aux bases légales

Le modèle partiel RenvoiBaseLegale contient les renvois aux bases légales générales, dans la mesure où elles sont nécessaires pour fonder les restrictions à la propriété foncière ou pour l'établissement de l'extrait du cadastre. Les bases légales elles-mêmes ne font pas partie du cadastre RDPPF. Le cadastre RDPPF contient cependant des renvois aux bases légales correspondantes. Les structures de données correspondantes (pour les renvois par des tableaux intermédiaires selon le modèle-cadre du chapitre 6.4) sont par conséquent définies par le modèle-cadre.

Avec le modèle-cadre, on dispose d'un fichier XML oerebkrm09lois.xml, qui contient l'ensemble des bases légales de la Confédération figurant dans l'annexe 1 à l'OGéo. Ces bases doivent être mises à jour lors de modifications ou de compléments apportés aux bases légales par les offices fédéraux. Soit la Chancellerie fédérale se charge de cette mise à jour, soit le service compétent de la Confédération fait réaliser cette adaptation auprès de swisstopo, l'autorité supérieure du cadastre RDPPF.

Exemple d'extrait du fichier XML pour la loi sur l'aménagement du territoire (LAT):

```
- <DATASECTION>
- <OeREBKRMO9vs.HinweiseGesetzlicheGrundlagen BID="b1">
  <!-- gesetzliche Grundlagen gem. GeoIV Anh 1 http://www.admin.ch/ch/d/sr/510_620/app1.html -->
  <!-- Nutzungsplanung (kantonal/kommunal) SR 700 Art. 14, 26 -->
- <OeREBKRMO9vs.Vorschriften.HinweisGesetzlicheGrundlage TID="ch.admin.bk.sr.700">
  <TextImWeb>http://www.admin.ch/ch/d/sr/c700.html</TextImWeb>
  <Rechtsstatus>inKraft</Rechtsstatus>
  <publiziertAb>2010-09-20</publiziertAb>
- <Titel>
- <MultilingualText09.MultilingualText>
  - <localizedText>
    - <MultilingualText09.LocalizedText>
      <Language>de</Language>
      <Text>Raumplanungsgesetz</Text>
    </MultilingualText09.LocalizedText>
  </localizedText>
</MultilingualText09.MultilingualText>
</Titel>
- <Abkuerzung>
- <MultilingualText09.MultilingualText>
  - <localizedText>
    - <MultilingualText09.LocalizedText>
      <Language>de</Language>
      <Text>RPG</Text>
    </MultilingualText09.LocalizedText>
  </localizedText>
</MultilingualText09.MultilingualText>
</Abkuerzung>
<OffizielleNr>SR 700</OffizielleNr>
<ZustaendigeStelle REF="ch.eisenhutinformatik" />
</OeREBKRMO9vs.Vorschriften.HinweisGesetzlicheGrundlage>
```

Au niveau cantonal et communal, les chancelleries respectives ou un autre service à désigner doivent mettre à disposition leurs propres fichiers XML dans leur domaine de compétence. Ces travaux doivent être réalisés en temps utile, afin que les services compétents puissent accéder à ces définitions lors de l'élaboration de la structure de transfert. Plusieurs de ces fichiers XML peuvent exister et être exploités en parallèle. Leur identification TID doit être assurée par le nom de domaine inverse du lieu d'archivage, par ex. «ch.admin.bk.sr.700».

Exemple: l'enregistrement pour la loi cantonale sur les constructions conformément à l'exemple d'application:

```

- <DATASECTION>
- <OeREBKR09vs.HinweiseGesetzlicheGrundlagen BID="sg1">
  <!-- gesetzliche Grundlagen gem. Entwurf_SG_GeoIV Anh 1 -->
  <!-- Zonenarten sGS 731.1 Art. 10 -->
- <OeREBKR09vs.Vorschriften.Dokument TID="ch.sg.sk.731.1">
  <TextImWeb>http://www.gallex.ch/gallex/7/fs731.1.html</TextImWeb>
  <Rechtsstatus>inKraft</Rechtsstatus>
  <publiziertAb>1972-06-06</publiziertAb>
- <Titel>
- <MultilingualText09.MultilingualText>
  - <localizedText>
    - <MultilingualText09.LocalizedText>
      <Language>de</Language>
      <Text>Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht</Text>
    </MultilingualText09.LocalizedText>
  </localizedText>
</MultilingualText09.MultilingualText>
</Titel>
- <Abkuerzung>
- <MultilingualText09.MultilingualText>
  - <localizedText>
    - <MultilingualText09.LocalizedText>
      <Language>de</Language>
      <Text>Baugesetz</Text>
    </MultilingualText09.LocalizedText>
  </localizedText>
</MultilingualText09.MultilingualText>
</Abkuerzung>
<OffizielleNr>sGS 731.1</OffizielleNr>
<ZustaendigeStelle REF="ch.sg.oerepk_leitung" />
</OeREBKR09vs.Vorschriften.Dokument>

```

Ces fichiers doivent être rassemblés, désignés, être accessibles en permanence et tenus à jour à long terme par un service cantonal à désigner. À cet effet, une coordination par l'autorité supérieure du cadastre RDPPF serait judicieuse.

## 10 Structure de transfert

### 10.1 Transfert du service compétent vers l'organisation responsable du cadastre RDPPF

Les services compétents mentionnés à l'annexe 1 OGéo sont responsables de la saisie et de la mise à jour des géodonnées de base associées à différentes RDPPF, des dispositions juridiques, des renvois à des bases légales et autres informations et renvois selon l'art. 3 OCRDP. Dans le cas des plans d'affectation, cette compétence relève presque exclusivement des communes. La réalisation technique est fréquemment confiée à des bureaux privés. Ces derniers assurent également le suivi de l'infrastructure et se chargent souvent de la gestion des données originales, en partie encore dans un format DAO. La question qui se pose est de savoir si ces bureaux pourront à l'avenir remplir seuls leur mission, si le canton établit des exigences minimales ou si des communautés d'intérêt possédant des bureaux performants, que ce soit des planificateurs, des géomètres ou des groupements, seront sollicités.

Les cantons sont responsables de l'organisation du cadastre RDPPF dans les différents cantons. Ils déterminent la structure organisationnelle correspondante. Il peut s'agir de structures centralisées ou régionales, de solutions internes aux administrations, de solutions d'économie mixte ou de solutions purement privées. Selon la structure organisationnelle, les responsabilités et les procédures correspondantes devront être définies et surveillées en conséquence par le service responsable du cadastre dans le canton (conformément à l'art. 17, al. 2 OCRDP). Ici ne peuvent être donnés que des conseils indépendants de la structure choisie.

Le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF définit la structure pour le transfert du service compétent vers l'organisation cantonale du cadastre RDPPF. Cette structure de transfert interprétable par l'ordinateur doit pouvoir être créée rapidement par le service compétent après chaque modification ou intervention manuelle, à partir des bases de données originales. Des outils informatiques appropriés ainsi que des connaissances SIG et des connaissances spécialisées sont requis à cet effet. Les bureaux qui, jusqu'ici, ont traité leurs documents sans outils SIG ne sont pas en mesure de remplir ces exigences. Il faut dans ce cas faire appel à des organisations équipées en conséquence. La question qui se pose également est de savoir si la Confédération, ou le canton, réalise une application qui gé-

nère cette structure de transfert et met cette dernière à la disposition des services compétents. Par ailleurs, il faut régler la mise à disposition et l'exploitation de services WMS disponibles en permanence.

Pour les unités de traitement, il semblerait judicieux de prendre en considération les différentes communes en tant qu'unité de travail pour le transfert. En raison de la nécessité de disposer d'une infrastructure et de personnel possédant des connaissances spécialisées, la gestion du cadastre RDPPF sera vraisemblablement rarement assurée au niveau communal. C'est pourquoi les données doivent pouvoir être affectées à tout moment aux communes de manière univoque. Il convient également de prendre en compte, sur le plan conceptuel, les questions concernant les éventuelles fusions de communes. Cette subdivision en unités de travail par commune ne s'applique pas aux catégories de données du cadastre RDPPF pour lesquelles le service compétent relève de la Confédération ou d'un office cantonal.

#### **10.1.1 Variantes pour le moment et l'étendue du transfert**

D'une manière générale, il existe deux variantes pour le moment et l'étendue du transfert:

- a) Nouvelle livraison de l'intégralité des documents sur un thème RDPPF après chaque modification individuelle concernant ce thème
- b) Livraison incrémentielle des mutations après chaque nouvelle création, modification ou suppression d'une RDPPF

En fonction de la structure organisationnelle choisie par le canton pour la gestion et la sauvegarde des dispositions juridiques, il est aussi envisageables d'opter pour des variantes différentes pour les géodonnées de base et pour les dispositions juridiques.

Dans le cas de la variante a), la responsabilité de la gestion des données RDPPF relève du service compétent ou de ses mandataires. Celui-ci doit s'occuper de la nouvelle création, de la modification ou de la suppression et livrer après chaque mutation concernant le thème RDPPF l'intégralité des données relatives à ce thème (géodonnées de base et dispositions juridiques), dans une structure de transfert interprétable par l'ordinateur, au service de l'organisation cantonale responsable du cadastre RDPPF. Celui-ci supprime l'ensemble des données existantes pour ce thème RDPPF et les remplace par les données nouvellement livrées. L'inconvénient de cette solution réside dans l'échange fréquent de gros volumes de données. L'avantage de la solution est que le service compétent assume l'entière responsabilité de la gestion des données à travers le temps, qu'il réalise lui-même les mutations et qu'il conserve de ce fait à tout moment une vue d'ensemble des données actuelles relevant de son domaine. Par ailleurs, l'échange de l'intégralité des données est plus simple et mieux éprouvé sur le plan technique, contrairement aux livraisons incrémentielles de mutations.

Dans le cas de la variante b), l'organisation du cadastre RDPPF assume une responsabilité nettement plus importante. Elle doit en effet assurer la gestion des données RDPPF dans le temps et traiter les mutations. Le volume de données à transmettre est nettement moins important. Les inconvénients résident dans le fait que le service compétent n'a pas un aperçu du traitement des annonces de mutation et dans le fait que les services concernés disposent de peu d'expérience pratique avec les possibilités incrémentielles d'INTERLIS2. Par ailleurs, il existe un risque de double gestion des données et d'une absence d'harmonisation. Cette variante est nettement plus exigeante sur le plan technique.

#### **10.1.2 Evaluation du volume de données**

L'évaluation du volume de données pour la structure de transfert n'est pas chose aisée. Pour les dispositions juridiques, il n'existe aucune indication fiable, tant pour le nombre que pour le volume de données. Pour les géodonnées de base, une analyse par commune a été réalisée sur toute la zone du canton de Saint-Gall. La somme des fichiers .itf de la mensuration officielle st-galloise disponibles aujourd'hui correspond à 1739 mégaoctets pour 86 communes (situation août 2010). Si l'on convertit le tout pour la population ou la superficie de toute la Suisse, on obtient environ 28 mégaoctets. La somme de tous les fichiers .itf des plans de zone de toutes les communes st-galloises dans le modèle de données uniforme du canton correspond à 178 mégaoctets, soit environ 10% du volume de données de la mensuration officielle. Une analyse identique réalisée pour les ordonnances en matière de protection montre que ce volume de données correspond à environ 20% du volume de données des plans de zone. Pour les plans d'affectation spéciaux, il n'existe malheureusement aucune donnée dans le canton.

Pour le volume de données de la mensuration officielle, il convient de tenir compte du fait que le nombre de données est bien plus important que les données requises pour le cadastre RDPPF pour les couches d'information biens-fonds et couverture du sol.

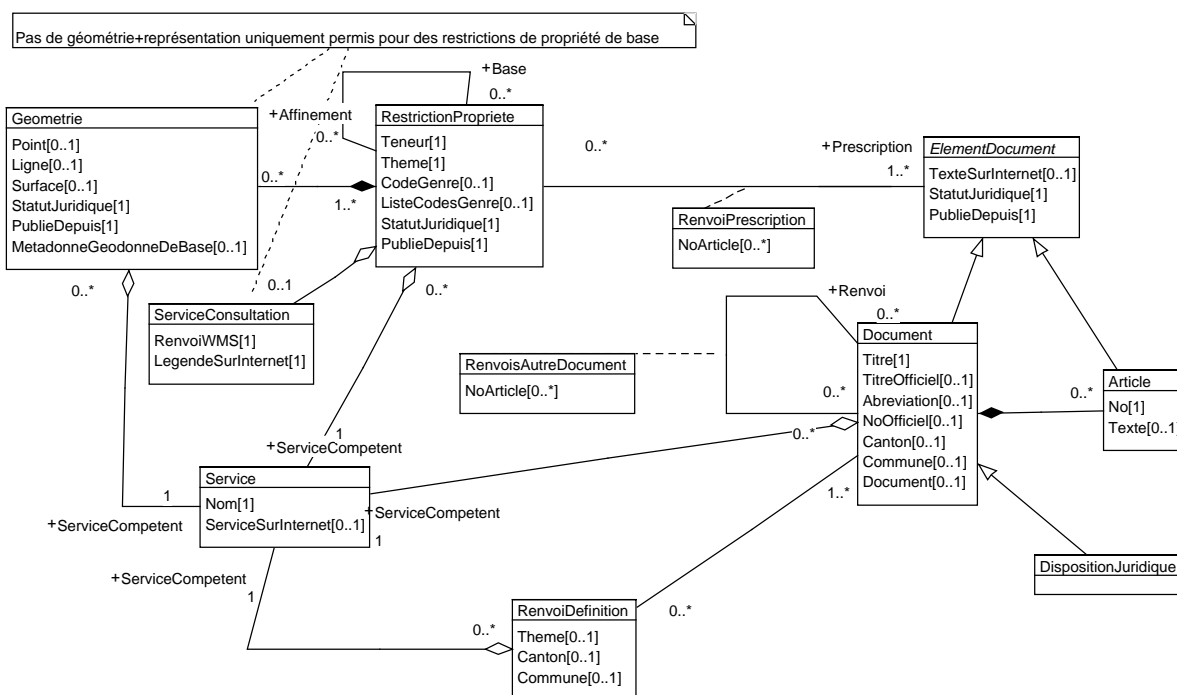
Pour une évaluation sommaire du volume de données, on peut se baser sur les valeurs suivantes pour un canton de taille moyenne:

- Mensuration officielle: 3,7 mégaoctets pour 1'000 habitants ou 0,9 mégaoctet par km<sup>2</sup>
- Géodonnées de base du Plan de zone : environ 10% du volume de la MO
- Géodonnées de base des Ordonnances en matière de protection : environ 2% du volume de la MO

Si une mise à jour quotidienne de toute la mensuration officielle est réalisable tel que prévu par la CSCC pour le WMS-MO, une mise à jour quotidienne des autres géodonnées de base relatives aux thèmes RDPPF devrait également pouvoir être assurée.

Il est très difficile de déterminer le volume de données des dispositions juridiques, et on ne dispose pas de données empiriques. Pour les documents pdf, il est déterminant de savoir si les données sont disponibles au format vecteur ou raster. Pour les documents numérisés, la résolution adoptée joue un rôle majeur. La numérisation et la sauvegarde des données ont une influence décisive sur le volume de données. Des clarifications à ce sujet devraient suivre en temps utile.

## 10.2 Contenu de la structure de transfert (B.6) à partir de l'exemple d'application



Modèle partiel «Structure de transfert» en diagramme de classe UML

Les renvois entre parenthèses, par ex (B.6) se réfèrent aux chapitres correspondants du catalogue d'objets figurant dans l'annexe B du document «Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF<sup>10</sup>». La livraison ou la mise à disposition de la structure de transfert pour l'organisation cantonale du cadastre fait office de confirmation selon l'art. 5 al. 2 OCRDP. Si ces dispositions n'étaient pas respectées, la structure de transfert ne serait pas créée.

Pour la structure de transfert, il existe le modèle INTERLIS **OeREBKRMO9trsfr**. Celui-ci accède à des définitions de base : pour le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF à OeREBKRMO9, pour les dispositions à OeREBKRMO9vs et pour les définitions générales INTERLIS à chGeold10 et à Multilingual-Text09.

<sup>10</sup> Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, swisstopo, février 2011



```

INTERLIS 2.3;
MODEL OeREBKRMO9trsf (fr)
AT "mailto:ce@eisenhutinformatik.ch"
VERSION "2010-10-26" // Projet après audition // =
IMPORTS chGeold10,MultilingualText09,OeREBKRMO9,OeREBKRMO9vs;

TOPIC Structure de transfert
EXTENDS OeREBKRMO9vs.Dispositions =
DEPENDS ON OeREBKRMO9vs.RenvoisBasesLegales;
Des détails supplémentaires concernant les classes figurent dans les exemples de descriptions suivants.
END StructureTransfert;
END OeREBKRMO9trsf.

```

La classe Document est utilisée pour la représentation de dispositions juridiques, de documents associés et pour le renvoi à des lois et autres informations. Avec la classe RenvoiDefinition, les services spécialisés de la Confédération ou les services cantonaux peuvent édicter des prescriptions afin que certaines entrées soient toujours référencées dans l'extrait du cadastre sous Renvois à des lois et autres information, par ex. pour la loi sur l'aménagement du territoire ou le règlement cantonal sur les constructions.

RenvoiDefinition
Theme[0..1]
Canton[0..1]
Commune[0..1]

### 10.2.1 Prescriptions de la Confédération et du canton pour la structure de transfert Plans d'affectation

L'ARE souhaite que la loi sur l'aménagement du territoire (articles 14 et 26) ainsi que l'ordonnance sur l'aménagement du territoire soient mentionnées dans l'extrait du cadastre sous Renvois à des lois et autres informations.

#### Classe RenvoiDefinition (B.6.8):

```

CLASS RenvoiDefinition =
  Thème: OeREBKRMO9.Thème;
  Canton: chGeold10.canton;
  Commune: chGeold10.NoOFS;
END RenvoiDefinition;

```

- Thème: si le renvoi est valable pour un thème RDPPF spécifique. En l'absence d'indication, il s'agit d'un renvoi valable pour tous les thèmes RDPPF. Ici «Plans d'affectation» selon la liste de codes figurant sous B.2.2, avec domaine de valeurs OeREBKRMO9.Thème.
- Canton: abréviation du canton si le renvoi est valable pour une zone du canton ou de la commune. En l'absence d'indication, il s'agit d'un renvoi valable pour tous les cantons. Ici, pas d'entrée car loi au niveau fédéral
- Commune: NoOFS si le renvoi est valable pour une commune. En l'absence d'indication, il s'agit d'un renvoi valable pour le canton ou pour la Suisse. Ici, pas d'entrée car loi au niveau fédéral

```

ASSOCIATION RenvoiDefinitionServiceCompetent =
  RenvoiDefinition -<-> {0..*} RenvoiDefinition;
  ServiceCompetent-- {1} OeREBKRMO9vs.Dispositions.Office;
END RenvoiDefinitionServiceCompetent;

```

- Service compétent: renvoi vers l'ARE

#### Classe ElementDocument (B.6.5) et classe Document (B.6.4):

```

CLASS ElementDocument (ABSTRACT) =
  TexteSurInternet: OeREBKRMO9.ReferenceWeb;
  StatutJuridique: MANDATORY OeREBKRMO9.StatutJuridique;
  publiéApartir: MANDATORY OeREBKRMO9.Date;
END ElementDocument;

```

```

CLASS Document
EXTENDS ElementDocument =
  Titre: MANDATORY MultilingualText09.MultilingualText;

```

```

TitreOfficiel: MultilingualText09.MultilingualText;
Abréviation: MultilingualText09.MultilingualText;
NoOfficiel: TEXT*20;
Canton: chGeold10.canton;
Commune: chGeold10.NoOFS;
Document: BLACKBOX BINARY;
!!MANDATORY CONSTRAINT INTERLIS.len(Titre->Texte)<200;
END Document;

```

- TexteSurInternet contient l'adresse Internet à laquelle la version en vigueur de la loi sur l'aménagement du territoire est directement accessible (par ex. <http://www.admin.ch/ch/f/rs/7/700.fr.pdf>)
- StatutJuridique: statut indiquant si la loi est en vigueur selon la liste de codes sous B.2.2, ici «En-Vigueur»
- publiéApartir: date à partir de laquelle la loi sur l'aménagement du territoire apparaît dans les extraits, ici «1979-06-22»
- Titre: contient le titre abrégé de la LAT (par ex. «loi sur l'aménagement du territoire»), obligatoire
- Titre officiel: contient le titre officiel du document (par ex. «loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire»), facultatif
- Abréviation: abréviation du document (par ex. «LAT»), facultatif
- NoOfficiel: numéro officiel du document dans le recueil systématique des lois (par ex. «RS 700»), facultatif
- Canton: vide, étant donné qu'il s'agit d'une loi fédérale
- Commune: vide, étant donné qu'il s'agit d'une loi fédérale
- Document: document sous forme de fichier pdf, au format XML en tant que structure binaire, si la classe ElementDocument ne comporte pas d'entrée TexteSurInternet

Les attributs Document et TexteSurInternet doivent, soit l'un soit l'autre, être complétés. Soit le service compétent livre également le document en tant que partie intégrante du document XML (l'attribut Document a une valeur), soit le service compétent livre également un renvoi au document (l'attribut TexteSurInternet a une valeur). Si le service compétent livre également le document, l'organisation cantonale du cadastre RDPPF doit mettre à disposition le document sur Internet et utiliser cette URL dans l'extrait. Si le service compétent livre le renvoi (et non pas le document), l'organisation du cadastre peut reprendre ce renvoi en tant qu'URL dans l'extrait. Pour les renvois à des bases légales, il est recommandé d'utiliser le renvoi vers Internet, parce que ces dernières sont disponibles sur Internet (recueil de droit systématique).

#### Classe RenvoiDisposition (B.6.9):

```

ASSOCIATION RenvoiDisposition =
  RestrictionPropriété -- {0..*} DefinitionRdppff
  /** Renvoi à la disposition juridique (ou à la loi/l'article pour les restrictions de propriété à caractère abstrait). Peut se situer dans un autre domaine.
  */
  Disposition (EXTERNAL) -- {1..*} OeREBKRM09vs.dispositions.ElementDocument;
  /** Renvoi à des articles spécifiques.
  */
  NoArticle: BAG {0..*} OF OeREBKRM09.NuméroArticle_;
END RenvoiDisposition;

```

- NoArticle: numéro de l'article de la base légale, ici «14»

Les entrées relatives à l'ordonnance sur l'aménagement du territoire et la loi cantonale sur les constructions sont réalisées de manière analogue.

### 10.2.2 Structure de transfert pour le plan de zone selon l'exemple d'application Plans d'affectation

La classe RestrictionPropriété renvoie à des dispositions juridiques ou à leurs généralisations «Document» et «ElementDocument». Ce renvoi peut se référer en option, sous «RenvoiDisposition», à des

articles individuels. La classe Article ne sera utilisée à l'avenir que pour les restrictions de propriété à caractère général abstrait.

#### Classe RestrictionPropriété (B.6.6):

Contient obligatoirement, dans le cas de la restriction de propriété à caractère général concret; la classe Géométrie avec **toutes les surfaces partielles du plan de zone dans la commune qui font partie de ce type de zone** (par ex. «Zone d'habitation H2» ou «zone d'habitation et de travail HT3»).

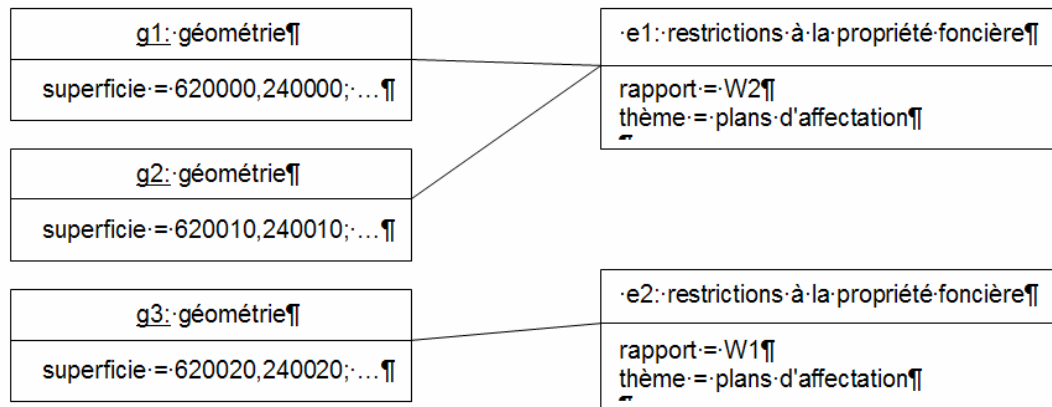
```
CLASSE RestrictionPropriete =  
  Teneur: MANDATORY MultilingualText09.MultilingualMText;  
  Thème: MANDATORY OeREBKRM09.Thème;  
  CodeGenre: OeREBKRM09.GenreRestrictionPropriete;  
  ListeCodesGenre: URI;  
  StatutJuridique: MANDATORY OeREBKRM09.StatutJuridique;  
  publiéApartir: MANDATORY OeREBKRM09.Date;  
END RestrictionPropriete
```

- Teneur: une teneur par type de zone au niveau communal (par ex. «Zone d'habitation H2» ou «Zone d'habitation et de travail HT3»). Cette teneur doit être identique à la désignation exacte dans le règlement des constructions de la commune.
- Le thème est «Plans d'affectation» selon la liste de codes figurant sous B.2.2, avec domaine de valeurs OeREBKRM09.Thème.
- CodeGenre et ListeCodesGenre dépendent de la solution de modélisation dans le modèle de géodonnées minimal. Voir à ce sujet les explications figurant au chapitre 15.2.
  - CodeGenre: «3213.W2» (3213 N° OFS pour Goldach, type de zone W2)
  - ListeCodesGenre: <http://www.goldach.ch/codelisten/2010-np-grundnutzung.xml>
- StatutJuridique: statut indiquant si cette restriction à la propriété est en vigueur selon la liste de codes sous B.2.1 avec valeurs «En\_vigueur» ou «En\_cours\_modification», ici «En\_Vigueur»
- PubliéApartir: date à partir de laquelle cette restriction à la propriété apparaît dans les extraits, ici «2005-08-30»

#### Classe Géométrie (B.6.7):

```
CLASS Geometrie =  
  Point: OeREBKRM09.CoordP;  
  Ligne: POLYLINE WITH (ARCS,STRAIGHTS) VERTEX OeREBKRM09.CoordP;  
  Surface: SURFACE WITH (ARCS,STRAIGHTS) VERTEX OeREBKRM09.LKoord WITHOUT OVERLAPS>0.0001;  
  StatutJuridique: MANDATORY OeREBKRM09.StatutJuridique;  
  publiéApartir: MANDATORY OeREBKRM09.Date;  
  MétadonneesGeodonneesBase: URI;  
  MANDATORY CONSTRAINT DEFINED(point) OR DEFINED(ligne) OR DEFINED(surface);  
END Geometrie;
```

- Contient, sous le type de géométrie correspondant, les informations de géométrie (par ex. toutes les surfaces individuelles H2 ou HA3), ici sous Surface les géométries de toutes les différentes surfaces du plan de zone faisant partie de ce type de zone dans la commune.



- StatutJuridique: statut indiquant si la géométrie de cette surface du plan de zone est en vigueur selon la liste de codes sous B.2.1 (par ex. «EnVigueur»), obligatoire
- publiéApartir: date à partir de laquelle la géométrie de cette surface du plan de zone apparaît dans les extraits, (par ex. «2005-08-30»), obligatoire
- MétadonneesGeodonneesBase: renvoi à des métadonnées interprétables par l'ordinateur (XML) pour les géodonnées de base correspondantes (par ex. lien vers Geocat <http://www.geocat.ch/geonetwork/srv/deu/gm03.xml?id=705>)

Dans la classe RestrictionPropriete, il existe par conséquent autant d'entrées que de types de zones dans la commune. Dans la classe Géometrie, il existe pour une entrée RestrictionPropriete autant d'entrées qu'il existe de surfaces du plan de zone pour ce type de zone.

#### Classe Service de consultation (B.6.3):

```

CLASS ServiceConsultation =
  RenvoiWMS : MANDATORY URI;
  LegendeSurInternet: MANDATORY OeREBKRM09.ReferenceWeb;
END ServiceConsultation;
  
```

Le service de consultation sous la forme du WMS doit, dans le cas des plans d'affectation, représenter la version du plan de zone contraignante pour les propriétaires et ne peut pas être une version simplifiée agrégée au niveau du canton. Par ailleurs, il convient de déterminer si, pour les plans généraux d'affectation et les plans d'affectation spéciaux, un service commun doit être créé ou si l'on doit travailler avec différentes couches dans le même service. Une coordination s'impose ici, tout au moins au niveau cantonal.

Pour les RDPPF à caractère général concret, l'extrait peut contenir pour chaque thème RDPPF un ou plusieurs thèmes cartographiques. Le thème cartographique correspond à la combinaison de l'extrait de plan avec le thème RDPPF correspondant dans l'extrait du cadastre RDPPF. Pour chaque thème cartographique, il faut un objet de la classe ServiceConsultation.

Un ou plusieurs services de consultation sont nécessaires pour les données techniques, ici les plans d'affectation. Ces derniers doivent être transparents et ne pas contenir de données de référence. Le service de consultation des données de référence (par ex. données de la MO), uniforme pour tous les thèmes RDPPF, doit être mis à disposition de manière centralisée par l'organisation du cadastre RDPPF. Ces services doivent être superposés pour la représentation. Ils doivent par conséquent couvrir le même domaine de coordonnées et disposer de même système de référence.

- RenvoiWMS contient la chaîne de caractères requise par la requête WMS GetMap pour créer l'extrait de carte relatif à ce thème cartographique. Tous les paramètres doivent être mentionnés, même s'ils sont demandés ultérieurement lors de l'établissement de l'extrait avec d'autres valeurs, par ex. LAYERS, srs, WIDTH, HEIGHT, bbox. Veuillez tenir compte du chapitre 14 «Remarques générales relatives au service WMS».

par ex. pour les plans de zone dans le canton des Grisons:

<http://mapserver1.gr.ch/wms/zonenplan?REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&LAYERS=Grundnutzung&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:21781&BBOX=756961.763713794,207412.191048989,759884.459813387,209205.035820856&WIDTH=1058&HEIGHT=649> , en raison du gros volume de données et du domaine de représentation réduit en fonction de l'échelle, il convient de procéder d'abord à une représentation, par ex. de la couche des limites communales, suivie d'un zoom sur une commune, avant de réaliser l'intégration du plan de zone.

(autre exemple avec des volumes de données moins importants de l'OFEV ecoGIS

<http://ecogis.admin.ch/de/wms?version=1.1.1&service=WMS&request=GetMap&LAYERS=inventleit&srs=EPSG:21781&WIDTH=500&HEIGHT=500&bbox=500000,100000,700000,300000&FORMAT=image/png&TRANSPARENT=TRUE>)

- LegendeSurInternet contient l'URL sous laquelle figure la légende relative au thème cartographique mentionné ci-dessus (par ex. pour l'exemple ci-dessus Plans de zone Grisons, l'accès ne fonctionne malheureusement qu'à court terme, car l'appel contient un ID de session, d'où le choix de l'exemple du plan de zone Goldach

[http://www.geodat.ch/BM3\\_Goldach\\_V1\\_0/CUST/Projekte/Goldach/Reglemente/Legende\\_Zonenplan.pdf](http://www.geodat.ch/BM3_Goldach_V1_0/CUST/Projekte/Goldach/Reglemente/Legende_Zonenplan.pdf)

cette adresse également n'est accessible que si le SIG de la commune est ouvert)

#### Classe Office (B.6.1):

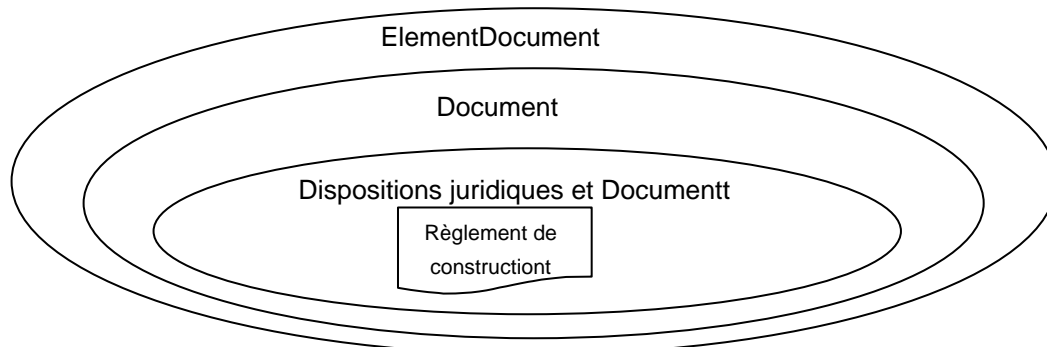
```
ASSOCIATION ServiceCompetentRestrictionPropriete =
  ServiceCompetent-- {1} OeREBKRMO9vs.Dispositions.Office;
  RestrictionPropriete -<-> {0..*} RestrictionPropriete;
END ServiceCompetentRestrictionPropriete;
```

```
ASSOCIATION ServiceCompetentGeometrie =
  ServiceCompetent-- {1} OeREBKRMO9vs.Dispositions.Office;
  Geometrie -<-> {0..*} Geometrie;
END ServiceCompetentGeometrie;
```

Le contenu de la structure de transfert est livré à l'organisation du cadastre RDPPF et non pas à l'office spécialisé du canton. C'est pourquoi il est judicieux de fournir également une information actuelle sur le service compétent pour les restrictions à la propriété resp. sur sa géométrie avec la structure de transfert, étant donné que l'organisation du cadastre RDPPF ne dispose pas forcément de l'état actuel de tous les services compétents pour les thèmes RDPPF dans le canton.

- Le nom contient la désignation officielle du service compétent pour les géodonnées de base (données originales) selon l'art 8 al. LGéo ou la réglementation correspondante au niveau cantonal ou communal (par ex. «Administration des constructions Goldach»)
- OfficeSurInternet contient l'adresse Internet de l'office considéré (par ex. <http://www.goldach.ch/de/verwaltung/aemter/>)

Pour le plan de zone, le règlement des constructions (pdf) constitue la disposition juridique associée.



## Classe **DispositionJuridique** (B.6.11) avec **ElementDocument** (B.6.5) et **Document** (B.6.4) pour le **Règlement des constructions**:

Les dispositions juridiques et les renvois aux bases légales figurent dans le modèle INTERLIS **OeREBKR09vs**.

```
INTERLIS 2.3;
/** Définition de base pour les actes législatifs (dispositions juridiques, renvois à des bases légales)
 */
MODEL OeREBKR09vs (fr)
AT "mailto:ce@eisenhutinformatik.ch"
VERSION "2010-10-26" // Projet après audition // =
IMPORTS MultilingualText09,chGeold10,OeREBKR09;
```

```
TOPIC Dispositions =
  OID AS OeREBKR09.OEREBOID;
```

Des détails supplémentaires concernant les classes figurent dans les exemples de descriptions suivants.

```
END Dispositions;
END OeREBKR09vs.
```

## Classe **DispositionJuridique** (B.6.11), **Classe Document** (B.6.4) et **classe ElementDocument** (B.6.5):

```
CLASS DispositionJuridique
EXTENDS Document =
END DispositionJuridique;
```

```
CLASS Document
EXTENDS ElementDocument =
  Titre: MANDATORY MultilingualText09.MultilingualText;
  TitreOfficiel: MultilingualText09.MultilingualText;
  Abréviation: MultilingualText09.MultilingualText;
  NoOfficiel: TEXT*20;
  Canton: chGeold10.canton;
  Commune: chGeold10.NoOFS;
  Document: BLACKBOX BINARY;
  !!MANDATORY CONSTRAINT INTERLIS.len(Titre->Texte)<200;
END Document;
```

```
CLASS ElementDocument (ABSTRACT) =
  TexteSurInternet: OeREBKR09.ReferenceWeb;
  StatutJuridique: MANDATORY OeREBKR09.StatutJuridique;
  publiéApartir: MANDATORY OeREBKR09.Date;
END ElementDocument;
```

- Règlements, dispositions etc. ayant un caractère général concret (général parce que la personne n'est pas connue, concret parce que la référence spatiale est définie sur un plan), qui, avec la définition exacte de la géométrie, décrivent directement la restriction à la propriété en tant qu'unité et qui ont été approuvés au cours de la même procédure.
- Titre: contient le titre du règlement des constructions (par ex. «Règlement des constructions»), obligatoire
- Titre officiel: contient le titre officiel du document, facultatif
- Abréviation: abréviation du document (par ex. «RC»), en principe uniquement pour les lois et les ordonnances, facultatif
- NoOfficiel: numéro officiel du document dans le recueil juridique, normalement uniquement pour les lois et les ordonnances, facultatif

- Canton: contient «SG», étant donné qu'il ne s'agit pas d'une disposition juridique de la Confédération, selon domaine de valeur chGeold10.canton (voir IMPORTS au début du modèle de données OeREBKR09vs)
- Commune: contient le numéro OFS de la commune (par ex. «3213»), étant donné qu'il ne s'agit pas d'une disposition juridique du canton, selon domaine de valeurs chGeold10.NoOFS
- Document: le document en tant que fichier pdf, au format XML en tant que structure binaire, si la classe ElementDocument ne comporte pas d'entrée TexteSurInternet

Les attributs Document et TexteSurInternet doivent être complétés alternativement. Il est recommandé, dans le cas de dispositions juridiques, que les services compétents livrent le document en tant que structure binaire, étant donné que ces documents ne sont pas systématiquement disponibles sur Internet.

- TexteSurInternet contient l'adresse Web sous laquelle la version entrée en vigueur du règlement des constructions est accessible de manière générale (par ex. <http://www.goldach.ch/de/verwaltung/reglemente/>, ou de préférence directement <http://www.goldach.ch/de/verwaltung/baureglement.pdf>), alternativement pour la livraison avec l'attribut Document dans la classe Document
- StatutJuridique: statut indiquant si le règlement des constructions est en vigueur selon la liste de codes sous B.2.2, ici «EnVigueur»
- publiéApartir: date à partir de laquelle le règlement des constructions apparaît dans les extraits, ici «1999-03-30»

#### Classe Office (B.6.1):

```
CLASS Office =
  Nom: MANDATORY MultilingualText09.MultilingualText;
  OfficeSurInternet: OeREBKR09.ReferenceWeb;
END Office
```

- Le nom contient la désignation officielle de l'office compétent pour le règlement des constructions. (par ex. «Administration des constructions Goldach»)
- ArticleSurInternet contient l'adresse Internet de l'office correspondant, par ex <http://www.goldach.ch/de/verwaltung/aemter/>

#### Classe Article (B.6.2): supprimé dans le cas du règlement des constructions

```
CLASS Article
EXTENDS ElementDocument =
  No: MANDATORY OeREBKR09.NumeroArticle;
  Texte: OeREBKR09.TeneurArticlePlurilingue;
END Article
```

- No: numéro d'article dans la base légale ou la disposition juridique, par ex. «23»
- Texte: contenu textuel de cet article

#### Classe RenvoiDefinition (B.6.8): supprimé dans le cas du règlement des constructions

- Thème:
- Canton:
- Commune:

#### Classe ArticleDocument (B.6.2): supprimé dans le cas du règlement des constructions

```
ASSOCIATION ArticleDocument =
  Document -<#> {1} Document;
  Article -- {0..*} Article;
END ArticleDocument;
```

- NoArticle: renvoi à des articles spécifiques.

#### Classe RenvoiAutresDocuments (B.6.10): supprimé dans le cas du règlement des constructions

```
ASSOCIATION RenvoiAutresDocuments =
  Document -<#> {1} Document;
  Article -- {0..*} Article;
```

END ArticleDocument:

- NoArticle: renvoi à des articles spécifiques.

### 10.2.3 Structure de transfert pour le plan d'affectation spécial N° 118 selon l'exemple d'application Plans d'affectation

Dans ce chapitre, les extraits du modèle INTERLIS respectif ne sont plus mentionnés.

#### Classe RestrictionPropriete (B.6.6):

Contient obligatoirement, dans le cas d'une restriction à caractère général concret, la classe Géométrie avec la **ligne de délimitation du plan d'affectation spécial N° 118**.

- Teneur: contient une teneur pour chaque plan d'affectation spécial (par ex. «Plan de construction Neumühle 1:500»). Cette teneur doit être identique avec le titre exact du document relatif à cette RDPPF.
- Le thème est «Plans d'affectation» selon la liste figurant sous B.2.2.
- CodeGenre et ListeCodesGenre dépendent de la solution de modélisation dans le modèle de géodonnées minimal. Voir à ce sujet les explications figurant au chapitre 15.2.
  - CodeGenre: «3213.SNP\_118» (3213 No OFS pour Goldach, SNP\_118 pour Plan d'affectation spécial 118)
  - ListeCodesGenre: <http://www.goldach.ch/codelisten/2010-np-ueberlagernd.xml>
- StatutJuridique: statut indiquant si cette restriction à la propriété est en vigueur selon la liste de codes sous B.2.1 avec valeurs «EnVigueur» ou «EnCoursModification», ici «EnVigueur»
- PubliéApartir: date à partir de laquelle cette restriction à la propriété apparaît dans les extraits, ici «2005-08-30»

#### Classe Géométrie (B.6.7):

- Contient les informations géométriques sous le type de géométrie correspondant, ici la géométrie de la limite du Plan d'affectation spécial N° 118 sous Surface.
- StatutJuridique: statut indiquant si la géométrie de ce plan d'affectation spécial est en vigueur selon la liste de codes sous B.2.1, ici «EnVigueur»
- publiéApartir: date à partir de laquelle la géométrie de ce plan d'affectation spécial apparaît dans les extraits, ici «2005-08-30»
- MétadonneesGeodonneesBase: renvoi à des métadonnées interprétables par l'ordinateur (XML) pour les géodonnées de base correspondantes (par ex lien vers Geocat <http://www.geocat.ch/geonetwork/srv/deu/gm03.xml?id=705>)

#### Classe ServiceConsultation (B.6.3):

L'extrait peut contenir pour chaque thème RDPPF un ou plusieurs thèmes cartographiques. Pour chaque thème cartographique, il faut un objet de la classe ServiceConsultation. Pour plus de détails, voir également le chapitre 14.

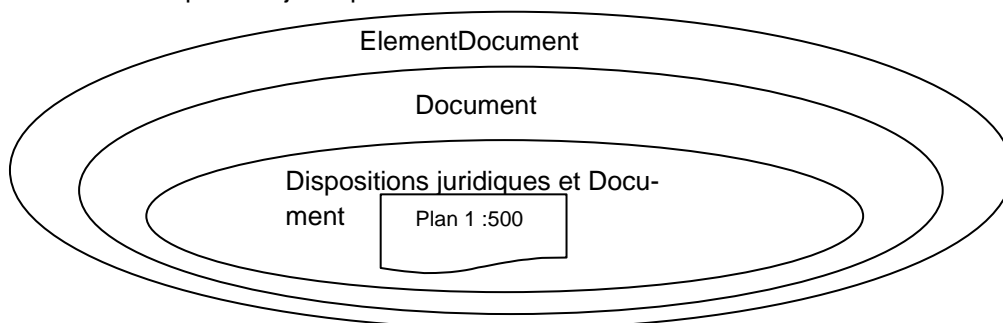
- RenvoiWMS contient la chaîne de caractères requise par la requête WMS GetMap pour créer l'extrait de carte relatif à ce thème cartographique. Tous les paramètres doivent être mentionnés, même s'ils sont demandés ultérieurement lors de l'établissement de l'extrait avec d'autres valeurs, par ex. LAYERS, srs, WIDTH, HEIGHT, bbox. (renvoi au chapitre général relatif au WMS)  
(par ex. [http://ecogis.admin.ch/de/wms?version=1.1.1&service=WMS&request=GetMap&LAYERS=invent\\_ leit&srs=EPSG:21781&WIDTH=500&HEIGHT=500&bbox=500000,100000,700000,300000&FORMAT=image/png&TRANSPARENT=TRUE](http://ecogis.admin.ch/de/wms?version=1.1.1&service=WMS&request=GetMap&LAYERS=invent_ leit&srs=EPSG:21781&WIDTH=500&HEIGHT=500&bbox=500000,100000,700000,300000&FORMAT=image/png&TRANSPARENT=TRUE))
- LegendeSurInternet contient l'URL sous laquelle figure la légende relative au thème cartographique mentionné ci-dessous (par ex. [http://www.geodat.ch/bm3\\_Goldach\\_V1\\_0/CUST/Projekte/Goldach/Reglemente/Legende\\_Zonenplan.pdf](http://www.geodat.ch/bm3_Goldach_V1_0/CUST/Projekte/Goldach/Reglemente/Legende_Zonenplan.pdf))

#### Classe Office (B.6.1):



- le nom contient la désignation officielle de l'office, qui, conformément au catalogue des géodonnées de base, est le service compétent pour ce jeu de données (par ex. «Administration des constructions Goldach»)
- OfficeSurInternet contient l'adresse Internet de l'office considéré (par ex. <http://www.goldach.ch/de/verwaltung/aemter/>)

Pour le plan d'affectation spécial N° 118, le «Plan de construction Neumühle 1:500» au format pdf constitue la disposition juridique associée.



**Classe DispositionJuridique** (B.6.11) avec ElementDocument (B.6.5) et Document (B.6.4) pour le plan de construction 1:500 au format pdf:

DispositionJuridique (B.6.11):

- Spécialise la classe Document

Document (B.6.4):

- Titre: contient le titre du plan d'affectation spécial (par ex. «Plan de construction Neumühle 1:500»), obligatoire
- Titre officiel: contient le titre officiel du document, facultatif
- Abréviation: abréviation du document (par ex. «SNP 118»), normalement uniquement pour les lois et les ordonnances, facultatif
- NoOfficiel: numéro officiel du document dans le recueil juridique, normalement uniquement pour les lois et les ordonnances, facultatif
- Canton: contient «SG», étant donné qu'il ne s'agit pas d'une disposition juridique de la Confédération, selon domaine de valeurs  
chGeold10.canton (voir IMPORTS au début du modèle de données OeREBKR09vs)
- Commune: contient le numéro OFS de la commune, étant donné qu'il ne s'agit pas d'une disposition juridique du canton (par ex. «3213»), selon domaine de valeurs chGeold10.NoOFS
- Document: le document en tant que fichier pdf, au format XML en tant que structure binaire, si la classe ElementDocument ne comporte pas d'entrée TexteSurInternet

Les attributs soit Document soit TexteSurInternet doivent être complétés. Il est recommandé, dans le cas de dispositions juridiques, que les services compétents livrent le document en tant que structure binaire, étant donné de ces documents ne sont pas systématiquement disponibles sur Internet.

ElementDocument (B.6.5):

- TexteSurInternet contient l'adresse Web sous laquelle la version entrée en vigueur du plan d'affectation spécial est accessible directement, ou pour la livraison avec l'attribut Document dans la classe Document (par ex. [http://www.goldach.ch/de/verwaltung/sondernutzung\\_118\\_plan.pdf](http://www.goldach.ch/de/verwaltung/sondernutzung_118_plan.pdf))
- StatutJuridique: statut indiquant si le plan d'affectation spécial est en vigueur selon la liste de codes sous B.2.1, ici «EnVigueur»
- PubliéApartir: date à partir de laquelle le plan d'affectation spécial apparaît dans les extraits, ici «2005-08-30»

Les dispositions particulières, le rapport de planification et, le cas échéant, la décision d'autorisation relative au plan de construction, peuvent être appelées sous le titre «Renvois à des lois et autres informations».

**Classe RenvoiDefinition (B.6.8):**

- Thème: «Plans d'affectation»
- Canton: «SG»
- Commune: «3213»

**Classe Document (B.6.4) et classe ElementDocument (B.6.5):**

- Titre: «Plan de construction, Prescriptions spéciales» ou «Plan de construction Neumühle, Rapport de planification» ou «Plan de construction Neumühle, Décision d'autorisation»
- Titre officiel: titre év. complété par la date de validité, facultatif
- Abréviation: par e. «SNP 118 ps» ou «SNP 118 rp» ou «SNP 118 da», facultatif
- N° officiel: supprimé, facultatif
- Canton: «SG», facultatif
- Commune: «3213», facultatif
- Document: le document en tant que fichier pdf, au format XML en tant que structure binaire, si la classe ElementDocument ne comporte pas d'entrée TexteSurInternet

Les attributs soit Document soit TexteSurInternet doivent être complétés. Il est recommandé, dans le cas de dispositions juridiques, que les services compétents livrent le document sous forme binaire, étant donné de ces documents ne sont pas systématiquement disponibles sur Internet.

- TexteSurInternet: contient l'adresse Web sous laquelle la version entrée en vigueur des documents relatifs au plan d'affectation spécial est accessible par tous, ou pour la livraison avec l'attribut Document dans la classe Document

Par ex. [http://www.geodat.ch/bm3\\_Goldach\\_V1\\_0/CUST/Sondernutzungsplaene/Vorschriften/P\\_118\\_V.pdf](http://www.geodat.ch/bm3_Goldach_V1_0/CUST/Sondernutzungsplaene/Vorschriften/P_118_V.pdf)

- StatutJuridique: statut indiquant si les documents relatifs au plan d'affectation spécial sont en vigueur selon la liste de codes sous B.2.1, ici «EnVigueur»
- PubliéApartir: date à partir de laquelle les documents relatifs au plan d'affectation spécial apparaissent dans les extraits, ici «2005-08-30»

## 11 Gestion du cadastre RDPPF

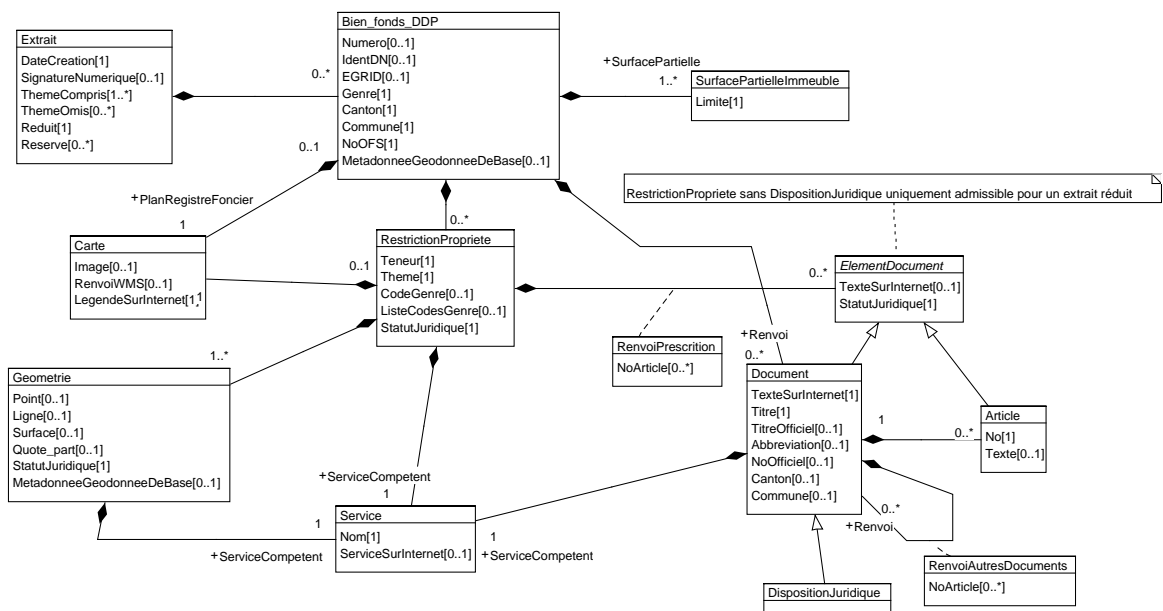
Le responsable du cadastre RDPPF reçoit, de la part des services compétents, les données actuelles au format de la structure de transfert du cadastre RDPPF, les vérifie conformément à l'art. 6 OCRDP et les enregistre dans la base de données du cadastre RDPPF conformément à l'art. 8 OCRDP selon la procédure définie par le canton. Le cadastre contient uniquement des données actuelles, entrées en vigueur et qui revêtent un caractère contraignant pour les propriétaires. Ces données ne sont ni historisées ni archivées. L'historisation et l'archivage sont assurés par les services compétents. Toutes ces données se réfèrent à la délimitation géométrique des différentes RDPPF. Ces données seules ne permettent pas de créer un extrait du cadastre RDPPF.

Des données actuelles de la couche d'information Bien-fonds de la mensuration officielle sont nécessaires à cet effet. Elles doivent être acquises régulièrement par le service responsable de la gestion du cadastre RDPPF (pour l'ensemble de la zone pour laquelle ce service est compétent), auprès du service compétent pour la mensuration officielle ou de ses mandataires, par le biais de l'interface IMO ou en tant que service WFS sous forme de données vectorielles. La disponibilité via un service WMS n'est pas suffisante.

Par le recouplement géométrique de la couche d'information Bien-fonds avec l'ensemble des géométries des différentes RDPPF, les données sont générées pour la création de la structure de l'extrait du cadastre RDPPF. Ce recouplement doit se dérouler automatiquement. Il peut s'effectuer périodiquement, par exemple toutes les nuits, ou en ligne, en l'espace de quelques minutes, lors de la commande d'un extrait du cadastre RDPPF pour un ou plusieurs biens-fonds. Le recouplement fournit des informations pour chaque bien-fonds. Les différents cantons doivent définir de manière uniforme les procédures et les responsabilités pour ce processus. Voir également à ce sujet le modèle-cadre au chapitre 9.1.

La structure de l'extrait du cadastre se réfère à un extrait du cadastre RDPPF clairement défini, avec une référence à un ou plusieurs biens-fonds. Dans le cas de plusieurs biens-fonds, il convient de vérifier si les résultats du recouplement varient pour les différents biens-fonds. Dans ce cas, les extraits pour les différents biens-fonds sont créés séparément, puis regroupés en un seul document.

## 12 Contenu de la structure de l'extrait du cadastre (B.4) à partir de l'exemple d'application



Modèle partiel «Extrait du cadastre» en diagramme de classe UML

Dans les chapitres suivants, les renvois entre parenthèses, par ex (B.4) renvoient aux chapitres correspondants du catalogue d'objets figurant dans l'annexe B du document «Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF».

La structure de l'extrait du cadastre est fournie par le modèle INTERLIS. Celui-ci s'appuie sur les définitions de base pour le modèle du cadastre RDPPF OeREBKR09 et les modules INTERLIS chGeold10, MultilingualText09 et Units.

```
INTERLIS 2.3;
/** Extrait du cadastre (la structure des données est bien définie sous la forme d'un modèle INTERLIS, mais le format de transfert est défini par un schéma XML créé manuellement)
*/
MODEL OeREBKR09ko (fr)
AT "mailto:ce@eisenhutinformatik.ch"
VERSION "2010-10-26" // Projet après audition // =
IMPORTS MultilingualText09,OeREBKR09,chGeold10,Units;
/** Ce modèle partiel définit la structure des données qu'un utilisateur du cadastre RDPPF peut obtenir d'une organisation cantonale du cadastre RDPPF.
*/
TOPIC ExtraitCadastre =
STRUCTURE Office =
  Nom: MANDATORY MultilingualText09.MultilingualText;
  OfficeSurInternet: OeREBKR09.ReferenceWeb;
END Office
```

Des détails supplémentaires concernant les classes figurent dans les exemples de descriptions suivants.

```
END ExtraitCadastre;
```

La classe Extrait ne renvoie à aucun, à un ou à plusieurs éléments de la classe Bien-fonds-DDP. Ces derniers renvoient à la classe SurfacePartielleImmeuble avec une ou plusieurs limites du bien-fonds. Pour chaque objet de la classe Bien-fonds\_DDP, il existe aucun, un ou plusieurs objets de la classe RestrictionPropriété.

Chaque élément de la classe Bien-fonds-DDP peut renvoyer à un élément de la classe Plan avec l'extrait de plan du registre foncier. Chaque élément de la classe RestrictionPropriété peut renvoyer à un élément de la classe Plan avec l'extrait de plan du registre foncier.

#### Classe Extrait (B.4.3):

```
CLASS Extrait =
  DateCreation: MANDATORY FORMAT INTERLIS.XMLDate "2009-1-1" .. "2999-12-31";
  SignatureNumerique: BLACKBOX XML;
  ThèmeCompris: BAG {1..*} OF OeREBKR09.Thème_;
  ThèmeOmis: BAG {0..*} OF OeREBKR09.Thème_;
  Réduit: MANDATORY BOOLEAN;
  Reserve: BAG {1..*} OF MultilingualText09.MultilingualMText;
END Extrait;
```

Constitue l'élément racine pour un extrait du cadastre et renvoie au minimum à un objet Bien-fonds\_DDP.

- DateCreation: date de création de l'extrait (par ex. «2010-08-14»), obligatoire
- SignatureNumerique: Signature numérique du service délivrant l'extrait selon eCH-0091. Il est certifié conformé par cette signature et ne l'est pas sans elle. Blackbox XML.
- ThèmeCompris: une ou plusieurs valeurs pour les noms de la liste des thèmes RDPPF contenus dans l'extrait selon liste de codes B.2.1, obligatoire, selon art. 11 OCRDP
- ThèmeOmis: aucune, une ou plusieurs valeurs pour les noms de la liste des thèmes RDPPF NON contenus dans l'extrait selon liste de codes B.2.1, obligatoire, selon art. 11 al. 3 OCRDP
- Réduit: indique s'il s'agit d'un extrait réduit selon art. 11 OCRDP, «False» pour non réduit, «True» pour réduit
- Reserve: Liste des remarques complémentaires de l'organisation cantonale du cadastre sous forme de chaîne de texte, par ex. par rapport à l'exhaustivité ou à l'effet juridique de différents thèmes

### Classe **Bien-fonds\_DDP** (B.4.12):

```
CLASS Bien-fonds_DDP =  
  - Numéro: TEXT*12;  
  IdentDN: TEXT*12;  
  EGRID: TEXT*14;  
  Art : MANDATORY GenreImmeuble;  
  Canton: MANDATORY chGeold10.canton;  
  Commune: MANDATORY TEXT*60;  
  NoOFS: MANDATORY chGeold10.NoOFS;  
  MétadonneesGeodonneesBase: URI;  
  MANDATORY CONSTRAINT DEFINED(EGRID) OR (DEFINED(numéro) AND DEFINED(IdentDN));  
END Bien-fonds_DDP;
```

Le numéro et l'IdentDN ou EGRID sont obligatoires.

- Numéro: numéro du bien-fonds, alphanumérique en raison de codes additionnels lors de fusions (par ex. «2284»)
- IdentDN: IdentDN du bien-fonds selon données de la MO (par ex. «SG02003213002284») avec domaine de numérotation de la MO
- EGRID: numéro E-GRID de l'identification fédérale des immeubles (par ex. «CH787701897777»)
- Genre: genre de l'immeuble selon la définition du modèle de données MD01 de la MO: (par ex. «Bien-fonds»), obligatoire selon domaine de valeurs GenreImmeuble

```
DOMAIN  
  GenreImmeuble = (  
    Bien-fonds,  
    DDP(  
      Droit de construction,  
      Droit de source,  
      Droit de concession,  
      autres  
    ),  
    Mine  
  );
```

- Canton: Abréviation du canton dans lequel se situe ce bien-fonds, conformément au domaine de valeurs chGeold10 (par ex. «SG»), obligatoire
- Commune: nom officiel de la commune selon liste OFS dans laquelle se situe ce bien-fonds (par ex. «Goldach»), obligatoire
- NoOFS: numéro de commune de l'Office fédéral de la statistique (par ex. «3213»), selon domaine de valeurs chGeold10.NoOFS, obligatoire
- MétadonneesGeodonneesBase: renvoi à d'autres métadonnées interprétables par l'ordinateur sur la MO concernant cet immeuble (par ex. lien vers Geocat <http://www.geocat.ch/geonetwork/srv/deu/gm03.xml?id=705>)

### Classe **SurfacePartielleImmeuble** (B.4.8) ou **SurfacePartielle**:

```
CLASS SurfacePartielleImmeuble =  
  Limite: MANDATORY SURFACE WITH (ARCS,STRAIGHTS) VERTEX OeREBKRM09.LCoord WITHOUT  
  OVERLAPS>0.05;  
END SurfacePartielleImmeuble;
```

- Limite: contient la/les géométrie(s) de la définition exacte des limites de l'objet «Bien-fonds» au sens du modèle de données MD01 de la MO (par ex. géométrie du bien-fonds 2284)

### Classe **Plan** (B.4.11) ou **PlanRegistreFoncier**:

```
CLASS Plan =  
  Image: BLACKBOX BINARY;  
  RenvoiWMS : URI;  
  LegendeSurInternet: MANDATORY OeREBKRM09.ReferenceWeb;  
  MANDATORY CONSTRAINT DEFINED(Bild) OR DEFINED(renvoiWMS);  
END Plan;
```

Indications concernant une couche de la représentation graphique de l'extrait du cadastre (thème cartographique). Celui-ci peut représenter plusieurs restrictions à la propriété sur le même thème RDPPF. Une image ou un renvoiWMS sont obligatoires.

- Image: BLACKBOX BINARY, image intégrée dans l'extrait (format PNG). L'image cartographique doit être intégrée dans le cas d'un extrait certifié conforme.
- RenvoiWMS : requête WMS Get-Map pour la communication entre ordinateurs en tant qu'URI avec tous les paramètres actuels nécessaires pour la représentation, par ex <http://ecogis.admin.ch/de/wms?version=1.1.1&service=WMS&request=GetMap&LAYERS=inventleit&srs=EPSG:21781&WIDTH=500&HEIGHT=500&bbox=50000,100000,700000,300000&FORMAT=image/png&TRANSPARENT=TRUE>
- LegendeSurInternet: renvoie vers un document décrivant la légende du plan, par ex [http://www.geodat.ch/bm3\\_Goldach\\_V1\\_0/CUST/Projets/Goldach/Règlements/Légende\\_Zonesplan.pdf](http://www.geodat.ch/bm3_Goldach_V1_0/CUST/Projets/Goldach/Règlements/Légende_Zonesplan.pdf), obligatoire

#### Classes Géométrie (B.4.7):

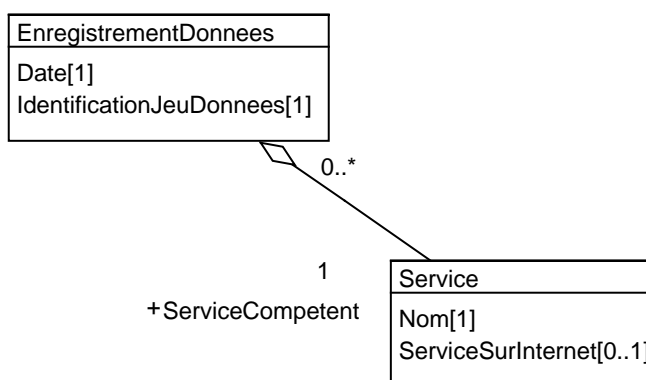
```
STRUCTURE Geometrie =
  Point: OeREBKRM09.CoordP;
  Ligne: POLYLINE WITH (ARCS,STRAIGHTS) VERTEX OeREBKRM09.CoordP;
  Surface: SURFACE WITH (ARCS,STRAIGHTS) VERTEX OeREBKRM09.LKoord WITHOUT
OVERLAPS>0.0001;
Quote-part: 0.0 .. 1000000000.0 [Units.m2];
StatutJuridique: MANDATORY OeREBKRM09.StatutJuridique;
MétadonneesGeodonneesBase : URI;
ServiceCompetent: MANDATORY Office
MANDATORY CONSTRAINT DEFINED(point) OR DEFINED(ligne) OR DEFINED(surface);
END Geometrie;
```

- Point, ligne et surface de la restriction de propriété considérée, conformément à la structure de transfert, une information obligatoire
- Quote-part: part de surface de la quote-part de la RDPPF sur la surface totale du/des bien(s)-fonds en m<sup>2</sup>
- StatutJuridique: statut indiquant si cette géométrie est en vigueur selon liste des codes sous B.2.1
- MétadonneesGeodonneesBase : renvoi aux métadonnées interprétables par l'ordinateur (XML) des géodonnées de base associées (par ex. lien vers Geocat <http://www.geocat.ch/geonetwork/srv/deu/gm03.xml?id=17887>)
- ServiceCompetent: nom officiel du service compétent pour cette géométrie, renvoi impératif à la classe Office

Le classe Office (B.4.1), la classe Article (B.4.2), la classe Document (B.4.4), la classe ElementDocument (B.4.5), la classe RestrictionPropriété (B.4.6), la classe RenvoiDisposition (B.4.9), la classe RenvoiAutresDocuments (B.4.10) et la classe DispositionJuridique (B.4.13) correspondent à la signification et au contenu de la structure de transfert figurant au chapitre 9.

## 13 Métadonnées au sein de l'organisation cantonale du cadastre RDPPF (B.8)

En vertu de l'art. 7 al. 2 OCRDP, la date de l'inscription ou de la dernière modification des données doit apparaître en permanence, afin de garantir un suivi parfait des travaux au sein de l'organisation cantonale du cadastre. Cela signifie que des métadonnées doivent être gérées par cette organisation cantonale pour toutes les données obtenues par les services compétents pour les géodonnées de base et les dispositions juridiques et que ces données doivent être enregistrées de manière durable. Voir également à ce sujet l'exigence 2.5 dans l'annexe A du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF. La description organisationnelle est définie à cet effet au chapitre 6.6 du modèle-cadre du modèle partiel **MétadonnéesOC** avec les informations correspondantes du catalogue d'objet au chapitre B.8 et au chapitre 9.



Modèle partiel «Métadonnées OC» en diagramme de classe UML

```
INTERLIS 2.3;
/** Structures supplémentaires à utiliser en interne par l'organisation cantonale du cadastre
*/
MODEL OeREBKRM09ko (fr)
AT "mailto:ce@eisenhutinformatik.ch"
VERSION "2010-10-26" // Projet après audition // =
IMPORTS MultilingualText09,OeREBKRM09;
/** L'organisation cantonale du cadastre RDPPF doit gérer des métadonnées conformément à ce modèle partiel
pour garantir un suivi parfait.
*/
TOPIC MétadonneesOC =
  CLASS Office =
    Nom MANDATORY MultilingualText09.MultilingualText;
    OfficeSurInternet OeREBKRM09.ReferenceWeb;
  END Office
  CLASS EnregistrementDonnees =
    Date: MANDATORY FORMAT INTERLIS.XMLDate "2010-1-1" .. "2050-12-31"
    IdentificationJeuDonnees : MANDATORY URI;
  END EnregistrementDonnees;
```

### Classe Office (B.8.1):

```
CLASS Office =
  Nom MANDATORY MultilingualText09.MultilingualText;
  OfficeSurInternet OeREBKRM09.ReferenceWeb;
END Office
```

- Nom: nom officiel de l'office qui a livré les données, par ex. «Administration des constructions Goldach»
- OfficeSurInternet contient l'adresse Web de l'office qui a livré les données, par ex <http://www.goldach.ch/de/verwaltung/aemter/>

### Classe EnregistrementDonnees (B.8.2):

Contient des informations sur la livraison des données à l'organisation cantonale du cadastre

```
CLASS EnregistrementDonnees =  
  Date: MANDATORY FORMAT INTERLIS.XMLDate "2010-1-1" .. "2050-12-31";  
  IdentificationJeuDonnees : MANDATORY URI;  
END EnregistrementDonnees;
```

- Date: date de l'enregistrement des données ou de leur dernière modification
- IdentificationJeuDonnees: Id conteneur ou nom de fichier ou requête WFS intégrale

L'attribut IdentificationJeuDonnees sert à identifier clairement les données. Selon la manière dont le transfert de données est réglé entre le service compétent et l'organisation cantonale du cadastre, d'autres variantes URI sont judicieuses. Exemples :

- L'organisation du cadastre exploite un serveur FTP, il existe un répertoire pour chaque service compétent. Pour les données livrées, il existe une convention en matière de noms.  
Le chemin d'accès au fichier sur le serveur FTP est utilisé comme URI (par ex. <ftp://ftpko.kanton.ch/afu/stao-20101020.xml>)
- Le service compétent exploite un serveur FTP, il existe un répertoire pour la mise à disposition des données à l'organisation du cadastre. Pour les données mises à disposition, il existe une convention en matière de noms. Le chemin d'accès au fichier sur le serveur FTP est utilisé comme URI (par ex. <ftp://ftpafu.kanton.ch/ko/stao-20101020.xml>)
- Le service compétent exploite un serveur WFS. Il est possible de se procurer le jeu de données complet à l'aide d'une Stored-Query (à partir de WFS 2.0; pour les versions WFS antérieures, une Vendor-Extension doit être utilisée. La requête WFS est utilisée comme URI (par ex. [http://geoservices.afu.kanton.ch/wfs.cgi?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=GetFeature&STOREDQUERY\\_ID=stao](http://geoservices.afu.kanton.ch/wfs.cgi?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=GetFeature&STOREDQUERY_ID=stao))
- Le service compétent exploite un serveur WFS. Les données ne sont interrogées qu'en cas de besoin (pour l'établissement d'un extrait) par l'organisation du cadastre.  
La requête WFS est utilisée comme URI (par ex. <http://geoservices.afu.kanton.ch/wfs.cgi?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=GetFeature&TYPENAMES=stao&BBOX=....>)

## 14 Remarques générales relatives au service WMS

En vertu de l'art. 13 al. 5 LGéo, le service compétent est responsable de la création et de l'exploitation du géoservice. L'art. 34 OGéo et l'art. 7 OGéo-swisstopo contiennent des prescriptions plus détaillées pour les géoservices. Ils imposent en particulier l'utilisation de la norme eCH-0056 Profil d'application des géoservices, qui était en consultation avec la version remaniée 2.0 jusqu'au 1<sup>er</sup> novembre 2010. Pour le service de consultation dans le cadre de la LGéo, l'utilisation de WMS (OGC Web Map Service) ou de WMTS (OGC Web Map Tile Service) est imposée. Cette norme contient des prescriptions contraignantes avec les critères OBLIGATOIRES et des recommandations pour la mise en œuvre pratique avec les critères RECOMMANDÉS. Parmi les critères OBLIGATOIRES figurent par exemple des prescriptions concernant le codage des caractères, le format de représentation de la date et de l'heure, la définition de la langue, le contenu des réponses aux questions du serveur et les messages d'erreur, les versions de service prises en charge, la forme des métadonnées, les systèmes de coordonnées et les formats d'image qui doivent être pris en charge ainsi que l'utilisation de la structuration des couches. La possibilité d'interrogation des données d'attribut avec la fonction GetFeatureInfo est fortement recommandée. Le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF exige pour la structure de transfert et pour la structure de l'extrait du cadastre dans la classe ServiceConsultation l'utilisation d'appels WMS.

Cela signifie que tous les services compétents ou leurs mandataires ainsi que l'organisation cantonale du cadastre RDPPF doivent s'accorder sur l'organisation et l'utilisation de ces géoservices et qu'ils doivent disposer de connaissances techniques et informatiques correspondantes. Si ces connaissances ainsi que l'infrastructure requise ne sont pas disponibles auprès de certains de ces services, ces

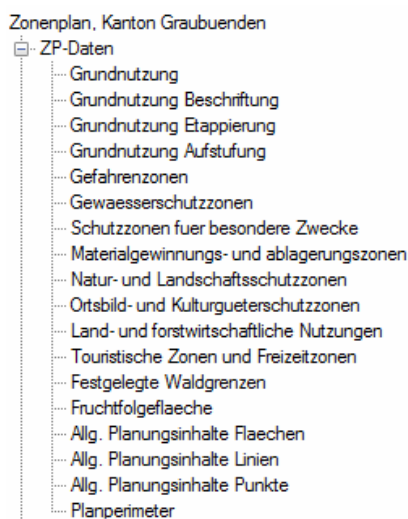


mandats doivent être confiés à d'autres services remplissant ces exigences. Un accès permanent des données requises doit être accordé à ces services. Les géoservices nécessaires pour le cadastre RDPPF doivent être accessibles à tout moment (7 jours sur 7 et 24 heures sur 24) pour l'ensemble des partenaires du cadastre RDPPF.

Par ailleurs, il est souhaité que le contenu et la structure des extraits du cadastre RDPPF soient uniformes dans toute la Suisse, afin de simplifier la compréhension, principalement pour les clients intervenant dans différentes régions ou cantons. Dans la majorité des cantons, une structure uniforme est mise en place pour le cadastre RDPPF. Cela présuppose une structure uniforme pour les données communales contraignantes pour les propriétaires. Etant donné que les géoservices sont également utilisés en dehors du cadastre RDPPF, une coordination de ces services est nécessaire à tous les niveaux administratifs, tout comme pour l'élaboration des modèles de données minimaux et de préférence au même moment, dans la mesure où les problématiques sont très similaires et que les deux thèmes sont étroitement liés.

Dans le cadastre RDPPF, un thème cartographique au moins est demandé pour chaque thème RDPPF disponible. Il est judicieux de réaliser un service WMS pour chaque thème RDPPF, par exemple pour les Plans d'affectation. Celui-ci doit si possible représenter les données contraignantes pour les propriétaires sous la même forme que celles du document papier entré en vigueur. Pour les plans d'affectation, il ne doit pas s'agir d'une représentation agrégée au niveau cantonal, qui simplifie la représentation des RDPPF en vigueur au niveau communal, car dans ce cas, le service ne pourrait pas être utilisé pour le cadastre RDPPF. Le service doit uniquement contenir des données techniques et non pas des données de référence, par exemple la carte nationale ou le plan du registre foncier.

Au sein du service WMS Plans d'affectation, une différenciation doit ensuite être opérée à l'aide de couches entre le plan de zone, le plan spécial, l'ordonnance en matière de protection, etc. La structure du service WMS doit être similaire à celle du modèle de géodonnées minimal et utiliser la même terminologie. Dans le service WMS Plans d'affectation du canton des Grisons, qui est aujourd'hui accessible au public, la structure des couches est la suivante (situation octobre 2010):



Il serait judicieux que les services compétents de la Confédération encouragent tout au moins cette coordination dans le cadre des travaux pour le modèle de données minimal pour le cadastre RDPPF et que des recommandations correspondantes soient si possible élaborées. Cela aurait pour effet de simplifier le traitement et la compréhension pour l'ensemble des participants, de supprimer les développements parallèles inutiles et d'empêcher une restructuration complexe. En particulier dans les structures d'organisation régionales du cadastre RDPPF, il est nécessaire de disposer de structures de services homogènes pour obtenir des extraits uniformes du cadastre dans les différentes communes. Les couches prescrites peuvent être affichées ou masquées individuellement pour la représentation cartographique dans l'extrait du cadastre RDPPF au travers de l'appel du service WMS. Mais d'autres exigences sont également posées à la structure des géoservices. Ces derniers doivent en effet être préalablement harmonisés.

Dans le document «Modèles de géodonnées minimaux dans le domaine des plans d'affectation»<sup>11</sup>, l'ARE émet des prescriptions correspondantes pour la structuration des couches des services WMS. Pour les données RDPPF pour lesquelles le service compétent est un office fédéral, le service WMS doit être harmonisé sur le plan de la représentation avec le service WMS du canton ou le service compétent local, par exemple auprès du cadastre des sites pollués. Pour celui qui acquiert un extrait du cadastre RDPPF, le fait qu'il s'agisse d'une entrée provenant du canton ou d'un office fédéral n'a aucune importance. Ce qu'il souhaite, c'est pouvoir s'orienter sans problème à l'aide d'un extrait de plan approprié. Par ailleurs, les données de la mensuration officielle doivent être superposées, conformément à l'art. 10 al. 2 OCRDP.

Les services WMS pour les thèmes RDPPF doivent présenter le paramètre `TRANSPARENT TRUE`, étant donné que l'information technique doit être superposée avec l'image de la mensuration officielle présentant le/les bien(s)-fonds repéré(s).

Pour le service de consultation RDPPF, les données d'attribut sont également, en plus de la géométrie, très utiles pour la compréhension. C'est pourquoi l'intégration de données matérielles dans le géoservice et la prise en charge de la fonction WMS `GetFeatureInfo` sont judicieuses. Dans ce cas également, il serait judicieux que des prescriptions minimales soient faites dans le cadre du modèle de données minimal, en vue de la coordination.

Comme le passage au nouveau cadre de référence planimétrique MN95 n'est pas réalisé simultanément dans tous les domaines techniques et dans tous les cantons, ces services WMS devraient prendre en charge au minimum les trois définitions de systèmes de coordonnées CH1903/EPG:21781, CH1903+/EPG:2056 et WGS84/EPG:4326.

Les exigences en matière de transparence et de prise en charge de `GetFeatureInfo` ainsi que de CH1903+ vont au-delà des exigences OBLIGATOIRES de eCH-0056 Version 2.0, mais devraient être demandées de manière contraignante pour les jeux de données du cadastre RDPPF.

Ces géoservices doivent être disponibles pratiquement 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24. Pour l'établissement d'un extrait du cadastre RDPPF, la disponibilité des services est indispensable pour l'ensemble des thèmes du cadastre RDPPF, faute de quoi l'établissement d'un extrait intégral est impossible. Conformément à la norme eCH-0056, les services WMS doivent présenter une disponibilité de 99 % et les coupures ne doivent pas excéder 15 minutes par jour ouvrable. Cela impose lors de l'exploitation l'application de mesures appropriées pour la surveillance, le personnel et l'infrastructure ainsi que les investissements associés. Une certaine centralisation, ou tout au moins une régionalisation s'impose à cet effet. Cette problématique doit être prise en compte lors de la discussion et de la définition des compétences pour la mise en œuvre des géoservices dans le canton et les communes.

La synchronisation des données dans le temps constitue un autre élément à prendre en compte. Un extrait du cadastre RDPPF n'a de valeur que s'il contient de manière exhaustive toutes les RDPPF en vigueur pour les biens-fonds interrogés. Cela suppose que toutes les données correspondantes soient disponibles rapidement après l'entrée en vigueur au sein de l'organisation cantonale du cadastre RDPPF et puissent ainsi être utilisées lors de l'établissement de l'extrait. Il s'agit ici d'un nouveau défi, dans la mesure où jusqu'ici, les différents domaines spécialisés ont des exigences temporelles très différentes pour le traitement. Il appartient à la direction du cadastre RDPPF du canton d'émettre à cet égard des prescriptions réalistes et coordonnées, en accord avec tous les services compétents.

## **15 Variantes de modélisation pour les modèles de géodonnées minimaux**

Le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF impose des prescriptions de structure pour les modèles de géodonnées minimaux pour les thèmes du cadastre RDPPF, qui vont au-delà des géodonnées de base proprement dites et qui contiennent également des structures pour les dispositions juridiques ainsi que les données supplémentaires. Selon l'approche choisie, il est nécessaire de procéder à une restructuration des données pour l'élaboration de la structure de transfert du cadastre RDPPF, à partir du modèle de données minimal. Cette restructuration est nécessaire lorsque les structures de trans-

---

<sup>11</sup> Modèles de géodonnées minimaux, domaine des plans d'affectation, ARE, version du 6 janvier 2011

fert et les désignations du modèle de données minimal et de la structure de transfert ne sont pas adaptées. En d'autres termes, avant toute livraison par le service compétent, les données doivent être restructurées et reformatées par le service compétent à l'aide d'un programme spécialement développé à cet effet.

## 15.1 Types de modélisation possibles

Pour l'élaboration du modèle de géodonnées minimal, le service compétent de la Confédération doit choisir entre l'une des trois approches figurant au chapitre 11 de la description «Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF<sup>12</sup>» figurant ci-dessous:

Modèle de base pour le transfert	Le modèle de données minimal du service de la Confédération compétent pour le thème RDPPF est une extension du modèle partiel StructureDeTransfert pour le cadastre RDPPF. La structure pour la géométrie et les dispositions juridiques contraignantes pour les propriétaires est imposée par le modèle partiel StructureDeTransfert et peut être étendue de manière spécifique selon le domaine technique. Aucune restructuration des données n'est nécessaire.
Modèle de base pour la production	Le modèle de données minimal du service de la Confédération compétent pour le thème RDPPF définit la structure de la géométrie contraignante pour les propriétaires dans le cas des géodonnées de base. La structure pour les dispositions juridiques est imposée par le modèle partiel du cadastre RDPPF StructureDeBase. Une restructuration des données est nécessaire. La même fonction de restructuration des données est utilisable pour tous les thèmes.
Modèle d'interface	Le modèle de données minimal est indépendant du modèle-cadre, mais doit pouvoir être représenté de manière automatique dans le modèle partiel StructureDeTransfert. La structure pour la géométrie et les dispositions juridiques contraignantes pour les propriétaires doit être définie. Une restructuration des données est nécessaire. La fonction de restructuration des données est différente pour tous les thèmes ou services compétents.

Ce choix sera ensuite obligatoire pour tous les utilisateurs du modèle de géodonnées minimal, donc en particulier pour les cantons et les communes. Le choix de la variante doit être basé sur le but du modèle de données minimal. Le but premier, en vertu de la LGéo, est l'interopérabilité dans la signification des données (de manière à permettre l'utilisation commune des données saisies par différentes organisations).

L'étendue des modèles de données résulte en priorité des lois spécifiques à tous les niveaux administratifs (et non pas de la LGéo ou du cadastre RDPPF). C'est pourquoi les modèles de géodonnées minimaux doivent si possible utiliser les concepts de la loi spécifique en tant que support pour la restructuration, et non pas les concepts de base (géométrie) ou les concepts relatifs à une utilisation particulière (cadastre RDPPF). Sur le plan de la compréhension et de l'acceptation par les utilisateurs de données, il serait souhaitable de se limiter à un nombre restreint de modèles de données pour chaque thème, qui couvrent les différentes utilisations (géoservices, géoportails, échange de données, cadastre RDPPF) (voir annexe A1).

En raison de la tendance croissante à la mise en réseau des systèmes et de l'utilisation de plus en plus fréquente de données saisies par des tiers, la compétence en matière de restructuration des données devient essentielle. En d'autres termes, la restructuration des données ne sera pas, à l'avenir, une prestation informatique externe, mais sera réalisée de manière autonome et à moindre coût par les spécialistes, en particulier par l'utilisation de géoservices. Mais dans la plupart des cas, on ne

<sup>12</sup> Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, swisstopo, février 2011

dispose pas encore, à l'heure actuelle, des normes, des outils et des connaissances requises à cet effet, particulièrement auprès des utilisateurs dans les différents domaines techniques.

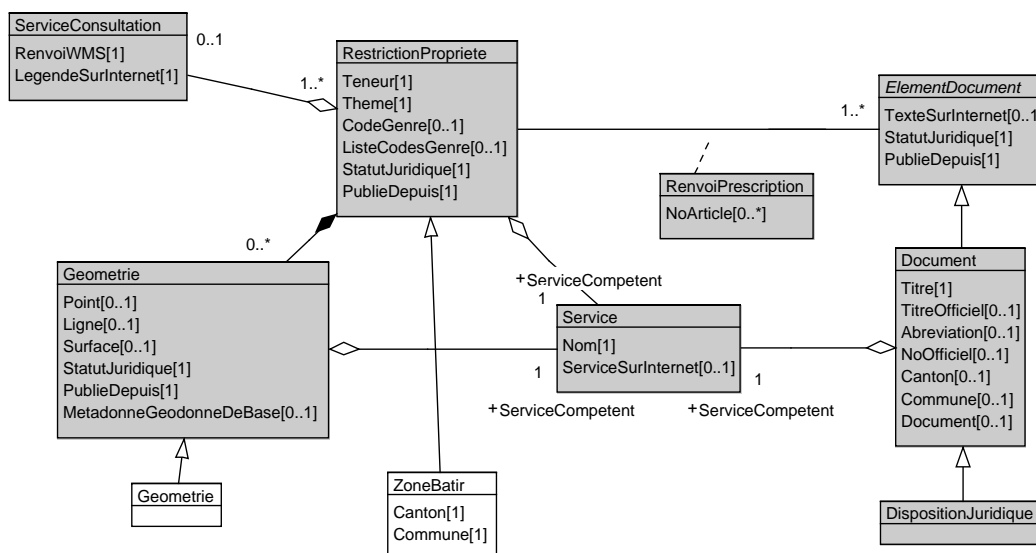
Lors de la restructuration, la structure des données est modifiée. Cette modification doit d'abord être spécifiée par le spécialiste, avant qu'un informaticien ne puisse la programmer. Et ce, contrairement à une conversion de format, au cours de laquelle la structure des données est conservée, mais que seul le format de transfert est modifié (par ex. de SHP vers ITF).

Pour le choix de la variante concernant l'approche à adopter dans le modèle de géodonnées minimal par le service compétent de la Confédération, les évaluations suivantes ont été faites:

### Modèle de base pour le transfert (11.1):

- Négatif: dans cette variante, les concepts du cadastre RDPPF forment le support de la structure des données, et non pas les concepts techniques.
- Neutre: la liaison de la géométrie et des dispositions juridiques peut, selon le thème, être pertinente ou poser problème.
- Positif: aucune restructuration des données n'est nécessaire pour l'utilisation du cadastre RDPPF

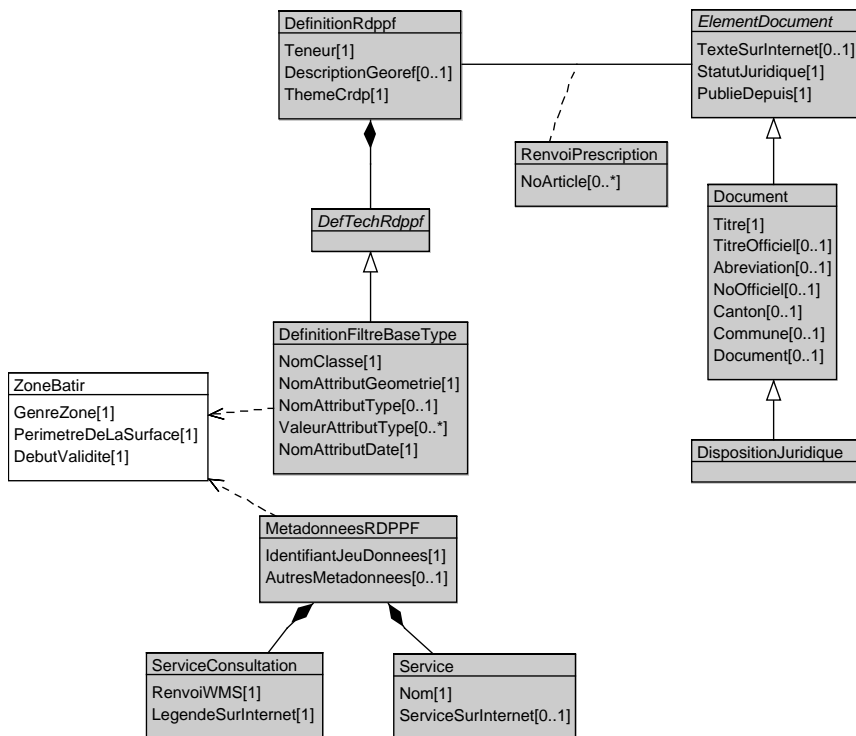
Le modèle partiel Structure de transfert pour le cadastre RDPPF est dans ce cas étendu par le modèle de données minimal (structure de transfert en gris, modèle de données minimal en blanc):



### Modèle de base pour la production (11.2):

- Neutre: la séparation de la géométrie et des dispositions juridiques peut, selon le thème, être pertinente ou poser problème.
- Positif: pour la géométrie, les concepts spécialisés peuvent servir de support.
- Positif: pour les dispositions juridiques, le modèle est imposé par le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF
- Positif: la restructuration des données est standardisée
- Négatif: la restructuration des données est standardisée, mais est utilisable spécifiquement pour le cadastre RDPPF et non pas de manière générale. Des outils et des connaissances spécifiques (pour la configuration des outils) sont ainsi nécessaires pour le cadastre RDPPF.

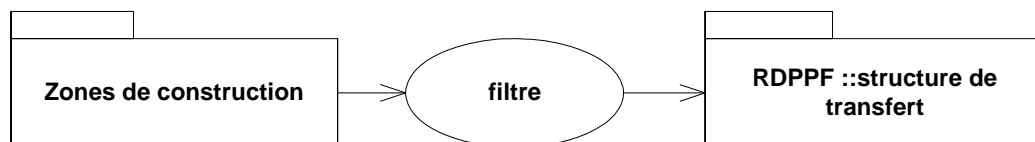
Le modèle partiel Structure de transfert doit être adapté dans le domaine de la géométrie et être étendu par une DefTechRdppf et une DefinitionFiltre BaseType conformément au chapitre 6.2.3 du modèle-cadre (structure de transfert en gris, modèle de données minimal en blanc):



**Modèle d'interface (11.3):**

- Positif: la géométrie et les dispositions juridiques peuvent être séparées ou réunies en fonction du thème.
- Positif: pour la géométrie et les dispositions juridiques, les concepts spécialisés peuvent servir de support.
- Négatif: tous les éléments exigés par le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF doivent être disponibles de façon équivalente dans le modèle de données minimal (à contrôler manuellement)
- Négatif: la restructuration des données n'est pas standardisée

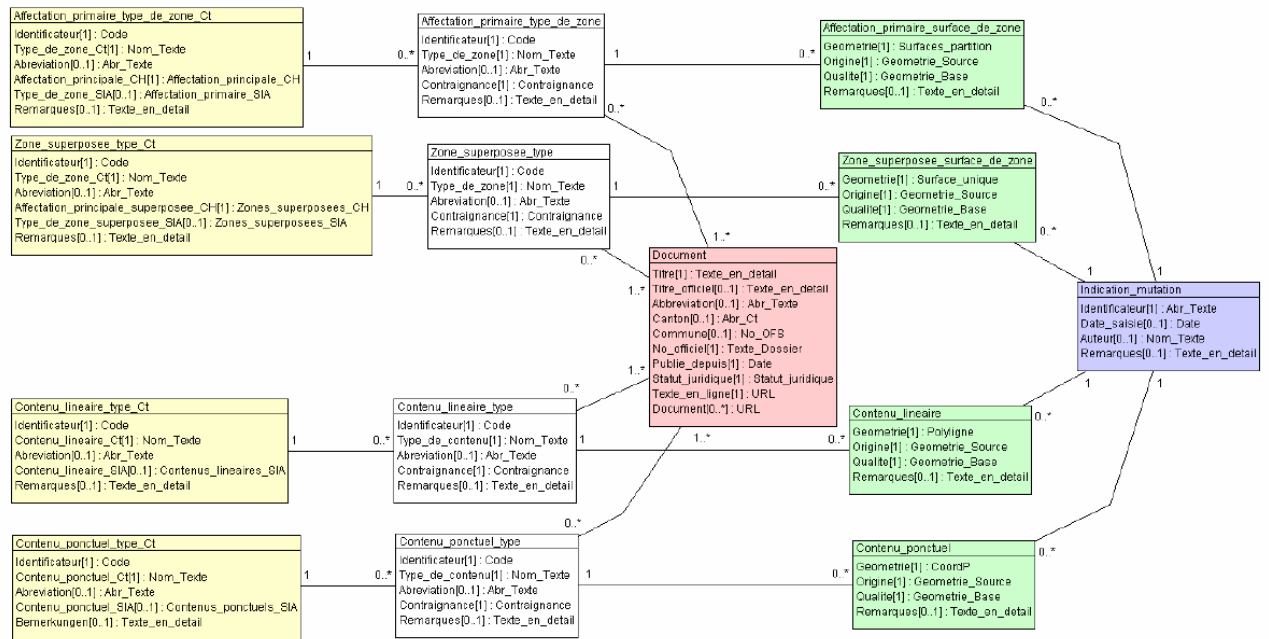
Dans ce cas, il convient de définir, en plus du modèle de données minimal, qui est indépendant du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, une fonction de filtre intégrale.



La fonction de filtre définit, pour chaque objet du modèle Zones de construction, la façon dont celui-ci doit être représenté dans le modèle de la structure de transfert RDPPF. Cette fonction de filtre doit être réalisée par le service compétent pour les géodonnées de base et les dispositions juridiques lors de chaque transfert, et le résultat doit être vérifié et approuvé par ce service.

L'exemple ci-après concernant le modèle de données minimal Plans d'affectation montre la fonction de filtre associée.

Module de données Plans d'affectation:



Fonction de filtre associée:

<b>Jeu de géodonnées de base N° 73 Plans d'affectation (cantonal/communal)</b>	<b>Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF</b>
"Plans d'affectation"	RestrictionPropriété.Thème
UtilisationBase_TypeZone.TypeZone	RestrictionPropriété.Teneur
UtilisationBase_TypeZone.Identificateur	RestrictionPropriété.CodeGenre
UtilisationBase_SurfaceZone.Géométrie	Géometrie.Surface
TypeZone_Superposition.TypeZone	RestrictionPropriété.Teneur
TypeZone_Superposition.Identificateur	RestrictionPropriété.CodeGenre
TypeZone_Superposition.Géométrie	Géometrie.Surface
TypeDisp_RéfLigne.TypeZone	RestrictionPropriété.Teneur
TypeDisp_Linienbezogener.Identificateur	RestrictionPropriété.CodeGenre
TypeDisp_RéfLigne.Géométrie	Géometrie.Surface
TypeDisp_RéfObjet.TypeZone	RestrictionPropriété.Teneur
TypeDisp_RefObjet.Identificateur	RestrictionPropriété.CodeGenre
TypeDisp_RefObjet.Géométrie	Géometrie.Point
DispositionJuridique.Titre	Document.Titre
DispositonJuridique.TitreOfficiel	Document.Titre officiel
DispositionJuridique.Abréviation	Document.Abréviation
DispositonJuridique.NoOfficiel	Document.NoOfficiel
DispositionJuridique.Canton	Document.Canton
DispositionJuridique.Commune	Document.Commune
DispositionJuridique_AutresDocuments	Documents.Titre
DispositionJuridique.TexteSurInternet	ElémentDocument.TexteSurInternet
DispositionJuridique.StatutJuridique	Elément.document.StatutJuridique
DispositionJuridique.En_vigueur_depuis	ElémentDocument.publiéApartir
Office.Nom	Office.Nom
Office.OfficeSurInternet	Office.OfficeSurinternet
"http://wms.ilistal.ch/wms?SERVICE=WMS &REQUEST=GetMap&LAYERS=..."	ServiceConsultation.RenvoiWMS
"http://wms.ilistal.ch/legende.pdf"	ServiceConsultation.LegendeSurInternet

Les trois approches génèrent toutes la même structure de transfert. Pour l'organisation du cadastre RDPPF, la décision relative à la variante de modélisation ne joue aucun rôle. Le choix de la variante a cependant une influence sur les adaptations nécessaires des modèles de données existants ainsi que sur les travaux de restructuration lors de la saisie initiale et de la mise à jour des données RDPPF par les services compétents. Mais c'est précisément là que l'on manque d'une expérience appropriée.

L'ARE, en qualité de service spécialisé de la Confédération compétent pour le modèle de géodonnées minimal Plans d'affectation, a opté pour la variante de solution Modèle d'interface. Cela signifie que tous les services responsables de la livraison des géodonnées de base ainsi que des dispositions juridiques concernant les Plans d'affectation en Suisse doivent créer et utiliser une fonction de filtre afin de convertir, lors de chaque livraison, les données dans le modèle de la structure de transfert du cadastre RDPPF.

## 15.2 Mise en œuvre possible de CodeGenre et ListeCodesGenre

Dans le modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, la classe Restriction de propriété contient les valeurs CodeGenre et ListeCodesGenre et impérativement la classe Géométrie (voir chapitre 10.2 des présentes explications).

```
CLASSE RestrictionPropriete =  
  Teneur: MANDATORY MultilingualText09.MultilingualIMText;  
  Thème: MANDATORY OeREBKRM09.Thème;  
  CodeGenre: OeREBKRM09.GenreRestrictionPropriete;  
  ListeCodesGenre: URI;13  
  Statut juridique: MANDATORY OeREBKRM09.StatutJuridique;  
  publiéApartir: MANDATORY OeREBKRM09.Date;  
END RestrictionPropriete
```

L'attribut CodeGenre est la forme interprétable par l'ordinateur de l'expression, par ex. «3213.H2» ou «3213.H». L'attribut ListeCodesGenre contient l'identificateur univoque de cette liste, interprétable par l'ordinateur, idéalement une URL sous laquelle le fichier XML avec les types de zones est accessible par tous.

Les valeurs pour CodeGenre et ListeCodesGenre sont indépendantes du choix de la variante de modélisation au sens du chapitre 11 du modèle-cadre ou du chapitre 15 des explications et sont optionnelles. Elles dépendent toutefois dans une large mesure de la décision concernant la modélisation des codes dans le modèle de données minimal.

Pour l'élaboration du modèle de données minimal, on dispose de deux approches de base:

- Les valeurs possibles de la liste peuvent être définies dans le modèle de données (sous la forme d'un type Énumération), étant donné que la liste est connue de manière définitive et qu'elle ne varie pas tous les mois
- Les valeurs possibles de la liste ne peuvent pas être définies dans le modèle de données, parce qu'elles varient fréquemment ou qu'elles ne peuvent pas être définies au niveau fédéral, qu'elles ne sont pas connues et qu'elles peuvent uniquement être saisies et mises à jour de manière centralisée moyennant un coût important. Dans ce cas, le modèle de données minimal doit mettre à disposition une structure pour les listes de valeurs.

Il est fort possible que les deux variantes (énumération et liste ouverte) soient nécessaires pour différents codes dans un modèle de géodonnées minimal. Dans une future version du modèle des plans d'affectation, il est possible que l'énumération pour l'utilisation de base et la liste ouverte pour l'affectation spéciale soient étendues.

Pour la structure de transfert, on obtient à partir de ces deux exigences les variantes suivantes:

- a) Le service spécialisé de la Confédération prescrit de manière exhaustive, dans le modèle de données, l'ensemble des types de zones possibles sous la forme d'un type d'énumération.

Exemple d'un tel type d'énumération (extrait du modèle Plans d'affectation):

```
DOMAINE  
  Disp_RefLigne_SIA = (  
    Alignement_711,  
    LigneRive_Rivière_712,  
    Allée_713,  
    Haie_714,  
    LimiteForet_selon_DefinitionForet_statique_715,  
    DistancesParRapportForet_716,  
    VoiesCommunication_planifiees_approuvées_717,  
    Autres_disp_RefLigne_718  
  );
```

<sup>13</sup> Un URI (Uniform Resource Identifier) est un identificateur dont la structure/le format obéit à certaines règles. (défini dans <http://tools.ietf.org/html/rfc3986>). Une forme connue et spécifique d'URI est donnée p.ex. par les adresse http du WWW, qui sont désignés comme URL. Exemples: <ftp://ftp.is.co.za/rfc/rfc1808.txt> ou <http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt>



Dans ce cas:

- CodeGenre: «Allée\_713»
- ListeCodesGenre: «urn:fdc:ilismeta.INTERLIS.ch:2010:Plans d'affectation.Disp.RefLigne\_SIA», où le CodeGenre correspond au chemin complet ou au nom de l'élément d'énumération, et ListeCodesGenre est formé selon le modèle suivant: urn:fdc:ilismeta.INTERLIS.ch:2010:<ENUMTYPEOID>.
- <ENUMTYPEOID> est remplacé par l'OID du méta-élément selon le métamodèle INTERLIS

Cette approche n'est pas possible pour les plans d'affectation, étant donné que le service spécialisé de la Confédération ne peut pas disposer d'une liste de valeurs exhaustive.

- b) Le canton ou la commune établit une liste de tous les types de zone rencontrés et saisit cette dernière conformément à la structure prescrite par le service compétent de la Confédération. Cette liste doit être interprétable par un ordinateur et pouvoir être affectée de manière univoque au canton ou à la commune. La structure doit couvrir l'ensemble des plans d'affectation. Dans ce cas, le service spécialisé compétent de la Confédération doit prescrire des structures appropriées, avec possibilités de différenciation jusqu'au niveau communal, comme dans le cas de l'exemple suivant pour la conception du modèle de données minimal Plans d'affectation.

Le modèle de géodonnées minimal définit, en tant que structure de ces listes de codes, les classes UtilisationBase.TypeZone, TypeZone\_Superposition, TypeDisposition\_RefLigne et TypeDisposition\_RefObjet. L'attribut Identificateur contient l'identificateur d'un genre, univoque pour chaque fichier, et est utilisé pour la valeur d'attribut CodeGenre dans la structure de transfert du cadastre RDPPF. Les contenus de ces classes doivent être sauvegardés respectivement dans un fichier XML et publiés sur Internet (donc quatre fichiers par commune). L'URL de ce fichier XML sur Internet est utilisée comme valeur d'attribut ListeCodesGenre dans la structure de transfert du cadastre RDPPF.

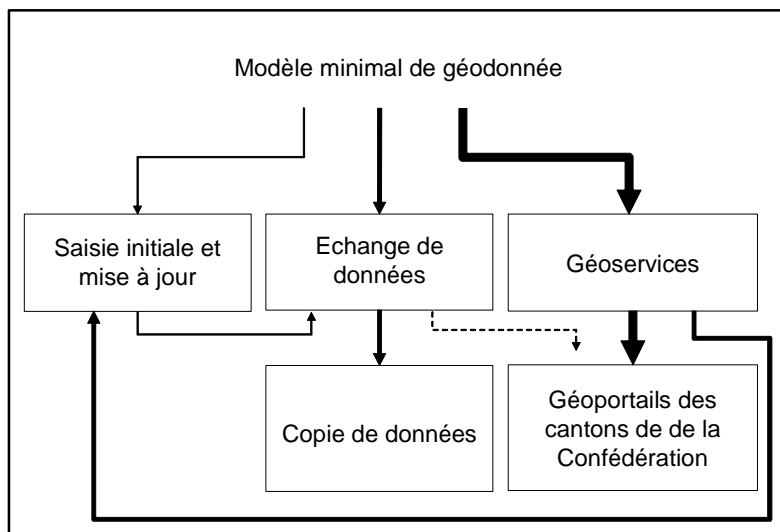
Dans ce cas:

- CodeGenre: «3213.W2» (3213 N° OFS pour Goldach, type de zone W2)
- ListeCodesGenre: <http://www.goldach.ch/codelisten/2010-np-grundnutzung.xml>

## Annexe

### A.1 Pour quoi les modèles de géodonnées sont-ils nécessaires?

Jusqu'ici, la plupart des réflexions pour la mise en œuvre de l'infrastructure nationale de données géographiques (INDG) se fondent sur les livraisons périodiques de données par les communes au canton, par les cantons à la Confédération et par la Confédération aux organisations internationales.



Utilisations de modèles minimaux de géodonnées

A chaque niveau, des restructurations de données sont réalisées dans des bases de données propres, avec des structures de données et de modèles de géodonnées propres. Bien que ces processus d'échange de données puissent être automatisés dans le cas de structures identiques, elles entraînent des dépenses considérables. Plus le nombre de services impliqué est important, plus le nombre de processus et de modèles pour des données analogues est élevé. Il n'est pas certain que la qualité des données soit maintenue au cours

de tous ces transferts. Ce qui est certain par contre, c'est que la responsabilité pour ces bases de données est perdue, étant donné que le service compétent sur le plan juridique n'a aucun contrôle sur ces différents processus de transfert. Il serait sans doute difficile de trouver quelqu'un qui ait une vue d'ensemble de tous ces processus. Un autre problème réside dans la mise à jour des données, un aspect dont l'importance ne cessera de croître à l'avenir. Malgré une possibilité d'automatisation, ces transferts nécessitent un temps et un travail considérable, et sont par conséquent coûteux et sujets à erreurs. Lors de l'intégration de nombreuses sources de données différentes, il sera sans doute difficile de justifier à tout moment de l'actualité d'une base de données particulière. C'est pourquoi il est problématique de saisir des métadonnées dans Geocat. Au lieu de cela, il faudrait veiller à ce qu'un nombre suffisant de métadonnées contenues dans les modèles de données minimaux soient modélisées et qu'elles soient saisies et transférées / gérées en tant que partie intégrante des géodonnées de base. Les données agrégées au niveau fédéral sont peu actuelles, et l'utilisateur n'a pas la possibilité de connaître la date de la dernière mise à jour des différentes données partielles. Les portails fédéraux présentent fréquemment des bases de données agrégées, élaborées sur la base de livraisons de données par les communes et les cantons, mais qui sont rarement mises à jour. Il peut en résulter des informations contradictoires. Dans de nombreux cas, la date de collecte des données fait défaut. Il arrive aussi souvent que les métadonnées associées ne soient pas mises à jour. Quand cette problématique pourra-t-elle être résolue?

Pour les exigences légales existantes, des investissements très importants ont été réalisés pour des applications, pour la première saisie, pour la modélisation et pour la gestion des données. Ces développements, le plus souvent réalisés pour les spécialistes des systèmes SIG, ont conduit aux modèles internes de saisie et de mise à jour les plus divers, peu coordonnés. En l'absence de la nécessité de renouvellement pour des raisons techniques, ces derniers ne devraient pas être remplacés dans un avenir proche. Les données n'ont pas été collectées comme une fin en soi, mais doivent être exploitées dans l'optique d'un résultat par des utilisateurs de géodonnées. Ce qui est déterminant pour une analyse coûts/utilité, ce sont les besoins des utilisateurs de géodonnées. Ces besoins de géodonnées disponibles rapidement, simplement et durablement, au niveau de qualité requis en vue d'une large utilisation, conformément à l'article de la LGéo portant sur le but de la loi, doivent être couverts à des coûts aussi réduits que possible. L'offre de données doit être mise à disposition rapidement, simple-

ment et de manière claire, également pour les non spécialistes. La plupart des procédures utilisées jusqu'ici pour l'échange de données et qui on conduit à des bases de données redondantes ne sont pas adaptées à cet objectif, dans la mesure où les coûts, réduits pour les fournisseurs, sont cependant très élevés pour les utilisateurs de données. Par ailleurs, les questions relatives à l'actualité des données sont difficiles à résoudre.

A quelles fins les modèles de géodonnées minimaux stipulés à l'art. 5 LGéo et à l'art. 8ff OGéo sont-ils nécessaires?

Pour les tâches nouvellement définies sur le plan juridiques, les modèles de géodonnées minimaux peuvent être utilisés pour les modèles de saisie et de mise à jour internes, à condition d'être mises à disposition en temps opportun par le service spécialisé compétent de la Confédération. Cela devrait rarement être le cas. Jusqu'ici, ils sont utilisés la plupart du temps pour l'échange de données, qui a également lieu fréquemment avec INTERLIS.itf en tant que format de transfert. Désormais, pour toutes les géodonnées de base relevant du droit fédéral conformément à l'art. 13 LGéo, aux art. 34ss OGéo et à l'art. 7 OGéo swisstopo, des géoservices sont exigés. Ces services doivent être créés par les organes compétents ou être confiés à des tiers. A l'avenir, ils prendront en charge de nombreuses tâches relatives à l'échange de données, car ici le problème de la mise à jour des données est plus simple à résoudre, et il est plus facile pour le service compétent en matière de géodonnées de base d'assumer la responsabilité de la qualité des données. Afin que ces géoservices soient également combinables aisément entre différentes zones spatiales et différents domaines spécialisés, il faut une sémantique et une structuration uniformes, ce qui suppose également l'utilisation de modèles conceptuels de géodonnées et de représentation. En particulier pour les géodonnées de référence, des géoservices seront utilisés à l'avenir pour la saisie et la mise à jour des données spécifiques. Les modèles de géodonnées minimaux pour les données spécifiques ne doivent pas contenir de données de référence. Des géoservices spécifiques pour le cadastre RDPPF sont également nécessaires pour l'établissement d'extraits du cadastre RDPPF. Cela simplifie la mise en place du cadastre RDPPF dans les grands cantons, également avec des structures régionales disséminées. Les géoportails, en particulier les portails des cantons et de la Confédération, doivent également à l'avenir être basés sur des géoservices. Outre la sémantique et la structuration uniformes, des liaisons applications, serveur et réseau à haute disponibilité sont nécessaires.

## A.2 Remarques concernant des cas spéciaux

Dans le canton de Zurich, les types de zones des plans d'affectation sont définis de manière exhaustive au niveau cantonal à l'art. 48 de la loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions.

§ 48. 1 Il convient de prévoir des zones différentes sur le plan de l'exploitation, du type de construction et/ou de l'utilisation.

2 Parmi ces zones, on peut définir:

- a. les centres,
- b. des zones de préservation des quartiers,
- c. des zones centre,
- d. des zones d'habitation,
- e. des zones industrielles et artisanales,
- f. des zones destinées aux bâtiments publics.

La mise en œuvre dans des zones ainsi que la désignation de ces dernières s'effectuent au niveau communal dans le cadre du règlement des constructions et des zones. Les zones de construction ainsi que d'autres géodonnées de base du cadastre RDPPF sont contenues dans la mensuration officielle MOV93-ZH en tant qu'exigences cantonales supplémentaires<sup>14</sup>. Il convient de vérifier si ces données couvrent toutes les RDPPF dans le domaine des plans d'affectation.

Dans la ville de Berne, il existe, en plus du plan de zone, un plan des classes de construction. Le plan de zone différencie 3 types de zones d'habitation, 2 types de zones de travail, 11 types de zones d'in-

<sup>14</sup> Exigences cantonales supplémentaires de la MO selon § 5 KVAV (version 1.1), 01.10.2010, [http://www.vermessung.zh.ch/internet/bd/arv/vermessung/de/av\\_redirect/grundlagen.html](http://www.vermessung.zh.ch/internet/bd/arv/vermessung/de/av_redirect/grundlagen.html)

térêt public, 4 types de zones vieille ville, 2 types de zones agricoles et 3 types d'autres surfaces. A cela se superposent des zones avec obligation de planification et des zones avec règlement masses. Le plan de zone contient également différents types d'alignements de construction. Le plan des classes de construction définit également, à l'échelle du territoire, 6 classes de construction différentes (nombre d'étages) avec des prescriptions relatives à la longueur des bâtiments, la hauteur des bâtiments ainsi que la petite et la grande distance à la limite. Pour le cadastre RDPPF, ces deux types de plans sont traités indépendamment l'un de l'autre, et le plan des classes de construction doit être considéré comme un plan d'affectation spécial à l'échelle du territoire, avec différents types de zones. L'extrait montre respectivement une entrée pour le plan de zone et une autre pour le plan des classes de construction, avec pour chacune un extrait de plan correspondant avec indication du bien-fonds demandé.

Les thèmes contenus dans le modèle d'extension du plan de zone du canton de Berne (DM10NpIBE) Protection de la nature et du paysage, Protection des eaux, Sites contaminés, Chemins, Agriculture, Aviation, Dangers et Eaux ne sont ici pas contraignants pour les propriétaires et sont couverts par des modèles de données des services spécialisés compétents. Il existe également des exemples analogues dans d'autres cantons.