



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Konferenz der kantonalen Geoinformationsstellen
Conférence des Services Cantonaux de Géoinformation
Conferenza dei Servizi Cantionali per la Geoinformazione
Conferenza dals posts Chantunals da Geoinformaziun

Recommandation Change Management: gérer les changements des modèles de géodonnées minimaux

VERSION 1.0 / 13 novembre 2019

La Recommandation Change Management: gérer les changements des modèles de géodonnées minimaux a été élaborée conjointement par COSIG (Office fédéral de topographie swisstopo) et le centre opérationnel de la CCGEO.

Équipe du projet:

Mirjam Zehnder, CCGEO

Christine Najar, COSIG

Rolf Zürcher, COSIG (gestion de projet)

Le projet a été accompagné en externe par la société ITV Consult AG:

Dominik Angst, ITV

Rudolf Schneeberger, ITV

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Objet du document.....	5
1.2	Structure du document.....	5
1.3	Objectif	6
1.4	Définitions et prémisses	6
1.5	Principes	8
1.6	Base	9
2	Déclencheurs, modifications, conséquences	10
2.1	Déclencheurs	10
2.2	Modifications	13
2.3	Conséquences	14
3	Evaluation	16
4	Changements (Changes).....	20
4.1	Patch Change	20
4.2	Minor Change.....	22
4.3	Major Change.....	23
4.4	Processus du registre des modèles de données (Model Repository)	26
5	Abréviations	27
6	Bibliographie	28
7	Exemples	29
7.1	Patch Changes	29
7.2	Minor Changes.....	32
7.3	Major Changes.....	34
7.4	Historique de la documentation du modèle	37
8	Outil d'aide.....	39

1 Introduction

1.1 Objet du document

C'est en septembre 2011 qu'a été publié le document intitulé *Recommandations générales portant sur la méthode de définition des «modèles de géodonnées minimaux»* [1], élaboré par COSIG et approuvé par l'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral. Ce document constitue une aide à la définition, resp. au développement des «modèles de géodonnées minimaux» dans le cadre de la mise en œuvre de la législation sur la géoinformation. Il comporte surtout des recommandations en termes de méthode et des indications concrètes relatives au mode de développement des modèles.

Depuis lors, plus des deux tiers des modèles de géodonnées minimaux ont été établis en conformité avec le recueil des jeux de géodonnées de base de droit fédéral. Certains de ces modèles en sont déjà à leur deuxième ou à leur troisième version. La gestion de ces changements dans les modèles, baptisée «Change Management», n'est régie par aucune règle actuellement et chacun l'aborde à sa façon. Le présent document vise donc à définir des processus standardisés et à fixer des règles pour le Change Management, afin de savoir comment procéder dans quel cas de figure.

La présente recommandation Change Management: gérer les changements des modèles de géodonnées minimaux (simplement désignée par «les recommandations» ou «le document de recommandation» dans la suite) s'étend aux changements apportés à tous les livrables d'un modèle de géodonnées minimal MGDm (documentation, définition du modèle INTERLIS, catalogues XML externes et description de la représentation). Les différents déclencheurs d'un changement ainsi que les divers types de modifications sont caractérisés, catégorisés et leurs conséquences sont décrites.

Remarque de mise en page: dans le présent document, les recommandations figurent dans un cadre à fond bleu pour qu'elles se détachent clairement du texte:

Texte de la recommandation

1.2 Structure du document

Le présent document est structuré ainsi:

- Le chapitre 1 contient des informations introductives concernant le document: objet, objectifs, définitions et prémisses, principes et bases. Ce chapitre vise à expliquer pourquoi et dans quelles conditions le présent document a été établi.
- Le chapitre 2 décrit les déclencheurs, les modifications et les conséquences des différents changements apportés à un MGDm. Les développements de ce chapitre doivent clairement exposer le problème au lecteur, décrire les facteurs entraînant un changement (Change) et les conséquences pouvant en résulter. Le chapitre 2 peut aider à mieux comprendre les chapitres suivants.
- Le chapitre 3 décrit l'évaluation des déclencheurs, des modifications et des conséquences, pour que leur gestion soit parfaitement claire.
- Les différents types de «Changes» sont décrits au chapitre 4. Il est expliqué ici dans quel cas recourir à quelle catégorie de changement. En outre, les processus correspondants sont décrits pas à pas, communication et documentation des changements incluses.
- Les chapitres 5 et 6 comprennent une liste d'abréviations et une bibliographie.

- Le chapitre 7 contient les exemples, l'outil d'aide figurant au chapitre 8. Différents exemples servent à montrer comment catégoriser un changement. Quant à l'outil d'aide, il résume en une page le déroulement et les points essentiels du «Change management».

1.3 Objectif

Les recommandations décrivent de façon claire et homogène le processus de changement d'un MGDM (en incluant les rôles, les tâches et les responsabilités):

- marche à suivre pour le service spécialisé de la Confédération et la communauté d'information spécialisée FIG (consultation, audition éventuelle et communication du changement incluses)
- documentation du changement
- délai de mise en œuvre
- processus à respecter par COSIG lors de l'intégration dans le registre des modèles de données (Model Repository).

Le document de recommandation doit aider les services spécialisés de la Confédération lors de changements apportés à un MGDM ou à des livrables isolés et répondre aux questions suivantes:

- Que doit faire le service spécialisé de la Confédération lors d'un changement?
- Quand faut-il exécuter quels travaux?
- Qui est à impliquer ou à informer comment dans le processus de changement?

Ces recommandations, sous forme de guide, doivent aider les services spécialisés de la Confédération à exécuter et à communiquer les changements apportés aux MGDM de manière homogène.

1.4 Définitions et prémisses

1.4.1 Définitions

- **Modèle de géodonnées minimal MGDM:** aux termes de l'article 3 alinéa 1 lettre h LGéo (RS 510.62), un modèle de géodonnées est une «représentation de la réalité fixant la structure et le contenu de géodonnées indépendamment de tout système». Un MGDM est un modèle de géodonnées minimal pour des géodonnées de base relevant du droit fédéral. Englobant tous les livrables, il comprend une documentation (description sémantique, diagrammes UML et catalogue des objets), la définition du modèle INTERLIS, des catalogues XML externes (au besoin) et la description de la représentation.
- **Documentation (du modèle):** ce document (au format PDF en règle générale) comprend une description sémantique, des diagrammes UML, un catalogue d'objets incluant des énumérations selon le catalogue XML, une description sémantique de la représentation et la définition du modèle INTERLIS (sous forme de texte).
- **Livrables** d'un MGDM: description sémantique, diagrammes UML, catalogue des objets, définition du modèle INTERLIS, catalogues XML externes (au besoin), description de la représentation (sémantique et formelle sous forme de catalogue de représentation).
- **Fichier INTERLIS** = fichier ILI, comportant une ou plusieurs définitions de modèles INTERLIS.
- **Modèle INTERLIS** = définition de modèle INTERLIS = modèle ILI. Un modèle INTERLIS se compose de différentes parties:
 - o zone d'en-tête: métainformations formelles relatives à la définition du modèle ILI

- zone du modèle: définition concrète du modèle INTERLIS avec classes, attributs, associations, conditions de cohérence (constraints), etc.
- commentaires
- **Fichier de transfert INTERLIS** = fichier d'échange au format INTERLIS-XTF formaté selon les règles propres à INTERLIS.
- **VERSION-Statement** (ou INTERLIS-VERSION-Statement): date indiquée dans la définition du modèle INTERLIS, juste après «VERSION» (exemple: `VERSION "2017-06-20"`).
- **Numéro de version**: numéro de version des documents (exemple: «2.1»), le nom du fichier et le nom du modèle INTERLIS étant alorsV2_1.xxx.
- **Catalogue XML** = catalogue XML externe: listes de codes et autres entrées du catalogue faisant l'objet d'une documentation dans un fichier XML indépendant (externe) en dehors de la définition du modèle INTERLIS. Ces catalogues XML font partie intégrante de la documentation du modèle. Un catalogue XML externe comporte deux parties:
 - **HEADERSECTION**: métainformations et liste des définitions de modèles sous-jacentes
 - **DATASECTION**: données concrètes
- **Déclencheur**: cause d'un changement.
- **Modification**: type de changement à apporter.
- **Change**: changement dû à un déclencheur et s'accompagnant de conséquences données.
- **Conséquence**: résultante d'un changement sur les données (fichier XTF) ou sur des processus consécutifs comme la mise en œuvre concrète d'un MGDM dans une infrastructure de géodonnées IDG (changements par exemple possibles au niveau de l'interface).
- **Interface**: interface d'importation et d'exportation de données conformes à un modèle dans une infrastructure. Il s'agit ici de geodienste.ch (infrastructure d'agrégation des cantons) ou de l'infrastructure fédérale de données géographiques IFDG.
- **Checker**: outils de contrôle (check) XTF (iG/Check et ilvalidator) servant à vérifier la conformité au modèle d'un fichier de transfert INTERLIS.
- **Compatibilité arrière**: un changement apporté à un modèle est dit rétrocompatible si tous les fichiers de transfert INTERLIS (XTF) créés avant le changement et conformes au modèle à ce stade, conservent leur validité à l'issue du changement, pour autant que l'outil de contrôle n'ait subi aucune modification.

Les conséquences peuvent être rétrocompatibles ou non.

- **WMS** (Web Map Service): service de consultation selon la LGéo/l'OGéo.
- **Délai de mise en œuvre**: durée allouée pour l'implémentation des changements apportés à un MGDM. Les adaptations de données NE sont PAS prises en compte dans ce délai.
- **FIG**: groupe de représentants de la Confédération et des cantons (pour autant qu'ils soient compétents selon l'OGéo) qui conçoit, élabore et définit un MGDM. La FIG est placée sous la responsabilité d'un représentant du service spécialisé de la Confédération. Dans le présent document, on n'entend pas explicitement la totalité des acteurs impliqués lorsqu'il est question de FIG. On parle aussi parfois d'équipe du projet.

En de rares occasions, aucune FIG n'a été explicitement définie et/ou aucun responsable de FIG n'a été désigné. C'est alors au responsable SIG du service spécialisé compétent de la Confédération qu'il incombe d'endosser le rôle de responsable de cette FIG. La FIG formée pour évaluer les changements (Changes) doit au moins comprendre un représentant de chacun des organismes suivants: service spécialisé compétent de la Confédération, COSIG et CCGeo (si les cantons sont compétents pour les données concernées).
- **Bien défini**: dans ce contexte, cela signifie que le déclencheur d'une adaptation est clairement décrit et défini, qu'il n'existe aucune marge d'interprétation ou qu'elle est extrêmement réduite. Autrement dit, le résultat est toujours le même, quelle que soit la personne chargée de la mise en œuvre de l'adaptation.

1.4.2 Prémisses

- La définition du modèle INTERLIS est comprise dans la documentation.
- Un changement apporté au catalogue XML et/ou au fichier de transfert XTF s'accompagne obligatoirement d'un changement apporté à l'interface (cf. § 2.2.3 resp. chap. 3).
- INTERLIS 2.3 (ou plus récent) est utilisé pour la définition des modèles INTERLIS.

1.5 Principes

Evaluation de l'adaptation du modèle

- Une adaptation apportée à un MGDM entraîne nécessairement des adaptations ailleurs (par exemple dans des interfaces ou des banques de données). Leurs conséquences financières doivent toujours être prises en compte dans l'analyse conduite.
- Les MGDM doivent rester stables aussi longtemps que possible, notamment pour éviter la charge de travail inhérente à tout changement. C'est pourquoi toute adaptation apportée à un MGDM doit être mûrement réfléchie.

Documentation

- Les changements doivent faire l'objet d'une documentation appropriée pour pouvoir être suivis. Le niveau de détail de la documentation doit être tel que les changements principaux puissent être suivis.
- Les livrables ont toujours tous le même numéro de version, afin que leur unité soit clairement reconnaissable. Ils peuvent se distinguer les uns des autres au niveau des dates (VERSION-Statements).
- Les anciennes versions des MGDM doivent rester accessibles en ligne, sur le site Internet de l'Office spécialisé de la Confédération et/ou sur le portail des métadonnées geocat.ch. C'est un point crucial, car des données générées en vertu de versions antérieures du MGDM doivent rester interprétables, aussi bien aujourd'hui que demain. Toutes les versions antérieures des définitions des modèles INTERLIS sont disponibles dans le Model Repository.
- Si une documentation de modèle est adaptée, la phrase suivante doit y être incluse avant la définition INTERLIS, pour autant qu'elle n'y figure pas déjà: «Si la version de la définition du modèle INTERLIS reproduite ici diffère de celle publiée dans le Model Repository, c'est cette dernière qui fait foi.»

Délais

Après une adaptation du modèle, des délais de mise en œuvre concrets (la nouvelle saisie de données n'est pas couverte par ces délais) doivent être fixés pour par le service spécialisé de la Confédération ou par la FIG, pour autant qu'ils ne soient pas déjà prescrits par la législation spécialisée. Il doit être tenu compte dans ce cadre des délais recommandés pour les MGDM dans les plans de mise en œuvre des cantons et des exigences propres aux RDPPF (on trouvera plus d'informations à ce sujet au chapitre 4, aux paragraphes relatifs au Délai de mise en œuvre). Si aucun délai de mise en œuvre n'est fixé, ceux figurant dans la LGéo / l'OGéo s'appliquent. Autrement dit, tout changement apporté à un modèle doit être mis en œuvre dans un délai de cinq ans.

Le délai court à compter de la publication du modèle dans le Model Repository, resp. sur le site Internet du service spécialisé de la Confédération.

1.6 Base

Il a été fait appel au document suivant pour ces recommandations (cf. aussi à ce sujet le chapitre 6):

- COSIG: Recommandations générales portant sur la méthode de définition des «modèles de géodonnées minimaux» [1]

2 Déclencheurs, modifications, conséquences

Diverses catégories de déclencheurs et différentes modifications ont été identifiées. Suivant l'ampleur (le contenu) d'une telle modification, les divers livrables subissent des changements plus ou moins prononcés, aux conséquences très variées. Il est important de bien savoir en quoi consiste exactement un changement pour pouvoir décider de ses conséquences et du processus auquel recourir. C'est pourquoi les différentes catégories de déclencheurs et les modifications sont décrites et exposées dans la suite.

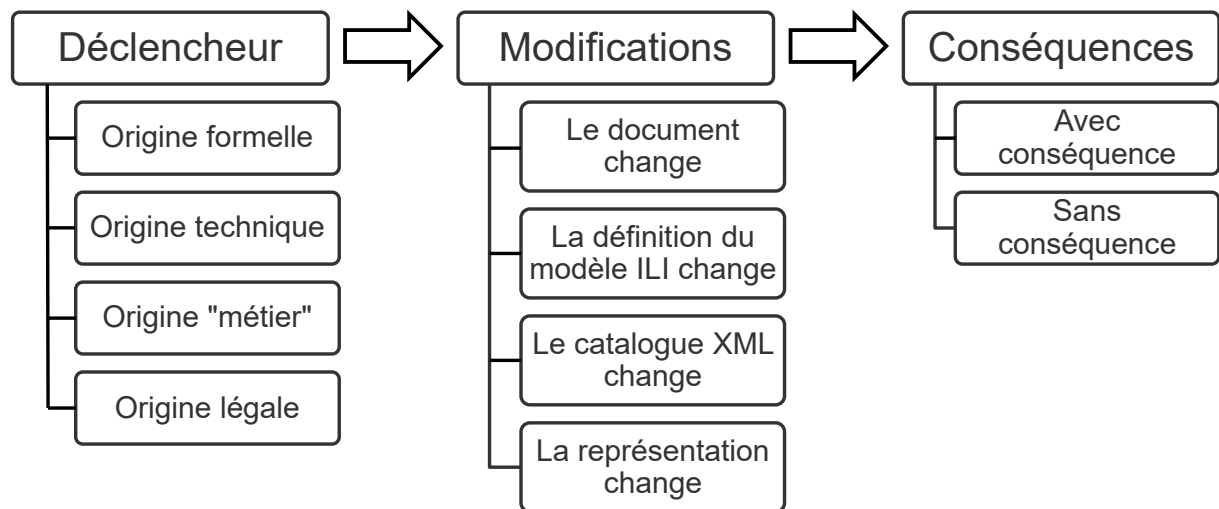


Figure 1 Déclencheur - modifications - conséquences

2.1 Déclencheurs

Le déclencheur d'un changement apporté à un MGDM ou à un livrable peut avoir des origines très diverses. Un déclencheur donné peut entraîner des modifications ainsi que des conséquences différentes. Les catégories suivantes de déclencheurs ont été identifiées:

2.1.1 Déclencheur d'origine formelle

Définition

Un déclencheur d'origine formelle naît d'une adaptation à des bases externes vers lesquelles il est renvoyé dans la définition du modèle ou sur lesquelles ce dernier se fonde, ou de la découverte d'erreurs dans la documentation du modèle. Les déclencheurs d'origine formelle sont rétrocompatibles.

Modification

Les changements résultants concernent les métainformations (zone d'en-tête, HEADERSECTION, commentaires) dans le modèle INTERLIS / le catalogue XML (par exemple une erreur, un changement apporté à des renvois externes) ou consistent en des corrections formelles dans la documentation du modèle. Les corrections se limitent au livrable concerné et restent généralement sans influence sur les autres livrables.

Exemples

- Changement apporté à la partie HEADERSECTION du catalogue XML pour cause de date (VERSION-Statement) incorrecte d'un modèle référencé (cf. exemple 7.1.1).
- Changement apporté à la zone d'en-tête du modèle INTERLIS ou à la partie HEADERSECTION du catalogue XML, lorsque le lien Internet est faux ou a perdu son actualité (cf. exemple

7.1.2).

- Faute de français, erreur typographique ou autre erreur dans la documentation du modèle, sans influence sur son contenu matériel.

2.1.2 Déclencheur d'origine technique

Définition

Le déclencheur est d'origine technique

- en cas d'adaptation des outils INTERLIS (compilateur, checker) ayant des conséquences sur les définitions de modèles INTERLIS ou sur des catalogues externes ou
- en présence d'erreurs dans la définition du modèle INTERLIS / dans le catalogue de représentation.

Il peut aussi s'agir d'un déclencheur relevant de la technique des SIG, par exemple lorsqu'un type de données erroné a été sélectionné. Cela nécessite une correction technique de la définition correspondante, sans altérer la signification «métier» (relative au domaine de spécialité considéré) qui peut parfois s'en trouver précisée voire rectifiée.

Modification

Les changements résultants concernent majoritairement la définition de modèle INTERLIS (par exemple une erreur de syntaxe dans ILI ou une modélisation non conforme aux règles du manuel de référence INTERLIS), les catalogues XML dans de rares cas (par exemple une erreur de syntaxe dans XML ou une modélisation non conforme aux règles du manuel de référence INTERLIS) ou les catalogues de représentation (erreurs). Ces erreurs sont souvent décelées lors d'une amélioration apportée au compilateur ou au checker¹. Les corrections se limitent au livrable concerné et restent généralement sans influence sur les autres livrables (le modèle INTERLIS fait exception ici, puisqu'il fait également partie de la documentation du modèle).

Exemples

- Erreurs de syntaxe décelées après une amélioration apportée au compilateur:
`WITHOUT OVERLAPS > 0.001` manquant dans la définition de surfaces ou
`DEPENDS ON` manquant (cf. exemples 7.1.4, 7.1.5).
- Les erreurs dans la définition du modèle INTERLIS doivent être corrigées:
`FORMAT INTERLIS.XMLDate "1900-1-1" .. "2100-1-1"` doit être remplacé par
`FORMAT INTERLIS.XMLDate "1900-01-01" .. "2100-01-01"` (cf. exemples 7.1.6, 7.1.8).
- Corrections des catalogues XML, par exemple si un TID a été attribué à deux reprises.
- Correction du catalogue de représentation, par exemple du fait de fautes de frappe dans les noms de classes, de valeurs de couleurs erronées, etc.
- Contradiction entre le catalogue des objets de la documentation du modèle et le fichier INTERLIS, l'un des deux doit être corrigé.
- Fautes d'orthographe dans des noms d'attributs ou dans des valeurs de types d'énumération dans l'un des livrables.
- La définition du modèle INTERLIS avec un catalogue XML externe est uniquement disponible en MN03. Une définition du modèle en MN95 doit aussi être proposée. Cela suppose que trois définitions de modèle ILI soient produites à partir d'une seule: une pour les listes de codes du catalogue XML externe, une pour MN03 et une pour MN95, les deux dernières nommées devant importer la première nommée (cf. exemple 7.2.4).
- Énumération exhaustive et bien définie de la liste des «Cantons», complétée par FL et CH (cf. exemple 7.1.3).

¹ Les outils INTERLIS sont constamment améliorés afin de pouvoir contrôler un maximum de règles du manuel de référence INTERLIS.

- Correction de la version française (TRANSLATION OF) dans le cas de modèles bilingues (cf. exemple 7.1.7).
- Correction de la fonction de filtre pour un modèle RDPPF (cf. exemple 7.1.9).

2.1.3 Déclencheur d'origine «métier»

Définition

Un déclencheur d'origine «métier» naît de changements apportés aux exigences relevant du domaine de spécialité que le MGDM doit respecter (autres exigences, exigences supplémentaires, exigences retirées). C'est la FIG qui décide s'il faut réagir ou non à ces changements apportés aux exigences et procéder à un changement.

Modification

Les changements résultants (touchant par exemple des attributs, des géométries, des exigences supplémentaires) concernent un seul livrable, plusieurs ou la totalité d'entre eux, suivant le contenu du déclencheur.

Exemples

- Un type de géométrie doit être adapté (passage par exemple du polygone au multipolygone), parce que la réalité ne peut être reproduite correctement qu'à l'aide de multipolygones dans le domaine de spécialité concerné (cf. exemple 7.2.3).
- Des exigences nouvelles ou supplémentaires sont apparues dans le domaine de spécialité concerné (nouveaux attributs, nouvelles classes). Elles impliquent un changement du contenu du MGDM (cf. exemples 7.2.5, 7.3.2, 7.3.3).

2.1.4 Déclencheur d'origine légale

Définition

Un déclencheur d'origine légale est la mise en vigueur d'une législation spécialisée, nouvelle ou révisée, dont le MGDM doit tenir compte. Deux cas de figure sont à distinguer ici:

- il s'agit d'une exigence légale bien définie, donc claire et univoque, dont la mise en œuvre dans le MGDM est également claire, ou
- il s'agit d'une exigence insuffisamment bien définie, donc équivoque, dont la mise en œuvre dans le MGDM peut conduire à des interprétations différentes.

Modification

Les changements résultants concernent un seul livrable, plusieurs ou la totalité d'entre eux, suivant le contenu du déclencheur.

Exemples

- Des types d'énumération existants ont perdu leur validité du fait de la nouvelle législation. Ces entrées doivent être adaptées dans l'énumération voire dans le catalogue XML externe (cf. exemples 7.2.1, 7.2.2).
- De nouvelles informations doivent être saisies. Si la loi indique de quelles informations il s'agit, elle ne précise pas les données devant servir à cela. Il convient donc de définir la teneur exacte de cette nouvelle exigence légale avec les spécialistes concernés, puis de fixer les modalités de sa modélisation (cf. exemples 7.3.1, 7.3.4).

2.2 Modifications

Une modification désigne un changement effectif et ne concerne pas nécessairement tous les livrables. Les modifications sont exposées plus en détail pour chaque livrable.

2.2.1 Changement apporté à la documentation du modèle

Deux cas de figure sont à distinguer en cas de changement apporté à la documentation du modèle:

- a) le changement se limite à la documentation et ne concerne aucun autre livrable ou
- b) le changement apporté à la documentation est d'ordre matériel et implique par conséquent de faire subir des changements à un ou plusieurs autres livrables.

Dans le cas de figure a), il ne s'agit généralement que de corriger des erreurs typographiques ou des fautes de français dans la documentation ne produisant aucune autre conséquence.

Dans le cas de figure b), donc à la suite, par exemple, de la suppression, de la mutation ou du complément d'une classe, d'un attribut ou d'un type d'énumération, la définition de modèle ILI et/ou le catalogue XML externe doivent aussi être adaptés, au même titre, le cas échéant, que la représentation avec le catalogue de représentation.

2.2.2 Changement apporté à la définition du modèle INTERLIS

La définition du modèle INTERLIS se compose de différentes parties:

- zone d'en-tête: métainformations formelles relatives à la définition du modèle ILI
- zone du modèle: définition concrète du modèle ILI avec classes, attributs, associations, conditions de cohérence (constraints), etc.
- commentaires.

Les changements apportés dans la zone d'en-tête ou dans les commentaires restent généralement sans conséquence (aujourd'hui²) sur la suite du processus de gestion de la définition du modèle, c.-à-d. sa mise en œuvre concrète avec des données. En revanche, les changements apportés dans la zone du modèle ont toujours des conséquences sur la suite du processus de gestion de la définition du modèle INTERLIS et aussi, suivant le type de changement (par exemple un nouveau type d'énumération), sur les catalogues XML externes et /ou la description de la représentation.

La définition du modèle INTERLIS faisant partie intégrante de la documentation du modèle, cette dernière doit généralement être adaptée en cas de changement apporté à la définition du modèle.

2.2.3 Changement apporté au catalogue XML externe

Le catalogue XML comporte deux parties:

- HEADERSECTION: métainformations et liste des définitions de modèles sous-jacentes
- DATASECTION: données concrètes

Les changements dans la partie HEADERSECTION restent généralement sans conséquence sur la suite du processus de gestion du catalogue XML. En revanche, les changements apportés dans la partie DATASECTION ont toujours des conséquences sur la suite du processus de gestion du catalogue XML.

2.2.4 Changement apporté à la représentation

La description de la représentation consiste en une description sémantique dans la documentation du modèle et en une description formelle sous la forme du catalogue de représentation (tableau Excel).

² Les informations figurant dans la zone d'en-tête (par exemple des métaattributs) ou dans des commentaires peuvent théoriquement être lues par des outils également en état de poursuivre leur traitement. Aujourd'hui, cette possibilité est uniquement utilisée de façon ponctuelle.

Une correction de la valeur de couleur dans la description sémantique figurant dans la documentation est sans conséquence sur les autres livrables.

Une correction du code couleur dans le catalogue de représentation ou une adaptation de la valeur de couleur, devant être mise à jour dans la description sémantique de la représentation et dans le catalogue de représentation, a des conséquences sur les services de consultation qui se basent sur le catalogue de représentation.

2.3 Conséquences

Les conséquences varient selon le déclencheur et/ou la modification et il peut n'y en avoir aucune. Le type de conséquence exerce une influence sur le processus de mise en œuvre du changement (Change). Les conséquences peuvent concerner d'autres livrables ou avoir de l'influence sur la mise en œuvre concrète avec les données et les interfaces, parce que la structure de transfert (dans le fichier de transfert XTF) est modifiée et que les interfaces de transfert et/ou les définitions de représentation des WMS doivent être adaptées. Les changements sans conséquence sont toujours rétrocompatibles, si bien que les fichiers de transfert XTF existants conservent leur validité. En présence de changements ayant des conséquences, il faut toujours vérifier s'ils sont rétrocompatibles ou non. La structure de transfert XTF n'est jamais rétrocompatible si elle est modifiée lors d'un changement. Elle est généralement rétrocompatible dans les autres cas de figure.

2.3.1 Exemples de changements sans conséquence

Les changements suivants apportés aux livrables sont sans conséquence sur les autres livrables ou sur la mise en œuvre, si bien qu'ils sont rétrocompatibles:

- corrections apportées au texte dans la documentation du modèle
- description nouvelle/modifiée du contenu d'une définition du monde réel dans la description sémantique
- adaptations formelles par exemple dans la zone d'en-tête de la définition du modèle INTERLIS ou dans la partie HEADERSECTION du catalogue XML externe.

2.3.2 Exemples de changement ayant des conséquences

Un changement apporté dans la zone du modèle d'une définition de modèle INTERLIS et/ou dans la partie DATASECTION d'un catalogue XML a toujours des conséquences sur l'interface, mais pas toujours sur les fichiers de transfert XTF. Un changement du catalogue de représentation a toujours des conséquences sur la mise à disposition du WMS.

Conséquences sur les fichiers de transfert et sur l'interface (fichier XTF non rétrocompatible)

- Changement apporté à un nom de classe/d'attribut: le nouveau nom est également repris dans la structure de transfert, c'est pourquoi l'interface doit aussi être adaptée.
- Nouvelle classe ou attribut obligatoire: la mise en œuvre doit aussi être réalisée de façon appropriée dans les interfaces. Les données selon l'ancienne définition du modèle ne sont plus valables selon la nouvelle définition.
- Suppression d'un type d'énumération dans un catalogue XML externe: le type radié doit disparaître des interfaces au sein desquelles toutes les énumérations (avec tous leurs types) sont implémentées. Les données contenant l'ancien type d'énumération ne sont plus valables selon la nouvelle définition du modèle.

Conséquence sur l'interface (fichier XTF rétrocompatible)

- Nouvelle classe facultative/attribut facultatif: si cette information ne figure pas nécessairement dans les données livrées, ce changement doit malgré tout être implémenté dans l'interface. Les données selon l'ancienne définition du modèle conservent leur validité avec la nouvelle définition.
- Type d'énumération rajouté dans un catalogue XML externe: une interface au sein de laquelle toutes les énumérations (avec leurs types) sont implémentées doit être complétée par ce nouveau type.

Conséquences sur la représentation dans un WMS

- Si un type d'énumération est complété / rebaptisé dans une énumération revêtant de l'importance pour la représentation, une adaptation correspondante doit aussi être entreprise dans un WMS.
- Changement apporté dans la palette de couleurs d'une version particulière: la définition de la représentation dans le WMS correspondant doit être modifiée.

3 Evaluation

C'est sur la base d'une évaluation des déclencheurs, des modifications et des conséquences que la procédure d'exécution du changement (Change) est sélectionnée. On distingue les trois types suivants de «Changes» (cf. chapitre 4 pour une description détaillée):

Patch Change	Procédure simple et rapide d'exécution de changements d'origine formelle ou technique à faibles conséquences voire sans conséquence.
Minor Change	Procédure d'exécution de changements bien définis ou pour lesquels le contenu «métier» (spécialisé) n'est modifié que pour des éléments optionnels.
Major Change	Procédure détaillée à laquelle participent toutes les parties prenantes en vue d'exécuter des changements d'origine «métier» ou légale.

Le responsable de la FIG ou la personne compétente au sein du service spécialisé de la Confédération doit mener une réflexion dans chaque cas pour décider de ce qui doit être changé, comment et jusqu'à quel point cela doit l'être, et en déterminer les conséquences. Suivant l'évaluation du déclencheur et des conséquences, d'autres personnes/ services doivent être associés à la suite du traitement du changement.

Il est recommandé de demander l'aide de COSIG et de la CCGEO (si les cantons sont compétents pour les données concernées) pour prendre cette première décision.

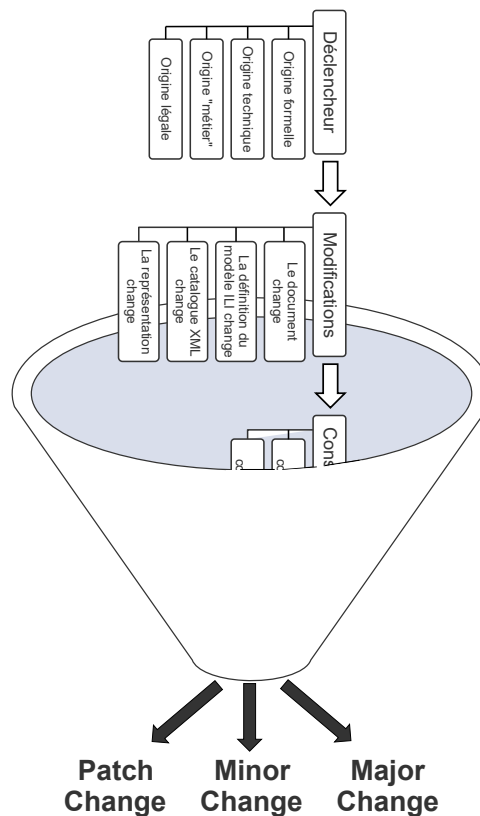


Figure 2 Evaluation

Il n'existe pas nécessairement de FIG et donc pas forcément de responsable de FIG. En revanche, une personne est responsable du MGDM pour chaque jeu de géodonnées de base. C'est donc elle qui devra assumer la responsabilité des «Changes». Il est recommandé de toujours associer COSIG et la CCGEO à la décision dans un tel cas, lequel peut également se présenter pour des modèles relevant de la compétence de l'Office fédéral correspondant.

Lorsque des incertitudes pèsent sur l'existence de possibles conséquences, il faut partir du principe que le «Change» aura des conséquences.

Il est recommandé que les livrables aient toujours tous le même numéro de version, mais puissent se distinguer les uns des autres par leur date (VERSION-Statement). Les utilisateurs éventuels pourront ainsi comprendre plus aisément les liens unissant les livrables entre eux.

Il faut répondre aux questions suivantes pour évaluer un déclencheur et ses conséquences (c'est généralement le responsable de la FIG qui s'en charge, mais la FIG entière est parfois mise à contribution):

1. Le déclencheur est-il d'origine formelle, technique, «métier» ou légale?

Une décision doit être prise sur la base des critères décrits au paragraphe 2.1 précédent.

2. Si le déclencheur est d'origine légale: le changement est-il bien défini?

En présence d'un déclencheur légal, il convient d'analyser les articles de loi correspondants avec les gens du métier et éventuellement avec les juristes spécialisés dans le domaine concerné. Si elles sont disponibles, les explications, les interprétations et/ou les aides à l'exécution complémentaires doivent aussi être consultées pour pouvoir décider si le déclencheur légal est bien défini ou non. Il s'agit de vérifier si le législateur laisse une certaine marge de manœuvre ou s'il a défini l'information supplémentaire requise de façon tellement claire qu'aucune place n'est laissée à l'interprétation.

Pour des exemples à ce sujet, cf. § 2.1.4 Déclencheur d'origine légale.

3. Quels livrables sont concernés?

En présence de déclencheurs d'origine technique, «métier» ou légale, il faut déterminer les livrables effectivement concernés. En règle générale, plus le nombre de livrables concernés est élevé, plus le changement est d'ampleur.

Si seul le catalogue XML externe est concerné pour un déclencheur d'origine technique, du fait par exemple de la présence d'une incohérence entre le catalogue des objets (correct) et le catalogue XML (erroné), une petite adaptation du catalogue pourrait généralement suffire à le corriger. En revanche, si un type de données a été défini de manière erronée, le catalogue des objets et la définition du modèle INTERLIS (et la documentation du modèle aussi, par voie de conséquence) sont concernés, de sorte que l'adaptation est de plus grande ampleur.

4. A quelles conséquences peut-on s'attendre lors de la mise en œuvre?

Les conséquences à prévoir lors de la mise en œuvre fournissent de précieuses indications sur la charge de travail qui pèsera sur les participants lorsqu'un changement donné sera entrepris. C'est pourquoi ce point doit être clarifié durant la phase d'évaluation et pris en compte dans l'évaluation, surtout au niveau des délais de mise en œuvre à fixer.

Souvent, les conséquences sur la mise en œuvre sont relativement difficiles à évaluer, en particulier pour des responsables de FIG, dès lors qu'ils ne saisissent pas eux-mêmes les données ou ne travaillent pas avec elles. La plus grande partie des modifications a des conséquences sur la mise en œuvre, la simple correction d'un nom d'attribut devant pouvoir être suivie dans des interfaces et des données déjà existantes.

Il convient par ailleurs de déterminer, lors de l'analyse des conséquences, si le MGDM a déjà été implémenté et si oui, par combien de services il l'a été. Il peut être fait appel au plan de mise en œuvre des cantons pour des données relevant de leur compétence, la CCGEO et COSIG ou les spécialistes au sein même des cantons pouvant fournir d'autres informations à ce sujet. Si de nombreux cantons, voire la totalité d'entre eux, ont déjà implémenté les MGDM et mettent leurs géodonnées de base à disposition en les respectant, alors les conséquences à attendre sont évidemment importantes. Il est judicieux, dans de tels cas de figure, de tabler

sur une adaptation d'une certaine ampleur. En revanche, si le MGDM vient à peine d'être publié et n'a vraisemblablement été mis en œuvre par aucun service à ce stade, il va de soi que les conséquences d'une modification sont plus modestes.

Il est recommandé de toujours demander l'aide de COSIG et de la CCGEO (si les cantons sont compétents pour les données concernées) lors de l'évaluation des conséquences. Des informations peuvent éventuellement être obtenues auprès des représentants des cantons au sein de la FIG.

Remarques de portée générale sur l'évaluation

Il est généralement possible de recourir au schéma de décision suivant (cf. Figure 3) pour évaluer les types de changements (cf. chapitre suivant). Chaque «Change» constitue toutefois un cas particulier qu'il convient d'examiner avec soin et en détail.

Les questions 3 et 4 doivent notamment être impérativement considérées dans leur contexte en présence de déclencheurs d'origine technique ou «métier», l'évaluation ne pouvant être réalisée dans un cas particulier qu'en ayant connaissance de cela.

En conséquence, aucune règle générale ne peut être fournie pour la décision relative au type de «Change» en présence de déclencheurs d'origine technique ou «métier». Trop de facteurs doivent être pris en compte. C'est pourquoi l'expérience acquise en cette matière par COSIG et la CCGEO doit être utilisée au stade de l'évaluation.

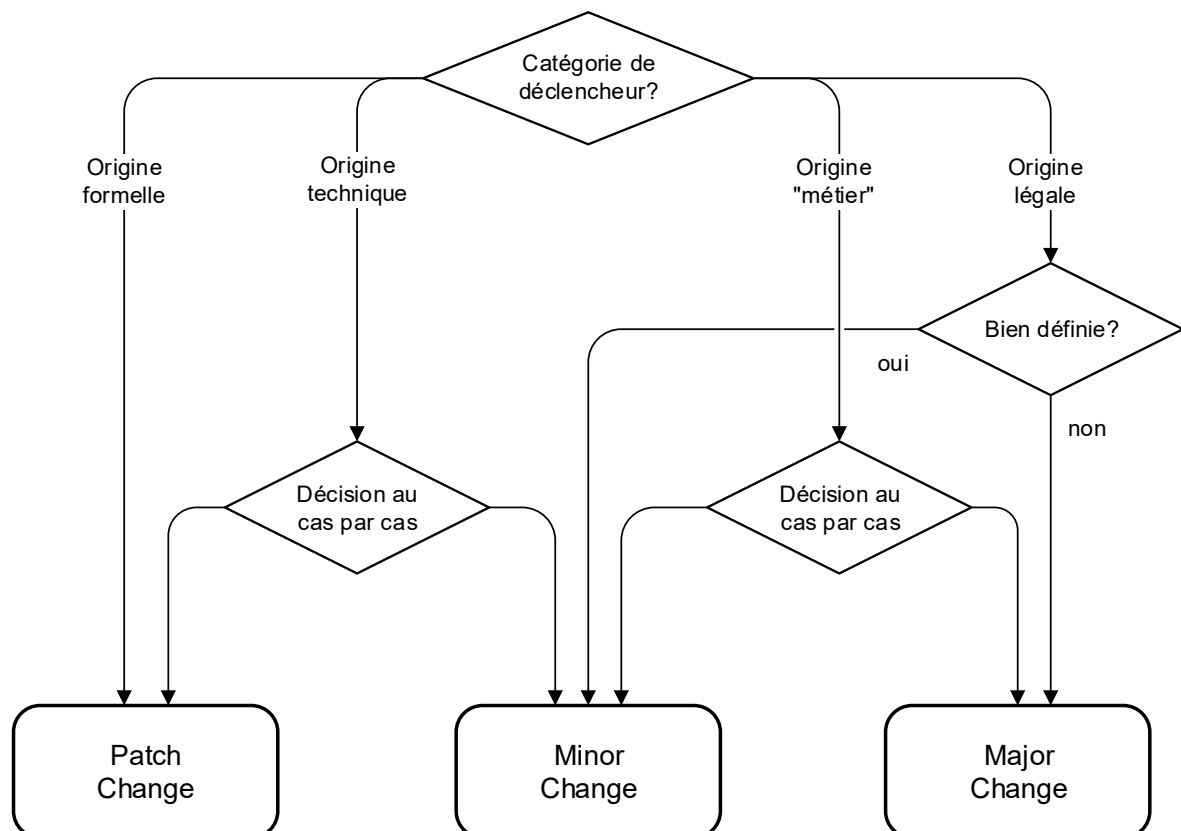


Figure 3 Schéma de décision

Règles générales

Les règles générales suivantes s'appliquent lors de l'affectation à un type de changement donné:

- Les déclencheurs d'origine formelle conduisent toujours à des «Patch Changes».

- Les changements d'origine technique, sans conséquence sur d'autres livrables ou sur des interfaces, mènent généralement à des «Patch Changes».
- Les changements d'origine «métier», pour lesquels seuls des éléments optionnels sont rajoutés dans un modèle, des types d'énumération sont étendus ou des descriptions sont modifiées, entraînent généralement des «Minor Changes».
- Les changements d'origine «métier», pour lesquels aucune conséquence importante n'est à attendre, conduisent généralement à des «Minor Changes».
- Les exigences supplémentaires impératives d'origine «métier» mènent toujours à des «Major Changes».
- Les déclencheurs d'origine «métier» et légale n'entraînent jamais de «Patch Changes» (à l'exception des cas particuliers que constituent les catalogues externes et CHBase, cf. paragraphes suivants).
- Les déclencheurs légaux bien définis sont traités comme des «Minor Changes».
- Les changements concernant uniquement le modèle de représentation sont traités comme des «Patch Changes» (à l'exception des thèmes RDPPF: entente avec COSIG /CCGEO).
- Les suppressions d'entrées aux catalogues ne sont jamais des «Patch Changes».

Cas particulier des catalogues externes

Afin de ne pas entraîner de conséquences et donc de charge de travail hors de proportion, les changements d'origine «métier» ou légale touchant des catalogues externes sont en principe traités comme des «Patch Changes», pour autant que les identifiants BID/TID restent inchangés et qu'aucune entrée du catalogue ne soit supprimée (fichier XTF rétrocompatible). Ainsi, la définition de modèle ILI n'a pas besoin d'être adaptée. Les suppressions d'entrées au catalogue ne sont jamais des «Patch Changes» (cf. aussi § 2.3.2 concernant les conséquences de changements apportés au catalogue externe).

Cas particulier des modules de base de la Confédération (CHBase)

Les modules de base de la Confédération (CHBase) [4] sont des modèles de référence pour de nombreux MGDM, des éléments et des objets de base utilisés dans la plupart des MGDM étant définis par leur entremise. Les modules CHBase sont toujours importés par les définitions INTERLIS correspondantes. Cela signifie que des adaptations apportées à ces modules ont des conséquences sur de nombreux MGDM et sont donc très importantes. Afin que l'adaptation de modules CHBase ne provoque pas une charge de travail disproportionnée pour l'adaptation des MGDM et la mise en œuvre à suivre, les règles décrites ici ne sont pas toujours appliquées. On essaie au contraire d'adapter les modules CHBase par des interventions aussi peu invasives qu'il est possible, en cherchant à en minimiser les conséquences. Lorsque c'est possible, ces modifications sont traitées comme des «Patch Changes».

4 Changements (Changes)

Les différents «Changes» et les processus associés vont être décrits dans la suite.

La catégorisation des changements entreprise (Patch, Minor et Major Change) adopte le modèle des prescriptions d'eCH. Ces dernières ayant toutefois été définies pour le domaine informatique, en particulier pour le développement de logiciels, les définitions d'eCH ne peuvent pas être utilisées pour les MGDM, puisque ce n'est pas une partie d'un logiciel qui est concernée, mais différents livrables, plusieurs étapes du processus de mise à disposition des géodonnées ainsi que diverses applications et interfaces. En conséquence, seules les désignations (Patch, Minor et Major Change) ont été reprises pour dénommer les différents types et fournir une indication de l'«ampleur» du changement considéré.

4.1 Patch Change

Définition

Un changement apporté à un modèle peut être traité comme un «Patch Change» lorsque son contenu «métier» effectif ou la structure de la définition du modèle n'est pas modifié, donc en présence de déclencheurs d'origine formelle ou technique. Les «Patch Changes» sont généralement rétrocompatibles. Si un «Patch Change» ne l'est pas, il convient de le documenter et de le communiquer comme il se doit. Dans un tel cas, on s'est décidé pour un «Patch Change» parce que les conséquences d'un «Minor Change» (et notamment l'adaptation du nom du modèle) auraient été plus importantes pour tous les participants. Les «Patch Changes» non rétrocompatibles devraient être entrepris avec la plus grande prudence et nécessitent d'associer COSIG et la CCGEO (si les cantons sont compétents pour les données concernées) au processus.

Si un changement doit être rétrocompatible, alors il doit s'agir d'un «Patch Change».

Exemples

Un «Patch Change» est par exemple déclenché par:

- des corrections sans conséquence sur d'autres livrables ou interfaces et/ou
- des changements apportés dans la zone d'en-tête d'une définition de modèle ILI et/ou dans la partie HEADERSECTION d'un catalogue XML et/ou
- des changements d'origine formelle ou technique et/ou
- des changements / compléments apportés au modèle de représentation et/ou
- des adaptations à MN03/MN95 sans catalogue externe.

Pour des exemples de «Patch Changes», cf. § 7.1.

En présence d'incertitudes/de doutes, la FIG peut aussi être associée à l'adaptation dans le cas d'un «Patch-Change».

Versionnage

Une nouvelle date (VERSION-Statement) est attribuée au livrable modifié (si un changement ne concerne par exemple que la définition du modèle en MN03 et que la version MN95 reste en l'état, alors seule la date (VERSION-Statement) de la définition de modèle en MN03 change), la désignation de la version n'est modifiée dans aucun nom de fichier et le nom de la définition du modèle INTERLIS ne change pas non plus.

Responsabilité

La responsabilité des étapes du processus incombe exclusivement au service spécialisé de la Confédération / au responsable de la FIG, généralement en collaboration avec COSIG et la CCGEO.

Processus pour des MGDM relevant de la compétence des cantons

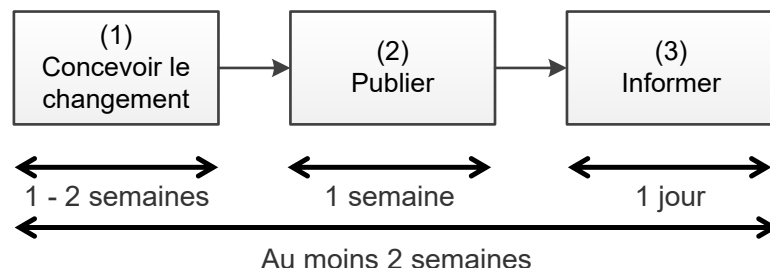


Figure 4 Patch Change

- (1) Le changement à apporter au MGDM ou aux livrables concernés est préparé par le service spécialisé de la Confédération / le responsable de la FIG et documenté en conséquence.
- (2) Le MGDM modifié est adopté et publié par l'Office fédéral correspondant, le fichier INTERLIS étant publié dans le registre des modèles de données (Model Repository). Une nouvelle date (VERSION-Statement) est attribuée à tous les livrables concernés.
- (3) Tous les services concernés, notamment les services compétents selon l'annexe 1 OGéo, tous les cantons (via la CCGEO) et COSIG sont informés de la publication.

Pour certains déclencheurs d'origine formelle ou technique, concernant uniquement la définition du modèle INTERLIS et/ou le catalogue XML, COSIG peut procéder directement au changement dans les fichiers au sein du Model Repository, en y associant le service spécialisé de la Confédération / le responsable de la FIG.

Processus pour des MGDM relevant de la responsabilité exclusive de la Confédération

La procédure est la même que précédemment pour un MGDM relevant de la responsabilité exclusive de la Confédération (le service compétent et le service spécialisé de la Confédération sont des services fédéraux). Tous les services concernés, notamment les services compétents selon l'annexe 1 OGéo et COSIG doivent être informés de la publication (la CCGEO est informée par COSIG).

Documentation

Les «Patch Changes» apportés à la définition du modèle sont toujours documentés directement dans la zone d'en-tête du fichier INTERLIS et/ou dans la partie HEADERSECTION du catalogue XML, de façon aisément compréhensible, sous forme de commentaire. Les «Patch-Changes» apportés à la documentation du modèle sont consignés dans l'historique du document. Des commentaires doivent en outre être ajoutés dans le ou les documents adaptés (fichier INTERLIS et/ou catalogue XML).

Exemple (zone d'en-tête du fichier INTERLIS):

```
!! Version      | Who   | Modification
!!-----
!! 2015-05-26 | COSIG | TOPIC-Dependency added,
!!              Property EXTERNAL added
```

Délai de mise en œuvre

En règle générale, les «Patch Changes» sont mis en œuvre rapidement.

4.2 Minor Change

Définition

Un «Minor Change» est un changement bien défini légalement ou un changement pour lequel le contenu «métier» n'est pas fondamentalement modifié. La compatibilité arrière est perdue.

Exemples

Un changement apporté à un modèle peut être traité comme un «Minor Change» si:

- seuls des éléments optionnels sont rajoutés dans un modèle, si des types d'énumération sont étendus ou si des descriptions sont modifiées et/ou
- l'adaptation du modèle résulte d'une révision de la base légale, que cette adaptation peut être mise en œuvre de manière claire et univoque (sans requérir aucune discussion) et que le modèle ne subit pas de changement substantiel (exemple: des types d'énumérations sont rebaptisés dans une nouvelle loi, comme les types de décharges dans l'OTD (RS 814.600 jusqu'au 31 décembre 2015) par rapport à ceux de l'OLED (RS 814.600 depuis le 1^{er} janvier 2016)) et/ou
- aucune conséquence importante n'est à attendre et/ou
- une adaptation à MN03/MN95 est entreprise avec un catalogue externe.

Pour des exemples de «Minor Changes», cf. § 7.2.

C'est au service spécialisé de la Confédération qu'il incombe de décider si un «Major Change» doit être exécuté à la place d'un «Minor Change». La FIG devrait être associée à cette décision.

Vernionnage

Un nouveau numéro de sous-version est attribué au MGDM modifié (tous les livrables).

Responsabilité

La responsabilité des étapes du processus incombe au service spécialisé de la Confédération / au responsable de la FIG, avec le concours de cette dernière.

Processus pour des MGDM relevant de la compétence des cantons

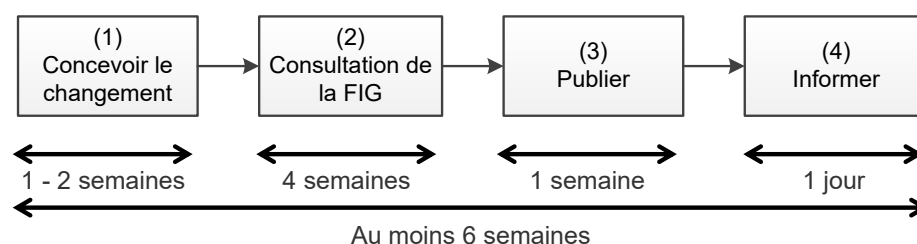


Figure 5 Minor Change

- (1) Le changement à apporter au MGDM ou aux livrables concernés est préparé (projet de modification) par le service spécialisé de la Confédération / le responsable de la FIG et documenté en conséquence.
- (2) Le projet est soumis à une consultation interne dans la FIG. Cette consultation peut se dérouler par correspondance (voie écrite) ou lors d'une réunion de la FIG. Une consultation écrite dure au moins deux semaines. Les retours recueillis au sein de la FIG sont ensuite dépouillés et pris en compte ou non. C'est la FIG qui tranche en cette matière et qui propose un délai de mise en œuvre, si aucun délai n'est prescrit dans la loi spécialisée.

- (3) Le MGDM modifié est adopté et publié par l'Office fédéral correspondant, le fichier INTERLIS étant publié dans le Model Repository. Un nouveau numéro de sous-version est attribué à tous les livrables.
- (4) Tous les services concernés, notamment les services compétents selon l'annexe 1 OGéo, tous les cantons (via la CCGEO) et COSIG, sont informés de la publication et du délai de mise en œuvre fixé.

Processus pour des MGDM relevant de la responsabilité exclusive de la Confédération

Le changement est traité en interne, au sein de la Confédération, pour un MGDM relevant de la responsabilité exclusive de la Confédération (le service compétent et le service spécialisé de la Confédération sont des services fédéraux). La procédure est la même que précédemment. La FIG (s'il en existe une) doit impérativement être consultée.

Le MGDM adapté est adopté et publié par le service fédéral correspondant, le fichier INTERLIS étant publié dans le Model Repository. Un nouveau numéro de sous-version est attribué à tous les livrables. Tous les services concernés, notamment les services compétents selon l'annexe 1 OGéo et COSIG doivent être informés de la publication (la CCGEO est informée par COSIG).

Documentation

Plusieurs livrables sont souvent concernés par les changements dans le cas de «Minor Changes». En principe, un nouveau numéro de sous-version doit être attribué à tous les livrables, afin que leur unité soit clairement reconnaissable. C'est pourquoi tous les livrables doivent toujours être adaptés. Les changements effectifs (Changes) sont consignés dans l'historique du document de façon à pouvoir être suivis (cf. exemple 7.4). Il peut par ailleurs être judicieux de mettre à disposition un document répertoriant tous les changements apportés en mode de correction, afin de pouvoir tous les suivre. Des commentaires doivent en outre être ajoutés dans le ou les documents adaptés (fichier INTERLIS et/ou catalogue XML).

Délai de mise en œuvre

Si une adaptation est exécutée en vertu d'un déclencheur d'origine légale, les délais de transition applicables à la mise en œuvre du nouveau MGDM sont les mêmes que ceux prescrits dans la loi spécialisée. Les lois spécialisées ne définissent toutefois pas systématiquement un délai de transition. Dans de tels cas et pour toutes les autres adaptations, la FIG doit fixer le délai de mise en œuvre approprié en fonction des conséquences à attendre. Un délai de mise en œuvre d'un an est recommandé pour procéder à un «Minor Change» dans un MGDM figurant dans le plan de mise en œuvre des cantons (donc en cours de mise en œuvre ou déjà mis en œuvre par tous les cantons). Ce délai peut être adapté par la FIG en fonction des conséquences à attendre.

En présence d'un thème RDPPF, ce délai peut être adapté si la FIG / le service spécialisé de la Confédération et la Direction fédérale des mensurations cadastrales (D+M) trouvent un terrain d'entente.

4.3 Major Change

Définition

Un «Major Change» est un changement qui n'est pas bien défini légalement ou qui modifie grandement le contenu «métier».

Exemples

Un «Major Change» est par exemple déclenché

- par une révision de la loi, la mise en œuvre des prescriptions légales dans le modèle de données laissant une certaine marge d'interprétation (par exemple si une nouvelle loi prescrit uniquement les informations à saisir, sans préciser les données via lesquelles elles doivent l'être (attributs, etc.)) et/ou
- par de nouveaux enseignements tirés dans le domaine de spécialité ou par des exigences «métier» supplémentaires (comme de nouveaux attributs ou de nouvelles classes) devant faire l'objet d'une évaluation par les services spécialisés concernés de la Confédération et des cantons.

Pour des exemples de «Major Changes», cf. § 7.3.

Le déclencheur d'un «Major Change» est donc d'origine «métier» ou légale.

Un modèle de données modifié par un «Major Change» est traité comme un nouveau modèle de données et parcourt donc le processus complet, audition comprise.

C'est au service spécialisé de la Confédération qu'il incombe de décider si un «Minor Change» peut être exécuté à la place d'un «Major Change». La FIG devrait être associée à cette décision.

Versionnage

Un nouveau numéro de version (chiffre avant le point, le chiffre après le point est remis à zéro ou omis, exemple: passage de 1.2 à 2.0) est attribué au MGDM modifié (tous les livrables).

Responsabilité

La responsabilité des étapes du processus incombe au service spécialisé de la Confédération / au responsable de la FIG, avec le concours de cette dernière.

Processus pour des MGDM relevant de la compétence des cantons

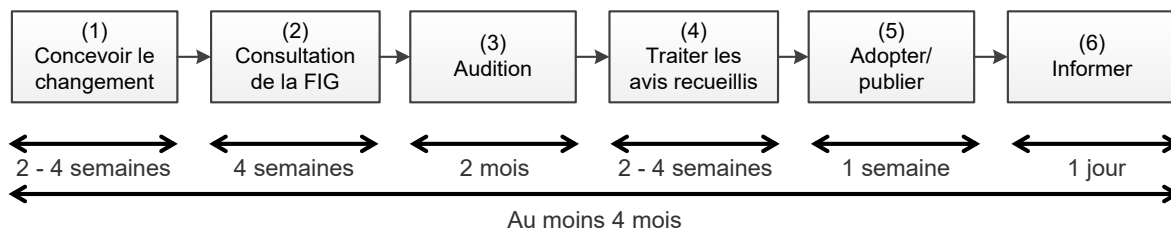


Figure 6 Major Change

- (1) Le changement à apporter au MGDM ou aux livrables concernés est préparé (projet de modification) par le service spécialisé de la Confédération / le responsable de la FIG et documenté. En présence d'un déclencheur d'origine «métier», le contenu du changement doit faire l'objet d'un débat préalable au sein de la FIG qui doit décider s'il convient d'accéder à la demande de changement formulée et si oui, à quelles parties de ce changement il convient de donner suite.
- (2) Le projet est soumis à une consultation interne dans la FIG. Cette consultation peut se dérouler par correspondance (voie écrite) ou lors d'une réunion de la FIG. Une consultation écrite dure au moins deux semaines. La FIG tranche concernant les adaptations durant cette phase et propose un délai de mise en œuvre, si aucun délai n'est prescrit dans la loi spécialisée.
- (3) Une procédure d'audition est lancée pour le MGDM (durant deux mois) et le délai de mise en œuvre proposé. Ouverte aux cantons et à d'autres participants, la procédure est la même que pour l'audition «normale» de nouveaux MGDM.
- (4) Les avis des cantons sont dépouillés, évalués et commentés. Les commentaires relatifs aux avis transmis sont communiqués aux cantons qui peuvent rédiger une réponse destinée à la FIG, concernant leurs propres avis (et uniquement ceux-là) dans un délai de 20 jours ouvrés.

La FIG tranche concernant les changements dans la foulée de l'audition, puis les met en œuvre et les documente en conséquence.

- (5) Le MGDM corrigé à la suite de l'audition est adopté et publié par l'Office fédéral correspondant, le fichier INTERLIS et les catalogues XML associés (là où ils existent) étant publiés dans le Model Repository. Un nouveau numéro de version est attribué à tous les livrables.
- (6) Tous les services concernés, notamment les services compétents selon l'annexe 1 OGéo, tous les cantons (via la CCGEO) et COSIG, sont informés de la publication et du délai de mise en œuvre fixé.

Processus pour les MGDM relevant de la responsabilité exclusive de la Confédération

La procédure est la même que précédemment pour un MGDM relevant de la responsabilité exclusive de la Confédération (le service compétent et le service spécialisé de la Confédération sont des services fédéraux (différents ou identiques)), à cela près qu'aucune audition n'a lieu en règle générale (les étapes (3) et (4) disparaissent). Le changement est traité en interne, au sein de la Confédération. La FIG (s'il en existe une) doit obligatoirement être consultée.

Il incombe à la FIG de décider si une audition est judicieuse pour ce «Major Change». Il s'en en effet avéré, lors de l'élaboration de certains MGDM, que les cantons peuvent aussi être indirectement concernés par des MGDM relevant de la responsabilité exclusive de la Confédération. Il appartient à la FIG de l'évaluer.

Le MGDM adapté est adopté et publié par le service fédéral correspondant, le fichier INTERLIS étant publié dans le Model Repository. Un nouveau numéro de version (chiffre avant le point) est attribué à tous les livrables. Tous les services concernés, notamment les services compétents selon l'annexe 1 OGéo et COSIG doivent toujours être informés de la publication (la CCGEO est informée par COSIG).

Documentation

Plusieurs livrables sont concernés par les changements dans le cas de «Major Changes». En principe, un nouveau numéro de version doit être attribué à tous les livrables, afin que leur unité soit clairement reconnaissable. C'est pourquoi tous les livrables doivent toujours être adaptés. Les changements effectifs (Changes) sont consignés dans l'historique du document de façon à pouvoir être suivis (cf. exemple 7.4). Il est par ailleurs judicieux de mettre à disposition un document répertoriant tous les changements apportés en mode de correction (pour l'audition et en annexe au MGDM adopté), afin de pouvoir tous les suivre. En outre, des commentaires doivent être ajoutés dans le ou les documents adaptés (fichier INTERLIS et/ou catalogue XML).

Délai de mise en œuvre

Si une adaptation est exécutée en vertu d'un déclencheur d'origine légale, les délais de transition applicables à la mise en œuvre du nouveau MGDM sont les mêmes que ceux prescrits dans la loi spécialisée. Les lois spécialisées ne définissent toutefois pas systématiquement un délai de transition. Dans de tels cas et pour toutes les autres adaptations, la FIG doit fixer le délai de mise en œuvre approprié en fonction des conséquences à attendre.

Un délai de mise en œuvre d'un an est recommandé pour procéder à un «Major Change» dans un MGDM figurant dans le plan de mise en œuvre des cantons. Ce délai peut être adapté par la FIG en fonction des conséquences à attendre.

En présence d'un thème RDPPF, ce délai peut être adapté si la FIG / le service spécialisé de la Confédération et la Direction fédérale des mensurations cadastrales (D+M) trouvent un terrain d'entente.

4.4 Processus du registre des modèles de données (Model Repository)

En principe, chaque version d'une définition du modèle INTERLIS, comprenant donc le fichier ILI et d'éventuels catalogues XML externes, est enregistrée dans le Model Repository. Aucun fichier ILI/XML du Repository n'est supprimé. Le stockage des modèles dans le registre relève de la responsabilité de COSIG et permet à des outils d'accéder aux définitions de modèles INTERLIS (machine-to-machine).

En présence de **Patch Changes** de fichiers ILI et/ou XML, seule la date de la version (VERSION-Statement) est changée, les noms des définitions de modèles INTERLIS et des fichiers INTERLIS restant les mêmes. Ces nouvelles versions de fichiers ayant un contenu identique aux versions précédentes dans la zone du modèle / la zone d'en-tête, ces dernières sont déplacées dans le sous-répertoire caché (mais ouvert à la navigation) `../obsolete/`. Ces anciennes versions ne sont plus requises, étant entachées d'erreurs formelles ou techniques. Pour éviter tout risque de confusion avec des noms de fichiers identiques, les noms attribués dans le répertoire `../obsolete/` ont été clairement définis. Seule la version la plus actuelle est toujours publiée dans le répertoire principal du service fédéral (`../BAFU/(BAFU = OFEV)`, `../BFE/(BFE = OFEN)`, etc.).

En présence de **Minor** et **Major Changes**, une nouvelle version du fichier ILI/XML est créée et publiée dans le Model Repository en même temps que l'ensemble du MGDM ou tout au moins très peu de temps après lui. Toutes les versions précédentes restent conservées dans le Model Repository et sont consultables sous le nom du service fédéral considéré (`../BAFU/replaced/ (BAFU = OFEV)`, `../BFE/replaced/ (BFE = OFEN)`, `../BLW/replaced/ (BLW= OFAG)`, etc.). Toutes les versions conservent leur validité, des jeux de données, historiques par exemple, se fondant sur elles. Le déplacement dans le sous-répertoire correspondant `/replaced/` permet d'avoir une meilleure vue d'ensemble dans le Model Repository. Procéder ainsi a toutefois pour inconvénient que l'URL d'un fichier INTERLIS n'est pas stable (d'abord `https://models.geo.admin.ch/BAFU/...` puis `https://models.geo.admin.ch/BAU/replaced/...`). Ce n'est cependant pas un problème pour les outils INTERLIS.

5 Abréviations

Notion/abréviation	Signification
CCGEO	Conférence des services cantonaux de g éoinformation https://www.ccgeo.ch
COSIG	C oordination, s ervices et i nformations g éographiques https://www.swisstopo.admin.ch/fr/swisstopo/organisation/cosig.html
FIG	Une FIG (« F ach i nformations g emeinschaft») ou communauté d'informations spécialisées regroupe la totalité des acteurs (producteurs et consommateurs de données) d'un domaine thématique (https://www.geo.admin.ch/fr/geoinformation-suisse/geodonnees-de-base/faq/harmonisation.html). En pratique, une FIG se compose dans la plupart des cas de représentants du service spécialisé de la Confédération, de spécialistes issus de quelques cantons et de délégués de la CCGEO et de COSIG. La définition pratique s'applique dans le présent document (cf. aussi § 1.4.1).
geodienst.ch	Infrastructure d'agrégation des cantons. Offre de géoservices (services de consultation et de téléchargement) des cantons et des communes, harmonisés à l'échelle suisse. Contribution à l'infrastructure nationale de données géographiques (INDG) et au géoportail national.
IDG	Infrastructure de d onnées g éographiques
LGéo	Loi fédérale sur la géoinformation (loi sur la g éoinformation) du 5 octobre 2007
MGDM	M odèle de g éodonnées m inimal: les services spécialisés de la Confédération définissent des modèles de géodonnées minimaux dans le cadre de l'harmonisation des géodonnées de base relevant du droit fédéral. Les modèles de géodonnées minimaux comprennent une documentation, une définition du modèle INTERLIS, des catalogues XML externes et une description de la représentation.
OGéo	O rdonnance sur la g éoinformation du 21 mai 2008
RDPPF	R estiction de d roit p ublic à la p ropriété foncière
WMS	W eb M ap S ervice, accès à base Internet à des géodonnées au sein d'un SIG réparti.
XML	E xtensible M arkup L anguage: langage de balisage pour la représentation de données hiérarchiquement structurées au sein d'un fichier texte, interprétable aussi bien par des humains que par des machines.

Un glossaire récapitulant les différentes notions employées est accessible sous www.ccgeo.ch/ → Glossaire.

6 Bibliographie

- [1] COSIG (2011): Recommandations générales portant sur la méthode de définition des «modèles de géodonnées minimaux»
<https://www.geo.admin.ch/fr/geoinformation-suisse/geodonnees-de-base/modeles-geodonnees.html>
- [2] CIGEO/OFEV (2014, non traduit): Erkenntnisse aus dem Vorprojekt Umsetzung MGDM Gefahrenkartierung (*Enseignements tirés de l'avant-projet Mise en œuvre du MGDM Cartographie des dangers*)
https://www.kkgeo.ch/download_file/159/623
- [3] INTERLIS 2.3 Manuel de référence, édition du 13 avril 2006
https://www.interlis.ch/download/interlis2/ili2-refman_2006-04-13_f.pdf
- [4] Modules de base de la Confédération pour les «modèles de géodonnées minimaux» CHBase, version 1.0 du 30 août 2011
<https://www.geo.admin.ch/fr/geoinformation-suisse/geodonnees-de-base/modeles-geodonnees.html>

7 Exemples

7.1 Patch Changes

7.1.1 Résultats du réseau de référence pour l'observation des atteintes portées aux sols (NABO) et résultats de la surveillance par les cantons des atteintes portées aux sols, ID 124, 125

Dans cet exemple, les références renvoyant aux définitions de modèles INTERLIS correspondantes ont été adaptées dans la partie HEADERSECTION du catalogue XML, parce qu'elles étaient erronées.

```
Version      | Who      | Modification
=====
2019-01-08 | COSIG   | Model-Name ErgebnisseBodenbelastung_... in HEADERSECTION
                        corrected
```

La version corrigée a ensuite été publiée dans le registre des modèles de données (Model Repository) avec une nouvelle date de version et l'«ancienne» version a été déplacée dans le sous-répertoire `models.geo.admin.ch/obsolete`.

Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur formel**, raison pour laquelle un «Patch Change» a été exécuté.

7.1.2 Réseau ferré, ID 98.1

Dans cet exemple, seul le lien dans la zone d'en-tête de la documentation du modèle ILI a été adapté.

```
!! 1.3      | 2018-07-25 | ems   | Adaptation furtherInformation
!!@ IDGeoIV = "98.1"
!!@ technicalContact = mailto:gis@bav.admin.ch
!!@ furtherInformation = https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/themes-a-z/geoinformation/geodonnees-de-base/reseau-ferre.html
```

La version corrigée a ensuite été publiée dans le Model Repository avec une nouvelle date de version et l'«ancienne» version a été déplacée dans le sous-répertoire `models.geo.admin.ch/obsolete`.

Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur formel**, raison pour laquelle un «Patch Change» a été exécuté.

7.1.3 Cadastre des ouvrages de protection, ID 81.2

Dans la première version du MGDM, les codes prédéfinis étaient limités aux 26 cantons. Ce MGDM devant aussi pouvoir être utilisé par la Principauté du Liechtenstein et certains ouvrages de protection relevant par ailleurs de la responsabilité de la Confédération, la liste a été complétée par FL et CH (sur le modèle de la liste des cantons dans le module CHBase CHAdminCodes_V1). Ce changement a été documenté ainsi dans la zone d'en-tête de la définition du modèle ILI: *BAFU = OFEV*

```
!! Version      | Who      | Modification
!!-----
!! 2018-05-08 | BAFU     | Ergänzung Kantonsliste um FL,CH
```

La version corrigée a ensuite été publiée dans le Model Repository avec une nouvelle date de version et l'«ancienne» version a été déplacée dans le sous-répertoire `models.geo.admin.ch/obsolete`.

Ce changement est sans influence sur les données existantes. Il est rétrocompatible et d'**origine technique**. C'est pourquoi un «Patch Change» a été exécuté dans ce cas.

7.1.4 Réseaux d'observation sur les volumes de charriage (SOLID) – Emplacement des stations de mesure, ID 81.1

La première version de la définition du modèle INTERLIS a été vérifiée avec une version plus ancienne du compilateur et aucune erreur n'a été détectée. Elle a donc été publiée ainsi. Après une adaptation du compilateur (amélioration), différentes erreurs ont été décelées par COSIG, la modélisation n'étant pas conforme aux règles figurant dans le manuel de référence INTERLIS. COSIG a donc corrigé ces erreurs et a documenté les corrections dans la zone d'en-tête de la définition du modèle ILI:

```
!! Version      | Who   | Modification
!!-----
!! 2015-05-26 | COSIG | TOPIC-Dependency added
!!              |       | Property EXTERNAL added,
!!              |       | WITHOUT OVERLAPS added
!! 2018-02-21 | COSIG | WITHOUT OVERLAPS corrected
```

La version corrigée a ensuite été publiée dans le Model Repository avec une nouvelle date de version et l'OFEV (service spécialisé de la Confédération pour ce MGD) en a été informé. L'ancienne version incorrecte a été déplacée dans le sous-répertoire `models.geo.admin.ch/obsolete`.

Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur d'origine technique**. C'est pourquoi un «Patch Change» a été exécuté dans ce cas.

7.1.5 Cadastres des surfaces de limitation d'obstacles, ID 106.1

La première version de la définition du modèle INTERLIS a été vérifiée avec une version plus ancienne du compilateur et aucune erreur n'a été détectée. Elle a donc été publiée ainsi. Après une adaptation du compilateur (amélioration), une erreur a été décelée par COSIG, la modélisation n'étant pas conforme aux règles du manuel de référence INTERLIS. COSIG a donc corrigé cette erreur et a documenté la correction dans la zone d'en-tête de la définition du modèle ILI:

```
!! Version      | Who   | Modification
!!-----
!! 2015-05-22 | COSIG | WITHOUT OVERLAPS added
```

La version corrigée a ensuite été publiée dans le Model Repository avec une nouvelle date de version et l'OFAC (service spécialisé de la Confédération pour ce MGD) en a été informé. L'ancienne version incorrecte a été déplacée dans le sous-répertoire `models.geo.admin.ch/obsolete`.

Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur d'origine technique**. C'est pourquoi un «Patch Change» a été exécuté dans ce cas.

7.1.6 Surfaces de promotion de la biodiversité, niveau de qualité II, qualité et mise en réseau, ID 153.3, 153.4

Dans la première version publiée de la définition du modèle INTERLIS, diverses erreurs ont été détectées dans la version avec le cadre de référence MN95, si bien qu'elle n'était pas valable. Après entente entre COSIG et l'OFAG, ces erreurs ont été corrigées dans le modèle MN95 et documentées dans la zone d'en-tête de la définition du modèle ILI:

```
!! Version      | Who          | Modification
!!-----
!! 2016-09-01 | COSIG/OFAG | IMPORTS, DEPENDS ON and ASSOCIATION corrected
```

Cette adaptation ne concernant que la version MN95, la date (VERSION-Statement) n'a été adaptée que dans la définition du modèle MN95.

La version corrigée a ensuite été publiée dans le Model Repository avec une nouvelle date de version et l'OFAG (service spécialisé de la Confédération pour ce MGDM) en a été informé. L'ancienne version incorrecte a été déplacée dans le sous-répertoire `models.geo.admin.ch/obsolete`.

Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur d'origine technique**. C'est pourquoi un «Patch Change» a été exécuté dans ce cas.

7.1.7 Limites forestières statiques, ID 157.1

La définition du modèle INTERLIS existe en allemand et en français, la version allemande étant la version «maître» dont la version en français est déduite (TRANSLATION OF). Avec les outils améliorés, une erreur a été décelée dans la version en français, dans l'ordre de succession des classes et des attributs. Elle a été corrigée par COSIG qui l'a documentée dans la zone d'en-tête de la définition du modèle ILI:

```
!! Version      | Who          | Modification
!!-----
!! 2017-07-04 | COSIG        | Modification de l'ordre des classes et des attributs selon le
!!                                     modèle minimal en allemand (conséquence de TRANSLATION OF)
```

La version corrigée a ensuite été publiée dans le Model Repository avec une nouvelle date de version et l'ARE et l'OFEV (services spécialisés de la Confédération pour ce MGDM) en ont été informés. L'ancienne version incorrecte a été déplacée dans le sous-répertoire `models.geo.admin.ch /obsolete`.

Ce changement ne concerne que la version en français et a été entrepris en vertu d'un **déclencheur d'origine technique**. C'est pourquoi un «Patch Change» a été exécuté dans ce cas pour la version en français. La version en allemand n'a pas été adaptée.

7.1.8 Résurgences, captages et installations d'alimentation artificielle, ID 141.1

Une erreur dans la définition du modèle INTERLIS a été communiquée à l'OFEV, service spécialisé de la Confédération pour ce MGDM. La définition d'une unité était fautive (Litres/m au lieu de Litres/min). L'OFEV a donc remédié à cette erreur en accord avec COSIG et a documenté cette correction dans la zone d'en-tête de la définition du modèle ILI: *BAFU/KOGIS = OFEV/COSIG*

```
!!=====
!! Revision History
!! 2016.11.22      verabschiedete Version
!! 2018.05.08      BAFU/KOGIS      Korrektur Einheit Liter/min
!!=====
```

La version corrigée a ensuite été publiée dans le Model Repository avec une nouvelle date de version. L'ancienne version incorrecte a été déplacée dans le sous-répertoire `models.geo.admin.ch /obsolete`.

Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur d'origine technique**. C'est pourquoi un «Patch Change» a été exécuté dans ce cas.

7.1.9 Alignements des routes nationales, ID 88.1

Il a été constaté, lors de la mise en œuvre de ce jeu de géodonnées de base dans le cadre du cadastre RDPPF, que la fonction de filtre pour le transfert RDPPF avait été mal définie. L'ordonnance sur les routes nationales n'était pas nommée. La fonction de filtre a donc été corrigée dans la documentation du modèle, les autres livrables n'étant pas concernés par cette correction.

Cette correction a été effectuée par l'OFROU et la nouvelle documentation du modèle a été publiée. Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur d'origine technique**. C'est pourquoi un «Patch Change» a été exécuté dans ce cas.

7.2 Minor Changes

7.2.1 Mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux, ID 130.1, 131.1, 132.1

Avec la révision de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux), entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2016, les secteurs de protection des eaux A,B,C selon l'ancien droit ont été abrogés. Ils sont modélisés dans la version 1.0 du MGDM au sein d'une énumération (Domain) avec les autres secteurs de protection des eaux:

```
GSBereichTyp = (
    Ao,
    Au,
    Zo,
    Zu,
    UB,
    Alt(
        A,
        B,
        C
    )
)
```

L'énumération a donc été adaptée ainsi:

```
GSBereichTyp = (
    Ao,
    Au,
    Zo,
    Zu,
    UB
);
```

Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur d'origine légale**. Le changement est bien défini et ne laisse aucune place à l'interprétation. C'est pourquoi un «Minor Change» a été exécuté dans ce cas (bien que les données selon la version V1 puissent ne plus être compatibles avec la version 1.1), précisément parce que le changement est si clairement défini et qu'il s'agit purement et simplement d'une adaptation à la législation en vigueur.

7.2.2 Cadastre des sites pollués, ID 114.2, 116.1, 117.1, 118.1, 119.1 (passage de la version 1.2 à la version 1.3)

L'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets OLED est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2016 et a remplacé l'ordonnance sur le traitement des déchets OTD à compter de cette date. La désignation des types de décharges a considérablement changé dans la nouvelle ordonnance, mais ce changement est clair et bien défini, de sorte qu'il ne laisse aucune place à l'interprétation.

Types de décharges selon l'OTD
Décharges pour matériaux inertes;
Décharges pour résidus stabilisés;
Décharges bioactives.

Types de décharges selon l'OLED
Type de décharge A
Type de décharge B
Type de décharge C
Type de décharge D
Type de décharge E

Des adaptations en ont résulté dans la documentation, dans le modèle INTERLIS et dans le catalogue XML externe. Seuls des codes ont été utilisés dans la définition INTERLIS, les textes multilingues étant définis dans le catalogue XML. Le changement se présente ainsi dans le modèle INTERLIS:

Enumération selon l'OTD dans la version 1.2

```
Deponietyp = (  
    DepTyp1,  
    DepTyp2,  
    DepTyp3  
);
```

Enumération selon l'OLED dans la version 1.3

```
Deponietyp = (  
    DepTypB,  
    DepTypC,  
    DepTypD,  
    DepTypeE  
);
```

Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur d'origine légale**. Le changement est bien défini et ne laisse aucune place à l'interprétation. C'est pourquoi un «Minor Change» a été exécuté dans ce cas, parce que le changement est si clairement défini et qu'il s'agit purement et simplement d'une adaptation à la législation en vigueur.

7.2.3 Cadastre des sites pollués, ID 114.2, 116.1, 117.1, 118.1, 119.1 (passage de la version 1.3 à la version 1.4)

Dans la version adoptée du MGDM, les géométries ont été définies comme de simples polygones. Malgré différentes adaptations préalables du MGDM, on ne s'est rendu compte que tardivement que des polygones simples ne permettent pas de satisfaire les exigences «métier» incontestées imposées aux sites pollués. Seuls des multipolygones le permettent. C'est pourquoi l'OFEV et la FIG ont décidé d'adapter la définition du modèle INTERLIS ainsi:

Version 1.3

```
Geo_Lage_Polygon : Polygon;
```

Version 1.4

```
Geo_Lage_Polygon : MultiPolygon;
```

Les multipolygones ont d'abord dû être définis (sur le modèle de CHBase) avant de pouvoir être introduits:

```
STRUCTURE PolygonStructure =  
    Polygon: Polygon;
```

```
END PolygonStructure;  
  
STRUCTURE MultiPolygon =  
  Polygones: BAG {1..*} OF PolygonStructure;  
END MultiPolygon;
```

Ce changement a été entrepris en vertu d'une exigence «métier» à laquelle une attention trop faible a été portée durant l'élaboration du MGDM. Ce changement a par conséquent un **déclencheur d'origine «métier»**. Il ne soulève cependant aucune contestation dans le domaine de spécialité concerné et est parfaitement clair. C'est pourquoi un «Minor Change» a été exécuté.

7.2.4 Inventaire fédéral des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale, ID 22.1, 22.2

Dans la version adoptée du MGDM, la définition INTERLIS ne concernait que MN03, avec des catalogues externes. L'adaptation à MN95 a conduit à la création de trois définitions de modèle INTERLIS à partir d'une définition de modèle en MN03, en raison du catalogue externe: une pour MN03, une pour MN95 et un modèle de catalogue. Cela a eu des conséquences, la définition du modèle INTERLIS pour MN03 ayant été très fortement modifiée.

Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur d'origine technique** et a été exécuté comme un «Minor Change» en raison de la modification importante dans la définition du modèle ILI.

7.2.5 Arrêts des transports publics, ID 98.2

Les arrêts des transports publics n'ont été modélisés que pour le cadre de référence MN03 dans la première version et la liste des moyens de transport figurait directement dans la définition du modèle INTERLIS (sous forme d'énumération). La liste des moyens de transport devant être complétée, une révision de la définition du modèle INTERLIS s'imposait. Le modèle pour MN95 a donc été défini en même temps et la liste des moyens de transport a été définie comme un catalogue externe. La définition du modèle INTERLIS a été considérablement modifiée, sans gros changement au niveau du contenu toutefois, seule la liste des moyens de transport ayant été complétée du point de vue «métier».

Le complément apporté à la liste des moyens de transport est un **déclencheur d'origine «métier»** ne soulevant aucune contestation. L'adaptation à MN95 et l'externalisation de la liste dans un catalogue externe sont des **déclencheurs d'origine technique**. Les adaptations étant minimales au niveau «métier», clairement définies au niveau technique et s'agissant par ailleurs d'un MGDM relevant de la compétence de l'OFT, un «Minor Change» a été exécuté ici.

7.3 Major Changes

7.3.1 Inventaire fédéral des districts francs fédéraux (y compris réseau d'itinéraires), ID 170.1, 170.2

L'inventaire fédéral des districts francs fédéraux a été modélisé sans le réseau d'itinéraires dans la version 1. Ce n'est que depuis la révision de l'ordonnance sur la chasse (OChP, RS 922.01) que «...les chemins et itinéraires qu'il est autorisé d'emprunter [dans les zones de tranquillité pour la faune sauvage] ...» peuvent être inclus. L'OChP ne définit cependant pas concrètement ces chemins et ces itinéraires. C'est pourquoi il était opportun de discuter cette adaptation avec la FIG et de la soumettre aux cantons dans le cadre d'une audition.

Ce changement a été entrepris en vertu d'un **déclencheur d'origine légale**. Il n'est pas bien défini et a par conséquent fait l'objet de discussions avec les services spécialisés. Un Major Change a donc été exécuté dans ce cas et une version 2 du MGDM a été publiée. D'autres adaptations ont été entreprises par la même occasion:

- introduction d'une définition de modèle ILI pour MN95, s'accompagnant aussi d'une définition de modèle ILI pour les listes de codes (déclencheur d'origine technique)
- disparition de l'attribut «DesignatType»: MANDATORY (déclencheur d'origine «métier»)
- introduction de longueurs de textes fixes pour les attributs TEXT (déclencheur d'origine technique).

7.3.2 Alignements des routes nationales, ID 88.1

Le MGDM des alignements des routes nationales a été complété par une classe de zones de restriction de construction. La géométrie de polygones correspondante devait aussi être définie pour cela. Ce complément par les zones de restriction de construction constitue une nouvelle exigence «métier» ayant des conséquences importantes, puisqu'il s'agit d'un thème RDPPF.

Cette adaptation a un **déclencheur d'origine «métier»** et des conséquences d'une certaine ampleur, si bien qu'elle est traitée comme un «Major Change».

7.3.3 Zones réservées des installations aéroportuaires, ID 103.1

Lors de l'adaptation de la version V1 à la version V2 du MGDM, des attributs «métier» supplémentaires ont été introduits pour des raisons propres au domaine concerné, deux nouveaux TOPICs ont été introduits pour des catalogues et un TOPIC a été rebaptisé. Ces adaptations ont eu des conséquences sur la documentation du modèle et la définition du modèle INTERLIS a été fortement modifiée, avec des conséquences notables, là également.

Cette adaptation a un **déclencheur d'origine «métier»** et des conséquences d'une certaine ampleur, si bien qu'elle est traitée comme un «Major Change».

7.3.4 Cadastre des risques (relevés des cantons) – partie Routes, ID 113.2 et situation et domaines attenants conformément à l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (relevés des cantons) – partie Routes, ID 210.x

Le MGDM Cadastre des risques (relevés des cantons) – partie Routes a été adopté par l'OFEV à la fin de l'année 2016. Dans ce MGDM, les bases de l'évaluation des risques pour les tronçons de routes concernés sont définies par des points de données. Les domaines de consultation sont également inclus de façon implicite, avec une indication de distance (écart) correspondante. Le niveau d'autorisation d'accès B est associé à ces données.

Avec la révision de l'annexe 1 OGéo, un nouveau jeu de géodonnées de base a été intégré dans la liste. La situation et les domaines attenants conformément à l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs y sont décrits comme des géodonnées de base de niveau d'autorisation d'accès A. La situation et les domaines attenants se rapportent toujours à un point de données correspondant, raison pour laquelle ces géodonnées de base figurent dans la même définition de modèle que le cadastre des risques. Des points de vue «métier» et technique ainsi qu'en termes de contenu, aucun changement n'est apporté à l'ID 113.2, le modèle étant simplement complété par le contenu du nouvel ID 210.x. Cela devant être traité dans un MGDM commun, la documentation existante sur l'ID 113.2 est considérablement modifiée (complétée). Pour l'ID 113.2, il s'agit d'un MGDM adapté avec un nouveau numéro de version, alors que c'est la première version du MGDM pour l'ID 210.x.

Ce changement a un **déclencheur d'origine légale** qui n'est pas bien défini. C'est pourquoi un «Major Change» est nécessaire.

7.3.5 Zones de tranquillité pour la faune sauvage (y compris réseau d'itinéraires), ID 195.1, 195.2

Le MGDM Zones de tranquillité pour la faune sauvage (y compris réseau d'itinéraires) a été réalisé dans le cadre du plan de mise en œuvre des cantons avec le canton assumant un rôle directeur ici. Dans ce contexte, différentes améliorations à apporter au MGDM ont été débattues puis mises en œuvre dans la foulée:

- introduction d'un nouveau chapitre relatif à la mise à disposition des données et à l'assurance de la qualité; les points décrits ont aussi été modélisés en conséquence dans la définition INTERLIS comme des conditions (CONSTRAINTS), pour autant que ce soit possible,
- ajout d'un attribut optionnel,
- suppression d'un attribut impératif.

Cette adaptation a un **déclencheur d'origine «métier»** et des conséquences d'une certaine ampleur, si bien qu'elle est traitée comme un «Major Change».

7.4 Historique de la documentation du modèle

Description détaillée dans la documentation du modèle «Plans d'affectation», ID 73.1

Date	Version	Statut du document
16.02.2017	1.1	Changements techniques Tous les jeux de géodonnées de base Adaptations au modèle-cadre pour le cadastre RDPPF (version 1.1 du 22 août 2016): ○ Acceptation des deux cadres de référence MN03 et MN95 ○ STRUCTURE LocalisedUri: nouvelle structure pour URI multi-lingues ○ STRUCTURE MultilingualUri: nouvelle structure pour URI multi-lingues ○ CLASS Document: attribut TexteEnLigne désormais du type MultilingualUri ○ CLASS Type: nouvel attribut Symbole ○ CLASS Office: nouvel attribut UID ○ CLASS Office: attribut TexteEnLigne désormais du type MultilingualUri ○ CLASS JeuDeDonnees: nouvel attribut BasketID ○ Compléments apportés à la fonction de filtre Jeu de géodonnées de base n° 73 Plans d'affectation (cantonaux/com-munaux) • MODEL PlansDAffectation_AffectationPrincipale_V1_1: propre modèle avec classe AffectationPrincipale_CH, afin que le fichier de catalogue AffectationPrincipale_CH_V1_1.xml ne doive être défini qu'une seule fois pour MN03 et MN95 • CLASS AffectationPrincipale_CH: désormais avec OID • Fichier de catalogue AffectationPrincipale_CH_V1_1.xml: adaptation selon les recommandations de COSIG Jeu de géodonnées de base n° 145 Degré de sensibilité au bruit • CLASS Type: correction d'une CONSTRAINT erronée Jeu de géodonnées de base n° 157 Limites forestières statiques • Adaptation de la désignation du jeu de géodonnées de base (modification de l'annexe 1 OGéo le 1^{er} janvier 2017) • DOMAIN Genre_LimiteForestiere: nouveau domaine de valeurs pour différencier les limites forestières statiques selon la LFo art. 10 al. 2 a et b • CLASS Type: nouvel attribut Genre du type Genre_LimiteForestiere Modèles de représentation • Adaptation des codes de représentation aux recommandations IRAP publiées (pas de modification de la représentation) • Représentation différenciée des limites forestières statiques selon l'attribut Genre
12.12.2011	1.0	Première version mise en service

Description abrégée dans la documentation du modèle «Mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux», ID 130.1, 131.1, 132.1

Suivi des modifications

Version	Description	Date
1.1	- Adaptations suite à la révision de l'OEaux (la version 1.1 du modèle correspond à l'état au 1.1.2016) - Adaptation de la description INTERLIS à LV95 / LV03 - Adaptations suite à la révision du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF - Insertion du chapitre 7 Modèle de représentation dans la documentation	23.10.2017
1.0	Première version du modèle de données	01.04.2014

Description abrégée dans la documentation du modèle «Cadastre des sites pollués», ID 114.2, 116.1, 117.1, 118.1, 119.1

Suivi des modifications

Version	Description	Date
1.0	Première version du modèle de données	04.06.2013
1.1	Remaniement, correction des erreurs pour assurer la compatibilité avec le modèle-cadre du cadastre RDPPF	05.12.2013
1.2	Remaniement, ajustements technique	18.06.2014
1.3	Remaniement sur la base de la nouvelle ordonnance (OLED), adaptation des délimitations et des types de décharges, ainsi qu'adaptations liées à la révision du modèle-cadre RDPPF	26.01.2017

8 Outil d'aide

Déclencheur	Evaluation ¹	Change	Numéro de version	Numéro de sous-version	Date (VERSION-Statement)	Compatibilité arrière
Origine formelle	<pre> graph LR OF[Origine formelle] --> Patch OT[Origine technique] --> DCC1{Décision au cas par cas} OM[Origine «métier»] --> DCC1 OL[Origine légale] --> BDF{Bien définie?} DCC1 --> Patch DCC1 --> Minor BDF -- oui --> Minor BDF -- non --> Major </pre>	Patch	Non	Non	Nouvelle date si les livrables sont modifiés	Variable au cas par cas
Origine technique		Minor	Non	Oui	Nouvelle date si les livrables sont modifiés	Est perdue
Origine «métier»		Minor	Non	Oui	Nouvelle date si les livrables sont modifiés	Est perdue
Origine légale		Major	Oui	Oui, remis à zéro dans la documentation du modèle et omis dans la définition du modèle ILI et les noms des fichiers ILI ²	Nouvelle date pour tous les livrables	Est perdue

¹ Les modules CHBase et les catalogues XML externes sont des cas particuliers traités différemment, cf. chapitre 3 à ce sujet.

² Documentation du modèle: 2.0, fichier ILI/définition du modèle : V2 (sans 0), pour la version 2.1: fichier ILI/définition du modèle ILI: V2_1.