



Documentation

Modèle de géodonnées minimal de la mensuration officielle

Immeubles de la mensuration officielle

faisant partie intégrante des données de la mensuration officielle



Copyright: Mensuration Officielle Suisse

Jeu de géodonnées de base

Identificateur	228
Titre	Mensuration officielle
Base légale	Ordonnance sur la mensuration officielle (OMO, RS 211.432.2, article 6)

Modèle de géodonnées minimal

Index	228.4
Titre	Immeubles (mensuration officielle)
Base légale	Code civil suisse (CC), RS 210, article 950 Loi fédérale sur la géoinformation (loi sur la géoinformation, LGéo), RS 510.62, article 29 ss. Ordonnance sur la géoinformation (OGéo), RS 510.620 Ordonnance sur la mensuration officielle (OMO), RS 211.432.2 Ordonnance du DDPS sur la mensuration officielle (OMO-DDPS), RS 211.432.21

Editeur

Office fédéral de topographie swisstopo
Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
Seftigenstrasse 264, CH-3084 Wabern
mensuration@swisstopo.ch
www.cadastre-manual.admin.ch





Communauté d'informations spécialisées

Direction	Grütter Christian, Office fédéral de topographie swisstopo
Modélisation	Eisenhut Claude, Eisenhut Informatik AG
Groupe de travail DMAV	Fierz Bernard, Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich Frapolli Claudio, Ufficio del catasto e dei riordini fondiari del cantone Ticino Grütter Christian, Office fédéral de topographie swisstopo Horat Stephan, Geomatik und Vermessung, Stadt St. Gallen Mäusli Martin, Office fédéral de topographie swisstopo Saugy Pierre-Alain, bbp Geomatik AG, Gümligen Spicher Florian, Service de la géomatique et du registre foncier du canton de Neuchâtel Veraguth Hans Andrea, Amt für Landwirtschaft und Geoinformation des Kantons Graubünden
Participation	Åström Boss Helena, Office fédéral de topographie swisstopo Bögli Grégoire, Office fédéral de topographie swisstopo Käser Christoph, Office fédéral de topographie swisstopo Mäusli Martin, Office fédéral de topographie swisstopo Nicodet Marc, Office fédéral de topographie swisstopo Rey Isabelle, Office fédéral de topographie swisstopo Steudler Daniel, Office fédéral de topographie swisstopo Stucki Rolf, Office fédéral de topographie swisstopo

Informations sur le document

Contenu	Le présent document décrit le «Modèle de géodonnées minimal de la mensuration officielle: Immeubles de la mensuration officielle».
Statut	Adopté par le responsable du service spécialisé Direction fédérale des mensurations cadastrales
Auteur	Grütter Christian, Office fédéral de topographie swisstopo

Historique du document

Version	Date	Remarques
1.0	3.7.2023	Première version adoptée
1.1	1.7.2024	Adaptations mineures et complément du modèle de représentation



Table des matières

1. Introduction	5
1.1. Introduction thématique	5
1.2. Origine et gestion des données	5
1.3. Relation entretenue avec d'autres données et systèmes	6
1.3.1. Registre foncier fédéral	6
1.3.2. Mensuration nationale et mensuration officielle	6
1.3.3. Sous-unité du registre foncier	7
1.4. Liens	7
2. Bases pour la modélisation	8
2.1. Informations existantes	8
2.2. Conditions-cadre techniques	8
3. Description du modèle	9
3.1. Description sémantique	9
3.2. Identificateur d'objet univoque	9
3.3. Identificateur d'objet E-GRID	9
3.4. Clé utilisateur	9
4. Structure du modèle: modèle de données conceptuel	10
4.1. Thèmes du modèle	10
4.2. Diagramme de classes UML	11
4.3. Catalogue des objets	12
4.3.1. Domaines de valeurs (DV)	12
4.3.2. Classes et attributs	13
5. Mise à jour	21
6. Modèle de représentation	22
Annexe A Fichier modèle INTERLIS	30

Pour des raisons de lisibilité, les règles de l'écriture inclusive ne sont pas intégralement appliquées.





1. Introduction

Il convient de se référer au document intitulé «Principes de modélisation: modèle de géodonnées de la mensuration officielle DMAV» pour bien comprendre la présente documentation.

La totalité des actes législatifs et des prescriptions en vigueur concernant la mensuration officielle est répertoriée dans le guide de la mensuration officielle destiné aux professionnels sous <https://www.cadastre-manual.admin.ch>.

1.1. Introduction thématique

Le modèle de géodonnées minimal des «Immeubles de la mensuration officielle» fait partie intégrante du jeu de géodonnées de base de la mensuration officielle et décrit les caractéristiques spécifiques de ce modèle de géodonnées. La présente documentation complète le document «Principes de modélisation: modèle de géodonnées de la mensuration officielle DMAV».

L'immatriculation et la description de chaque immeuble dans le registre foncier s'effectuent sur la base de la mensuration officielle, notamment d'un plan du registre foncier. Les limites territoriales des immeubles sont saisies et gérées dans le modèle de géodonnées minimal des «Immeubles de la mensuration officielle».

- Le code civil (CC) précise que la propriété foncière a pour objet les **immeubles**, lesquels incluent les biens-fonds, les droits distincts et permanents immatriculés au registre foncier, les mines et les parts de copropriété d'immeubles.
- Un **bien-fonds** est une surface de terrain avec une limite déterminée de manière suffisante. Il est défini par une surface au sol, étendue aussi loin, en hauteur et en profondeur, que le plein exercice de la propriété l'exige.
- Un **droit distinct et permanent** (DDP) est un droit portant sur tout ou partie d'un immeuble. Il n'est constitué ni au profit d'un immeuble dominant ni au profit d'une personne donnée et doit donc être transmissible isolément (héritable, aliénable). Un droit distinct et permanent est par ailleurs constitué pour une durée minimale de 30 ans. Les droits distincts et permanents qui ne sont pas différenciés par la surface n'entrent pas dans le champ d'application du modèle de géodonnées minimal des «Immeubles de la mensuration officielle».
- Une **mine** englobe le droit d'exploiter techniquement des matières premières renfermées dans le sein de la terre. Les mines qui ne sont pas différenciées par la surface n'entrent pas dans le champ d'application du modèle de géodonnées minimal des «Immeubles de la mensuration officielle».
- La **part de copropriété** est une forme de propriété collective d'un immeuble. Les parts de copropriété d'immeubles n'entrent pas dans le champ d'application du modèle de géodonnées minimal des «Immeubles de la mensuration officielle».

1.2. Origine et gestion des données

Il est stipulé à l'article 950 alinéa 1 CC que l'immatriculation et la description de chaque immeuble dans le registre foncier s'effectuent sur la base de la mensuration officielle, notamment d'un plan du registre foncier. Le modèle de géodonnées minimal des «Immeubles de la mensuration officielle» constitue le cœur des données de la mensuration officielle.

A l'article 655 alinéa 2 CC, le législateur définit les genres d'immeubles suivants:

- les biens-fonds,
- les droits distincts et permanents immatriculés au registre foncier,
- les mines,
- les parts de copropriété d'un immeuble.



Les biens-fonds, les droits distincts et permanents ainsi que les mines sont saisis et gérés dans le modèle de géodonnées minimal des «Immeubles de la mensuration officielle».

Les articles 656 à 659 CC précisent que l'inscription au registre foncier est nécessaire pour l'acquisition de la propriété foncière et pour en disposer ensuite, les transferts de propriété convenus par contrat requérant en outre la forme authentique. Ces prescriptions légales sont implémentées de la manière suivante dans le modèle de géodonnées minimal des «Immeubles de la mensuration officielle»:

- la valeur d'attribut «en vigueur» est associée à l'état juridiquement valable des limites d'un immeuble enregistré dans la mensuration officielle,
- les modifications apportées aux limites d'un immeuble enregistré dans la mensuration officielle sont gérées dans des mutations jusqu'au terme du processus concerné (par exemple la réception en la forme authentique).

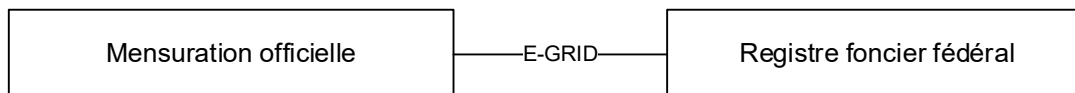
1.3. Relation entretenue avec d'autres données et systèmes

Les données des «Immeubles de la mensuration officielle» servant de géodonnées de base, elles sont utilisées à de multiples fins. Il est impossible de dresser la liste complète des relations entretenues avec d'autres données et systèmes.

1.3.1. Registre foncier fédéral

Comme l'article 950 CC le stipule, l'immatriculation et la description de chaque immeuble dans le registre foncier s'effectuent sur la base de la mensuration officielle, notamment d'un plan du registre foncier. La délimitation géographique est mise en relation avec les droits réels exercés sur les immeubles dans le système électronique d'informations foncières (eGRIS) via l'identificateur fédéral des immeubles E-GRID.

Figure 1: mise en relation de la délimitation géographique et des droits réels sur des immeubles



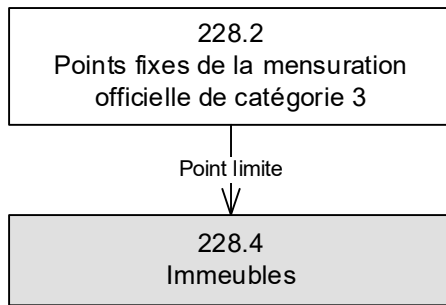
L'échange de données entre la mensuration officielle et le registre foncier fédéral, resp. le registre cantonal – les registres cantonaux et le registre foncier fédéral étant mis sur un pied d'égalité – s'effectue généralement via des services et des interfaces électroniques.

1.3.2. Mensuration nationale et mensuration officielle

La géométrie des immeubles est définie par des points limites. Il est parfaitement possible, dans ce cadre, que des points fixes planimétriques PFP3 (points fixes auxiliaires compris) endossent la fonction supplémentaire de point limite. Seuls les points limites et les points de limite territoriale sont saisis et gérés dans le présent modèle de données. Les points fixes planimétriques utilisés comme points limites doivent être gérés dans les modèles de données correspondants.



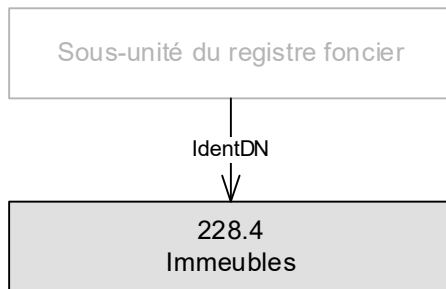
Figure 2: relation entretenue avec les points fixes de la mensuration officielle de catégorie 3



1.3.3. Sous-unité du registre foncier

L'attribution d'immeubles à une sous-unité du registre foncier permet une identification plus simple d'objets de la mensuration officielle. C'est via IdentDN que l'objet est mis en relation avec la description de la sous-unité du registre foncier qui est plus simple à interpréter pour l'utilisateur des géodonnées de la mensuration officielle.

Figure 3: lien avec la sous-unité du registre foncier de la mensuration officielle



1.4. Liens

Le jeu de géodonnées décrit fait également l'objet d'une documentation dans le catalogue des métadonnées geocat.ch. Le modèle de données conceptuel textuel est publié sous forme de fichier INTERLIS dans le registre des modèles de données de l'infrastructure fédérale de données géographiques.



2. Bases pour la modélisation

2.1. Informations existantes

Des prescriptions pour l'exécution de la mensuration officielle et pour sa publication sont édictées sur la base des actes législatifs en vigueur qui la concernent.

Les exigences définies dans la législation spécialisée, régissant en détail la modélisation du jeu de géodonnées, sont intégralement répertoriées dans le guide «Mensuration officielle» destiné aux professionnels <https://www.cadastre-manual.admin.ch>.

2.2. Conditions-cadre techniques

Ce modèle de géodonnées minimal utilise les modules de base de la Confédération CHBase, lesquels définissent des aspects généraux, pouvant servir dans toutes les applications. Il fait partie intégrante des données de la mensuration officielle.

Le modèle de géodonnées minimal «Immeubles de la mensuration officielle» poursuit les **objectifs** suivants:

- servir de base à l'acquisition de géoinformations pour les autorités fédérales, cantonales et communales, les milieux économiques, scientifiques et les tiers,
- permettre des modifications de l'état actuel d'une parfaite traçabilité,
- permettre l'historisation des données de la mensuration officielle,
- servir à la représentation des immeubles dans la mensuration officielle,
- simplifier l'échange de données,
- servir de base à l'établissement et à l'entretien de la mensuration officielle,
- servir de jeu de géodonnées de base pour des analyses territoriales,
- faire partie intégrante de la documentation des droits réels fonciers,
- servir de base à la tenue du registre foncier,
- servir de base aux transactions portant sur les droits fonciers.

Le modèle de géodonnées minimal doit remplir les **exigences** suivantes pour cela:

- les immeubles doivent présenter un lien géographique avec les autres données de la mensuration officielle,
- les produits et les extraits officiels prescrits par le droit doivent pouvoir être créés à partir des données,
- les objets auxquels se rapportent les données sont identifiables par l'intermédiaire d'identificateurs stables et parfaitement univoques,
- les modifications sont toujours totalement transparentes (parfaite traçabilité); chaque jeu de données est en lien avec un jeu de données dans la table de mise à jour,
- l'échange de données entre la mensuration officielle et le registre foncier doit être automatisé.



3. Description du modèle

3.1. Description sémantique

Le vocabulaire spécialisé de la mensuration officielle est consultable dans TERMDAT, la banque de données terminologique de l'administration fédérale (<https://www.termdat.ch>). L'accent principal est mis sur la terminologie du droit fédéral.

3.2. Identificateur d'objet univoque

Les objets auxquels se rapportent les données des «Immeubles» sont identifiables sans aucune équivoque au moyen d'un identificateur unique universel (Universally Unique Identifier, UUID).

3.3. Identificateur d'objet E-GRID

Si l'identificateur fédéral des immeubles (E-GRID) est introduit, un E-GRID parfaitement univoque est attribué à chaque objet «Immeubles». L'E-GRID est attribué à la création de l'objet «Immeubles» et lui reste attaché à demeure.

3.4. Clé utilisateur

Les objets des «Immeubles de la mensuration officielle» sont identifiables sans équivoque grâce à une clé utilisateur. La clé utilisateur se compose de l'identificateur du domaine de numérotation (IdentDN) et de l'identificateur de l'objet correspondant (dans le cas d'un immeuble: IdentDN et le numéro de l'immeuble).

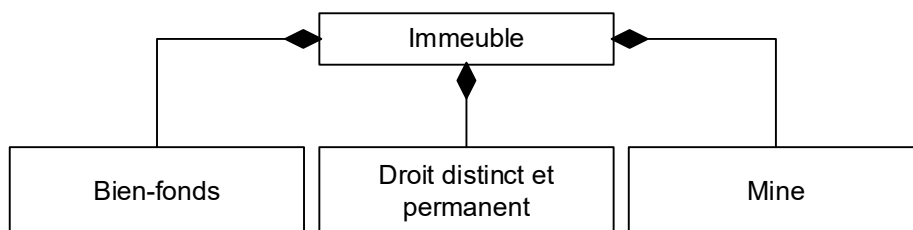


4. Structure du modèle: modèle de données conceptuel

4.1. Thèmes du modèle

Les objets des «Immeubles de la mensuration officielle» comprennent des attributs ainsi que des géométries ponctuelles et surfaciques. Un objet «Immeuble» est exclusivement en relation avec **un** genre d'immeuble des classes «bien-fonds», «droit distinct et permanent» et «mine».

Figure 4: structure de l'objet «Immeuble»



Des points limites existent aux côtés des objets «Immeubles». Ils sont gérés dans leur propre classe des «Points limites».

Tableau 1: contenu des objets des «Immeubles»

Immeuble	<p>L'objet «Immeuble» contient des attributs relatifs à l'immeuble et est identifiable sans équivoque via un identificateur d'objet, la clé utilisateur et l'E-GRID.</p> <p>Pour le système électronique des informations foncières (eGRIS), l'E-GRID est utilisé comme identificateur d'objet univoque.</p> <p>Un immeuble se compose exclusivement de:</p> <ul style="list-style-type: none">- biens-fonds,- droits distincts et permanents ou de- mines¹.
Bien-fonds	<p>Genre d'immeuble. Les biens-fonds sont clairement et suffisamment délimités les uns par rapport aux autres.</p> <p>Les objets «Bien-fonds» sont identifiables sans aucune équivoque via un identificateur d'objet.</p>
Droit distinct et permanent	<p>Genre d'immeuble. Un droit distinct et permanent (DDP) est un droit portant sur tout ou partie d'un immeuble.</p> <p>Les objets «Droit distinct et permanent» sont identifiables sans aucune équivoque via un identificateur d'objet.</p>
Mine	<p>Genre d'immeuble. Une mine est le droit de procéder à l'extraction minière de matières premières, de minéraux industriels, de ressources énergétiques et de minerais renfermés dans le sein de la terre.</p> <p>Les objets «Mine» sont identifiables sans aucune équivoque via un identificateur d'objet.</p>

¹ Au pluriel, parce que les objets Immeubles peuvent contenir des formes projetées, en vigueur et caduques de la propriété foncière. Cf. § 4.3 pour la règle.



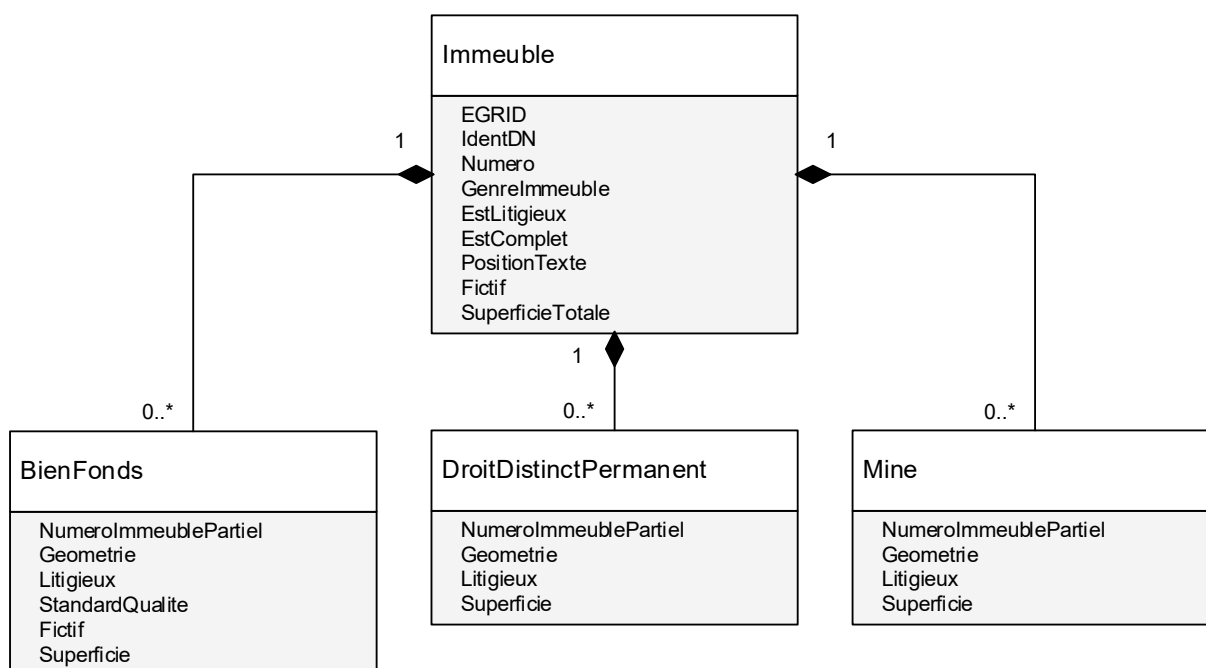
Un immeuble a fait l'objet d'une mensuration officielle complète ou incomplète:

Tableau 2: signification de mensuration officielle «complète», «incomplète»

Complète	L'immeuble entier a fait l'objet d'une mensuration officielle.
Incomplète	La mensuration de l'immeuble a lieu par étapes. Un ou plusieurs immeubles partiels existent, identifiables sans équivoque par des numéros correspondants. Dès que la mensuration officielle de l'immeuble est complète, les immeubles partiels sont réunis entre eux.

4.2. Diagramme de classes UML

Figure 5: diagramme de classes UML des «Immeubles de la mensuration officielle»



Les objets de la classe «Points limites» sont gérés dans une seule classe. Il est renoncé à représenter le diagramme de classes UML pour les objets «Points limites».



4.3. Catalogue des objets

4.3.1. Domaines de valeurs (DV)

Tableau 3: domaine de valeurs de l'attribut «GenreImmeuble»

Valeur	Description
bien_fonds	Surface avec une limite déterminée de manière suffisante.
droit_distinct_permanent	Droits portant sur tout ou partie d'un immeuble.
mine	Droit de procéder à l'extraction minière de matières premières, de minéraux industriels, de ressources énergétiques et de minerais renfermés dans le sein de la terre.



4.3.2. Classes et attributs

Tableau 4: attributs de la classe «Immeuble» (cardinalité: 1 = obligatoire / 0..1 = optionnelle)

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
EGRID	0..1	Text*14	Identificateur d'objet et clé étrangère pour le système d'informations foncières.	
IdentDN	1	Text*12	Partie intégrante de la clé utilisateur.	
Numero	1	Text*12	Numéro de l'immeuble.	
GenreImmeuble	1	DV GenreImmeuble	Genre de l'immeuble.	Suivant l'objet concerné, les géométries sont à saisir: <ul style="list-style-type: none">- dans la classe «BienFonds» pour un bien-fonds- dans la classe «DroitDistinctPermanent» pour un droit distinct et permanent- dans la classe «num» pour une mine. Une combinaison de relations entre l'objet «Immeuble» et des genres d'immeubles de classes différentes (ex.: bien-fonds et mine) n'est pas permise.
EstLitigieux	1	BOOLEAN	Validité de l'immeuble.	«TRUE» signifie que l'objet et le tracé de la limite sont litigieux. Ils ne sont donc pas en vigueur. «FALSE» signifie que l'objet reproduit la situation juridiquement valable.
EstComplet	1	BOOLEAN	Niveau d'intégralité de l'immeuble.	«TRUE» signifie que l'immeuble a été intégralement saisi. «FALSE» signifie que l'immeuble a été incomplètement saisi.



Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
				<p>Les immeubles saisis de façon complète ne comportent aucune indication dans les attributs:</p> <ul style="list-style-type: none">- «SuperficieTotale» et- «NumerolImmeublePartiel» dans la classe correspondante. <p>Les attributs suivants doivent être renseignés pour les immeubles saisis de façon incomplète:</p> <ul style="list-style-type: none">- «SuperficieTotale» (surface totale de l'immeuble)- «NumerolImmeublePartiel» pour l'objet géométrique dans la classe correspondante.
PositionTexte	0..1	Structure PositionTexte	Position du texte du numéro de l'immeuble selon le document «Principes de modélisation: modèle de géodonnées de la mensuration officielle DMAV».	Attribut structuré selon le document « Principes de modélisation: modèle de géodonnées de la mensuration officielle DMAV».
Fictif	1	BOOLEAN	Sert à distinguer si l'objet est utilisé ou non pour combler des lacunes dans le réseau surfacique des biens-fonds (pour garantir la cohérence des surfaces).	<p>Valeur par défaut: «FALSE».</p> <p>«TRUE» signifie que la valeur «bien_fonds» est associée à l'attribut «GenrelImmeuble» pour l'objet «Immeuble» et qu'il s'agit d'un immeuble fictif. L'objet correspondant de la classe «BienFonds» doit également prendre la valeur «TRUE» pour l'attribut «Fictif» dans ce cas.</p> <p>«FALSE» signifie qu'il s'agit d'un immeuble réel.</p>
SuperficieTotale	0..1	1 .. 999999999	Surface totale de l'immeuble.	<p>La surface totale doit être saisie lorsque la valeur «FALSE» est saisie pour l'attribut «EstComplet».</p> <p>Aucune valeur n'est à entrer si la valeur «TRUE» a été saisie pour l'attribut «EstComplet» de l'immeuble.</p>



Tableau 5: attributs de la classe «BienFonds» (cardinalité: 1 = obligatoire / 0..1 = optionnelle)

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
NumeroImmeublePartiel	0..1	Text*12	Numéro du bien-fonds.	<p>Est uniquement à saisir si la valeur «FALSE» est saisie pour l'attribut «EstComplet» de l'objet de la classe «Immeuble». Aucun «NumeroImmeublePartiel» n'est à saisir sinon.</p> <p>Le numéro de l'immeuble partiel doit être sans équivoque au sein de l'objet «Immeuble».</p>
Geometrie	1	SURFACE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.002	Surface, limite composée d'arcs de cercle et de segments de droite. Les chevauchements dans la définition de la surface ne doivent pas excéder 2 mm.	<p>Conformément au modèle «GeometryCHLV95_V2» du registre des modèles de données «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili».</p> <p>Les biens-fonds dont la validité est «en_vigueur» remplissent les conditions de cohérence des données géométriques du type «AREA» (cf. document «Principes de modélisation: modèle de géodonnées de la mensuration officielle DMAV»).</p> <p>Tout point d'appui de la géométrie des biens-fonds se fonde sur un PFP3 (points fixes auxiliaires compris), point de limite territoriale ou point de limite de bien-fonds.</p>
Litigieux	0..1	MultiLine	Portions de la limite du bien-fonds litigieuse.	<p>Conformément au modèle «GeometryCHLV95_V2» du registre des modèles de données «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili».</p> <p>La géométrie de cette ligne court le long de la limite de bien-fonds litigieuse et coïncide avec elle sur la ou les portions faisant l'objet du litige.</p>



Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
StandardQualite	1	DV Standardqualite	Standard de qualité atteint.	Le bien-fonds est exclusivement disponible au standard de qualité «MO93» ou «NP».
Fictif	1	BOOLEAN	Sert à distinguer si l'objet est utilisé ou non pour combler des lacunes dans le réseau des biens-fonds.	Valeur par défaut: «FALSE». «TRUE» signifie que l'objet correspondant de la classe «Immeuble» s'est également vu associer la valeur «TRUE» pour l'attribut «Fictif».
Superficie	1	1 .. 999999999	Surface du bien-fonds inscrite au registre foncier.	

Tableau 6: attributs de la classe «DroitDistinctPermanent» (cardinalité: 1 = obligatoire / 0..1 = optionnelle)

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
NumerolImmeublePartiel	0..1	Text*12	Numéro du droit distinct et permanent.	Est uniquement à saisir si la valeur «FALSE» est saisie pour l'attribut «EstComplet» de l'objet de la classe «Immeuble». Aucun «NumerolImmeublePartiel» n'est à saisir sinon. Le numéro de l'immeuble partiel doit être sans équivoque au sein de l'objet «Immeuble».
Geometrie	1	SURFACE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.002	Surface, limite composée d'arcs de cercle et de segments de droite. Les chevauchements dans la définition de la surface ne doivent pas excéder 2 mm.	Conformément au modèle «GeometryCHLV95_V2» du registre des modèles de données «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili». Tout point d'appui de la géométrie surfacique du droit distinct et permanent se fonde sur un PFP3 (points fixes auxiliaires compris), point de limite territoriale ou point de limite de bien-fonds.



Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
Litigieux	0..1	MultiLine	Portions de la limite du droit distinct et permanent litigieuse.	Conformément au modèle «GeometryCHLV95_V2» du registre des modèles de données «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili». La géométrie de cette ligne court le long de la limite du droit distinct et permanent litigieuse et coïncide avec elle sur la ou les portions faisant l'objet du litige.
Superficie	1	1 .. 999999999	Surface du droit distinct et permanent inscrite au registre foncier.	

Tableau 7: attributs de la classe «Mine» (cardinalité: 1 = obligatoire / 0..1 = optionnelle)

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
NumeroImmeublePartiel	0..1	Text*12	Numéro de la mine.	Est uniquement à saisir si la valeur «FALSE» est saisie pour l'attribut «EstComplet» de l'objet de la classe «Immeuble». Aucun «NumeroImmeublePartiel» n'est à saisir sinon. Le numéro de l'immeuble partiel doit être sans équivoque au sein de l'objet «Immeuble».
Geometrie	1	SURFACE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.002	Surface, limite composée d'arcs de cercle et de segments de droite. Les chevauchements dans la définition de la surface ne doivent pas excéder 2 mm.	Conformément au modèle «GeometryCHLV95_V2» du registre des modèles de données «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili». Tout point d'appui de la géométrie de la mine se fonde sur un PFP3 (points fixes auxiliaires compris), point de limite territoriale ou point de limite de bien-fonds.



Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
Litigieux	0..1	MultiLine	Portions de la limite de la mine litigieuse.	Conformément au modèle «GeometryCHLV95_V2» du registre des modèles de données «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili». La géométrie de cette ligne court le long de la limite de la mine litigieuse et coïncide avec elle sur la ou les portions faisant l'objet du litige.
Superficie	1	1 .. 999999999	Surface de la mine inscrite au registre foncier.	

Tableau 8: attributs de la classe «PointLimite» (cardinalité: 1 = obligatoire / 0..1 = optionnelle)

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
IdentDN	0..1	Text*12	Partie intégrante de la clé utilisateur.	
Numero	0..1	Text*12	Numéro du point.	L'attribution du numéro de point est optionnelle. En bordure du périmètre, on notera toutefois que les pratiques et la désignation en vigueur dans l'entité géographique voisine sont reprises pour les numéros de points.
Geometrie	1	Coord2	Coordonnées du point limite.	Conformément au modèle «GeometryCHLV95_V2» du registre des modèles de données «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili».
GeometrieAltitude	0..1	-200.000 .. 5000.000	Altitude du point limite.	Ne doit pas être égale à 0.000. Si «GeometrieAltitude» existe, alors des valeurs doivent être saisies pour «PrecisionAltimetrie» et «EstFiableAltimetrie».



Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
PrecisionPlanimetrie	1	0.001 .. 7.000	Précision planimétrique du point limite.	
EstFiablePlanimetrie	1	BOOLEAN	La position du point limite est fiable.	Valeur par défaut: «TRUE». «TRUE» signifie que le point limite a été saisi de manière fiable en planimétrie. Des points limites qui ne sont pas déterminés de façon fiable ou qui sont créés sur la base d'un calcul ou d'une construction, doivent être saisis comme étant «non fiables», soit avec la valeur «FALSE», jusqu'à ce qu'ils aient été matérialisés et que leur saisie ait été contrôlée sur le terrain.
PrecisionAltimetrie	0..1	0.001 .. 7.000	Précision altimétrique du point limite.	Si une «GeometrieAltitude» a été saisie pour le point limite, une valeur doit obligatoirement être saisie pour l'attribut «PrecisionAltimetrie». Si aucune «GeometrieAltitude» n'a été saisie, aucune «PrecisionAltimetrie» ne doit l'être.
EstFiableAltimetrie	0..1	BOOLEAN	L'altitude du point limite est fiable.	«TRUE» signifie que l'altitude du point limite a été déterminée de manière fiable. «FALSE» signifie que l'altitude du point limite n'a pas été déterminée de manière fiable. Si une «GeometrieAltitude» a été saisie pour le point limite, une valeur doit obligatoirement être saisie pour l'attribut «EstFiableAltimetrie». Si aucune «GeometrieAltitude» n'a été saisie, aucune valeur ne doit être saisie pour «EstFiableAltimetrie».
Signe	1	DV GenreAbornement	Genre d'abornement du point limite (selon le document «Principes de modélisation: modèle de	Les points limites saisis avec la valeur «FALSE» pour l'attribut «EstDefiniExactement» peuvent exclusivement



Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
			géodonnées de la mensuration officielle DMAV»).	se voir affecter la valeur «non_matérialise» pour l'attribut «Signe».
EstPointLimiteTerritoriale	1	BOOLEAN	Le point limite fait fonction de point de limite territoriale.	Valeur par défaut: «FALSE». «TRUE» signifie que le point limite est un point de limite territoriale et qu'il est utilisé comme point d'appui d'une limite territoriale. «FALSE» signifie qu'il s'agit d'un point d'une limite de bien-fonds.
EstAncBorneSpeciale	1	BOOLEAN	Il s'agit d'une ancienne borne territoriale historique.	Valeur par défaut: «FALSE». «TRUE» signifie qu'il s'agit d'une ancienne borne territoriale. «FALSE» signifie qu'il ne s'agit pas d'une ancienne borne territoriale.
EstDefiniExactement	1	BOOLEAN	Précision de détermination du point limite.	Valeur par défaut: «TRUE». «TRUE» signifie que le point limite a été déterminé et saisi de manière rigoureuse. «FALSE» signifie que le point limite a été déterminé à l'aide de moyens auxiliaires le long de limites naturelles.
OriSymbole	0..1	0.0 .. 399.9	Orientation du symbole du point limite (une croix par exemple) pour la représentation sur des extraits analogiques et numériques.	Valeur par défaut: «0.0».



5. Mise à jour

Les modifications apportées à des immeubles ont des effets juridiques très importants. Les modifications correspondent à la volonté des propriétaires concernés, doivent en règle générale faire l'objet d'un acte notarié et doivent être inscrites au registre foncier.

Dans les données de la mensuration officielle, les immeubles sont modélisés comme une composition associant un objet «Immeuble» et un objet du genre d'immeuble («BienFonds», «DroitDistinctPermanent», «Mine»). Lors de la mise à jour de ces objets, on veillera à ce que les objets correspondants du genre d'objet fassent également l'objet d'une mutation si l'objet «Immeuble» auquel ils sont associés est concerné par une mutation. A l'inverse, la mutation d'un objet du genre d'immeuble n'entraîne pas nécessairement une mutation de l'objet associé «Immeuble».



Le facteur temps joue un rôle majeur dans le processus de mise à jour des objets du modèle de géodonnées minimal «Immeubles de la mensuration officielle». Il est donc primordial que les processus de passage des objets dans les différents états soient bien pensés et correctement reproduits. La mise à jour est décrite dans le document «Principes de modélisation: modèle de géodonnées de la mensuration officielle DMAV».






6. Modèle de représentation

La désignation du type de trait (comme continu, pointillé, discontinu1, discontinu2, discontinu3, discontinu4, mixte1 et mixte2) se réfère à l'instruction «Modèles de représentation pour le plan du registre foncier, le plan de mutation et le plan de situation conformes au modèle de géodonnées DMAV version 1.0».

Tableau 9: Représentation des objets de la classe «PointLimite»

désignation	condition	symbole	description à l'échelle 1:1'000
point limite territorial borne ou borne artificielle	«EstPointLimiteTerritorial» = TRUE «Signe» = {Borne, BorneArtificielle}		symbole cadastra (P) diamètre intérieur 1,4 mm diamètre extérieur 3,4 mm type de trait continu épaisseur de trait 0,2 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
point limite territorial cheville	«EstPointLimiteTerritorial» = TRUE «Signe» = Cheville		symbole cadastra (Q) diamètre intérieur 1,0 mm diamètre extérieur 3,4 mm type de trait continu épaisseur de trait 0,2 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0





désignation	condition	symbole	description à l'échelle 1:1'000
point limite territorial tuyau ou pieu	«EstPointLimiteTerritorial» = TRUE «Signe» = {Tuyau, Pieu}		symbole cadastra (R) diamètre intérieur 0,8 mm diamètre extérieur 3,4 mm type de trait continu épaisseur de trait 0,2 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
point limite territorial croix	«EstPointLimiteTerritorial» = TRUE «Signe» = Croix		symbole cadastra (S) diamètre intérieur 0,8 mm diamètre extérieur 3,4 mm longueurs du trait 1,6 mm type de trait continu épaisseur de trait 0,2 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
point limite territorial non matérialisé	«EstPointLimiteTerritorial» = TRUE «Signe» = NonMaterialise		symbole cadastra (X) diamètre intérieur 0,4 mm diamètre extérieur 3,4 mm type de trait continu épaisseur de trait 0,2 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0



désignation	condition	symbole	description à l'échelle 1:1'000
point limite borne ou borne artificielle	«EstPointLimiteTerritorial» = FALSE «Signe» = {Borne, BorneArtificielle}	○	symbole cadastra (E) diamètre 1,4 mm type de trait continu épaisseur de trait 0,2 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
point limite cheville	«EstPointLimiteTerritorial» = FALSE «Signe» = Cheville	○	symbole cadastra (F) diamètre 1,0 mm type de trait continu épaisseur de trait 0,2 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
point limite tuyau ou pieu	«EstPointLimiteTerritorial» = FALSE «Signe» = {Tuyau, Pieu}	○	symbole cadastra (G) diamètre 0,8 mm type de trait continu épaisseur de trait 0,2 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0



désignation	condition	symbole	description à l'échelle 1:1'000
point limite croix	«EstPointLimiteTerritorial» = FALSE «Signe» = Croix		symbole cadastra (H) diamètre 0,8 mm longueurs du trait: 1,6 mm type de trait continu épaisseur de trait 0,2 mm couleur RGB: objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
point limite non matérialisé	«EstPointLimiteTerritorial» = FALSE «Signe» = NonMaterialise		symbole cadastra (I) diamètre du point avant 0,5 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0 diamètre du point arrière (halo) 1,2 mm couleur RGB: 255,255,255


Seuls les immeubles avec l'attribut «Fictif» = FALSE doivent être représentés.



Tableau 10: Représentation des objets de la classe «Immeuble»


désignation	condition	symbole	description à l'échelle 1:1'000
numéro bien-fonds	«GenreImmeuble» = bien_fonds	1285	texte taille des caractères 8 pt fonte de caractères gras couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
numéro bien-fonds avec immeuble partiel	«GenreImmeuble» = bien_fonds Immeuble.Numero & «.» & BienFonds.NumeroImmeublePartiel	1285.1	
numéro droit distinct et permanent	«GenreImmeuble» = droit_distinct_permanent	(1285)	texte taille des caractères 8 pt fonte de caractères gras couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
numéro droit distinct et per- manent avec d'immeuble partiel	«GenreImmeuble» = droit_distinct_permanent Immeuble.Numero & «.» & BienFonds.NumeroImmeublePartiel	(1285.1)	



désignation	condition	symbole	description à l'échelle 1:1'000
numéro mine	«Genrelmmeuble» = mine	(1285)	texte taille des caractères 8 pt fonte de caractères gras couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
numéro mine avec immeuble partiel	«Genrelmmeuble» = mine Immeuble.Numero & «.» & BienFonds.NumerolImmeublePartiel	(1285.1)	
ligne auxiliaire			type de trait continu épaisseur de trait 0,2 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0

Seuls les bien-fonds avec l'attribut «Fictif» = FALSE doivent être représentés.

Tableau 11: Représentation des objets de la classe «BienFonds»

désignation	condition	symbole	description à l'échelle 1:1'000
bien-fonds en vigueur	«Litigieux» = sans MultiLine avec recouvrement		type de trait continu épaisseur de trait 0,4 mm couleur RGB objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0




désignation	condition	symbole	description à l'échelle 1:1'000
bien-fonds litigieux	«Litigieux» = avec MultiLine avec recouvrement		type de trait discontinu3 épaisseur de trait 0,4 mm couleur RGB ligne intermédiaire: 255,255,255 objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0

Tableau 12: Représentation des objets de la classe «DroitDistinctPermanent»





désignation	condition	symbole	description à l'échelle 1:1'000
droit distinct et permanent en vigueur	«Litigieux» = sans MultiLine avec recouvrement		type de trait discontinu4 épaisseur de trait 0,4 mm couleur RGB ligne intermédiaire: 255,255,255 objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
droit distinct et permanent litigieux	«Litigieux» = avec MultiLine avec recouvrement		type de trait discontinu3 épaisseur de trait 0,4 mm couleur RGB ligne intermédiaire: 255,255,255 objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0



Tableau 13: Représentation des objets de la classe «Mine»

désignation	condition	symbole	description à l'échelle 1:1'000
mine en vigueur	«Litigieux» = sans MultiLine avec recouvrement		type de trait discontinu4 épaisseur de trait 0,4 mm couleur RGB ligne intermédiaire: 255,255,255 objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0
mine litigieux	«Litigieux» = avec MultiLine avec recouvrement		type de trait discontinu3 épaisseur de trait 0,4 mm couleur RGB ligne intermédiaire: 255,255,255 objet projeté 255,0,0 objet réel 0,0,0



Annexe A Fichier modèle INTERLIS

Modèle de données: https://models.geo.admin.ch/V_D/DMAV_Grundstuecke_V1_0.ili