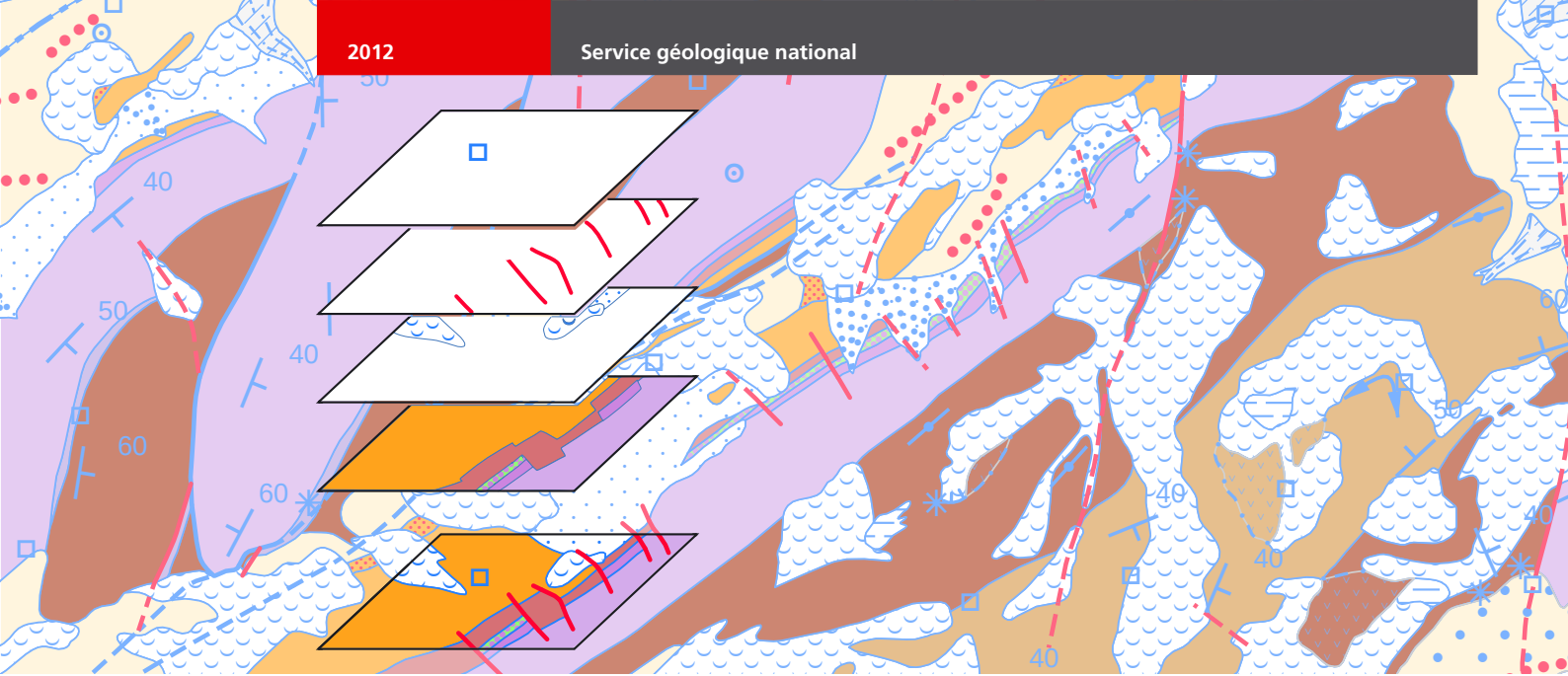




Modèle de données géologiques

Description en format UML et
catalogue des objets, version 2.1

Octobre 2012



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de topographie swisstopo

IMPRESSUM

Éditeur

Office fédéral de topographie swisstopo
Service géologique national
Seftigenstrasse 264
3084 Wabern

Auteurs

Stefan Strasky	<i>Office fédéral de topographie swisstopo, Service géologique national, Wabern</i>
Pauline Baland	<i>Office fédéral de topographie swisstopo, Service géologique national, Wabern</i>
C. Salomè Michael	<i>Office fédéral de topographie swisstopo, Service géologique national, Wabern</i>
Nils Oesterling	<i>Office fédéral de topographie swisstopo, Service géologique national, Wabern</i>

Groupe d'accompagnement

Andreas Baumeler	<i>GRENZEN, Digitale Kartographie, Zurich</i>
Stephan Dall'Agnolo	<i>Office fédéral de topographie swisstopo, Service géologique national, Wabern</i>
David Giorgis	<i>État de Vaud, Office de l'information sur le territoire, Lausanne</i>
Laurent Jemelin	<i>Office fédéral de topographie swisstopo, Service géologique national, Wabern</i>
Peter Jordan	<i>Böhringer AG – Ingenieure und Planer, Oberwil</i>
Christian Katterfeld	<i>Baudepartement des Kantons St.Gallen, Geoinformation, St-Gall</i>
Andreas Kühni	<i>Office fédéral de topographie swisstopo, Service géologique national, Wabern</i>
Andreas Möri	<i>Office fédéral de topographie swisstopo, Service géologique national, Wabern</i>
Wolfgang Ruf	<i>Office fédéral de l'environnement, Prévention des dangers, Ittigen</i>
Mario Sartori	<i>Université de Genève, Dép. de Géologie et Paléontologie, Genève</i>

Ressources documentaires

Office fédéral de topographie swisstopo, Service géologique national
www.geologieportal.ch/internet/geologieportal/fr/home/knowledge/lookup/datamodel.html

Modèle Interlis

<http://models.geo.admin.ch/swisstopo/>

Soutien

Le Modèle de données géologiques est soutenu par:

- SGK Commission géologique suisse
- GTK Commission géotechnique suisse
- CHGEOL Association suisse des géologues
- experts de différents domaines (liste en fin de documentation)

Illustration de couverture

Extrait du jeu de données géologiques vectorielles 1:25 000, CN 1225, Gruyères, avec quatre exemples de couches représentées. La carte (couche inférieure) est le résultat de la superposition des couches sus-jacentes.

CONTENU

I	Contexte	1
1	But du document	1
2	Historique / Situation initiale	1
3	Obligation juridique	1
4	Définitions	1
5	Objectifs du Modèle de données géologiques	3
6	Buts non visés par le Modèle de données géologiques	3
7	Place du Modèle dans le processus de production de données vectorielles	4
8	Précision des données	5
9	Extensions du modèle de données géologiques	5
10	Remarques	5
11	Références	6
II	Structure du Modèle de données géologiques	7
III	Aide pour la lecture	9
IV	Description thématique	11
1	Thème Rock Bodies	13
1.1	Classe Unconsolidated_Deposits_PT	15
1.2	Classe Unconsolidated_Deposits_PLG	18
1.3	Classe Bedrock_PLG	23
2	Thème Geomorphology	33
2.1	Classe Instability_Structures_PT	35
2.2	Classe Instability_Structures_L	35
2.3	Classe Instabilities_within_Unconsolidated_Deposits_PLG	36
2.4	Classe Instabilities_within_Bedrock_PLG	37
2.5	Classe Glacial_Structures_PT	38
2.6	Classe Glacial_and_Periglacial_Structures_L	39
2.7	Classe Glacial_Structures_PLG	42
2.8	Classe Erosional_Structures_PT	43
2.9	Classe Erosional_Structures_L	43
2.10	Classe Karstic_Structures_PT	44
2.11	Classe Karstic_Structures_PLG	45

2.12	Classe Alluvial_and_Lacustrine_Structures_L	46
3	Thème Tectonics	47
3.1	Classe Deformation_Structures_PT	49
3.2	Classe Deformation_Structures_L	50
3.3	Classe Deformation_Structures_PLG	51
3.4	Classe Tectonic_Boundaries_L	52
4	Thème Measurements Spatial Orientation	55
4.1	Classe Folds_PT	57
4.2	Classe Lineation_PT	59
4.3	Classe Planar_Structures_PT	60
5	Thème Local Additional Information	63
5.1	Classe Anomalies_PT	65
5.2	Classe Fossils_PT	66
5.3	Classe Indication_of_Resources_PT	68
5.4	Classe Mineralised_Zone_L	69
5.5	Classe Sedimentary_Structures_PT	70
5.6	Classe Type_Localities_PT	71
5.7	Classe Prominent_Lithological_Features_L	73
5.8	Classe Miscellaneous_PT	75
5.9	Classe Geological_Outlines_L	76
6	Thème Parameter and Modelling	77
6.1	Classe Slope_Bedrock_PT	79
6.2	Classe Contour_Lines_Bedrock_L	80
6.3	Classe Modelled_Water_Table_PT	81
6.4	Classe Contour_Lines_Hydro_L	82
7	Thème Anthropogenic Features	83
7.1	Classe Archaeology_PT	85
7.2	Classe Archaeology_L	87
7.3	Classe Archaeology_PLG	89

7.4	Classe Exploitation_Geomaterials_PT	90
7.5	Classe Exploitation_Geomaterials_L	93
7.6	Classe Exploitation_Geomaterials_PLG	94
7.7	Classe Boreholes_PT	96
7.8	Classe Artificial_Surface_Modifications_PLG	100
8	Thème Hydrogeology	101
8.1	Classe Construction_PT	103
8.2	Classe Construction_L	105
8.3	Classe Palaeohydrology_L	106
8.4	Classe Subsurface_Water_L	107
8.5	Classe Surface_Water_PT	108
8.6	Classe Surface_Water_L	111
8.7	Classe Surface_Water_PLG	111
V	Annexes A – Illustration de quelques types d’objets	112
VI	Annexes B – Synonymes et équivalents	
VII	Annexes C – Tables des valeurs	
1	Table des valeurs des unités lithostratigraphiques	
2	Tables des valeurs de la description lithologique	
3	Table des valeurs des unités chronostratigraphiques	
4	Table des valeurs des unités tectoniques	
VIII	Soutien des experts	

I Contexte

1 But du document

Le but de ce document est de décrire le concept, la structure et le contenu du Modèle de données géologiques.

2 Historique / Situation initiale

Durant les 15 dernières années, la demande de données géologiques en format vectoriel a constamment augmenté. Pour y répondre, le Service géologique national a commencé, dans les années 1990, à convertir les données rasters existantes en données vectorielles. Pour ce faire, le Service géologique national a collaboré avec plusieurs institutions, ce qui eu comme conséquence un manque de cohérence dans la structure des jeux de données. Avec le développement d'un modèle de données simple ainsi que son application à toutes les données géologiques en format vectoriel déjà produites, le Service géologique national, en collaboration avec l'Institut de géomatique et d'analyse des risques (IGAR) de l'Université de Lausanne, a, à partir de 2005, fait les premiers pas vers une harmonisation des données. Pour répondre aux besoins actuels et futurs des clients dans le domaine des SIG (requêtes détaillées et à grande échelle), il est nécessaire de développer un Modèle de données géologiques plus élargi, qui en plus d'une structure de données détaillées, contient notamment une liste de valeurs standards. Ce Modèle de données géologiques, qui est présenté ici, doit assurer à l'avenir, à l'échelle nationale, l'homogénéité des jeux de données vectorielles géologiques.

3 Obligation juridique

Selon l'ordonnance sur la géoinformation (OGéo) du 21 mai 2008, les données du Service géologique national appartiennent aux géodonnées officielles de base du droit fédéral et doivent donc être décrites en utilisant un modèle de données minimal (loi fédérale sur la géoinformation; LGéo, l'article 5, paragraphe 2b et OGéo, l'article 8). Le présent Modèle de données géologiques est valable pour les géodonnées vectorielles de base de l'ensemble des cartes géologiques selon les identificateurs OGéo no 46.1, no 46.2, no 46.4 et no 46.9.

4 Définitions

4.1 Définition de l'expression «modèle de données» en général

Dans le projet Modèle de données géologiques, l'expression «modèle de donnée» est définie selon l'encyclopédie de la géo-informatique:

*Terme utilisé pour une **image abstraite**, et créée artificiellement, d'un **extrait de la réalité**, avec pour but de pouvoir décrire précisément certaines circonstances [...] en structures de données. Un modèle de données contient donc **les propriétés de base** qui facilitent la reproduction homogène de tous les phénomènes d'une certaine **vision** (spécialisée) **de la réalité**. Il détermine **les structures de base, les relations** qui sont théoriquement possibles, et **les propriétés** qui peuvent être affectées. [...]* *

Ce qui est important dans la définition ci-dessus, c'est qu'un modèle de données consiste en une représentation abstraite d'un extrait de la réalité considérée à partir d'un sujet particulier.

* <http://www.geoinformatik.uni-rostock.de/einzel.asp?ID=452> (traduit de la version du 01.10.2012)

Au point 4.2 sera décrit sur quel extrait de la réalité et à travers quel regard se base le Modèle de données géologiques.

En outre, il convient de noter qu'un modèle de données définit les structures de base et les propriétés (attributs) des classes et leurs relations, contrairement à d'autres modèles tels que, par exemple, des modèles numériques, des modèles 3D de corps géologiques, etc.

4.2 Définition de l'expression «Modèle de données géologiques»

Dans la définition donnée au point précédent, l'«extrait de la réalité» qui nous intéresse est la géologie observée dans la perspective des utilisateurs de données géologiques. Le «Modèle de données géologiques» décrit ainsi tous les types d'objet, de même que leurs propriétés et leurs relations, figurants dans le monde réel et pertinents pour les utilisateurs de données géologiques. C'est un modèle conceptuel de données.

4.3 Définition de l'expression «Catalogue des objets»

Le catalogue des objets constitue le listage élucidé et structuré de tous les thèmes et les classes du modèle de données géologiques, leurs propriétés ainsi que les valeurs admises.

4.4 Définition de l'expression «Thème»

Un thème regroupe toutes les classes qui décrivent une partie définie et concrète du monde réel.
Exemple: Rock Bodies

4.5 Définition de l'expression «Classe»

Une classe est l'ensemble de tous les types d'objet ayant les mêmes propriétés.
Exemple: Unconsolidated_Deposits_PT

4.6 Définition de l'expression «Type d'objet»

Un type d'objet (une entrée dans la table de valeurs des attributs Kind) définit les objets spécifiques qui possèdent les mêmes propriétés.
Exemple: bloc erratique

4.7 Définition de l'expression «Objet spécifique»

Un objet spécifique comporte des données appartenantes à un objet concret du monde réel identifiable de manière univoque et dont les propriétés sont définies dans la classe.
Exemple: bloc erratique de Steinhof / SO

4.8 Définition de l'expression «Attribut»

Un attribut représente une propriété définie d'une classe. Dans le modèle de données géologiques, l'attribut Kind décrit le type d'objet et tout attribut supplémentaire se rapportent à cet attribut.
Exemple: attribut Kind: bloc erratique; attribut Rock Type: roche cristalline

4.9 Définition de l'expression «Table des valeurs»

Une table des valeurs est une énumération des valeurs qu'un attribut peut adopter.
Exemple: table des valeurs de l'attribut Rock Type:

- roche sédimentaire
- roche cristalline

4.10 Définition de l'expression «Cardinalité»

La cardinalité définit le nombre minimal et maximal de valeurs qui peuvent être attribuées [Min..Max]. Si la cardinalité est constituée d'un nombre fixe de valeurs, le minimum est identique au maximum (p.ex. [1] ou [5]). Une étoile est utilisée à la place de la valeur maximale (p.ex. [0..*]), lorsqu'il n'existe pas de limite pour le nombre maximal d'attributs admis.

Exemple: attribut Rock Type [0.. 1] (c.à.d. un bloc erratique ne doit pas impérativement présenter une valeur de l'attribut Rock Type et peut en avoir au maximum une)

4.11 Définition de l'expression «Type de donnée»

Le type de donnée spécifie quel est le type de valeur définie pour l'attribut.

Exemple: nombre entier (Short / Long Integer); chiffre avec virgule (Float); Texte (String); liste d'énumération (Codelist, Boolean)

5 Objectifs du Modèle de données géologiques

Découlant de la définition ci-dessus, les objectifs suivants du Modèle de données géologiques peuvent être décrits:

- Décrire **les types d'objets, ainsi que leurs propriétés et leurs relations** de manière structurée dans des tables des valeurs.
- Le Modèle de données géologiques est conçu pour être appliqué sur un jeu de données à l'échelle de la Suisse. L'accent est mis sur une large **utilisation dans les systèmes d'information géographique (SIG)**.

Exemple: Trouver tous les objets spécifiques de la classe «Bedrock_PLG» dont l'attribut «Litho» = «marne» ou «argilite» et qui affleurent avec une inclinaison de pente supérieure à 30°.

En particulier, la plupart des exigences des utilisateurs de ces données géologiques vectorielles (requêtes dans un SIG) doivent être couvertes.

- Le Modèle de données géologiques facilite la gestion des jeux de données géologiques qui sont utilisés comme base pour la production de cartes imprimées. (L'impression d'une carte à partir d'un jeu de donnée vectoriel n'est pas au premier plan de ce travail. Cette exigence doit être couverte par un modèle de représentation distinct.)
- Reconnaître les interactions avec les modèles de données des autres domaines de compétence et mettre à disposition les références à ces modèles.

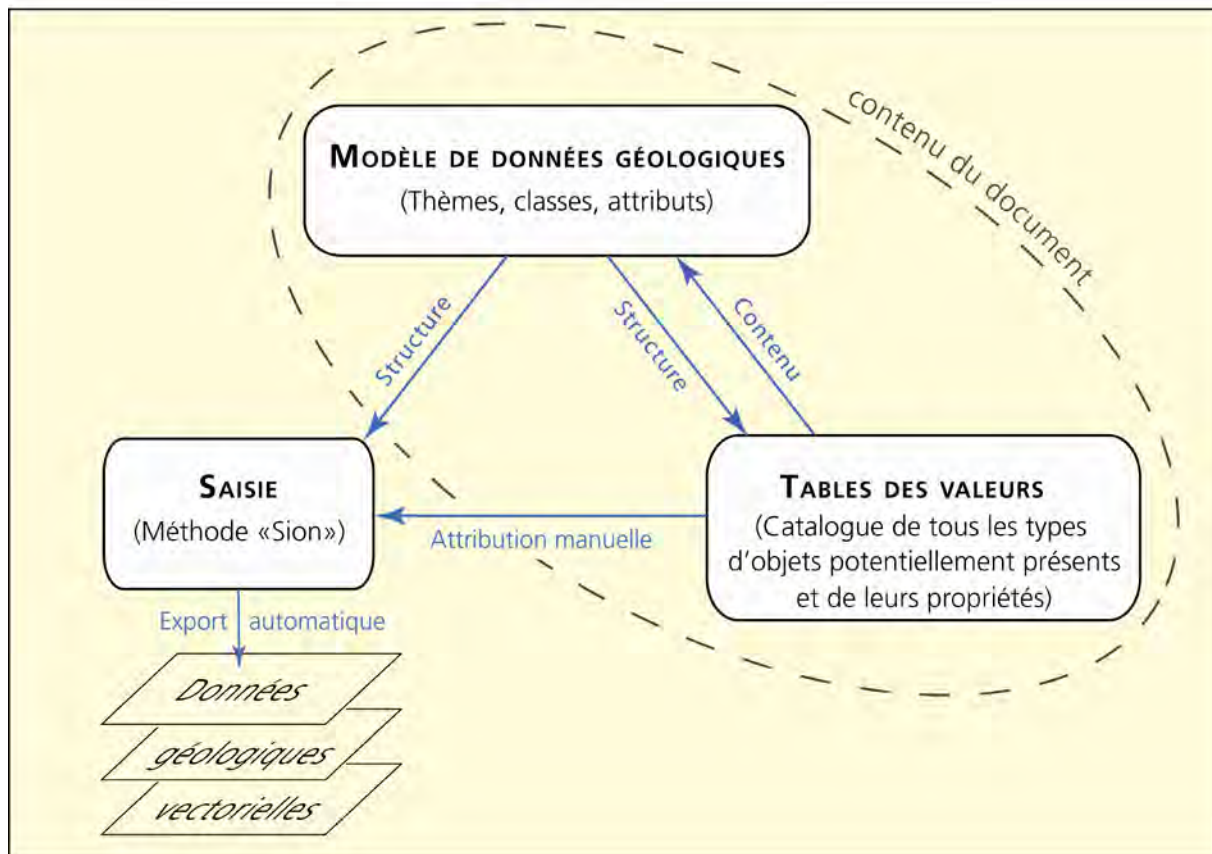
6 Buts non visés par le Modèle de données géologiques

Ce modèle n'a pas pour but de:

- donner les règles pour la saisie des données géologiques vectorielles.
- définir la représentation symbolique de tous les objets spécifiques.

7 Place du Modèle de données géologiques dans le processus de production de données vectorielles

Le schéma ci-dessous montre l'interaction de trois volets différents qui constituent la base pour la production de données vectorielles géologiques uniformément structurées.



Les différents volets sont brièvement décrits ci-dessous :

- Dans le volet «**saisie**», les données géologiques vectorielles sont générées et structurées selon la «Méthode Sion» (en utilisant le logiciel «ToolMap»). Dans cette étape, les lignes et les points sont vectorisés et attribués. Les couches de construction produites font intégralement partie des jeux de données géologiques. La cohérence topologique des objets est générée et testée au sein des couches de constructions. Toutes les couches thématiques (classes du volet Modèle de données géologiques) sont dérivées à partir des couches de construction. Le volet «saisie» est donc la base pour la génération automatique de couches thématiques, telles que celles décrites dans le Modèle de données géologiques. Dans ce document, le volet «saisie» ne sera pas décrit de manière plus précise. Des informations détaillées au sujet de la «Méthode Sion» et du logiciel «ToolMap» sont données dans Strasky et al. (2011), Schreiber et al. (2009) et Sartori et al. (2006).
- Les données vectorisées sont attribuées sur la base de valeurs standardisées. Ces valeurs standards sont définies dans les «**tables des valeurs**» et représentent le catalogue des types d'objets potentiellement présents et de leurs propriétés.

- Les objets spécifiques présents dans le volet «saisie» sont exportés au moyen de routines automatiques dans les différents groupes thématiques, et représentés dans un SIG sous forme de couches distinctes. La classification de tous les types d'objets géologiques et leur répartition dans les différents thèmes est l'objectif du «**Modèle de données géologiques**».

8 Précision des données

Le but du Modèle de données géologiques n'est pas de reproduire un modèle universel avec le même degré de détail pour chaque thème. Le thème «Rock Bodies» constitue l'élément central de ce modèle, alors que les autres thèmes sont représentés plutôt à titre indicatif. Ceci est dû en partie à l'imprécision de certaines données, comme les sources ou les forages entre autres, qui ont été parfois regroupées, pour des questions de représentation cartographique et d'impression. Afin d'obtenir des informations exhaustives et exactes pour ces types d'objets, ainsi que leurs propriétés et leurs relations, il est nécessaire de consulter des bases de données spécifiques par domaine.

De manière générale, la précision des objets spécifiques correspond à la précision de leur localisation à l'échelle de la carte originale.

Les cartes géologiques représentent la meilleure illustration possible de la géologie proche de la surface et reflètent les connaissances et les faits actuels au moment du levé. Les généralisations ainsi que les simplifications de la réalité souvent complexe façonnent la carte géologique tout comme l'interprétation de l'auteur. Il est donc important de tenir compte de cet aspect lors de l'utilisation des données géologiques et nécessaire de les employer avec une certaine compréhension de la géologie.

9 Extensions du modèle de données géologiques

Le modèle de données géologiques constitue une base importante pour établir les modèles de données d'autres domaines. Ainsi, par la suite, des modèles de données spécifiques seront élaborés sous forme d'extensions du modèle de données géologiques pour des thématiques en lien avec la géologie. Parmi ces extensions on compte les modèles géologiques 3D, les données de forage, la géophysique et la géotechnique.

10 Remarques

- Le Modèle de données géologiques est présenté ici dans sa deuxième version révisée à partir de celle publiée par Baland-Renaud & Oesterling (2007). Les thèmes ont été, de manière générale, conservés. En comparaison avec la première version, les classes et leurs objets ont toutefois été réduits et leurs attributs ont été réorganisés.
- La dénomination des thèmes, classes et attributs a été faite en anglais afin de simplifier le maniement de la base de données et de la modélisation (une seule base de données une seule base de données pour les termes en plusieurs langues).
- La modélisation du Modèle de données géologiques sous forme de descriptions UML (Unified Modelling Language) et INTERLIS se base sur le Module de base de la Confédération pour les «modèles de géodonnées minimaux» CHBase (GCS, 2011).
- Les tables de valeurs dans le catalogue des objets qui suit ne sont pas fermées du point de vue de leur technique de modélisation. Cela signifie que l'insertion de nouvelles valeurs ne

pose aucun problème. Le but n'est toutefois pas de modifier continuellement le modèle de données. Cependant, cela rend possible les mises à jour périodiques nécessaires. Le Modèle de données géologiques sera ainsi amené à se développer encore à l'avenir.

- Le suivi du Modèle de données géologiques est une tâche du service géologique national qui est responsable de la mise à disposition de nouvelles versions.

11 Références

BALAND-RENAUD, P. & OESTERLING, N. 2007. Modèle de données géologiques – Partie: stockage des données, Version 1.0. *Office fédéral de topographie swisstopo*, 117 pp.

GCS [ORGANE DE COORDINATION DE LA GÉOINFORMATION] 2011. Module de base de la Confédération pour les «modèles de géodonnées minimaux», Version 1.0.

SARTORI, M., ORNSTEIN, P., MÉTRAUX, C., SCHREIBER, L. & KÜHNI, A. 2006. From geological cartography to digital maps: spatial data model and GIS tool. *5th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems, Barcelona 2006, Proceedings, II*, 189–191.

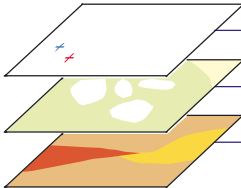
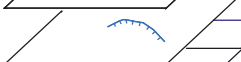
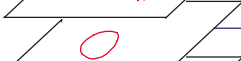
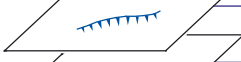
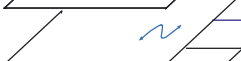
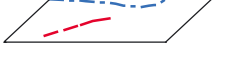
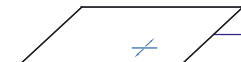
SCHREIBER, L., ORNSTEIN, P., SARTORI, M. & KÜHNI, A. 2009. TOOLMAP – “Sion” method: development of a new GIS Framework for digital geological mapping. *6th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems, Munich 2009, Proceedings, I*, 89–90.

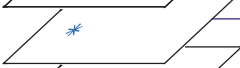
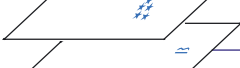
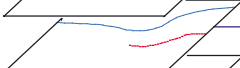
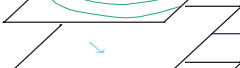
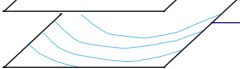
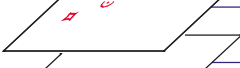
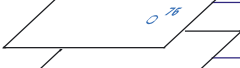
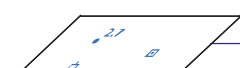
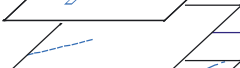
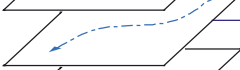
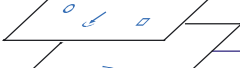
STRASKY, S., VANDELLI, A., SCHREIBER, L., SARTORI, M., ORNSTEIN, P. & MÖRI, A. 2011. TOOLMAP2 – a powerful tool for digital mapping. *Swiss Bulletin de géologie appliquée*, Vol. 16/2, 87–95.

TOOLMAP website. www.toolmap.ch

II Structure du Modèle de données géologiques

Les types d'objets géologiques sont répartis dans les huit thèmes suivants. Chaque thème contient un nombre différent de classes, dont la structure ainsi que les attributs seront décrits par la suite.

THÈMES	CLASSES	DESCRIPTION	
Rock Bodies		Unconsolidated_Deposits_PT	
	Unconsolidated_Deposits_PLG	Ce thème contient les types d'objets «les plus importants» sur une carte géologique: les unités lithostratigraphiques . Sont contenus des types d'objets comme les roches meubles, les roches consolidées et les blocs erratiques.	
	Bedrock_PLG		
Geomorphology		Instability_Structures_PT	Dans le thème «Geomorphology» sont décrits les types d'objets qui participent aux processus de surface et de sub-surface et qui représentent les formes caractéristiques du paysage. En plus des structures érosives, glaciaires et karstiques, font également partie de ce thème les surfaces affectées par des phénomènes de mouvement de masse, qui ont été provoqués par des processus gravitaires, comme les zones de solifluxion, de glissement ou de tassement rocheux.
		Instability_Structures_L	
		Instabilities_within_Unc_Deposits_PLG	
		Instabilities_within_Bedrock_PLG	
		Glacial_Structures_PT	
		Glacial_and_Periglacial_Structures_L	
		Glacial_Structures_PLG	
		Erosional_Structures_PT	
		Erosional_Structures_L	
		Karstic_Structures_PT	
		Karstic_Structures_PLG	
		Alluvial_and_Lacustrine_Structures_L	
Tectonics		Deformation_Structures_PT	Les types d'objets de ce thème couvrent tous les accidents et linéaments tectoniques, ainsi que les structures de déformation locales.
		Deformation_Structures_L	
		Deformation_Structures_PLG	
		Tectonic_Boundaries_L	
Mesurements Spatial Orientation		Folds_PT	Dans ce thème se trouvent les types d'objets qui décrivent l'orientation spatiale (mesurée sur le terrain) des objets spécifiques. L'orientation d'une couche, d'un axe de pli ou d'une strie glaciaire en font partie.
		Lineation_PT	
		Planar_Structures_PT	

THÈMES	CLASSES	DESCRIPTION
Local Additional Information	 Anomalies_PT	Dans ce thème se trouvent les types d'objets contenant des informations complémentaires locales. Il s'agit entre autre des localités-type, des fossiles, des sites de matières premières et de minéraux, des horizons rocheux marquants ainsi que des anomalies et des structures sédimentaires.
	 Fossils_PT	
	 Indication_of_Resources_PT	
	 Mineralised_Zone_L	
	 Sedimentary_Structures_PT	
	 Type_Localities_PT	
	 Prominent_Lithological_Features_L	
	 Miscellaneous_PT	
Parameter and Modelling	 Geological_Outlines_L	Ce thème contient les types d'objets visant la représentation des résultats de modélisation. Ainsi seront implémentés entre autres dans ce thème les isohypses de la surface du substratum rocheux ou du niveau de la nappe phréatique.
	 Slope_Bedrock_PT	
	 Contour_Lines_Bedrock_L	
	 Modelled_Water_Table_PT	
Anthropogenic Features	 Contour_Lines_Hydro_L	Les types d'objets de ce thème ont été façonnés au sens le plus strict par l'influence humaine. Les types d'objets archéologiques, les sondages, les exploitations de géomatériaux et les modifications artificielles du relief en font partie.
	 Archaeology_PT	
	 Archaeology_L	
	 Archaeology_PLG	
	 Exploitation_Geomaterials_PT	
	 Exploitation_Geomaterials_L	
	 Exploitation_Geomaterials_PLG	
Hydrogeology	 Boreholes_PT	Ce thème contient les types d'objets qui sont au sens large en lien avec l'hydrogéologie. En plus des sources, des piézomètres et des puits, les eaux de surface tels que les fleuves et les rivières, les lacs d'une certaine taille et les glaciers sont également répertoriés ici.
	 Artificial_Surface_Modifications_PLG	
	 Construction_PT	
	 Construction_L	
	 Palaeohydrology_L	
	 Subsurface_Water_L	
	 Surface_Water_PT	
	 Surface_Water_L	
	 Surface_Water_PLG	

III Aide pour la lecture de la description thématique

En se basant sur l'exemple de la classe «Karstic_Structures_PT», chaque élément de la description est défini de telle sorte que la lecture et l'utilisation de ce manuel soient simplifiées.

Nom de la classe et type de géométrie
(PT = point; L = ligne; PLG = polygone)

2.10 Classe Karstic_Structures_PT

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.10.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Karstic_Structures_PT_Kind».
Ice_Cave [0..1]	Boolean	S'agit-il d'une glacière (cavité anormalement froide, qui parvient à fabriquer de la glace et à la conserver toute l'année, même en été) (oui / non)?

Table d'aperçu de la classe avec ses attributs, y compris leurs cardinalités, leurs types de données ainsi qu'une courte description. (L'attribut Kind contient les types d'objets).

Table des valeurs de l'attribut Kind (liste des types d'objets) en français et en allemand.

2.10.1 Kind: attribut Kind; table Karstic_Structures_PT_Kind

GeolCode Gkar101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	2.10.2 Ice_Cave
001	ponor	Ponor	519	n/a
002	grotte, baume	Höhle, Balme	545	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

2.10.2 Ice Cave: attribut Ice_Cave S'agit-il d'une glacière (oui / non)? (Type de donnée: Boolean)

Valeur d'attribut supplémentaire pour la caractérisation des types d'objets de la classe.

Colonne se rapportant à l'attribut 2.10.2 (Ice_Cave) désignant pour chaque type d'objet (entrée dans la table des valeurs de l'attribut Kind) si cet attribut est impératif(m), optionnel (o) ou impossible (n/a).

Le CODE_CS correspond au numéro du symbol du catalogue des signes de l'Atlas géologique de la Suisse 1:25 000 (AG25).

Le GeolCode est l'identifiant unique d'un type d'objet ou d'un attribut. Il se compose de l'initiale du thème, des 3 premières lettres du nom de la classe, de la géométrie (PT = 1, L = 2, PLG = 3, neutre = 4), du code numérique de l'attribut et de l'entrée correspondante de la table des valeurs.

Exemple:

ponor = Gkar101001

IV Description thématique

Attributs communs, propriétés standards de la structure Metadata

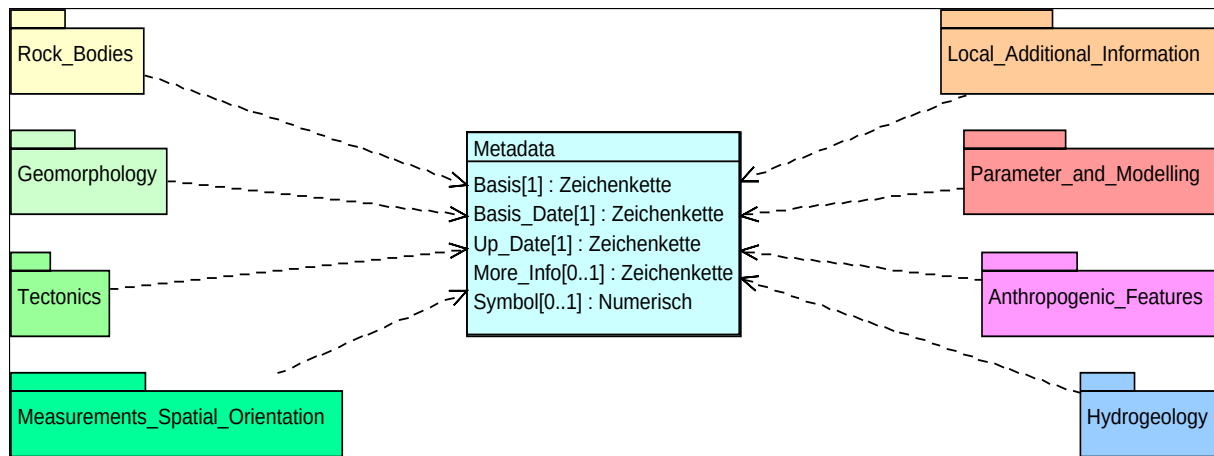
Chaque classe contient des attributs spécifiques qui vont être décrits dans le document qui suit ainsi que des attributs communs. Ces derniers ont plutôt un caractère de métadonnée et contiennent des informations sur le titre et le numéro de la carte géologique, l'échelle originale du levé, la base topographique, les auteurs ainsi que le propriétaire de données («Basis»). La période du levé et l'année de publication de la carte seront saisi dans l'attribut «Basis_Date», la date de la saisie et celle de l'actualisation des données vectorielles se trouvent dans l'attribut «Up_Date».

De plus, l'attribut «More_Info» contient les informations sur la disponibilité d'une notice explicative ou d'un rapport et son année de publication. Dès lors que le thème ou la classe a simplement un «caractère d'avertissement», l'attribut «More_Info» contiendra en outre une référence sur l'office compétent pour des informations complémentaires. Finalement, les données sur la représentation standardisée des signes, des lignes et de quelques polygones se trouvent dans l'attribut «Symbol».

Les attributs communs sont décrits dans la table ci-dessous et ne seront plus énumérés par la suite pour chaque classe.

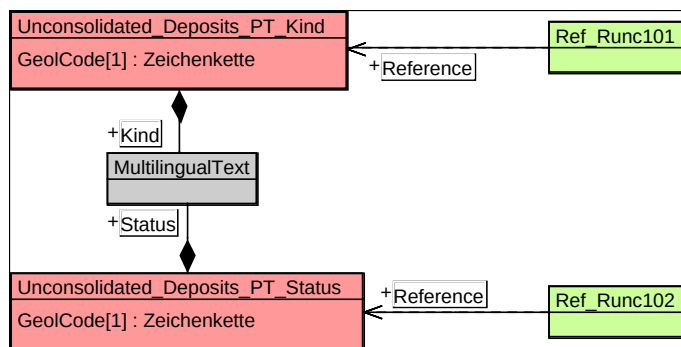
Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Basis [1]	String (254)	Titre de la carte géologique; numéro de la carte; échelle; base topographique; auteurs; propriétaire de données.
Basis_Date [1]	String (254)	Période du levé; année de publication de la carte.
Up_Date [1]	String (254)	Date de la saisie de données vectorielles; date de l'actualisation des données.
More_Info [0..1]	String (254)	Notices explicatives, rapports, etc.; année de publication et référence de l'office compétent pour des informations complémentaires.
Symbol [0..1]	Short Integer (Symbol_AG25)	Symbol clé utilisé pour la représentation de l'objet cartographique. Concernant les signes et les lignes, cela correspond au numéro (CODE_CS) du catalogue des signes de l'Atlas géologique de la Suisse au 1:25'000. Pour les polygones, il existe quelques représentations standardisées des surfaces développées pour la norme SN 640 034b (signature pour la géotechnique et la géologie). Une symbologie harmonisée des données (PT, L et PLG) sera standardisée plus tard dans un futur modèle de représentation.

Représentation de tous les thèmes avec leurs attributs communs dans un schéma UML

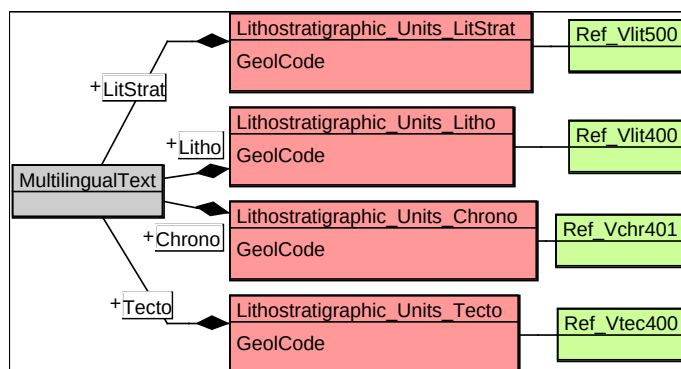


Chaque classe dans les thèmes suivants a les propriétés standards de la structure Metadata. Cette structure et ses attributs généraux ne seront plus mentionnés dans les descriptions qui suivent.

Exemple de représentation UML pour la modélisation des tables des valeurs



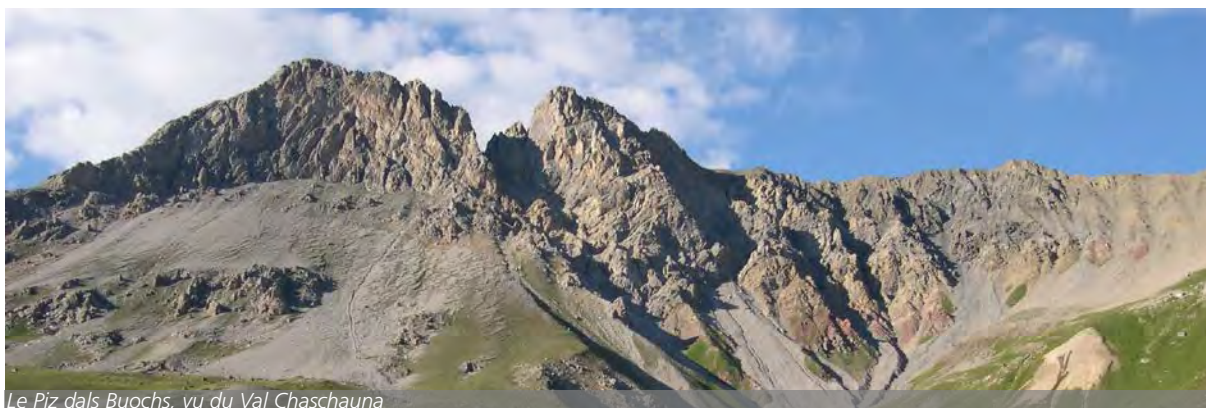
Les tables des valeurs du catalogue des objets sont modélisées selon les recommandations du Module de base de la Confédération «CHBase» (GCS, 2011) en tant qu'objets du catalogue dans un catalogue multilingue séparé. Celui-ci est extensible et modifiable. Le lien entre le catalogue et le modèle de données est défini par la structure de référence du modèle particulier GeologyModelLookup. Du fait que les classes du GeologyModelLookup sont toutes semblables, un exemple est donné à gauche (couleurs selon GCS, 2011).



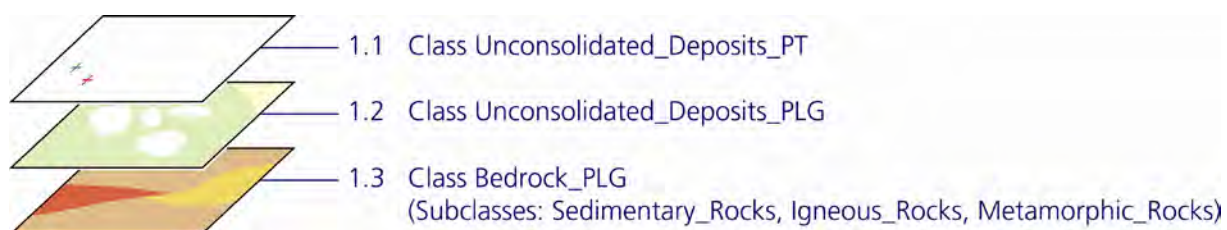
Dans le GeologyModelLookup, les tables des valeurs de l'annexe C sont modélisées selon CHBase en tant que listes hiérarchiques dynamiques (là encore comme catalogues séparés).

Pour la description de chacun des thèmes, la structure de référence dans le modèle de données est toujours indiquée par la même couleur verte.

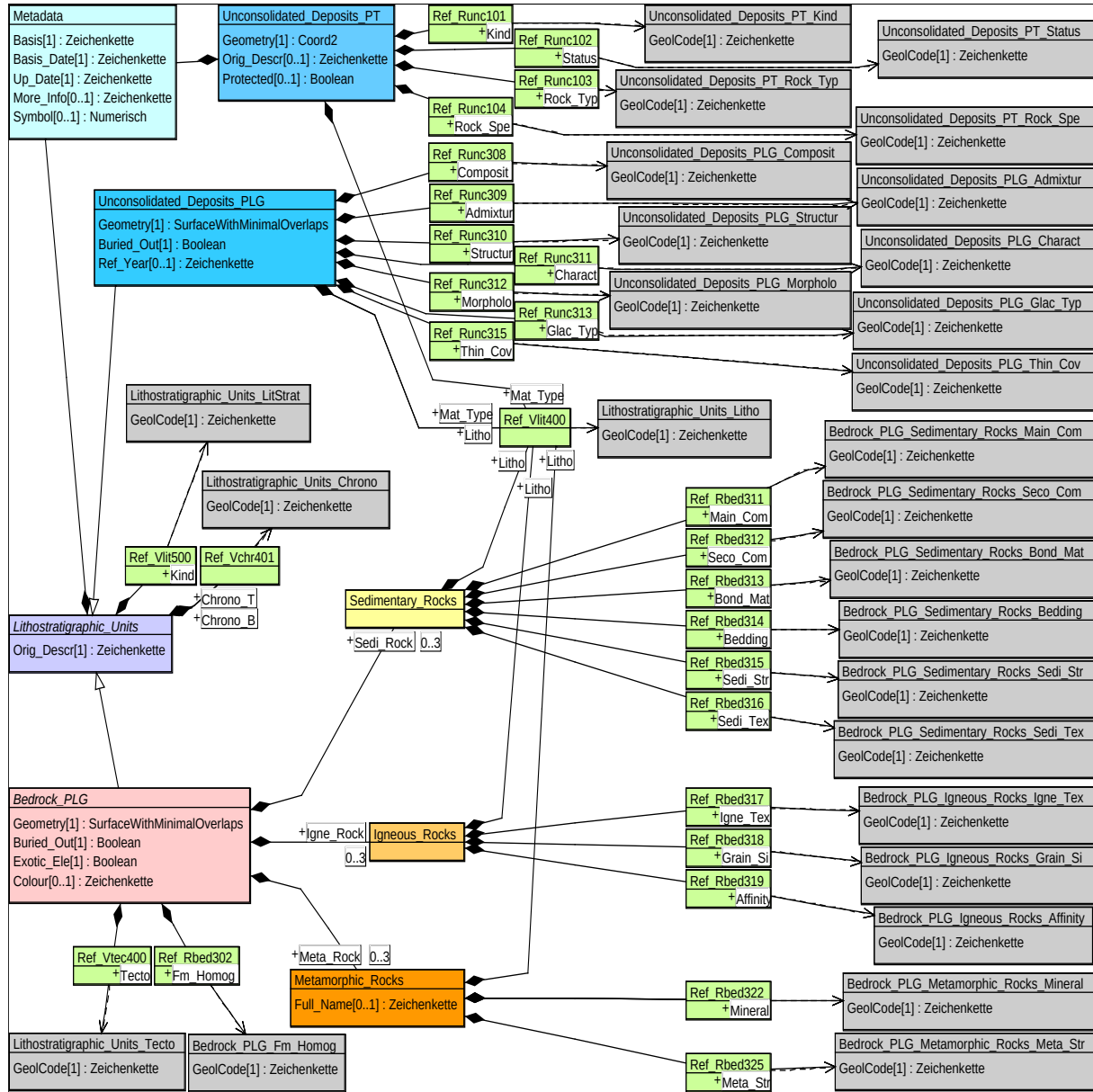
1 Thème Rock Bodies



Subdivision des classes du thème Rock Bodies



Représentation du thème Rock Bodies dans un schéma UML



1.1 Classe Unconsolidated_Deposits_PT

La classe Unconsolidated_Deposits_PT comprend les volumes rocheux individualisés (de taille variable, des galets aux blocs) qui ont été transportés par des processus gravitaires, glaciaires ou anthropogéniques jusqu'à leur position actuelle, ou dégagés sur place par dégradation de la roche sous-jacente.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 1.1.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PT_Kind».
Status [0..1]	Codelist (Table 1.1.2)	État du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PT_Status».
Rock_Typ [0..1]	Codelist (Table 1.1.3)	Type de roche. Les valeurs possibles sont énumérées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PT_Rock_Typ».
Rock_Spe [0..1]	Codelist (Table 1.1.4)	Description de la roche repère. Les valeurs possibles sont énumérées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PT_Rock_Spe».
Mat_Type [0..1]	Codelist (Table C_2)	Description du matériel (unité lithologique). Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Litho» dans les annexes à ce document.
Orig_Descr [0..1]	String (254)	Description de la légende de la carte géologique originale.
Protected [0..1]	Boolean	Objet géologique protégé (oui / non)?

1.1.1 **Kind:** attribut Kind; table Unconsolidated_Deposits_PT_Kind

GeolCode Runc101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	1.1.					
				2 Sta- tus	3 Rock_ Typ	4 Rock_ Spe	5 Mat_ Type	6 Orig_ Descr	7 Protec ted
001	bloc erratique	erratischer Block	561–584	o	o	o	n/a	o	o
002	accumulation de blocs erratiques	Schwarm erratischer Blöcke	585–590	n/a	o	o	n/a	o	o
003	amas anthropique de blocs erratiques	anthropogene Ansammlung von erratischen Blöcken	591	n/a	o	o	n/a	o	o
004	bloc laboureur	Wanderblock	610	n/a	o	o	n/a	o	o
005	cailloutis glaciaire	Geschiebe	593–597	n/a	o	o	n/a	n/a	n/a
006	bloc éboulé	Sturzblock	655	o	o	n/a	o	o	o
007	dépôt d'épierrage	Lesesteinhaufen	821	n/a	o	n/a	n/a	n/a	n/a
008	éléments résiduels (galets et/ou rognons)	Verwitterungsrückstände (Gerölle und/oder Konkretionen)	598–602	n/a	o	n/a	n/a	n/a	n/a

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

1.1.2 **Status:** attribut Status; table Unconsolidated_Deposits_PT_Status

GeolCode Runc102	Status (fr)	Status (de)
001	déplacé	versetzt
002	détruit	zerstört

1.1.3 **Rock Type:** attribut Rock_Typ; table Unconsolidated_Deposits_PT_Rock_Typ

GeolCode Runc103	Rock_Typ (fr)	Rock_Typ (de)
001	roche cristalline	Kristallingestein
002	roche sédimentaire	Sedimentgestein

1.1.4 **Rock Specification:** attribut Rock_Spe; table Unconsolidated_Deposits_PT_Rock_Spe

GeolCode Runc104	Rock_Spe (fr)	Rock_Spe (de)
001	poudingue de Vallorcine	Vallorcine-Konglomerat
002	gabbro de l'Allalin	Allalin-Gabbro
003	granite du Mont Blanc	Mont-Blanc-Granit
004	serpentine	Serpentinit
005	brèche du Niesen	Niesen-Brekzie
006	grès du Hohgant	Hohgant-Sandstein
007	marbre de Grindelwald	Grindelwaldner Marmor
008	granite de l'Aar	Aare-Granit
009	granite de Gastern	Gastern-Granit
010	granite de Habkern	Habkern-Granit
011	porphyre des Windgällen	Windgällen-Porphyr
012	verrucano glaronais	Glarner Verrucano
013	poudingue calcaire des régions du Speer et du Stockberg	Kalknagelfluh des Speer- und Stockberggebietes
014	verrucano d'Ilanz	Ilanzer Verrucano
015	grès de Mels	Melser Sandstein
016	Taspinit-Brekzie	Taspinit-Brekzie
017	granite de l'Albula	Albula-Granit
018	granite de Punteglias	Punteglias-Granit
019	porphyre de Rofna	Rofna-Porphyr
020	poudingue calcaire de Degersheim	Degersheimer Kalknagelfluh
021	grès de Taveyanne	Taveyannaz-Sandstein
022	grès coquillier	Muschelsandstein
023	brèche carbonifère	Karbon-Brekzie
024	roche sédimentaire alpine	Alpines Sedimentgestein
025	roche sédimentaire de la molasse	Molasse-Sedimentgestein

1.1.5 **Material Type:** attribut Mat_Type; Annexes Table C_2

Lithostratigraphic_Units_Litho

Description du matériel (unité lithologique). La description lithologique est disponible dans les annexes à ce document.

1.1.6 **Original Description:** attribut Orig_Descr

Description de la légende de la carte géologique originale. (Type de donnée: String (254))

1.1.7 **Protected:** attribut Protected

Objet géologique protégé? (Type de donnée: Boolean)

1.2 Classe Unconsolidated_Deposits_PLG

La classe Unconsolidated_Deposits_PLG contient toutes les masses distinctes de roches meubles occupant une surface. L'information indiquant si une roche meuble est en mouvement (déplacée par gravitation) se trouve dans la classe Instabilities_within_Unconsolidated_Deposits_PLG (Thème Geomorphology). Cependant, lorsque la nature du matériel en glissement n'est pas distinguable, celle-ci pourra être attribué en tant que masse glissée ou en glissement ou masse de roche tassée et disloquée. A des fins de clarification, quelques exemples des différents types d'objets sont illustrés dans l'annexe A.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.
Litho [1]	Codelist (Table C_2)	Description lithologique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Litho» dans les annexes à ce document.
Chrono_T [1]	Codelist (Table C_3)	Attribution chronostratigraphique du toit de la formation (top). Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Chrono» dans les annexes à ce document.
Chrono_B [1]	Codelist (Table C_3)	Attribution chronostratigraphique de la base de la formation (basis). Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Chrono» dans les annexes à ce document.
Orig_Descr [1]	String (254)	Description de la légende de la carte géologique originale.
Mat_Type [0..3]	Codelist (Table C_2)	Description du matériel (unité lithologique). Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Litho» dans les annexes à ce document.
Buried_Out [1]	Boolean	Est-ce que la roche meuble est recouvert (oui / non)?
Composit [0..3]	Codelist (Table 1.2.8)	Composition de la roche meuble. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PLG_Composit».
Admixtur [0..2]	Codelist (Table 1.2.9)	Incorporation. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PLG_Admixtur».
Structur [0..1]	Codelist (Table 1.2.10)	Structure sédimentaire. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PLG_Structur».

Charact [0..3]	Codelist (Table 1.2.11)	Propriété spécifique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PLG_Charact».
Morpholo [0..1]	Codelist (Table 1.2.12)	Morphologie de l'unité de roche meuble. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PLG_Morpholo».
Glac_Typ [0..1]	Codelist (Table 1.2.13)	Type de glacier auquel le type d'objet est associé. Cet attribut n'est valable que pour des moraines. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PLG_Glac_Typ».
Ref_Year [0..1]	String (254)	Date ou période. Par exemple «1940–1943, période de drainage» (à préciser).
Thin_Cov [0..1]	Codelist (Table 1.2.15)	Couverture meuble pelliculaire. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Unconsolidated_Deposits_PLG_Thin_Cov».

1.2.1 **Kind:** attribut Kind; Annexes Table C_1 (à définir)

Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

1.2.2 **Lithologic Description:** attribut Litho; Annexes Table C_2

Lithostratigraphic_Units_Litho

Description lithologique. La description lithologique est disponible dans les annexes à ce document.

1.2.3 **Chronostratigraphic Attribution at the Top:** attribut Chrono_T; Annexes

Table C_3 Lithostratigraphic_Units_Chrono

Attribution chronostratigraphique du toit de la formation (top). La table des valeurs des unités chronostratigraphiques est disponible dans les annexes à ce document.

1.2.4 **Chronostratigraphic Attribution at the Bottom:** attribut Chrono_B;

Annexes Table C_3 Lithostratigraphic_Units_Chrono

Attribution chronostratigraphique de la base de la formation (basis). La table des valeurs des unités chronostratigraphiques est disponible dans les annexes à ce document.

1.2.5 **Original Description:** attribut Orig_Descr

Description de la légende de la carte géologique originale. (Type de donnée: String (254))

1.2.6 **Material Type:** attribut Mat_Type; Annexes Table C_2

Lithostratigraphic_Units_Litho

Description du matériel (unité lithologique). La description lithologique est disponible dans les annexes à ce document.

1.2.7 **Buried Outcrop:** attribut Buried_Out

Est-ce que la roche meuble est recouvert (oui / non)? (Type de donnée: Boolean)

1.2.8 **Composition:** attribut Composit; table Unconsolidated_Deposits_PLG_Composit

GeolCode Runc308	Composit (fr)	Composit (de)
001	argileux	tonig
002	limoneux	lehmig
003	silteux	siltig
004	sableux	sandig
005	graveleux	kiesig
006	riche en galets	geröllreich
007	tourbeux	torfig

1.2.9 **Admixture:** attribut Admixture; table Unconsolidated_Deposits_PLG_Admixture

GeolCode Runc309	Admixture (fr)	Admixture (de)
001	avec loess	mit Löss
002	avec loess argileux	mit Lösslehm
003	avec craie lacustre	mit Seekreide
004	avec blocs	mit Blöcken
005	avec galets alpins	mit alpinen Geröllen
006	parsemé de blocs	mit Block- und Geschiebestreu
007	mélangé à des dépôts d'éboulement	mit Blockschutt vermischt
008	mélangé à des éboulis	mit Hangschutt vermischt
009	mélangé à des résidus d'altération	mit Verwitterungsschutt vermischt
010	avec tourbe	mit Torf

1.2.10 **Structure:** attribut Structur; table Unconsolidated_Deposits_PLG_Structur

GeolCode Runc310	Structur (fr)	Structur (de)
001	sans structure	strukturlos
002	stratifié	geschichtet
003	à stratification entrecroisée	schräg-/kreuzgeschichtet
004	stratification oblique à grande échelle (p.ex. stratification deltaïque)	grossmassstäbliche Schrägschichtung (z.B. Deltaschichtung)
005	soumis à des déformations glaciotectoniques	glaziale Überprägung (Glazitektonik)
006	affecté par la cryoturbation (diapir, coin de glace, etc.)	periglazial gestörte Schichtung (Diapir, Eiskeil, etc.)
007	laminé	laminiert
008	varvé	mit Warven
009	granoclassé	gradiert
010	à granoclassement inverse	invers gradiert
011	bioturbé	bioturbiert
012	pédogénétisé	pedogen überprägt

1.2.11 **Characteristic:** attribut Charact; table Unconsolidated_Deposits_PLG_Charact

GeolCode Runc311	Charact (fr)	Charact (de)
001	fossile	fossil
002	récent	rezent
003	altéré	verwittert
004	consolidé (par surcharge)	verfestigt (durch Überlast)
005	cimenté	verkittet (zementiert)
006	délavé	verschwemmt
007	marécageux	sumpfig
008	remanié	umgelagert
009	exploité	abgebaut
010	drainé	drainiert
011	inondé artificiellement (Wässermatten)	künstlich bewässert (Wässermatten)

1.2.12 **Morphology:** attribut Morpholo; table Unconsolidated_Deposits_PLG_Morpholo

GeolCode Runc312	Morpholo (fr)	Morpholo (de)
001	cône	Kegel / Fächer
002	voile	Schleier
003	dune	Düne
004	vallum	Wall
005	terrasse	Terrasse
006	sandur	Sander
007	esker	Os
008	bastion	Bastion

1.2.13 **Glacier Type:** attribut Glac_Typ; table Unconsolidated_Deposits_PLG_Glac_Typ

GeolCode Runc313	Glac_Typ (fr)	Glac_Typ (de)
001	glacier local	Lokalgletscher
002	grands glaciers de vallées et de piedmont	grosse Tal- und Vorlandgletscher

1.2.14 **Reference Year:** attribut Ref_Year

Date ou période. Par exemple période de drainage (à préciser). (Type de donnée: String (254))

1.2.15 **Thin Cover:** attribut Thin_Cov; table Unconsolidated_Deposits_PLG_Thin_Cov

GeolCode Runc315	Thin_Cov (fr)	Thin_Cov (de)
001	couverture de roches meubles peu épaisse, indifférenciée	geringmächtige Lockergesteinsbedeckung, undifferenziert
002	couverture morainique peu épaisse	geringmächtige Moränenbedeckung
003	couverture de graviers peu épaisse	geringmächtige Schotterbedeckung
004	couverture de colluvions peu épaisse	geringmächtige Schwemmlerbedeckung
005	couverture de loess ou de loess argileux peu épaisse	geringmächtige Löss- oder Lösslehmbedeckung
006	sol d'altération profonde	tiefgründige Verwitterungsdecke

1.3 Classe Bedrock_PLG

La classe Bedrock_PLG regroupe toutes les unités lithostratigraphiques de roches consolidées qui constituent une surface. L'information indiquant si une roche consolidée est en mouvement (déplacée par gravitation) se trouve dans la classe Instabilities_within_Bedrock_PLG (Thème Geomorphology).

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.
Fm_Homog [1]	Codelist (Table 1.3.11)	Nature de la roche. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Fm_Homog».
Litho [1]	Codelist (Table C_2)	Description lithologique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Litho» dans les annexes à ce document.
Chrono_T [1]	Codelist (Table C_3)	Attribution chronostratigraphique du toit de la formation (top). Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Chrono» dans les annexes à ce document.
Chrono_B [1]	Codelist (Table C_3)	Attribution chronostratigraphique de la base de la formation (basis). Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Chrono» dans les annexes à ce document.
Tecto [1]	Codelist (Table C_4)	Attribution tectonique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Tecto» dans les annexes à ce document.
Orig_Descr [1]	String (254)	Description de la légende de la carte géologique originale.
Buried_Out [1]	Boolean	Est-ce que la roche consolidée est recouvert (oui / non)?
Exotic_Ele [1]	Boolean	S'agit-il d'un élément exotique, p. ex. inclusion, lentille, paquet, olistolithe (oui / non)?
Colour [0..1]	String (254)	Couleur de la roche. Préciser s'il s'agit de la couleur de la cassure, de la couleur d'altération, etc.; p. ex. couleur d'altération grise.
Sedimentary_Rocks		
Main_Com [0..1]	Codelist (Table 1.3.11)	Composant principal de la roche sédimentaire clastique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Main_Com».
Seco_Com [0..2]	Codelist (Table 1.3.12)	Composant secondaire de la roche sédimentaire. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Seco_Com».

Bond_Mat [0..1]	Codelist (Table 1.3.13)	Matrice ou ciment de la roche sédimentaire. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Bond_Mat».
Bedding [0..2]	Codelist (Table 1.3.14)	Structure lithologique de la roche sédimentaire. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Bedding».
Sedi_Str [0..2]	Codelist (Table 1.3.15)	Structure sédimentaire de la roche sédimentaire. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Sedi_Str».
Sedi_Tex [0..2]	Codelist (Table 1.3.16)	Texture de la roche sédimentaire. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Sedi_Tex».
Igneous_Rocks		
Igne_Tex [0..1]	Codelist (Table 1.3.17)	Texture de la roche magmatique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Igneous_Rocks_Igne_Tex».
Grain_Si [0..1]	Codelist (Table 1.3.18)	Granulométrie de la roche magmatique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Igneous_Rocks_Grain_Si».
Affinity [0..1]	Codelist (Table 1.3.19)	Affinité avec une série magmatique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Igneous_Rocks_Affinity».
Metamorphic_Rocks		
Full_Name [0..1]	String (254)	Description de la roche métamorphique.
Mineral [0..3]	Codelist (Table 1.3.21)	Minéral important de la roche métamorphique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Metamorphic_Rocks_Mineral».
Meta_Str [0..3]	Codelist (Table 1.3.22)	Structure de la roche métamorphique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Bedrock_PLG_Metamorphic_Rocks_Meta_Str».

1.3.1 **Kind:** attribut Kind; Annexes Table C_1 (à définir)

Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

1.3.2 **Formation Homogeneity:** attribut Fm_Homog; table

Bedrock_PLG_Fm_Homog

GeolCode Rbed302	Fm_Homog (fr)	Fm_Homog (de)
001	monolithologique	monolithologisch
002	polylithologique (alternance de couches)	polylithologisch (Wechselagerung)
003	polylithologique (empilement hétérogène)	polylithologisch (heterogene Lagerung)

1.3.3 Lithologic Description: attribut Litho; Annexes Table C_2

Lithostratigraphic_Units_Litho

Description lithologique. La description lithologique est disponible dans les annexes à ce document.

1.3.4 Chronostratigraphic Attribution at the Top: attribut Chrono_T; Annexes Table C_3 Lithostratigraphic_Units_Chrono

Attribution chronostratigraphique du toit de la formation (top). La table des valeurs des unités chronostratigraphiques est disponible dans les annexes à ce document.

1.3.5 Chronostratigraphic Attribution at the Bottom: attribut Chrono_B; Annexes Table C_3 Lithostratigraphic_Units_Chrono

Attribution chronostratigraphique de la base de la formation (basis). La table des valeurs des unités chronostratigraphiques est disponible dans les annexes à ce document.

1.3.6 Tectonic Attribution: attribut Tecto; Annexes Table C_4

Lithostratigraphic_Units_Tecto

Rattachement tectonique. La table des valeurs des unités tectoniques est disponible dans les annexes à ce document.

1.3.7 Original Description: attribut Orig_Descr

Description de la légende de la carte géologique originale. (Type de donnée: String (254))

1.3.8 Buried Outcrop: attribut Buried_Out

Est-ce que la roche consolidée est recouvert (oui / non)? (Type de donnée: Boolean)

1.3.9 Exotic Element: attribut Exotic_Ele

S'agit-il d'un élément exotique (oui / non)? (Type de donnée: Boolean)

1.3.10 Colour: attribut Colour

Couleur de la roche. (Type de donnée: String (254))

Sous-classe: Sedimentary_Rocks

1.3.11 **Main Component:** attribut Main_Com; table
Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Main_Com

GeolCode Rbed311	Main_Com (fr)	Main_Com (de)
001	fragments de roches indifférenciés	Gesteinsbruchstücke undifferenziert
002	roches siliceuses (quartzite, quartz (minéral), radiolarite, calcaire siliceux, grès siliceux, silex)	kieselige Gesteine (Quarzit, Quarz (mineralisch), Radiolarit, Kieselkalk, Quarzsandstein, Hornstein)
003	roche sédimentaire indifférenciée	Sedimentgestein undifferenziert
004	argillite	Tonstein
010	marne	Mergelstein
005	roche calcaire	Kalkstein
006	roche dolomitique	Dolomitstein
007	roche cristalline indifférenciée	Kristallingestein undifferenziert
008	roche volcanique	Vulkanit
009	roche métamorphique	Metamorphit

1.3.12 **Secondary Component:** attribut Seco_Com; table
Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Seco_Com

GeolCode Rbed312	Seco_Com (fr)	Seco_Com (de)
001	fragments de roches indifférenciés	Gesteinsbruchstücke undifferenziert
002	roche sédimentaire indifférenciée	Sedimentgestein undifferenziert
003	argillite	Tonstein
022	marne	Mergelstein
004	roche calcaire	Kalkstein
005	roche dolomitique	Dolomitstein
006	roche cristalline indifférenciée	Kristallingestein undifferenziert
007	roche volcanique	Vulkanit
008	roche métamorphique	Metamorphit
009	quartzite	Quarzit
010	composants pyroclastiques	pyroklastische Komponenten
011	quartz	Quarz
012	feldspath	Feldspat
013	glauconite	Glaukonit
014	mica	Glimmer
015	galets intraformationnels	intraformationelle Gerölle
016	rognons de calcaire	Kalkkonkretionen
017	rognons de sidérite	Sideritkonkretionen
018	rognons de silex	Silexkonkretionen
019	composants biogènes	biogene Komponenten
020	débris terrigènes	terrigner Detritus
021	phosphorite	Phosphorit

1.3.13 **Bonding Material:** attribut Bond_Mat; table
Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Bond_Mat

GeolCode Rbed313	Bond_Mat (fr)	Bond_Mat (de)
001	à ciment calcaire	kalkiger Zement
002	à ciment dolomitique	dolomitischer Zement
003	à ciment siliceux	kieseliger Zement
004	à matrice argileuse	tonige Matrix
005	à matrice silteuse	siltige Matrix
006	à matrice sableuse	sandige Matrix
007	à matrice calcaire	kalkige Matrix
008	à matrice dolomitique	dolomitische Matrix
009	imprégnation de matière organique (asphalte)	organische Imprägnierung (Asphalt)
010	imprégnation minérale	mineralische Imprägnierung

1.3.14 **Bedding:** attribut Bedding; table Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Bedding

GeolCode Rbed314	Bedding (fr)	Bedding (de)
001	massif	massig
002	lité	gebankt
003	en gros bancs	dickbankig
004	en petits bancs	dünbankig
005	feuilleté	blätterig
006	concrétionné	knauerig
007	noduleux	knollig

1.3.15 **Sedimentary Structure:** attribut Sedi_Str; table
Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Sedi_Str

GeolCode Rbed315	Sedi_Str (fr)	Sedi_Str (de)
001	sans structure	strukturlos
002	stratifié	geschichtet
003	à stratification entrecroisée	schräg-/kreuzgeschichtet
004	laminé	laminiert
005	granoclassé	gradiert
006	à granoclassement inverse	invers gradiert
007	bioturbé	bioturbiert
008	stromatolitique	stromatolitisch

1.3.16 **Sedimentary Texture:** attribut Sedi_Tex; table
Bedrock_PLG_Sedimentary_Rocks_Sedi_Tex

GeolCode Rbed316	Sedi_Tex (fr)	Sedi_Tex (de)
001	monomicté	monomikt
002	polymicté	polymikt
003	micritique	mikritisch
004	spathique	spätig
005	biodétritique	biodetritisch
006	fossilifère	Fossilien führend
007	oncolitique	onkolithisch
008	oolitique	oolithisch
009	pélique	pelitisch
010	pisolitique	pisolithisch
011	lithoclastique	lithoklastisch

Sous-classe: Igneous_Rocks

1.3.17 **Igneous Texture:** attribut Igne_Tex; table
Bedrock_PLG_Igneous_Rocks_Igne_Tex

GeolCode Rbed317	Igne_Tex (fr)	Igne_Tex (de)
001	équigranulaire	gleichkörnig
002	hétérogranulaire	ungleichkörnig
003	porphyrique	porphyrisch

1.3.18 **Grain Size:** attribut Grain_Si; table Bedrock_PLG_Igneous_Rocks_Grain_Si

GeolCode Rbed318	Grain_Si (fr)	Grain_Si (de)
001	grossière	grobkörnig
002	fine	feinkörnig
003	aphanitique	aphanitisch

1.3.19 **Affinity:** attribut Affinity; table Bedrock_PLG_Igneous_Rocks_Affinity

GeolCode Rbed319	Affinity (fr)	Affinity (de)
001	alcalin	alkalisch
002	calco-alcalin	kalkalkalisch
003	tholéitique	tholeitisch

Sous-classe: Metamorphic_Rocks

1.3.20 **Full Name:** attribut Full_Name*Description de la roche métamorphique. (Type de donnée: String (254))*1.3.21 **Important Mineral:** attribut Mineral; table

Bedrock_PLG_Metamorphic_Rocks_Mineral

GeolCode Rbed322	Mineral (fr)	Mineral (de)
001	actinote	Aktinolith
002	albite	Albit
003	allanite	Allanit
004	almandin	Almandin
005	amphibole	Amphibol
006	andalousite	Andalusit
007	ankérite	Ankerit
008	anorthite	Anorthit
009	antigorite	Antigorit
010	biotite	Biotit
011	calcite	Kalzit
012	carbonate	Karbonatmineral
013	carpholite	Karpholith
014	chlorite	Chlorit
015	chloritoïde	Chloritoid
016	clinozoïsite	Klinozoisit
017	coésite	Coesit
018	cordiérite	Cordierit
019	diopside	Diopsid
020	disthène	Disthen
021	dolomite	Dolomit
022	épidote	Epidot
023	feldspath	Feldspat
024	feldspath alcalin	Alkalifeldspat
025	feldspath potassique	Kalifeldspat
026	glaucophane	Glaukophan
027	graphite	Graphit
028	grenat	Granat
029	hornblende	Hornblende
030	lawsonite	Lawsonit
031	magnétite	Magnetit
032	mica	Glimmer
033	mica blanc	Hellglimmer
034	microcline	Mikroklin
035	muscovite	Muskovit
036	olivine	Olivin

037	omphacite	Omphacit
038	orthose	Orthoklas
039	paragonite	Paragonit
040	phlogopite	Phlogopit
041	plagioclase	Plagioklas
042	préhnite	Prehnit
043	pyrite	Pyrit
044	pyrope	Pyrop
045	pyrophyllite	Pyrophyllit
046	pyroxène	Pyroxen
047	quartz	Quarz
049	serpentine	Serpentin
050	silicate d'alumine	Alumosilikat
051	sillimanite	Sillimanit
052	staurotide	Staurolith
053	stilpnomélane	Stilpnomelan
054	talc	Talk
055	zoïsite	Zoisit
056	adulaire	Adular
057	aegirine	Aegirin
058	aegirine-augite	Aegirin-Augit
059	andésine	Andesin
060	anhydrite	Anhydrit
061	annite	Annit
062	aragonite	Aragonit
063	augite	Augit
064	chrysotile	Chrysotil
065	grossulaire	Grossular
066	jadéite	Jadeit
067	margarite	Margarit
068	oligoclase	Oligoklas
069	orthopyroxène	Orthopyroxen
070	clinopyroxène	Klinopyroxen
071	phengite	Phengit
072	pumpellyite	Pumpellyit
073	sanidine	Sanidin
074	sapphirine	Sapphirin
075	spessartine	Spessartin
076	spinelle	Spinell
077	titanite	Titanit
078	trémolite	Tremolit
079	tourmaline	Turmalin
080	forstérite	Forsterit
081	fayalite	Fayalit

082	enstatite	Enstatit
-----	-----------	----------

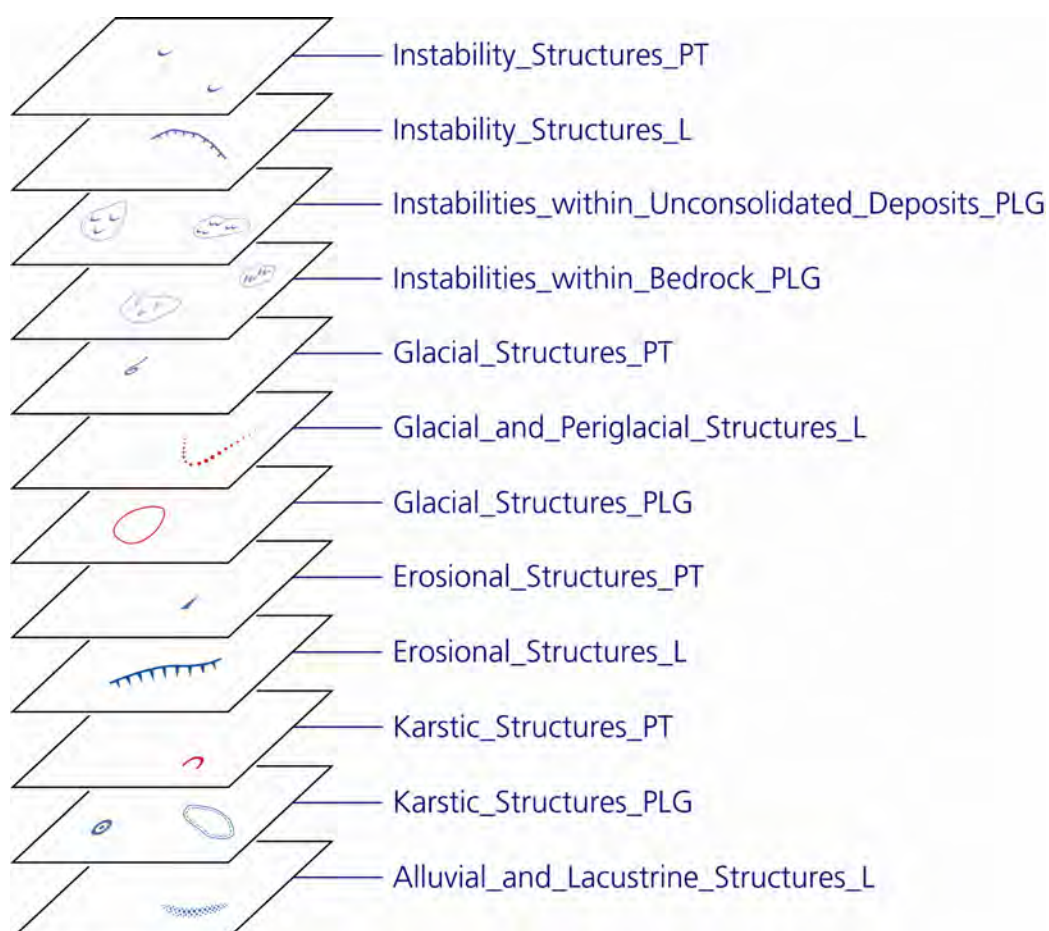
1.3.22 **Metamorphic Structure:** attribut Meta_Str; table
Bedrock_PLG_Metamorphic_Rocks_Meta_Str

GeolCode Rbed325	Meta_Str (fr)	Meta_Str (de)
001	massif	massig
002	rubané	gebändert
003	oeillé	augig
004	à enclaves	mit Schollen
005	schisteux	schiefrig
006	phylliteux	phyllitisch
007	laminé	laminiert
008	stratifié	lagig
009	plaquetté	plattig
010	lité	gebankt
011	plissoté	gefältelt
012	veiné	geadert
013	à schlieren	schlierig
014	lenticulaire	linsig
015	à structure flaser	flaserig
016	agmatitique	agmatisch
017	bréchique	brekziös

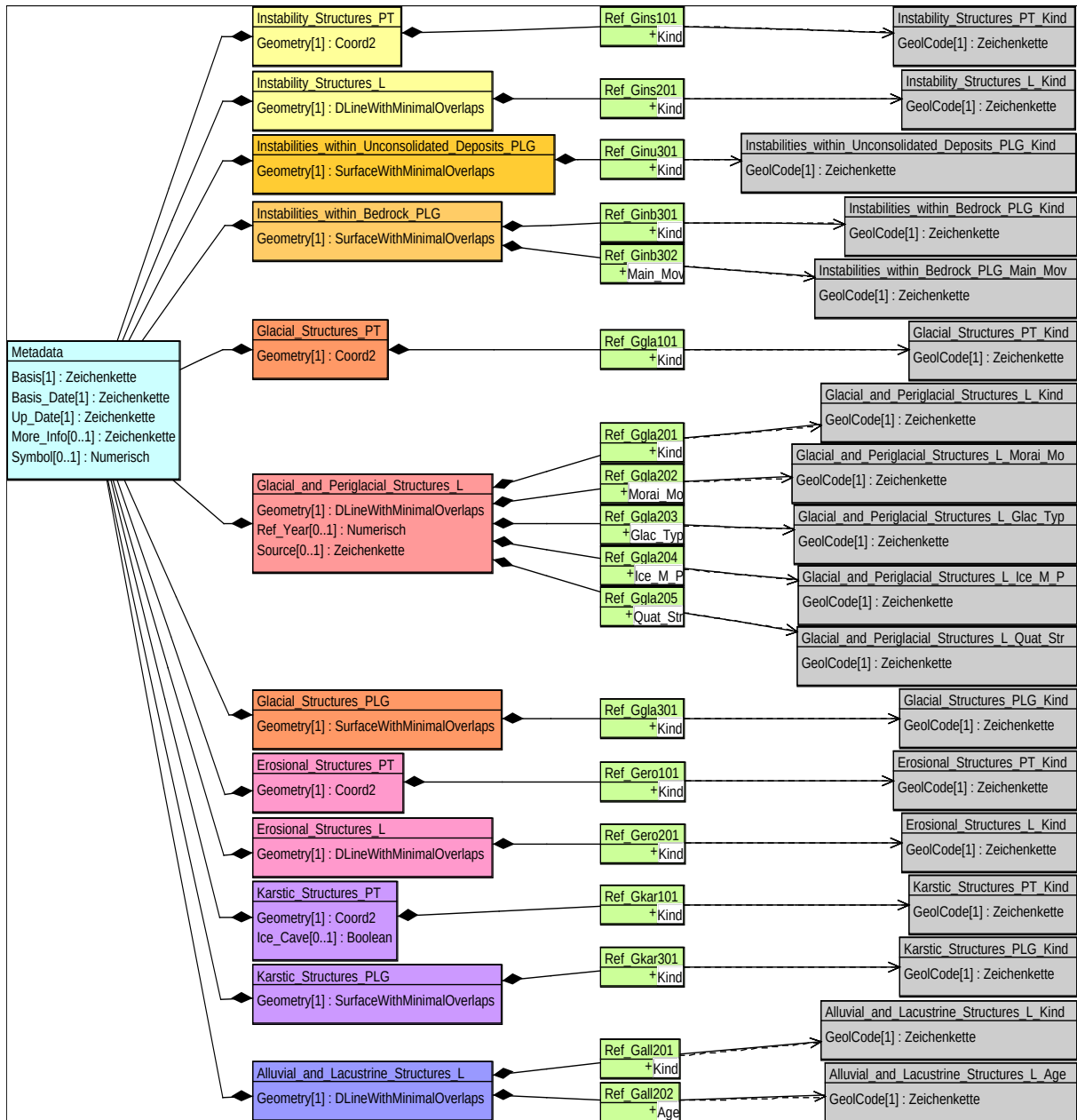
2 Thème Geomorphology



Subdivision des classes du thème Geomorphology



Représentation du thème Geomorphology dans un schéma UML



2.1 Classe Instability_Structures_PT

La classe Instability_Structures_PT contient des indications sur des instabilités de pentes (glissements) observés localement, qui ne peuvent pas être délimités spatialement. Cependant, lorsque cela est possible, les masses de roches instables doivent être saisies comme polygones (classe Instabilities_within_Unconsolidated_Deposits_PLG). La représentation sous forme de point est à éviter et a été conservée avant tout pour la vectorisation d'anciennes cartes imprimées.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.1.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Instability_Structures_PT_Kind».

2.1.1 Kind: attribut Kind; table Instability_Structures_PT_Kind

GeolCode Gins101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	indice d'instabilité	Hinweis auf Hanginstabilität	547

2.2 Classe Instability_Structures_L

La classe Instability_Structures_L regroupe les morphologies de forme linéaires, qui se sont développées en surface comme conséquence des instabilités de pente. La ligne «niche d'arrachement» dans le Modèle de données géologiques représente le bord supérieur de la niche d'arrachement.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.2.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Instability_Structures_L_Kind».

2.2.1 Kind: attribut Kind; table Instability_Structures_L_Kind

GeolCode Gins201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	bourrelet de glissement	Stauchwulst	65
002	limite de contrepente	Nackentälchen	72
003	niche d'arrachement	Abrissrand	71
004	crevasse	offene Spalte	71

2.3 Classe Instabilities_within_Unconsolidated_Deposits_PLG

La classe Instabilities_within_Unconsolidated_Deposits_PLG contient tous les polygones qui délimitent des zones de roches meubles instables. Dans cette classe on distingue les surfaces affectées par les différents types de phénomènes de mouvement de masse. Les corps rocheux proprement dits ainsi que les dépôts affectés resp. engendrés par ces processus de mouvement de masse seront décrits dans la classe Unconsolidated_Deposits_PLG. A des fins de clarification, quelques exemples des différents types d'objets sont illustrés dans l'annexe A.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.3.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Instabilities_within_Unconsolidated_Deposits_PLG_Kind».

2.3.1 Kind: attribut Kind;

Table Instabilities_within_Unconsolidated_Deposits_PLG_Kind

GeolCode Ginu301	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	zone de glissement	Rutschgebiet	-
002	zone de tassement affectant des roches meubles, induit par une instabilité du substratum rocheux	Gebiet einer Lockergesteinssackung, verursacht durch eine Instabilität im unterlagernden Festgestein	-
003	zone de solifluxion	Gebiet mit Solifluktion	-

2.4 Classe Instabilities_within_Bedrock_PLG

La classe Instabilities_within_Bedrock_PLG contient tous les polygones qui délimitent des zones de roche consolidée instable. Dans cette classe on distingue les surfaces affectées par les différents types de phénomènes de mouvement de masse. Les corps rocheux proprement dits qui sont affectés par ces processus de mouvement de masse seront décrits dans la classe Bedrock_PLG. A des fins de clarification, quelques exemples des différents types d'objets sont illustrés dans l'annexe A.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.4.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Instabilities_within_Bedrock_PLG_Kind».
Main_Mov [0..1]	Codelist (Table 2.4.2)	Phase du mouvement principale. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Instabilities_within_Bedrock_PLG_Main_Mov».

2.4.1 **Kind:** attribut Kind; table Instabilities_within_Bedrock_PLG_Kind

GeolCode Ginb301	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	2.4.2 Main_Mov
001	zone de tassement (zones de glissement rocheux, d'affaissement et d'effondrement incluses)	Sackungsgebiet (inkl. von Felsrutschung, Absenkung und Einsturz betroffene Gebiete)	-	o
002	zone de fauchage	Gebiet mit Hakenwurf	-	n/a

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

2.4.2 **Main phase of movement:** attribut Main_Mov; Table Instabilities_within_Bedrock_PLG_Main_Mov

GeolCode Ginb302	Main_Mov (fr)	Main_Mov (de)
001	phase du mouvement principale avant le dernier maximum glaciaire	Hauptbewegungsphase vor dem letzteiszeitlichen Maximum
002	phase du mouvement principale après le dernier maximum glaciaire	Hauptbewegungsphase nach dem letzteiszeitlichen Maximum

2.5 Classe Glacial_Structures_PT

La classe Glacial_Structures_PT contient des types d'objets qui montrent ponctuellement la présence dans le passé d'un glacier (les stries glaciaires sont des objets orientés et se trouvent en conséquence dans la classe Lineation_PT.)

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.5.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Glacial_Structures_PT_Kind».

2.5.1 **Kind:** attribut Kind; table Glacial_Structures_PT_Kind

GeolCode Ggla101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	déformation glaciotectonique	glazialtektonische Deformation	540
002	marmite glaciaire, cavité d'érosion	Gletschermühle, Strudelloch	542

2.6 Classe Glacial_and_Periglacial_Structures_L

La classe Glacial_and_Periglacial_Structures_L contient des structures de formes linéaires, façonnant une formation glaciaire ou périglaciaire. A l'exception des limites supérieures de l'érosion glaciaire, il s'agit principalement dans cette classe de formes d'accumulation telles que les vallums morainiques ou les bourrelets d'un glacier rocheux.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.6.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Glacial_and_Periglacial_Structures_L_Kind».
Morai_Mo [0..1]	Codelist (Table 2.6.2)	Morphologie de la moraine. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Glacial_and_Periglacial_Structures_L_Morai_Mo».
Glac_Typ [0..1]	Codelist (Table 2.6.3)	Type de glacier auquel le type d'objet est associé. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Glacial_and_Periglacial_Structures_L_Glac_Typ».
Ice_M_P [0..1]	Codelist (Table 2.6.4)	Stade glaciaire. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Glacial_and_Periglacial_Structures_L_Ice_M_P».
Quat_Str [0..1]	Codelist (Table 2.6.5)	Attribution chronostratigraphique du vallum morainique au sein du Quaternaire. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Glacial_and_Periglacial_Structures_L_Quat_Str». Une classification chronostratigraphique détaillée du Quaternaire n'existe pas encore, mais elle sera disponible dans une version future.
Ref_Year [0..1]	Short integer	Année de référence de l'ancien stade glaciaire.
Source [0..1]	String (254)	Référence sur les données historiques.

2.6.1 **Kind:** attribut Kind; table Glacial_and_Periglacial_Structures_L_Kind

Geol-Code Ggla201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE — CS	2.6.2 Morai_ Mo	2.6.3 Glac_ Typ	2.6.4 Ice_ M_P	2.6.5 Chrono	2.6.6 Ref_ Year	2.6.7 Source
001	vallum morainique	Moränenwall	42–47	m	m	o	o	n/a	n/a
002	cordon morainique sur glacier ou sur glace morte	Moränenwall auf Gletscher oder auf Toteis	60	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
003	bord de terrasse de kame	Kameterassenkante	48	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
004	ancien stade glaciaire, déduit de données historiques	älterer Gletscherstand, basierend auf historischen Daten	54	n/a	n/a	n/a	n/a	o	o
005	limite supérieure de l'érosion glaciaire	Schliffgrenze	55	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
006	bourrelet de protalus rampart	Protalus Rampart Wulst	59	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
007	bourrelet de glacier rocheux	Blockwulst im Blockgletscher	63-64	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
008	vallum de moraine de névé	Schneehalden-moränenwall	62	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

2.6.2 **Moraine Morphology:** attribut Morai_Mo; table Glacial_and_Periglacial_Structures_L_Morai_Mo

GeolCode Ggla202	Morai_Mo (fr)	Morai_Mo (de)
001	symétrique	symmetrisch
002	unilatéral	einseitig abfallend

2.6.3 **Glacier Type:** attribut Glac_Typ; table Glacial_and_Periglacial_Structures_L_Glac_Typ

GeolCode Ggla203	Glac_Typ (fr)	Glac_Typ (de)
001	glacier local	Lokalgletscher
002	grands glaciers de vallées et de piedmont	grosse Tal- und Vorlandgletscher

2.6.4 **Ice Marginal Position:** attribut Ice_M_P; table
Glacial_and_Periglacial_Structures_L_Ice_M_P

GeolCode Ggla204	Ice_M_P (fr)	Ice_M_P (de)
001	stade maximal, indifférencié	Maximalstand, undifferenziert
002	Berne	Bern
003	Bremgarten	Bremgarten
004	Constance	Konstanz
005	Feuerthalen	Feuerthalen
006	Gurten	Gurten
007	Hurden	Hurden
008	Killwangen	Killwangen
009	Mellingen	Mellingen
010	Muri	Muri
011	Rotkreuz	Rotkreuz
012	Schaffhouse	Schaffhausen
013	Schlieren	Schlieren
014	Schosshalde	Schosshalde
015	Seftigschwand	Seftigschwand
016	Soleure	Solothurn
017	Spreitenbach	Spreitenbach
018	Spreitenbach-Killwangen	Spreitenbach-Killwangen
019	Stein am Rhein	Stein am Rhein
020	Stetten	Stetten
021	stade de Wangen ancien	älteres Wangener Stadium
022	stade de Wangen récent	jüngerer Wangener Stadium
023	Wittigkofen	Wittigkofen
024	Zurich	Zürich

2.6.5 **Quaternary Stratigraphic Classification:** attribut Quat_Str; table
Glacial_and_Periglacial_Structures_L_Quat_Str

GeolCode Ggla205	Quat_Str (fr)	Quat_Str (de)
001	Cette table n'existe pas encore	Diese Tabelle ist in Bearbeitung

2.6.6 **Reference Year:** attribut Ref_Year
Année de référence de l'ancien stade glaciaire. (Type de donnée: Short integer)

2.6.7 **Source:** attribut Source
Référence sur les données historiques. (Type de donnée: String (254))

2.7 Classe Glacial_Structures_PLG

La classe Glacial_Structures_PLG regroupe les formes du paysage d'origine glaciaire qui se sont formées par écoulement basal de la glace du glacier ou par sa fonte.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.7.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Glacial_Structures_PLG_Kind».

2.7.1 **Kind:** attribut Kind; table Glacial_Structures_PLG_Kind

GeolCode Ggla301	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	drumlin, croupe graveleuse en forme de drumlin	Drumlin, drumlinartige Kieskuppe	49
003	roches moutonnées	Rundhöcker	51
004	doline glaciaire, kettle	Toteisloch, Söll	52–53

2.8 Classe Erosional_Structures_PT

La classe Erosional_Structures_PT contient des éléments locaux du paysage qui se sont formés au cours du temps sous l'influence de processus érosifs.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.8.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Erosional_Structures_PT_Kind».

2.8.1 Kind: attribut Kind; table Erosional_Structures_PT_Kind

GeolCode Gero101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	demoiselle coiffée	Erdpyramide	543

2.9 Classe Erosional_Structures_L

La classe Erosional_Structures_L regroupe des formes érosives linéaires comme les bords d'érosion en général ou les bords de terrasse. Sur les anciennes cartes imprimées, les bords de terrasse et les bords d'érosion n'étaient souvent pas distingués. Dans les données vectorielles, cette distinction doit être effectuée. Par conséquent, dans les cas de vectorisation d'anciennes cartes imprimées, les bords de terrasse et d'érosion devront être séparés. Les bords de terrasse seront attribués en tant que tels seulement lorsqu'il sera clairement possible de les identifier par leur position ainsi que par leur association avec des terrasses de graviers. Les cas incertains seront attribués en tant que bords d'érosion.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.9.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Erosional_Structures_L_Kind».

2.9.1 Kind: attribut Kind; table Erosional_Structures_L_Kind

GeolCode Gero201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	bord d'érosion	Erosionsrand	86
002	bord de terrasse	Terrassenkante	79
003	escarpement en tête de banc	Schichtstufenkante	87

2.10 Classe Karstic_Structures_PT

La classe Karstic_Structures_PT regroupe les phénomènes karstiques qui sont représentés par des formes ponctuelles. Elle contient entre autres le ponor ou l'entrée d'une grotte.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.10.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Karstic_Structures_PT_Kind».
Ice_Cave [0..1]	Boolean	S'agit-il d'une glacière (cavité anormalement froide, qui parvient à fabriquer de la glace et à la conserver toute l'année, même en été) (oui / non)?

2.10.1 Kind: attribut Kind; table Karstic_Structures_PT_Kind

GeolCode Gkar101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	2.10.2 Ice_Cave
001	ponor	Ponor	519	n/a
002	grotte, baume	Höhle, Balme	545	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

2.10.2 Ice Cave: attribut Ice_Cave

S'agit-il d'une glacière (oui / non)? (Type de donnée: Boolean)

2.11 Classe Karstic_Structures_PLG

La classe Karstic_Structures_PLG regroupe les formes karstiques surfaciques telles que les dolines ou les poljés. Les dolines seront toujours saisies comme polygones (le MNT-MO représente une base importante pour déterminer l'extension de celles-ci). Les petites dolines (< 25 m de diamètre) seront représentées par une surface unitaire définie de 500 m².

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.11.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Karstic_Structures_PLG_Kind».

2.11.1 **Kind:** attribut Kind; table Karstic_Structures_PLG_Kind

GeolCode Gkar301	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	dépression sans exutoire superficiel	Senke ohne oberirdischen Abfluss	81
002	doline	Doline	82
003	lapiez	Karrenfeld	80
004	poljé	Polje	83

2.12 Classe Alluvial_and_Lacustrine_Structures_L

La classe Alluvial_and_Lacustrine_Structures_L contient les morphologies linéaires d'origine fluviale ou lacustre.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 2.12.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Alluvial_and_Lacustrine_Structures_L_Kind».
Age [0..1]	Codelist (Table 2.12.2)	Age du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Alluvial_and_Lacustrine_Structures_L_Age».

2.12.1 **Kind:** attribut Kind; table Alluvial_and_Lacustrine_Structures_L_Kind

GeolCode Gall201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	2.12.2 Age
001	cordon littoral	Strandwall	58	o
002	axe d'un chenal de lave torrentielle	Achse einer Murgangrinne	73	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

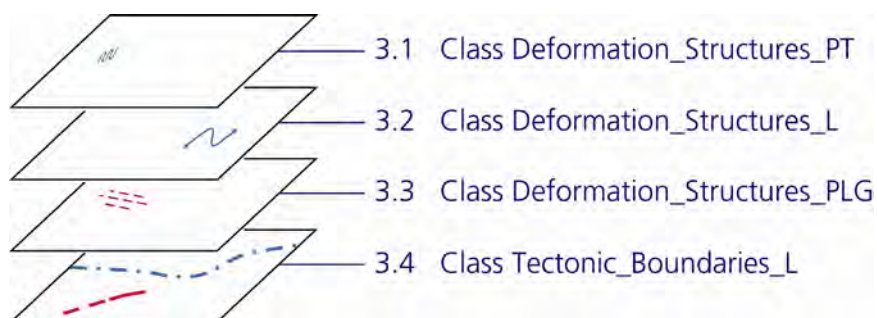
2.12.2 **Age:** attribut Age; table Alluvial_and_Lacustrine_Structures_L_Age

GeolCode Gall202	Age (fr)	Age (de)
001	fossile	fossil
002	récent	rezent

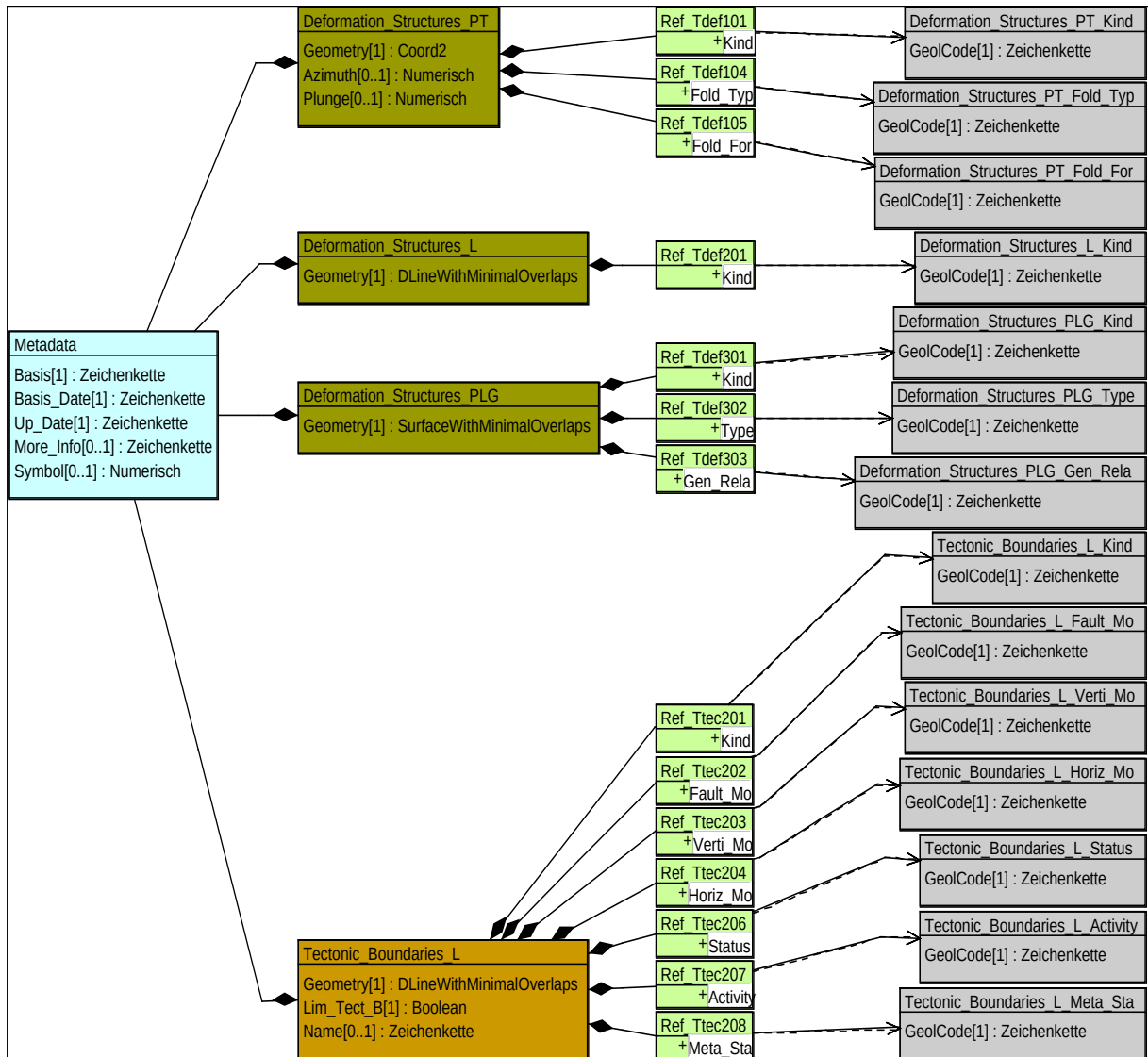
3 Thème Tectonics



Subdivision des classes du thème Tectonics



Représentation du thème Tectonics dans un schéma UML



3.1 Classe Deformation_Structures_PT

La classe Deformation_Structures_PT contient les structures de déformation ponctuelles observées, comme les endroits fortement plissés (plissotement) ou les lieux avec des diaclases bien marquées. Dans cette classe se trouvent aussi les points construits, comme p. ex. la représentation de la trace d'une surface axiale. Celle-ci correspond à la symbolisation d'une charnière de pli construite à partir de l'intersection de la surface axiale avec la topographie et elle est représentée par un ou plusieurs points. Ces deux derniers types d'objets sont illustrés dans l'annexe A pour en faciliter la compréhension.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 3.1.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Deformation_Structures_PT_Kind».
Azimuth [0..1]	Short integer	Azimut du type d'objet. L'azimut est mesuré depuis le nord en degré de 0° à 359° dans le sens des aiguilles d'une montre
Plunge [0..1]	Short integer	Valeur du plongement du type d'objet (valeur en degrés, mesurée de l'horizontale (0°) vers le bas jusqu'à la verticale (90°).
Fold_Typ [0..1]	Codelist (Table 3.1.4)	Caractéristique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Deformation_Structures_PT_Fold_Typ».
Fold_For [0..1]	Codelist (Table 3.1.5)	Forme du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Deformation_Structures_PT_Fold_For».

3.1.1 Kind: attribut Kind; table Deformation_Structures_PT_Kind

GeolCode Tdef101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	3.1.2 Azimuth	3.1.3 Plunge	3.1.4 Fold_Typ	3.1.5 Fold_For
001	brèche tectonique observée ponctuellement	punktuell beobachtete tektonische Brekzie	736-739	n/a	n/a	n/a	n/a
002	diaclasses bien marquées	ausgeprägte Klüftung	734	n/a	n/a	n/a	n/a
003	discordance tectonique	tektonische Diskordanz	733	n/a	n/a	n/a	n/a
004	orientation de la surface axiale d'un pli	Orientierung der Faltenachsenfläche	668-669	m	o	o	o
005	plissotement (plis)	Fältelung	731	n/a	n/a	n/a	n/a
006	représentation de la trace d'une surface axiale	Darstellung der Spur einer Achsenfläche	685; 688	m	n/a	o	o
007	Plis en chevron, Kink Fold	Chevron-Falte, Kink Fold	729; 730	n/a	n/a	n/a	n/a

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

3.1.2 **Azimuth:** attribut Azimuth

Azimet du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

3.1.3 **Plunge:** attribut Plunge

Valeur du plongement du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

3.1.4 **Fold Type:** attribut Fold_Typ; table Deformation_Structures_PT_Fold_Typ

GeolCode Tdef104	Fold_Typ (fr)	Fold_Typ (de)
001	anticlinal	Antiklinale
002	synclinal	Synklinale

3.1.5 **Fold Form:** attribut Fold_For; table Deformation_Structures_PT_Fold_For

GeolCode Tdef105	Fold_For (fr)	Fold_For (de)
001	antiforme	Antiform
002	synforme	Synform

3.2 Classe Deformation_Structures_L

La classe Deformation_Structures_L regroupe les structures linéaires de déformations tectoniques comme le tracé d'une charnière de pli. Un exemple d'un tel type d'objet est illustré dans l'annexe A.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 3.2.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Deformation_Structures_L_Kind».

3.2.1 **Kind:** attribut Kind; table Deformation_Structures_L_Kind

GeolCode Tdef201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	charnière de pli	Faltenscharnier	35

3.3 Classe Deformation_Structures_PLG

Dans la classe Deformation_Structures_PLG se trouvent les régions marquées par des structures tectoniques à grande échelle comme les zones tectonisées ou les zones diaclasées.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 3.3.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Deformation_Structures_PLG_Kind».
Type [0..1]	Codelist (Table 3.3.2)	Caractéristique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Deformation_Structures_PLG_Type».
Gen_Rel [0..1]	Codelist (Table 3.3.3)	Relation génétique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Deformation_Structures_PLG_Gen_Rel».

3.3.1 **Kind:** attribut Kind; table Deformation_Structures_PLG_Kind

GeolCode Tdef301	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	3.3.2 Type	3.3.3 Gen_Rel
001	zone diaclasée	Kluftzone	-	n/a	o
002	zone tectonisée	tektonisierte Zone	36; 37; 735	o	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

3.3.2 **Type:** attribut Type; table Deformation_Structures_PLG_Type

GeolCode Tdef302	Type (fr)	Type (de)
001	cataclastique	kataklastisch
002	kakiritique	kakiritisch
003	mylonitique	mylonitisch
004	pseudotachylitique	pseudotachylitisch

3.3.3 **Genetic Relation:** attribut Gen_Rel; table Deformation_Structures_PLG_Gen_Rel

GeolCode Tdef303	Gen_Rel (fr)	Gen_Rel (de)
001	liée à un chevauchement	an eine Überschiebung gebunden
002	liée à un détachement (faille normale de grande extension et faible pendage)	an eine Abschiebung gebunden
003	liée à une faille	an einen Bruch gebunden
004	liée à une limite tectonique avec sens de mouvement indéfini	an eine tektonische Grenze mit unbekannter Bewegungsrichtung gebunden
005	liée à un contact tectonique préexistant	an einen bestehenden tektonischen Kontakt gebunden

3.4 Classe Tectonic_Boundaries_L

La classe Tectonic_Boundaries_L contient toutes les limites tectoniques. Les décrochements en Suisse sont représentés en tant que «faille, (Attribut «Fault_Mo» (Fault Movement)) parallèle à la direction». En effet, il n'existe pas en Suisse de «décrochements» d'envergure comparable aux «chevauchements» ou «détachements». Un niveau de décollement ou de détachement est représenté comme «chevauchement», respectivement comme «détachement». Lorsque la direction de mouvement n'est pas connue, une telle limite est décrite comme «limite tectonique avec sens de mouvement indéfini». Pour plus de clarté, ces différents types d'objets sont illustrés dans l'annexe A.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 3.4.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Tectonic_Boundaries_L_Kind».
Fault_Mo [0..1]	Codelist (Table 3.4.2)	Mouvement de la faille. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Tectonic_Boundaries_L_Fault_Mo».
Verti_Mo [0..1]	Codelist (Table 3.4.3)	Mouvement parallèle au pendage du plan de faille. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Tectonic_Boundaries_L_Verti_Mo».
Horiz_Mo [0..1]	Codelist (Table 3.4.4)	Mouvement parallèle à la direction du plan de faille ou de cisaillement. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Tectonic_Boundaries_L_Horiz_Mo».
Lim_Tect_B [1]	Boolean	Limite d'unité tectonique, comme limite de nappe, d'écaille, de zone etc. (oui / non)?
Status [1]	Codelist (Table 3.4.6)	État du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Tectonic_Boundaries_L_Status».
Activity [0..1]	Codelist (Table 3.4.7)	Activité du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Tectonic_Boundaries_L_Activity».
Meta_Sta [0..1]	Codelist (Table 3.4.8)	Chronologie tecto-métamorphique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Tectonic_Boundaries_L_Meta_Sta».
Name [0..1]	String (254)	Nom spécifique du type d'objet.

3.4.1 **Kind:** attribut Kind; table Tectonic_Boundaries_L_Kind

Geol-Code Ttec201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE _CS	3.4.							
				2 Fault _Mo	3 Verti _Mo	4 Horiz _Mo	5 Lim_ Tect_B	6 Status	7 Activ- ity	8 Meta _Sta	9 Name
001	chevauchement	Überschiebung	23–27	n/a	n/a	o	m	m	o	o	o
002	détachement (faille normale de grande extension et faible pendage)	Abschiebung	21–22	n/a	n/a	o	m	m	o	o	o
003	limite tectonique avec sens de mouvement indéfini	tektonische Grenze mit unbekannter Bewegungsrichtung	28–29	n/a	n/a	n/a	m	m	o	o	o
004	faille	Bruch	11–14	o	o	o	m	m	o	o	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

3.4.2 **Fault Movement:** attribut Fault_Mo; table Tectonic_Boundaries_L_Fault_Mo

GeolCode Ttec202	Fault_Mo (fr)	Fault_Mo (de)	3.4.3	3.4.4
001	oblique	schrägverschiebend	o	o
002	parallèle à la direction	parallel zur Streichrichtung	n/a	o
003	parallèle au pendage	parallel zur Fallrichtung	o	n/a

3.4.3 **Vertical Sense of Movement:** attribut Verti_Mo; table Tectonic_Boundaries_L_Verti_Mo

GeolCode Ttec203	Verti_Mo (fr)	Verti_Mo (de)
001	inverse	aufschiebend
002	normale	abschiebend

3.4.4 **Horizontal Sense of Movement:** attribut Horiz_Mo; table Tectonic_Boundaries_L_Horiz_Mo

GeolCode Ttec204	Horiz_Mo (fr)	Horiz_Mo (de)
001	dextre	dextral
002	sénestre	sinistral

3.4.5 **Limit of Tectonic Body:** attribut Lim_Tect_B
Limite d'unité tectonique (oui / non)? (Type de donnée: Boolean)

3.4.6 **Status:** attribut Status; table Tectonic_Boundaries_L_Status

GeolCode Ttec206	Status (fr)	Status (de)
001	certain, en général	gesichert, im Allgemeinen
002	certain, mise en évidence dans des travaux souterrains	gesichert, unter Tage festgestellt
003	probable	vermutet
004	interprété de données sismiques	aus Seismikdaten interpretiert

3.4.7 **Activity:** attribut Activity; table Tectonic_Boundaries_L_Activity

GeolCode Ttec207	Activity (fr)	Activity (de)
001	actif	aktiv
002	inactif	inaktiv

3.4.8 **Metamorphic Status:** attribut Meta_Sta; table Tectonic_Boundaries_L_Meta_Sta

GeolCode Ttec208	Meta_Sta (fr)	Meta_Sta (de)
001	anté-nappe	vor der Platznahme der Decken
002	syn-nappe	während der Platznahme der Decken
003	post-nappe	nach der Platznahme der Decken

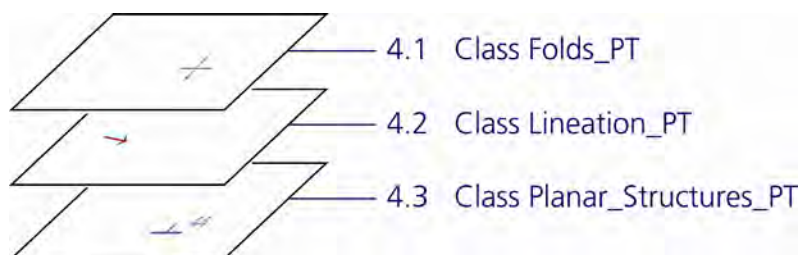
3.4.9 **Name:** attribut Name

Nom spécifique du type d'objet. (Type de donnée: String (254))

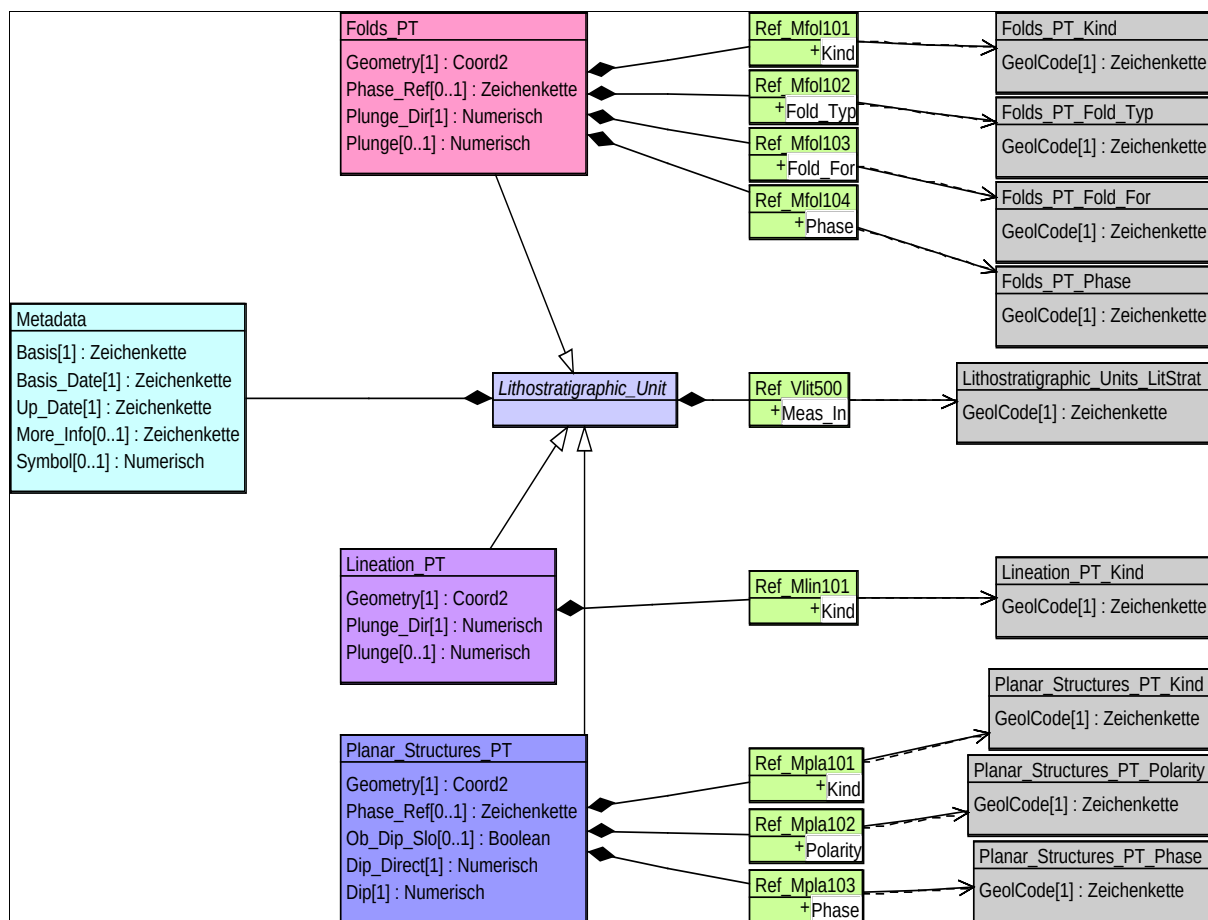
4 Thème Measurements Spatial Orientation



Subdivision des classes du thème Measurements Spatial Orientation



Représentation du thème Measurements Spatial Orientation dans un schéma UML



4.1 Classe Folds_PT

La classe Folds_PT contient les motifs qui décrivent la position spatiale d'objets géologiques plissés (par des mesures prises directement sur le terrain). A titre d'exemple, l'annexe A illustre l'orientation d'un axe de pli et l'orientation d'une ligne de crête.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 4.1.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Folds_PT_Kind».
Fold_Typ [0..1]	Codelist (Table 4.1.2)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Folds_PT_Fold_Typ».
Fold_For [0..1]	Codelist (Table 4.1.3)	Forme du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Folds_PT_Fold_For».
Phase [0..1]	Codelist (Table 4.1.4)	Phase de déformation. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Folds_PT_Phase».
Phase_Ref [0..1]	String (254)	Référence pour les données concernant la phase de déformation.
Plunge_Dir [1]	Short integer	Direction du plongement du type d'objet. La direction du plongement est l'angle horizontal entre la direction du type d'objet ponctuel (p.ex. ligne de crête, axe de plis...) et le nord géographique. L'azimut est mesuré depuis le nord en degré de 0° à 359° dans le sens des aiguilles d'une montre.
Plunge [0..1]	Short integer	Valeur du plongement du type d'objet (valeur en degrés, mesurée de l'horizontale (0°) vers le bas jusqu'à la verticale (90°).
Meas_In [1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique dans laquelle le type d'objet a été mesuré. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.

4.1.1 Kind: attribut Kind; table Folds_PT_Kind

Geol-Code Mfol101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE _CS	4.1.					
				2 Fold_ Typ	3 Fold_ For	4; 5 Phase; Phase_Ref	6 Plunge_ Dir	7 Plunge	8 Meas_ In
001	orientation d'un axe de pli	Orientierung der Faltenachse	689– 699	o	o	o	m	m	m
002	orientation d'une ligne de crête	Orientierung der Scheitellinie	683– 684	o	n/a	n/a	m	o	m
003	orientation d'une ligne de creux	Orientierung der Muldenlinie	686– 687	o	n/a	n/a	m	o	m

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

4.1.2 **Fold Type:** attribut Fold_Typ; table Folds_PT_Fold_Typ

GeolCode Mfol102	Fold_Typ (fr)	Fold_Typ (de)
001	anticlinal	Antiklinale
002	synclinal	Synklinale

4.1.3 **Fold Form:** attribut Fold_For; table Folds_PT_Fold_For

GeolCode Mfol103	Fold_For (fr)	Fold_For (de)
001	antiforme	Antiform
002	synforme	Synform

4.1.4 **Phase:** attribut Phase; table Folds_PT_Phase

GeolCode Mfol104	Phase (fr)	Phase (de)
001	F1 (1ère phase)	F1 (1. Phase)
002	F2 (2ème phase)	F2 (2. Phase)
003	F3 (3ème phase)	F3 (3. Phase)

4.1.5 **Phase Reference:** attribut Phase_Ref

Référence pour les données concernant la phase de déformation. (Type de donnée: String (254))

4.1.6 **Plunge Direction:** attribut Plunge_Dir

Direction du plongement du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

4.1.7 **Plunge:** attribut Plunge

Valeur du plongement du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

4.1.8 **Measured In:** attribut Meas_In; Annexes Table C_1 (à définir)

Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique dans laquelle le type d'objet a été mesuré. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

4.2 Classe Lineation_PT

La classe Lineation_PT contient des structures linéaires dont la position spatiale est décrite par des mesures directes sur le terrain. La position dans l'espace, entre autre de stries glaciaires et de tectoglyphes, fait aussi partie de cette classe tout comme l'orientation de la linéation d'intersection ou de linéation d'étirement.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 4.2.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lineation_PT_Kind».
Plunge_Dir [1]	Short integer	Direction du plongement du type d'objet. La direction du plongement est mesuré depuis le nord en degré de 0° à 359° dans le sens des aiguilles d'une montre.
Plunge [0..1]	Short integer	Valeur du plongement du type d'objet (en degrés), mesurée de l'horizontale (0°) vers le bas jusqu'à la verticale (90°).
Meas_In [1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique dans laquelle le type d'objet a été mesuré. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.

4.2.1 Kind: attribut Kind; table Lineation_PT_Kind

GeolCode Mlin101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	4.2.2 Plunge_Dir	4.2.3 Plunge	4.2.4 Meas_In
001	orientation de la linéation d'intersection	Orientierung der Intersektionslineation	720–722	m	m	m
002	orientation de la linéation d'étirement	Orientierung der Streckungslineation	711–719	m	m	m
003	orientation des tectoglyphes	Orientierung von Rutschharnischen	726	m	m	m
004	orientation des stries glaciaires	Orientierung von Gletscherschliffen	592	m	o	m

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

4.2.2 Plunge Direction: attribut Plunge_Dir

Direction du plongement du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

4.2.3 Plunge: attribut Plunge

Valeur du plongement du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

4.2.4 Measured In: attribut Meas_In; Annexes Table C_1 (à définir)

Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique dans laquelle le type d'objet a été mesuré. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

4.3 Classe Planar_Structures_PT

La classe Planar_Structures_PT contient des structures planaires dont la position spatiale est décrite par des mesures directes sur le terrain. A titre d'exemple, l'orientation d'une schistosité est illustrée dans l'annexe A.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 4.3.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Planar_Structures_PT_Kind».
Polarity [0..1]	Codelist (Table 4.3.2)	Polarité du type d'objet dans l'espace. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Planar_Structures_PT_Polarity».
Phase [0..1]	Codelist (Table 4.3.3)	Phase de déformation. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Planar_Structures_PT_Phase».
Phase_Ref [0..1]	String (254)	Référence pour les données concernant la phase de déformation.
Ob_Dip_Slo [0..1]	Boolean	Dip slope observé (oui / non)?
Dip_Direct [1]	Short integer	Direction du pendage du type d'objet. La direction du pendage est l'angle horizontal entre la direction de la ligne de plus grande pente du type d'objet ponctuel (p.ex. pendage de la couche, plan de faille...) et le nord géographique. L'azimut est mesuré depuis le nord en degré de 0° à 359° dans le sens des aiguilles d'une montre.
Dip [1]	Short integer	Valeur du pendage du type d'objet (valeur en degrés, mesurée de l'horizontale (0°) vers le bas jusqu'à la verticale (90°).
Meas_In [1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique dans laquelle le type d'objet a été mesuré. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.

4.3.1 **Kind:** attribut Kind; table Planar_Structures_PT_Kind

Geol- Code Mpla101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	4.3.					
				2 Polarity	3; 4 Phase; Phase_Ref	5 Ob_Dip _Slo	6 Dip_ Direct	7 Dip	8 Meas _In
001	orientation des couches	Orientierung der Schichtung	671–675	o	n/a	o	m	m	m
002	orientation d'un filon	Orientierung eines Ganges	680–682	o	n/a	o	m	m	m
003	orientation d'un plan de faille	Orientierung einer Bruchfläche	677–679	n/a	n/a	n/a	m	m	m
004	orientation d'une schistosité	Orientierung der Schieferung	700–710	n/a	o	o	m	m	m
005	orientation d'une couche ou d'une schistosité	Orientierung einer Schichtung oder Schieferung	-	n/a	n/a	o	m	m	m

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

4.3.2 **Polarity:** attribut Polarity; table Planar_Structures_PT_Polarity

GeolCode Mpla102	Polarity (fr)	Polarity (de)
001	normale	normal
002	renversée	überkippt

4.3.3 Table Planar_Structures_PT_Phase: attribut **Phase**

GeolCode Mpla103	Phase (fr)	Phase (de)
001	S1 (1ère phase)	S1 (1. Phase)
002	S2 (2ème phase)	S2 (2. Phase)
003	S3 (3ème phase)	S3 (3. Phase)

(Pour saisie rétroactive: «schistosité principale» = «indéfinie»)

4.3.4 **Phase Reference:** attribut Phase_Ref

Référence pour les données concernant la phase de déformation. (Type de donnée: String (254))

4.3.5 **Observed Dip Slope:** attribut Ob_Dip_Slo

Dip slope observé (oui / non)? (Type de donnée: Boolean)

4.3.6 **Dip Direction:** attribut Dip_Direct

Direction de la ligne de plus grande pente. (Type de donnée: Short integer)

4.3.7 **Dip:** attribut Dip

Valeur du pendage du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

4.3.8 **Measured In:** attribut Meas_In; Annexes Table C_1 (à définir)

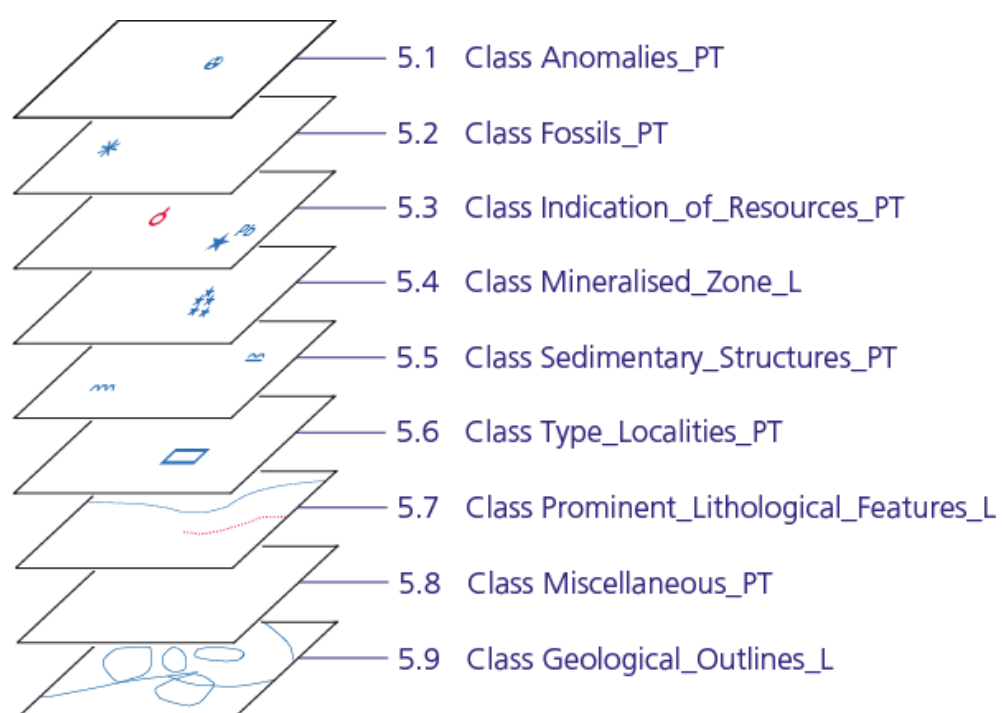
Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique dans laquelle le type d'objet a été mesuré. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

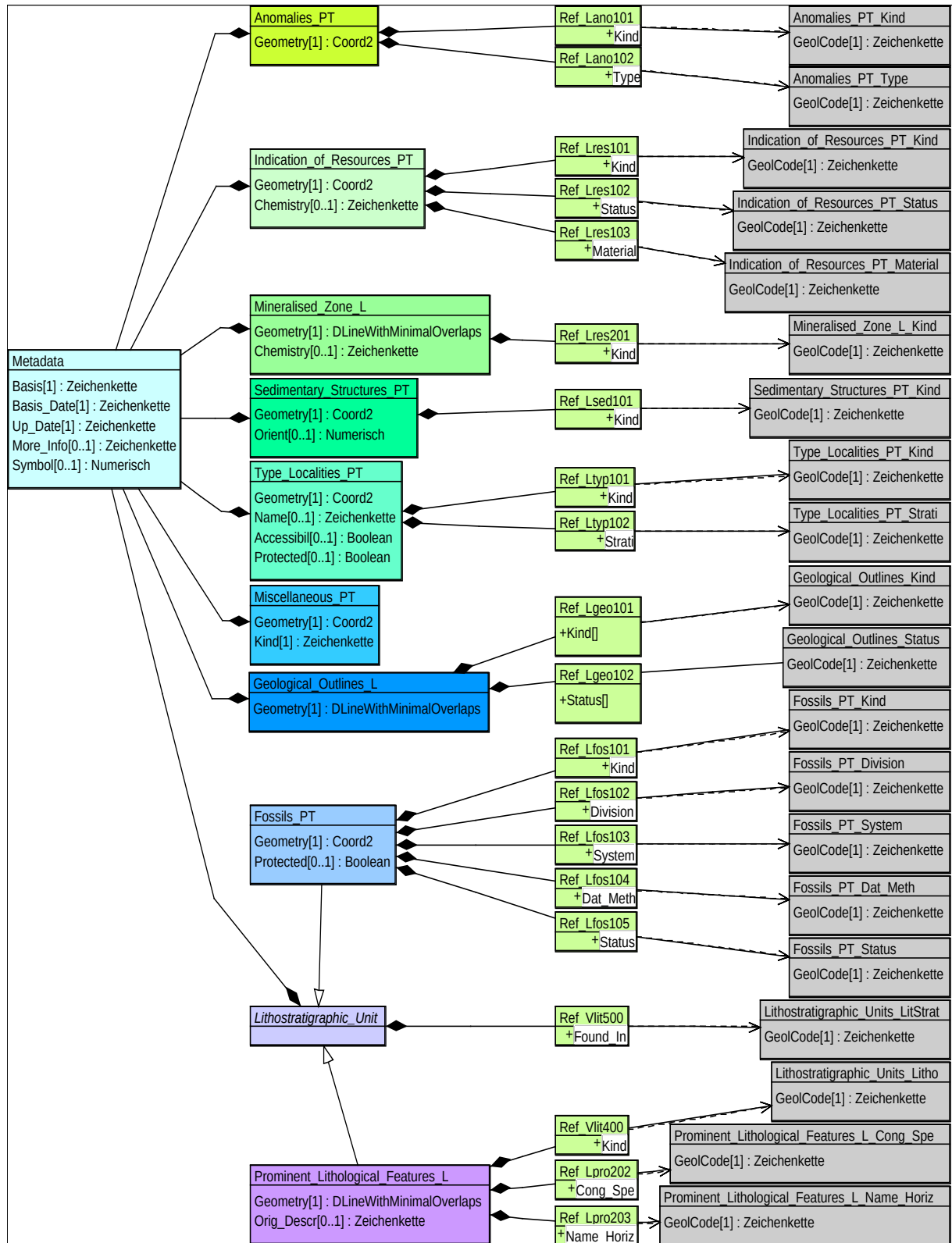
5 Thème Local Additional Information



Subdivision des classes du thème Local Additional Information



Représentation du thème Local Additional Information dans un schéma UML



5.1 Classe Anomalies_PT

La classe Anomalies_PT contient les anomalies locales observées et / ou mesurées.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 5.1.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Anomalies_PT_Kind».
Type [0..1]	Codelist (Table 5.1.2)	Caractéristique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Anomalies_PT_Type».

5.1.1 Kind: attribut Kind; table Anomalies_PT_Kind

GeolCode Lano101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	5.1.2 Type
001	anomalie mesurée	gemessene Anomalie	757–758	m
002	fulgurite	Fulgurit	756	n/a

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

5.1.2 Type: attribut Type; table Anomalies_PT_Type

GeolCode Lano102	Type (fr)	Type (de)
001	gravimétrique	gravimetrisch
002	radiométrique	radiometrisch

5.2 Classe Fossils_PT

La classe Fossils_PT contient tous les gisements fossilifères.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 5.2.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Fossils_PT_Kind».
Division [0..1]	Codelist (Table 5.2.2)	Catégorie de fossile à laquelle appartient l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Fossils_PT_Division».
System [0..5]	Codelist (Table 5.2.3)	Groupe de fossiles. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Fossils_PT_System».
Dat_Meth [0..1]	Codelist (Table 5.2.4)	Méthode de datation. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Fossils_PT_Dat_Meth».
Status [0..1]	Codelist (Table 5.2.5)	État du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Fossils_PT_Status».
Found_In [1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique dans laquelle le fossile a été trouvé. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.
Protected [0..1]	Boolean	Gisement fossilifère protégé (oui / non)?

5.2.1 **Kind:** attribut Kind; table Fossils_PT_Kind

GeolCode Lfoss101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	5.2.2 Division	5.2.3 System	5.2.4 Dat_Meth	5.2.5 Status	5.2.6 Found_In	5.2.7 Protected
001	gisement fossilifère	Fossilfund-stelle	619–627	o	o	o	o	m	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

5.2.2 **Division:** attribut Division; table Fossils_PT_Division

GeolCode Lfoss102	Division (fr)	Division (de)
001	faune	Tierreste
002	faune et flore	Pflanzen- und Tierreste
003	flore	Pflanzenreste
004	traces	Spuren

5.2.3 **System:** attribut System; table Fossils_PT_System

GeolCode Lfoss103	System (fr)	System (de)
001	vertébrés	Vertebraten
002	ostracodes	Ostrakoden
003	gastéropodes	Gastropoden
004	foraminifères	Foraminiferen
005	algues	Algen
006	feuilles	Blätter
007	graminées	Gräser
008	bois	Holz

5.2.4 **Dating Method:** attribut Dat_Meth; table Fossils_PT_Dat_Meth

GeolCode Lfoss104	Dat_Meth (fr)	Dat_Meth (de)
001	daté radiométriquement	radiometrisch datiert

5.2.5 **Status:** attribut Status; table Fossils_PT_Status

GeolCode Lfoss105	Status (fr)	Status (de)
001	affleurant	aufgeschlossen
002	recouvert	wieder verdeckt

5.2.6 **Found In:** attribut Found_In; Annexes Table C_1 (à définir)

Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique dans laquelle le fossile a été trouvé. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

5.2.7 **Protected:** attribut Protected

Gisement fossilifère protégé? (Type de donnée: Boolean)

5.3 Classe Indication_of_Resources_PT

La classe Indication_of_Resources_PT regroupe les gisements de minéraux, de gas, d'hydrocarbures et de matériel volcanique.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 5.3.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Indication_of_Resources_PT_Kind».
Status [0..1]	Codelist (Table 5.3.2)	État du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Indication_of_Resources_PT_Status».
Material [0..1]	Codelist (Table 5.3.3)	Matériau associé au type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Indication_of_Resources_PT_Material».
Chemistry [0..1]	String (254)	Composant(s) chimique(s) caractérisant la nature du type d'objet.

5.3.1 **Kind:** attribut Kind; table Indication_of_Resources_PT_Kind

GeolCode Lres101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	5.3.2 Status	5.3.3 Material	5.3.4 Chemistry
001	gisement de minéraux	Mineralfundstelle	741	o	n/a	o
002	source de gaz naturel	Gasquelle	750-751	o	n/a	n/a
003	indices de pétrole	Anzeichen auf Öl	748, 748	o	n/a	n/a
004	poche, poche karstique, fissure, remplie de matériel sidérolithique	Tasche, Karsttasche, Kluft, mit Füllung von Siderolithikum	742	n/a	o	n/a
005	gisement de tuffite volcanique	Fundstelle von vulkanischem Tuffit	755	o	n/a	n/a
006	gisement de projections volcaniques (tephra)	Fundstelle vulkanischer Auswürflinge (Tephra)	754	o	n/a	n/a
007	gisement de projections du Ries	Fundstelle von Ries-Auswürflingen	-	o	n/a	n/a

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

5.3.2 **Status:** attribut Status; table Indication_of_Resources_PT_Status

GeolCode Lres102	Status (fr)	Status (de)
001	affleurant	aufgeschlossen
002	recouvert	wieder verdeckt

5.3.3 **Material:** attribut Material; table Indication_of_Resources_PT_Material

GeolCode Lres103	Material (fr)	Material (de)
001	bolus	Boluston
002	hupper	Hupper
003	pisolites ferrugineuses	Bohnerzbildungen
004	sables vitrifiables	Glassand
005	terre à foulon	Walkerde

5.3.4 **Chemistry:** attribut Chemistry

Composant(s) chimique(s) caractérisant la nature du type d'objet. (Type de donnée: String (254))

5.4 Classe Mineralised_Zone_L

La classe Mineralised_Zone_L contient les zones minéralisées.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 5.4.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Mineralised_Zone_L_Kind».
Chemistry [0..1]	String (254)	Composant(s) chimique(s) caractérisant la nature du type d'objet.

5.4.1 **Kind:** attribut Kind; table Mineralised_Zone_L_Kind

GeolCode Lres201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	5.4.2 Chemistry
001	zone minéralisée	Vererzungszone	219	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

5.4.2 **Chemistry:** attribut Chemistry

Composant(s) chimique(s) caractérisant la nature du type d'objet. (Type de donnée: String (254))

5.5 Classe Sedimentary_Structures_PT

La classe Sedimentary_Structures_PT contient la description des structures sédimentaires observées.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 5.5.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Sedimentary_Structures_PT_Kind».
Orient [0..1]	Short integer	Orientation du symbole. Il est mesuré depuis le nord en degré de 0° à 359° dans le sens des aiguilles d'une montre.

5.5.1 **Kind:** attribut Kind; table Sedimentary_Structures_PT_Kind

GeolCode Lsed101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	5.5.2 Orient
001	structures sédimentaires	Sedimentstrukturen	631	n/a
002	structures récifales	Riffstrukturen	632	n/a
003	surface d'érosion ou de lacune stratigraphique, hardground, niveau de condensation	Erosions- oder Omissionsfläche, Hartgrund, Kondensationshorizont	635	n/a
004	position stratigraphique (polarité) d'une couche sédimentaire	stratigraphische Lage (Polarität) einer Schichtserie	633	o
005	discordance angulaire	Winkeldiskordanz	634	n/a

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

5.5.2 **Orientation:** attribut Orient

Orientation du symbole. (Type de donnée: Short integer)

5.6 Classe Type_Localities_PT

La classe Type_Localities_PT regroupe les types d'objets qui décrivent les localités-types ou les affleurements géologiques importants.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 5.6.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Type_Localities_PT_Kind».
Strati [0..1]	Codelist (Table 5.6.2)	Complément lithostratigraphique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Type_Localities_PT_Strati».
Name [0..1]	String (254)	Nom de la localité-type. / Description de l'affleurement géologique important.
Accessibil [0..1]	Boolean	Est-ce que le type d'objet était accessible au moment du levé de la carte (oui / non)?
Protected [0..1]	Boolean	Objet géologique protégé (oui / non)?

5.6.1 Kind: attribut Kind; table Type_Localities_PT_Kind

GeolCode Ltyp101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	5.6.2 Strati	5.6.3 Name	5.6.4 Accessibil	5.6.5 Protected
001	affleurement géologique important	geologisch relevanter Aufschluss	666–667	o	o	o	o
002	localité-type	Typlokalität	661–664	m	m	o	o
003	profil-type	Typusprofil	661–664	m	m	o	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

5.6.2 Stratigraphic Classification: attribut Strati; table Type_Localities_PT_Strati

GeolCode Ltyp102	Strati (fr)	Strati (de)
001	groupe	Gruppe
002	sous-groupe	Subgruppe
003	formation	Formation
004	membre	Member
005	banc	Bank
006	étage	Stufe

5.6.3 Name: attribut Name

Nom de la localité-type. / Description de l'affleurement géologique important. (Type de donnée: String (254))

5.6.4 **Accessibility:** attribut Accessibil

Est-ce que le type d'objet était accessible au moment du levé de la carte (oui / non)?

(Type de donnée: Boolean)

5.6.5 **Protected:** attribut Protected

Objet géologique protégé (oui / non)? (Type de donnée: Boolean)

5.7 Classe Prominent_Lithological_Features_L

Dans la classe Prominent_Lithological_Features_L se trouvent les horizons de roches de forme linéaire. Ces horizons de roches possèdent une caractéristique spécifique (p.ex. «banc de grès marqué» à l'intérieur d'une série qui varie entre du grès et des marnes), mais ils ne constituent pas des niveaux repère continus. Les niveaux repères se trouvent dans tous les cas dans la classe Bedrock_PLG en tant que polygones.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table C_2)	Description lithologique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Litho» dans les annexes à ce document.
Cong_Spe [0..1]	Codelist (Table 5.7.2)	Caractérisation des conglomérats selon la nature des clastes. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Prominent_Lithological_Features_L_Cong_Spe».
Name_Horiz [0..1]	Codelist (Table 5.7.3)	Nom du horizon repère à bentonite. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Prominent_Lithological_Features_L_Name_Horiz».
Orig_Descr [0..1]	String (254)	Description de la légende de la carte géologique originale.
Found_In [1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique à laquelle appartient l'objet décrit dans Kind. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.

5.7.1 Kind: attribut Kind; Annexes Table C_2 Lithostratigraphic_Units_Litho
Description lithologique. La description lithologique est disponible dans les annexes à ce document.

5.7.2 Conglomerate Specification: attribut Cong_Spe; table Prominent_Lithological_Features_L_Cong_Spe

GeolCode Lpro202	Cong_Spe (fr)	Cong_Spe (de)
001	poudingue (calcaire) dépourvu ou pauvre en éléments cristallins	kristallinfreie bis -arme (Kalk-)Nagelfluh
002	poudingue (calcaire) à éléments cristallins	kristallinführende (Kalk-) Nagelfluh
003	poudingue polygénique	bunte bis polygene Nagelfluh
004	poudingue à éléments de grès de flysch, «Riesenkonglomerat»	Flyschsandstein-Nagelfluh, «Riesenkonglomerat»

5.7.3 **Name of the Geological Marker Horizon:** attribut Name_Horiz; table
Prominent_Lithological_Features_L_Name_Horiz

GeolCode Lpro203	Name_Horiz (fr)	Name_Horiz (de)
001	Combe Girard	Combe Girard
002	Leimbach	Leimbach
003	Winterthur	Winterthur
004	Aeugstertal	Aeugstertal
005	Küsnacht	Küsnacht
006	Urdorf-Uetikon	Urdorf-Uetikon
007	Wolhusen	Wolhusen
008	La Chaux	La Chaux
009	Bois-Genoud	Bois-Genoud

5.7.4 **Original Description:** attribut Orig_Descr
*Description de la légende de la carte géologique originale. (Type de donnée:
String (254))*

5.7.5 **Found In:** attribut Found_In; Annexes Table C_1 (à définir)
Lithostratigraphic_Units_LitStrat
*Unité lithostratigraphique dans laquelle la particularité apparaît. La table
lithostratigraphique n'existe pas encore.*

5.8 Classe Miscellaneous_PT

La classe Miscellaneous_PT est réservée aux objets locaux très particuliers qui ne sont pas pertinents pour l'ensemble des données géologiques. Par conséquent ils ne sont pas standardisés dans le Modèle de données géologiques.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	String (254)	Type de l'objet et description.

5.8.1 **Kind:** attribut Kind

Type de l'objet et description. (Type de donnée: String (254))

5.9 Classe Geological_Outlines_L

La classe Geological_Outlines_L contient les contours géologiques. Sous ce terme sont regroupés les périmètres des affleurements de roches consolidées et de roches meubles, les limites des zones tectonisées, ainsi que la délimitation des masses glissées et tassées, pour autant que ces bordures ne soient pas déjà décrites par un autre type de contour (p. ex. limite tectonique). Les contours géologiques de statut général regroupent les limites stratigraphiques et pétrographiques. Un contour géologique recouvert par des dépôts quaternaires, par un cours d'eau ou un glacier a un statut probable. Il en va de même pour les passages graduels entre roches meubles et roches consolidées (aucune limite lithologique claire; au sens des limites de figuré selon le catalogue des signes (CS)). Les contours géologiques artificiels (contours de séparation selon le CS) sont des contours séparant des secteurs à information détaillée de secteurs à densité d'information plus faible – du fait d'un manque d'information ou pour des raisons de représentation (échelle de la digitalisation).

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 5.9.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Geological_Outlines_L_Kind».
Status [0..1]	Codelist (Table 5.9.2)	État du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Geological_Outlines_L_Status».

5.9.1 Kind: attribut Kind; table Geological_Outlines_L_Kind

GeolCode Lgeo201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ZV	5.9.2 Status
001	contour géologique	geologische Kontur	1, 2, 4, 6, 7, 74	m

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

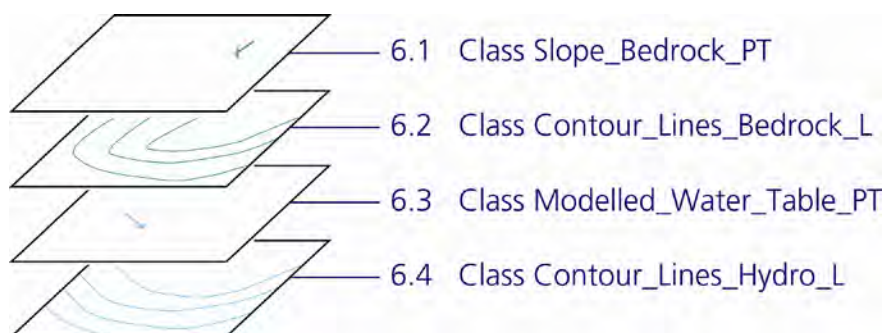
5.9.2 Status: attribut Status; table Geological_Outlines_L_Status

GeolCode Lgeo202	Status (fr)	Status (de)
001	en général	im Allgemeinen
002	probable	vermutet
003	artificiel	künstlich

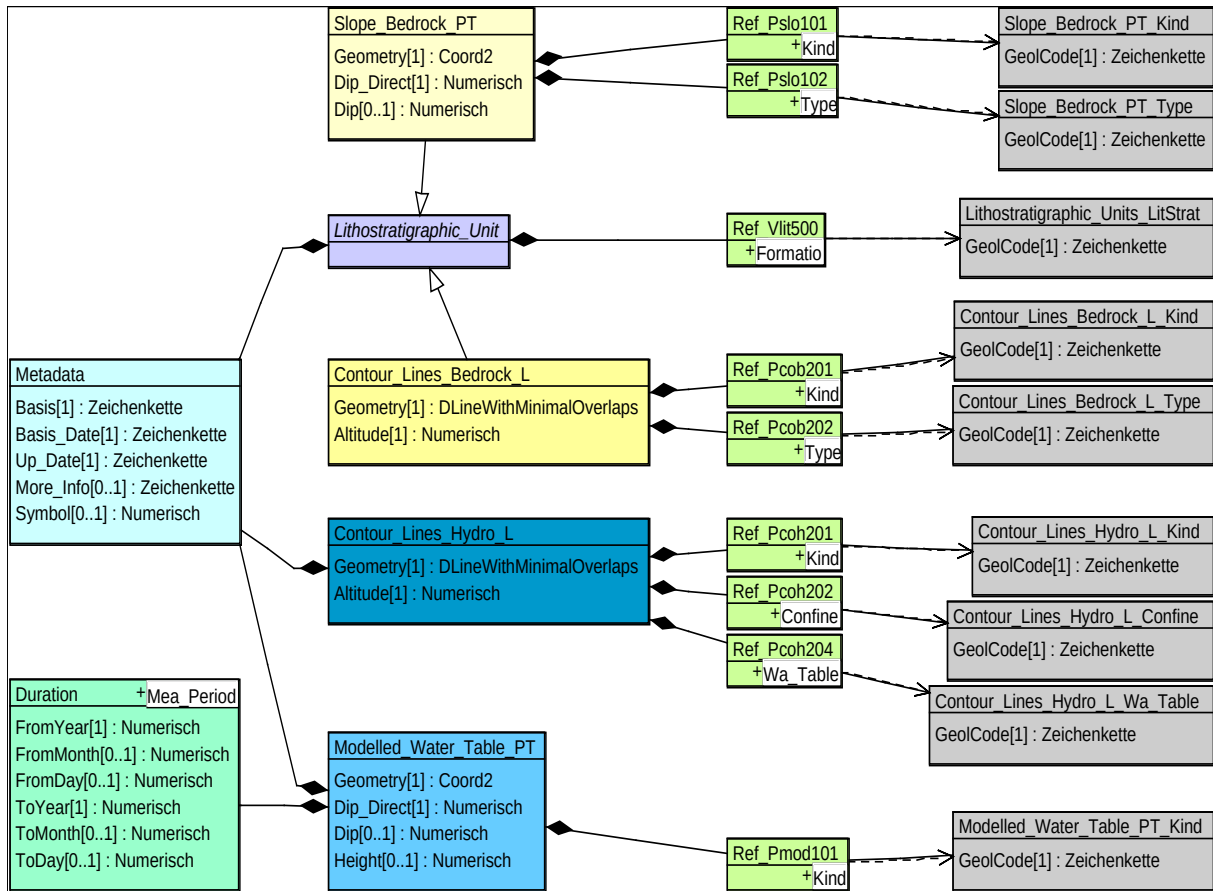
6 Thème Parameter and Modelling



Subdivision des classes du thème Parameter and Modelling



Représentation du thème Parameter and Modelling dans un schéma UML



6.1 Classe Slope_Bedrock_PT

La classe Slope_Bedrock_PT contient des informations ponctuelles provenant de la modélisation de l'orientation d'horizons lithologiques des roches consolidées dans le sous-sol ou de surfaces d'érosions.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 6.1.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Slope_Bedrock_PT_Kind».
Type [1]	Codelist (Table 6.1.2)	Surface de référence. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Slope_Bedrock_PT_Type».
Dip_Direct [1]	Short integer	Direction du pendage du type d'objet. L'azimut est mesuré depuis le nord en degré de 0° à 359° dans le sens des aiguilles d'une montre.
Dip [0..1]	Short integer	Valeur du pendage du type d'objet (valeur en degrés, mesurée de l'horizontale (0°) vers le bas jusqu'à la verticale (90°).
Formatio [1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique de l'horizon modélisé. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.

6.1.1 Kind: attribut Kind; table Slope_Bedrock_PT_Kind

GeolCode Pslo101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	6.1.2 Type	6.1.3 Dip_Direct	6.1.4 Dip	6.1.5 Formatio
001	direction de plongement	Neigungsrichtung	862	m	m	o	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

6.1.2 Type: attribut Type; table Slope_Bedrock_PT_Type

GeolCode Pslo102	Type (fr)	Type (de)
001	surface du substratum rocheux	Felsoberfläche
002	surface du toit d'une formation donnée	Obergrenze einer gegebenen Formation

6.1.3 Dip Direction: attribut Dip_Direct

Direction du pendage du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

6.1.4 Dip: attribut Dip

Valeur du pendage du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

6.1.5 Formation: attribut Formatio; Annexes Table C_1 (à définir)

Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique de l'horizon modélisé. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

6.2 Classe Contour_Lines_Bedrock_L

La classe Contour_Lines_Bedrock_L contient les isohypses qui décrivent la géométrie des roches consolidées dans le sous-sol et sont le résultat d'une modélisation. Dans cette classe se trouvent entre autres les isohypses de la surface du substratum rocheux.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 6.2.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Contour_Lines_Bedrock_L_Kind».
Type [1]	Codelist (Table 6.2.2)	Surface de référence. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Contour_Lines_Bedrock_L_Type».
Altitude [1]	Float	Valeur altimétrique (m s.m.) des isohypses.
Formatio [1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique de la formation modelisée. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.

6.2.1 **Kind:** attribut Kind; table Contour_Lines_Bedrock_L_Kind

GeolCode Pcob201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	6.2.2 Type	6.2.3 Altitude	6.2.4 Formatio
001	isohypse	Isohypse	111, 113	m	m	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

6.2.2 **Type:** attribut Type; table Contour_Lines_Bedrock_L_Type

GeolCode Pcob202	Type (fr)	Type (de)
001	surface du substratum rocheux	Felsoberfläche
002	surface du toit d'une formation donnée	Obergrenze einer gegebenen Formation
003	surface de la base d'une formation donnée	Untergrenze einer gegebenen Formation

6.2.3 **Altitude:** attribut Altitude

Valeur altimétrique des isohypses. (Type de donnée: Float)

6.2.4 **Formation:** attribut Formatio; Annexes Table C_1 (à définir)

Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique de la formation modelisée. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

6.3 Classe Modelled_Water_Table_PT

La classe Modelled_Water_Table_PT contient des informations ponctuelles provenant de la modélisation du niveau piézométrique d'une nappe libre.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 6.3.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Modelled_Water_Table_PT_Kind».
Dip_Direct [1]	Short integer	Direction du pendage du type d'objet. La direction du pendage est l'angle horizontal entre la direction de la ligne de plus grande pente du type d'objet ponctuel et le nord géographique. L'azimut est mesuré depuis le nord en degré de 0° à 359° dans le sens des aiguilles d'une montre.
Dip [0..1]	Short integer	Valeur du pendage du type d'objet (valeur en degrés, mesurée de l'horizontale (0°) vers le bas jusqu'à la verticale (90°).
Height [0..1]	Float	Cote de la nappe phréatique (m s.m.).
Mea_Period [0..1]	Duration	Période de mesures.

6.3.1 Kind: attribut Kind; table Modelled_Water_Table_PT_Kind

GeolCode Pmod101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	6.3.2 Dip_Direct	6.3.3 Dip	6.3.4 Height	6.3.5 Mea_Period
001	direction d'écoulement d'une nappe phréatique	Grundwasser-fliessrichtung	863	m	o	n/a	n/a
002	niveau moyen de la nappe phréatique	mittlere Höhe des Grundwasser-spiegels	520	n/a	n/a	o	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

6.3.2 Dip Direction: attribut Dip_Direct

Direction du pendage du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

6.3.3 Dip: attribut Dip

Valeur du pendage du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

6.3.4 Height: attribut Height

Cote de la nappe phréatique. (Type de donnée: Float)

6.3.5 Measurement Period: attribut Mea_Period

Période de mesures. (Type de donnée: Duration)

6.4 Classe Contour_Lines_Hydro_L

Dans la classe Contour_Lines_Hydro_L se trouvent les isohypses qui décrivent la surface d'une nappe d'eaux souterraine.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 6.4.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Contour_Lines_Hydro_L_Kind».
Confine [0..1]	Codelist (Table 6.4.2)	État de la pression dans l'aquifère. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Contour_Lines_Hydro_L_Confine».
Altitude [1]	Float	Valeur altimétrique (m s.m.) des isohypses.
Wa_Table [0..1]	Codelist (Table 6.4.4)	Niveau des eaux. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Contour_Lines_Hydro_L_Wa_Table».

6.4.1 **Kind:** attribut Kind; table Contour_Lines_Hydro_L_Kind

GeolCode Pcoh201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ LZV	6.4.2 Confine	6.4.3 Altitude	6.4.4 Wa_Table
001	isohypse de la surface piézométrique	Isohypse des Grundwasserspiegels	112	o	m	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

6.4.2 **Confinement:** attribut Confine; table Contour_Lines_Hydro_L_Confine

GeolCode Pcoh202	Confine (fr)	Confine (de)
001	libre	frei
002	captive	gespannt
003	captive jaillissante	gespannt artesisch

6.4.3 **Altitude:** attribut Altitude

Valeur altimétrique des isohypses. (Type de donnée: Float)

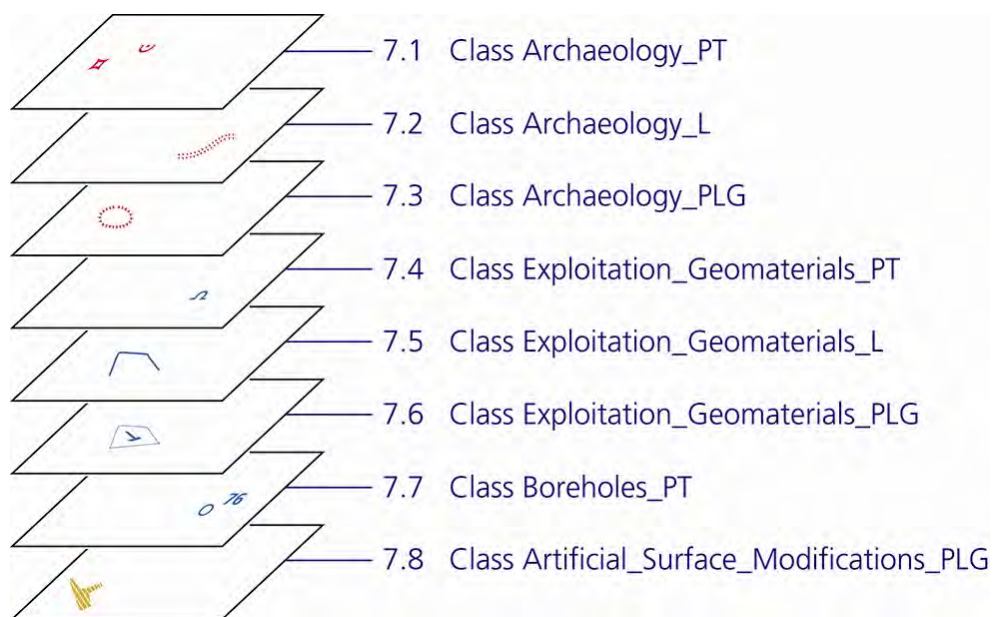
6.4.4 **Water Table:** attribut Wa_Table; table Contour_Lines_Hydro_L_Wa_Table

GeolCode Pcoh204	Wa_Table (fr)	Wa_Table (de)
001	altitude moyenne des basses eaux	mittlere Höhe des Niedrigwasserstands
002	altitude moyenne des hautes eaux	mittlere Höhe des Hochwasserstands

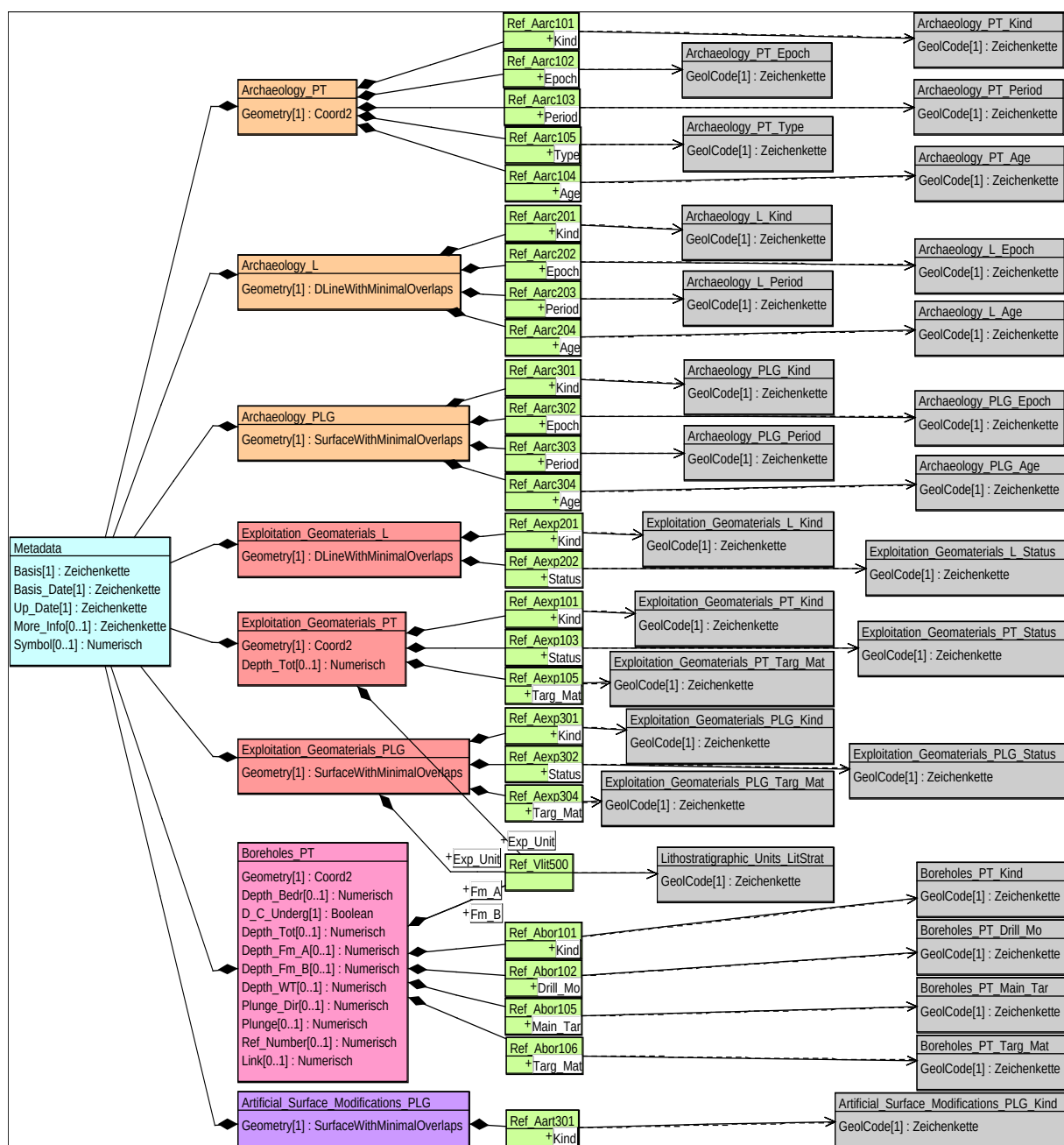
7 Thème Anthropogenic Features



Subdivision des classes du thème Anthropogenic Features



Représentation du thème Anthropogenic Features dans un schéma UML



7.1 Classe Archaeology_PT

La classe Archaeology_PT regroupe les sites archéologiques.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 7.1.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_PT_Kind».
Epoch [0..1]	Codelist (Table 7.1.2)	Époque archéologique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_PT_Epoch».
Period [0..1]	Codelist (Table 7.1.3)	Période archéologique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_PT_Period».
Age [0..1]	Codelist (Table 7.1.4)	Age archéologique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_PT_Age».
Type [0..1]	Codelist (Table 7.1.5)	Type de mégalithe. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_PT_Type».

7.1.1 **Kind:** attribut Kind; table Archaeology_PT_Kind

GeolCode Aarc101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	7.1.2 Epoch	7.1.3 Period	7.1.4 Age	7.1.5 Type
001	découvertes archéologiques, station, vestiges d'établissement	archäologische Fundstelle, Anlage, Siedlungsreste	841; 848	o	o	o	n/a
002	grotte, abris sous roche	Höhlensiedlung	843	o	o	o	n/a
003	palafitte	Pfahlbauten, Seerandsiedlung	842	o	o	o	n/a
004	motte, ancien emplacement d'un château, d'une fortification	Burgstelle, Burghügel	851	o	o	o	n/a
005	tombes, site mortuaire	Gräber, Gräberfeld	846	o	o	o	n/a
006	sépulture, nécropole	Flachgrab, Nekropole	845	o	o	o	n/a
007	tumulus, dolmen funéraire	Grabhügel, Dolmengrab	844	o	o	o	n/a
008	mégalithe	Kultstein	847	o	o	o	o
009	four à chaux	Kalkofen	820	o	o	o	n/a
010	cave dans la roche	Felsenkeller	823	o	o	o	n/a

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

7.1.2 **Epoch:** attribut Epoch; table Archaeology_PT_Epoch

GeolCode Aarc102	Epoch (fr)	Epoch (de)
001	historique	historisch
002	préhistorique	prähistorisch

7.1.3 **Period:** attribut Period; table Archaeology_PT_Period

GeolCode Aarc103	Period (fr)	Period (de)
001	époque moderne	Neuzeit
002	moyen âge	Mittelalter
003	époque romaine	römische Epoche
004	âge du fer	Eisenzeit
005	âge du bronze	Bronzezeit
006	âge de la pierre	Steinzeit

7.1.4 **Age:** attribut Age; table Archaeology_PT_Age

GeolCode Aarc104	Age (fr)	Age (de)
001	La Tène	La-Tène-Zeit
002	Hallstatt	Hallstatt-Zeit
003	bronze final	späte Bronzezeit
004	bronze moyen	mittlere Bronzezeit
005	bronze ancien	frühe Bronzezeit
006	néolithique	Neolithikum
007	mésolithique	Mesolithikum
008	paléolithique	Paläolithikum

7.1.5 **Type:** attribut Type; table Archaeology_PT_Type

GeolCode Aarc103	Type (fr)	Type (de)
001	menhir	Menhir
002	pierre à cupules	Schalenstein

7.2 Classe Archaeology_L

La classe Archaeology_L contient les éléments archéologiques de forme linéaire. Les routes historiques, les chemins creux et les fossés de fortification font partie de cette classe.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 7.2.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_L_Kind».
Epoch [0..1]	Codelist (Table 7.2.2)	Époque archéologique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_L_Epoch».
Period [0..1]	Codelist (Table 7.2.3)	Période archéologique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_L_Period».
Age [0..1]	Codelist (Table 7.2.4)	Age archéologique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_L_Age».

7.2.1 Kind: attribut Kind; table Archaeology_L_Kind

GeolCode Aarc201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	7.2.2 Epoch	7.2.3 Period	7.2.4 Age
001	route	Strasse	106	o	o	o
002	chemin creux	Hohlweg	109	o	o	o
003	fossé artificiel, fossé de fortification	künstlicher Graben, Befestigungsgraben	110	o	o	o
004	levée de terre artificielle	künstlicher Erdwall	107	o	o	o
005	aqueduc	Wasserleitung	105	o	o	o
006	alignement mégalithique	Steinreihe	100	o	o	o
007	tranchée	Schützengraben	114	o	o	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

7.2.2 Epoch: attribut Epoch; table Archaeology_L_Epoch

GeolCode Aarc202	Epoch (fr)	Epoch (de)
001	historique	historisch
002	préhistorique	prähistorisch

7.2.3 **Period:** attribut Period; table Archaeology_L_Period

GeolCode Aarc203	Period (fr)	Period (de)
001	époque moderne	Neuzeit
002	moyen âge	Mittelalter
003	époque romaine	römische Epoche
004	âge du fer	Eisenzeit
005	âge du bronze	Bronzezeit
006	âge de la pierre	Steinzeit

7.2.4 **Age:** attribut Age; table Archaeology_L_Age

GeolCode Aarc204	Age (fr)	Age (de)
001	La Tène	La-Tène-Zeit
002	Hallstatt	Hallstatt-Zeit
003	bronze final	späte Bronzezeit
004	bronze moyen	mittlere Bronzezeit
005	bronze ancien	frühe Bronzezeit
006	néolithique	Neolithikum
007	mésolithique	Mesolithikum
008	paléolithique	Paläolithikum

7.3 Classe Archaeology_PLG

Dans la classe Archaeology_PLG se trouvent les vestiges archéologiques (p.ex. le Castrum romain) qui recouvrent une surface importante.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 7.3.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_PLG_Kind».
Epoch [0..1]	Codelist (Table 7.3.2)	Époque archéologique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_PLG_Epoch».
Period [0..1]	Codelist (Table 7.3.3)	Période archéologique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_PLG_Period».
Age [0..1]	Codelist (Table 7.3.4)	Age archéologique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Archaeology_PLG_Age».

7.3.1 **Kind:** attribut Kind; table Archaeology_PLG_Kind

GeolCode Aarc301	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	7.3.2 Epoch	7.3.3 Period	7.3.4 Age
001	castrum	Castrum	852	o	o	o
002	refugium, oppidum	Refugium, Erdwerk	108	o	o	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

7.3.2 **Epoch:** attribut Epoch; table Archaeology_PLG_Epoch

GeolCode Aarc302	Epoch (fr)	Epoch (de)
001	historique	historisch
002	préhistorique	prähistorisch

7.3.3 **Period:** attribut Period; table Archaeology_PLG_Period

GeolCode Aarc303	Period (fr)	Period (de)
001	époque moderne	Neuzeit
002	moyen âge	Mittelalter
003	époque romaine	römische Epoche
004	âge du fer	Eisenzeit

7.3.4 **Age:** attribut Age; table Archaeology_PLG_Age

GeolCode Aarc304	Age (fr)	Age (de)
001	La Tène	La-Tène-Zeit
002	Hallstatt	Hallstatt-Zeit

7.4 Classe Exploitation_Geomaterials_PT

La classe Exploitation_Geomaterials_PT contient des informations ponctuelles sur les sites d'exploitation de matériaux géologiques.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 7.4.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Exploitation_Geomaterials_PT_Kind».
Exp_Unit [0..*]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique exploitée. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.
Status [0..1]	Codelist (Table 7.4.3)	État de l'exploitation. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Exploitation_Geomaterials_PT_Status».
Depth_Tot [0..1]	Float	Profondeur totale du type d'objet (en mètres depuis la surface).
Targ_Mat [0..1]	Codelist (Table 7.4.5)	Matériau exploité. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Exploitation_Geomaterials_PT_Targ_Mat».

7.4.1 **Kind:** attribut Kind; table Exploitation_Geomaterials_PT_Kind

GeolCode Aexp101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	7.4.2 Exp_Unit	7.4.3 Status	7.4.4 Depth_Tot	7.4.5 Targ_Mat
001	mine, exploitation souterraine	Bergwerk, Untertageabbau	813–814	m	o	n/a	o
002	entrée de galerie	Stolleneingang	815–816	m	o	n/a	n/a
003	puits de mine	Schacht	817–818	o	o	o	n/a
004	fontis (effondrement de surface lié à des travaux souterrains)	Pinge (dolinen-artiger Stolleneinbruch)	819	m	n/a	n/a	n/a
005	traces d'exploitation en surface	Schürflöcher	744	m	n/a	n/a	o
006	poche sidérolithique vidée	ausgeräumte Bohnerztaschen	744	m	n/a	n/a	n/a

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

7.4.2 **Exploited Lithostratigraphic Unit:** attribut Exp_Unit; Annexes Table C_1 (à définir) Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique exploitée. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

7.4.3 Status: attribut Status; table Exploitation_Geomaterials_PT_Status

GeolCode Aexp103	Status (fr)	Status (de)
001	en exploitation	in Betrieb
002	abandonné	stillgelegt
003	comblé	aufgefüllt
004	effondré	verfallen

7.4.4 Depth Total: attribut Depth_Tot

Profondeur totale du type d'objet (en mètres depuis la surface). (Type de donnée: Float)

7.4.5 **Target Material:** attribut Targ_Mat; table Exploitation_Geomaterials_PT_Targ_Mat

GeolCode Aexp105	Targ_Mat (fr)	Targ_Mat (de)
001	minerais en général	Erze allgemein
002	or	Gold
003	argent	Silber
004	cuivre, partiellement avec argent, bismuth et arsenic	Kupfer, z.T. mit Silber, Wismut und Arsen
005	fer / oolite ferrugineuse	Eisen / Eisenooolithe
006	plomb-zinc	Blei-Zink
007	chrome-nickel, partiellement avec cobalt	Chrom-Nickel, z.T. mit Kobalt
008	manganèse	Mangan
009	molybdène et tungsten	Molybdän und Wolfram
010	antimoine	Antimon
011	barite	Barit
012	calcite	Kalzit
013	fluorite	Fluorit
014	quartz	Quarz
015	kaolin	Kaolin
016	magnésite	Magnesit
017	magnésium	Magnesium
018	phosphorite, apatite	Phosphorit, Apatit
019	talc	Talk
020	soufre	Schwefel
021	uranium	Uran
022	pisolites ferrugineuses	Bohnerzbildungen
023	asbeste	Asbest
024	charbon en général	Kohle allgemein
025	houille / anthracite	Steinkohle / Anthrazit
026	lignite	Lignit
027	graphite	Graphit
028	schiste bitumineux	Ölschiefer
029	asphalte / bitume	Asphalt / Bitumen
030	roche indurée	Hartgestein
031	schiste ardoisier	Dachschiefer / Tafelschiefer
032	serpentine	Serpentin
033	stéatite	Speckstein
034	gypse	Gips
035	sel / halite	Salz / Steinsalz
036	argile / argile et silt (limon)	Ton / Ton und Silt (Lehm)
037	sable	Sand
038	sable et gravier	Sand und Kies

7.5 Classe Exploitation_Geomaterials_L

La classe Exploitation_Geomaterials_L contient les objets de forme linéaire liés aux sites d'exploitation de matériaux géologiques (p.ex. le front de taille).

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 7.5.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Exploitation_Geomaterials_L_Kind».
Status [0..1]	Codelist (Table 7.5.2)	État de l'exploitation. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Exploitation_Geomaterials_L_Status».

7.5.1 **Kind:** attribut Kind; table Exploitation_Geomaterials_L_Kind

GeolCode Aexp201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	7.5.2 Status
001	front d'exploitation	Abbaufont	101; 103	o
002	galerie de mine	Bergwerksstollen	104	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

7.5.2 **Status:** attribut Status; table Exploitation_Geomaterials_L_Status

GeolCode Aexp202	Status (fr)	Status (de)
001	en exploitation	in Betrieb
002	abandonné	stillgelegt
003	comblé	aufgefüllt
004	effondré	verfallen

7.6 Classe Exploitation_Geomaterials_PLG

La classe Exploitation_Geomaterials_PLG contient les surfaces d'exploitation de géomatériaux, telles qu'elles étaient au moment du levé de la carte géologique.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 7.6.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Exploitation_Geomaterials_PLG_Kind».
Status [0..1]	Codelist (Table 7.6.2)	État de l'exploitation. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Exploitation_Geomaterials_PLG_Status».
Exp_Unit [1..*]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique exploitée. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.
Targ_Mat [0..1]	Codelist (Table 7.6.4)	Matériel exploité. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Exploitation_Geomaterials_PLG_Targ_Mat».

7.6.1 **Kind:** attribut Kind; table Exploitation_Geomaterials_PLG_Kind

GeolCode Aexp301	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	7.6.2 Status	7.6.3 Exp_Unit	7.6.4 Targ_Mat
001	carrière	Steinbruch	101	o	m	o
002	exploitation de matériaux meubles	Grube (Lockergesteinsabbau)	101–103	o	m	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

7.6.2 **Status:** attribut Status; table Exploitation_Geomaterials_PLG_Status

GeolCode Aexp302	Status (fr)	Status (de)
001	en exploitation	in Betrieb
002	abandonné	stillgelegt
003	comblé	aufgefüllt
004	effondré	verfallen

7.6.3 **Exploited Lithostratigraphic Unit:** attribut Exp_Unit; Annexes Table C_1 (à définir) Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique exploitée. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

7.6.4 **Target Material:** attribut Targ_Mat; table Exploitation_Geomaterials_PLG_Targ_Mat

GeolCode Aexp304	Targ_Mat (fr)	Targ_Mat (de)
001	argile / argile et silt (limon)	Ton / Ton und Silt (Lehm)
002	sable	Sand
003	sable et gravier	Sand und Kies
004	roche indurée	Hartgestein
005	schiste ardoisier	Dachschiefer / Tafelschiefer
006	gypse	Gips
007	serpentine	Serpentin
008	stéatite	Speckstein
009	talc	Talk
010	barite	Barit
011	calcite	Kalzit
012	fer / oolite ferrugineuse	Eisen / Eisenoolithe
013	kaolin	Kaolin
014	quartz	Quarz
015	asbeste	Asbest
016	pisolites ferrugineuses	Bohnerzbildungen
017	tourbe	Torf

7.7 Classe Boreholes_PT

La classe Boreholes_PT regroupe les forages et les sondages. (Sur les anciennes cartes imprimées, le genre d'objet n'était pas toujours distingué. D'ailleurs, il se peut que sur les anciennes cartes, les sondages par carottier battu aient été classés en tant que forages.)

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 7.7.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Boreholes_PT_Kind».
Drill_Mo [0..1]	Codelist (Table 7.7.2)	Mode du forage. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Boreholes_PT_Drill_Mo».
Depth_Bedr [0..1]	Float	Profondeur de la roche en place (en mètres depuis la surface). (Si l'ouvrage n'atteint pas la roche en place, par exemple forage interrompu dans la couverture quaternaire, la valeur est -999, au cas où le forage commence déjà dans la roche en place la valeur est 0).
D_C_Underg [1]	Boolean	Forage réalisé à partir d'une galerie (oui / non)?
Main_Tar [0..1]	Codelist (Table 7.7.5)	But principal du sondage. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Boreholes_PT_Main_Tar».
Targ_Mat [0..1]	Codelist (Table 7.7.6)	Matériau cible du sondage. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Boreholes_PT_Targ_Mat».
Depth_Tot [0..1]	Float	Profondeur du type d'objet (en mètres depuis la surface).
Fm_A [0..1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique de la formation A atteinte. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.
Depth_Fm_A [0..1]	Float	Profondeur de la formation A atteinte (en mètres depuis la surface).
Fm_B [0..1]	Codelist (Table C_1, à définir)	Unité lithostratigraphique de la formation B atteinte. La table lithostratigraphique «Lithostratigraphic_Units_LitStrat» n'existe pas encore.
Depth_Fm_B [0..1]	Float	Profondeur de la formation B atteinte (en mètres depuis la surface).
Depth_WT [0..1]	Float	Profondeur du niveau hydrostatique (en mètres depuis la surface).
Plunge_Dir [0..1]	Short integer	Direction du plongement du type d'objet. La direction du plongement est mesuré depuis le nord en degré de 0° à 359° dans le sens des aiguilles d'une montre.

Plunge [0..1]	Short integer	Valeur du plongement du type d'objet (valeur en degrés, mesurée de l'horizontale (0°) vers le bas jusqu'à la verticale (90°) ou vers le haut jusqu'à la verticale (-90°) dans le cas d'un forage souterrain).
Ref_Number [0..1]	Short integer	Numéro de référence du type d'objet dans un document annexé (notice explicative,...).
Link [0..1]	Long integer	Numéro de l'objet dans la base de données de INFOGEOL.

7.7.1 **Kind:** attribut Kind; table Boreholes_PT_Kind

GeolCode Abor101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE _CS	7.7.2 Drill_Mo	7.7.3 Depth_Bedr	7.7.4 D_C_Underg	7.7.5 – 7.7.16
001	forage	Bohrung	771–800	o	m	m	o
002	fouille ou tranchée de reconnaissance	Sondierschlitz	822	n/a	o	m	o
003	sondage à la tarière	Handsondierung	801	n/a	o	m	o
004	sondage au pénétromètre	Rammsondierung	-	n/a	o	m	o
005	sondage par carottier battu	Rammkern-sondierung	-	n/a	o	m	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

7.7.2 **Drill Mode:** attribut Drill_Mo; table Boreholes_PT_Drill_Mo

GeolCode Abor102	Drill_Mo (fr)	Drill_Mo (de)
001	carotté	gekernt
002	destructif	nicht gekernt

7.7.3 **Depth Bedrock:** attribut Depth_Bedr

Profondeur de la roche en place (en mètres depuis la surface). (Type de donnée: Float)

7.7.4 **Drill Collar Underground:** attribut D_C_Underg

Forage réalisé à partir d'une galerie (oui / non)? (Type de donnée: Boolean)

7.7.5 **Main Target:** attribut Main_Tar; table Boreholes_PT_Main_Tar

GeolCode Abor105	Main_Tar (fr)	Main_Tar (de)
001	géotechnique	Geotechnik
002	hydrogéologique	Hydrogeologie
003	eaux minérales	Mineralwasser
004	géomatériaux	Mineralische Rohstoffe
005	hydrocarbure	Erdöl / Erdgas
006	sites pollués	belastete Standorte
007	sismique	Seismik
008	géothermique	Geothermie

7.7.6 **Target Material:** attribut Targ_Mat; table Boreholes_PT_Targ_Mat

GeolCode Abor106	Targ_Mat (fr)	Targ_Mat (de)
001	sel / halite	Salz / Steinsalz
002	pétrole	Erdöl
003	gaz naturel	Erdgas
004	énergie géothermique	Erdwärme

7.7.7 **Depth Total:** attribut Depth_Tot

Profondeur totale du type d'objet (en mètres depuis la surface). (Type de donnée: Float)

7.7.8 **Formation A:** attribut Fm_A; Annexes Table C_1 (à définir)

Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique de la formation A atteinte. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

7.7.9 **Depth to Formation A:** attribut Depth_Fm_A

Profondeur relative à la formation A atteinte (en mètres depuis la surface). (Type de donnée: Float)

7.7.10 **Formation B:** attribut Fm_B; Annexes Table C_1 (à définir)

Lithostratigraphic_Units_LitStrat

Unité lithostratigraphique de la formation B atteinte. La table lithostratigraphique n'existe pas encore.

7.7.11 **Depth to Formation B:** attribut Depth_Fm_B

Profondeur de la formation B atteinte (en mètres depuis la surface). (Type de donnée: Float)

7.7.12 **Depth to Water Table:** attribut Depth_WT

Profondeur du niveau hydrostatique (en mètres depuis la surface). (Type de donnée: Float)

7.7.13 **Plunge Direction:** attribut Plunge_Dir

Direction du plongement du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

7.7.14 **Plunge:** attribut Plunge

Valeur du plongement du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

7.7.15 **Reference Number:** attribut Ref_Number

Numéro de référence du type d'objet dans un document annexé. (Type de donnée: Short integer)

7.7.16 **Link:** attribut Link

Numéro de l'objet dans la base de données de INFOGEOL. (Type de donnée: Long integer)

7.8 Classe Artificial_Surface_Modifications_PLG

La classe Artificial_Surface_Modifications_PLG contient les terrains modelés artificiellement qui comportent un impact important sur le paysage (terrains de golf, installations pour le ski, etc.). Par conséquent, le relief originel n'est plus reconnaissable; ce qui pourrait amener à une fausse interprétation géomorphologique.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 7.8.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Artificial_Surface_Modifications_PLG_Kind».

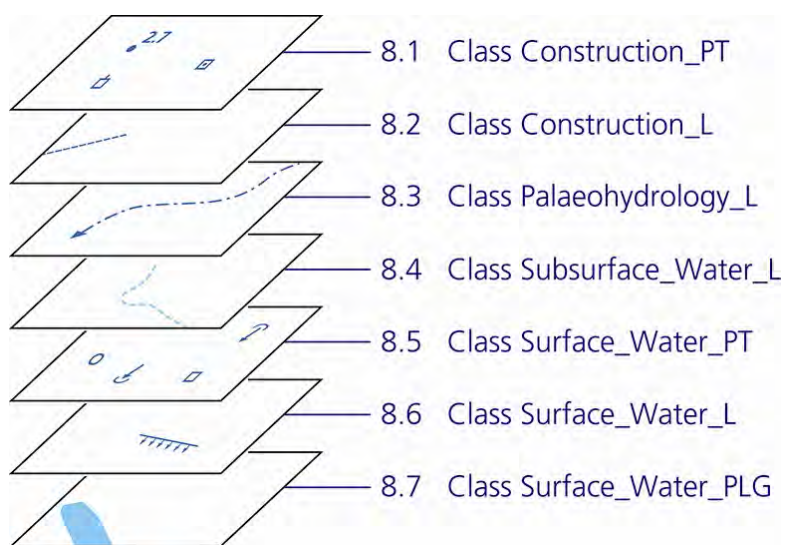
7.8.1 **Kind:** attribut Kind; table Artificial_Surface_Modifications_PLG_Kind

GeolCode Aart301	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	terrain modelé artificiellement	künstlich gestaltete Geländeform	-

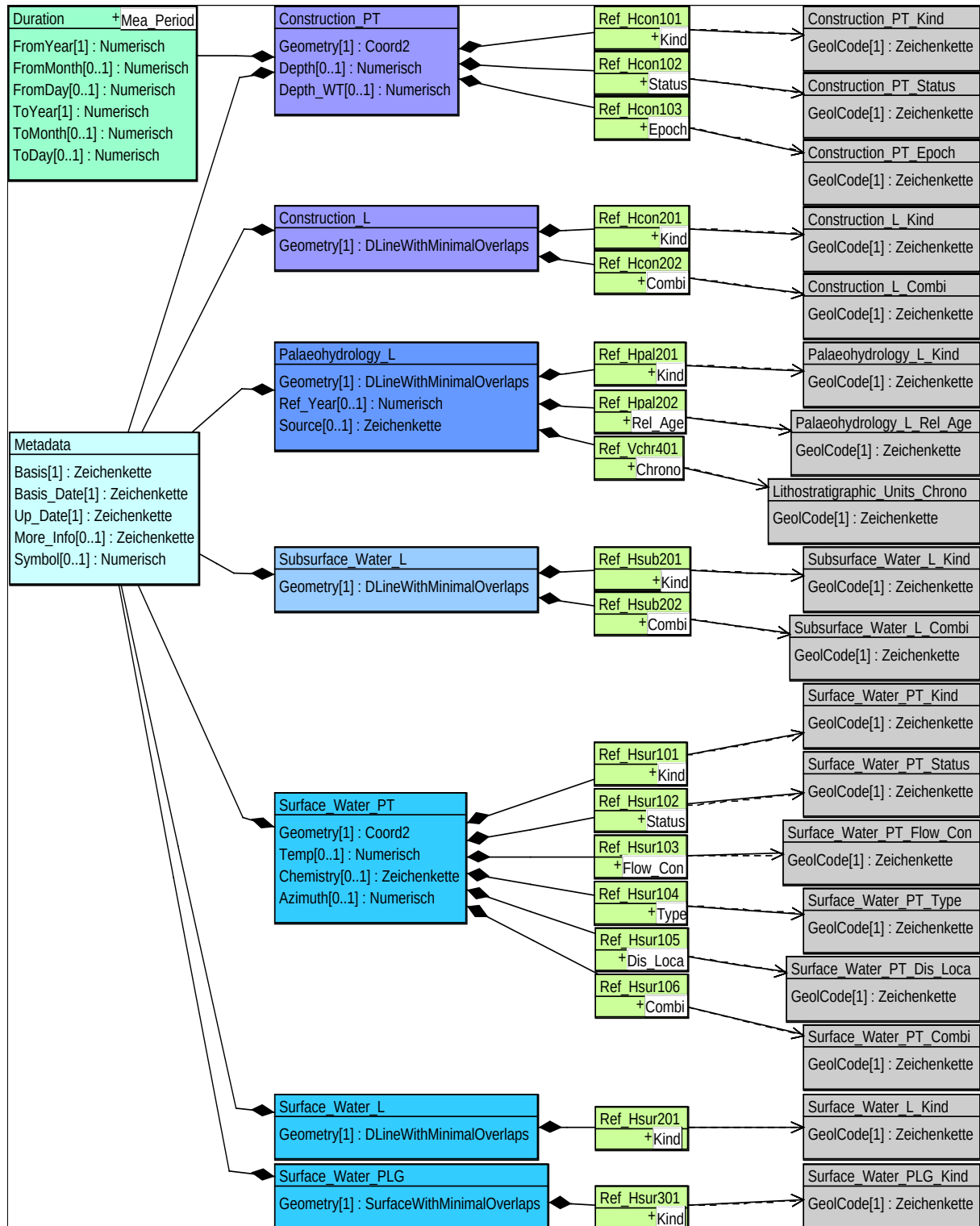
8 Thème Hydrogeology



Subdivision des classes du thème Hydrogeology



Représentation du thème Hydrogeology dans un schéma UML



8.1 Classe Construction_PT

Dans la classe Construction_PT se trouvent les constructions hydriques, comme les captages dans la nappe phréatique et les citernes. Les instruments de mesure comme les piézomètres et les limnigraphes appartiennent également à cette classe.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 8.1.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Construction_PT_Kind».
Status [0..1]	Codelist (Table 8.1.2)	État du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Construction_PT_Status».
Epoch [0..1]	Codelist (Table 8.1.3)	Époque de construction du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Construction_PT_Epoch».
Depth [0..1]	Float	Profondeur (m) mesurée depuis la surface du type d'objet.
Depth_WT [0..1]	Float	Profondeur (m depuis la surface) de la nappe phréatique (valeur moyenne).
Mea_Period [0..1]	Duration	Période de mesure de la profondeur du niveau hydrostatique.

8.1.1 Kind: attribut Kind; table Construction_PT_Kind

GeolCode Hcon101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE _CS	8.1.				
				2	3	4	5	6
001	captage dans la nappe phréatique	Grundwasserfassung	515	o	n/a	o	o	o
002	citerne	Zisterne	531	o	o	n/a	n/a	n/a
003	fontaine (en région sèche)	laufender Brunnen (in wasserarmem Gebiet)	511	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
004	puits	Sodbrunnen	512	o	o	o	o	o
005	puits d'infiltration	Versickerungs-schacht	518	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
006	limnigraphe	Limnigraph	522	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
007	piézomètre	Piezometer	521	n/a	n/a	o	o	o
008	station de pompage avec captage en lac ou rivière	Pumpwerk mit See- bzw. Fluss- wasserfassung	517	o	n/a	n/a	o	o
009	station de pompage sans captage d'eau	Pumpwerk ohne Wasserfassung	516	o	o	n/a	o	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

8.1.2 **Status:** attribut Status; table Construction_PT_Status

GeolCode Hcon102	Status (fr)	Status (de)
001	en activité	in Betrieb
002	abandonné	stillgelegt

8.1.3 **Epoch:** attribut Epoch; table Construction_PT_Epoch

GeolCode Hcon103	Epoch (fr)	Epoch (de)
001	moyen âge	Mittelalter
002	époque romaine	römische Epoche
003	préhistorique	prähistorisch

8.1.4 **Depth:** attribut Depth

Profondeur du type d'objet. (Type de donnée: Float)

8.1.5 **Depth to Water Table:** attribut Depth_WT

Profondeur (m depuis la surface) de la nappe phréatique (valeur moyenne). (Type de donnée: Float)

8.1.6 **Measurement Period:** attribut Mea_Period

Période de mesure de la profondeur du niveau hydrostatique. (Type de donnée: Duration)

8.2 Classe Construction_L

Dans la classe Construction_L se trouvent les constructions hydriques de forme linéaire comme les galeries de captage d'eau, qui peuvent être combinées avec les types d'objets de la classe Surface_Water_PT.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 8.2.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Construction_L_Kind».
Combi [0..1]	Codelist (Table 8.2.2)	Type d'objet d'une autre classe avec lequel le type d'objet peut être combiné. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Construction_L_Combi».

8.2.1 **Kind:** attribut Kind; table Construction_L_Kind

GeolCode Hcon201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	8.2.2 Combi
001	galerie de captage d'eau	Wasserfassungstollen	96	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

8.2.2 **Combination:** attribut Combi; table Construction_L_Combi

GeolCode Hcon202	Combi (fr)	Combi (de)
001	combiné avec captage en galerie (orienté)	mit Quelfassung in Stollen (orientiert) kombiniert
002	combiné avec source minérale captée en galerie (orientée)	mit gefasster Mineralquelle in Stollen (orientiert) kombiniert
003	combiné avec source thermique captée en galerie (orientée)	mit gefasster Thermalquelle in Stollen (orientiert) kombiniert

8.3 Classe Palaeohydrology_L

La classe Palaeohydrology_L contient tous les types d'objets de forme linéaire, indiquant le tracé d'un cours d'eau dans le passé.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 8.3.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Palaeohydrology_L_Kind».
Rel_Age [0..1]	Codelist (Table 8.3.2)	Age relatif du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Palaeohydrology_L_Rel_Age».
Chrono [0..1]	Codelist (Table C_3)	Attribution chronostratigraphique. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Lithostratigraphic_Units_Chrono» dans les annexes à ce document.
Ref_Year [0..1]	Short Integer	Année de référence de l'ancienne ligne de rivage.
Source [0..1]	String (254)	Source des données déduites à partir de données historiques.

8.3.1 **Kind:** attribut Kind; table Palaeohydrology_L_Kind

GeolCode Hpal201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	8.3.2 Rel_Age	8.3.3 Chrono	8.3.4 Ref_Year	8.3.5 Source
001	axe de paléovallée	Paläotal	88	n/a	o	n/a	n/a
002	ancien chenal	ehemalige Entwässerungsrinne	89	n/a	o	n/a	n/a
003	axe d'un ancien effluent glaciaire	glaziale Abflusssrinne	89	n/a	o	n/a	n/a
004	vallée sèche	Trockental	89	n/a	o	n/a	n/a
005	ancien lit d'un cours d'eau (ruisseau)	ehemaliges Bachbett	92	n/a	n/a	n/a	o
006	rive d'un ancien lit d'un cours d'eau	Ufer eines ehemaligen Flussbetts	90–91	n/a	n/a	n/a	o
007	ancienne ligne de rivage	ehemalige Uferlinie	93–95	o	n/a	o	o

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

8.3.2 **Relative Age:** attribut Rel_Age; table Palaeohydrology_L_Rel_Age

GeolCode Hpal202	Rel_Age (fr)	Rel_Age (de)
001	la plus récente ou la seule	die Jüngste oder Einzige
002	plus ancienne que la plus récente	älter als die Jüngste
003	plus ancienne que la deuxième plus récente	älter als die Zweitjüngste

8.3.3 **Chronostratigraphic Attribution:** attribut Chrono; Annexes Table C_3 Lithostratigraphic_Units_Chrono

Attribution chronostratigraphique. La table des valeurs des unités chronostratigraphiques est disponible dans les annexes à ce document.

8.3.4 **Reference Year:** attribut Ref_Year *Année de référence de l'ancienne ligne de rivage. (Type de donnée: Short Integer)*

8.3.5 **Source:** attribut Source *Source des données déduites à partir de données historiques. (Type de donnée: String (254))*

8.4 Classe Subsurface_Water_L

Dans la classe Subsurface_Water_L se trouvent les objets de forme linéaire qui représentent les cours d'eau souterrains. Le parcours exact des cours d'eau souterrains est presque toujours supposé. Il est déduit à partir de quelques données d'études de systèmes de captage. Les essais de traçage seront mentionnées dans la notice explicative, lorsqu'elle existe. Les cours d'eau souterrains peuvent être combinés avec les objets de la classe Surface_Water_PT.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 8.4.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Subsurface_Water_L_Kind».
Combi [0..1]	Codelist (Table 8.4.2)	Type d'objet d'une autre classe avec lequel le type d'objet peut être combiné. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Subsurface_Water_PT_Combi».

8.4.1 **Kind:** attribut Kind; table Subsurface_Water_L_Kind

GeolCode Hsub201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	8.4.2 Combi
001	écoulement souterrain	unterirdischer Gewässerlauf	84	o

8.4.2 **Combination:** attribut Combi; table Subsurface_Water_PT_Combi

GeolCode Hsub202	Combi (fr)	Combi (de)
001	combiné avec perte d'un cours d'eau	mit der Versickerungsstelle eines Baches kombiniert
002	combiné avec résurgence d'une rivière souterraine	mit dem Wiederaustritt eines unterirdischen Bachlaufes kombiniert

8.5 Classe Surface_Water_PT

La classe Surface_Water_PT comprend les eaux de surface locales (ponctuelles) comme les sources et les pertes d'un cours d'eau. On y trouve également des types d'objets particuliers comme les cascades et les rapides, lesquels marquent des positions spécifiques du cours d'eau qui sont à relier avec la géologie sous-jacente.

Une source est décrite comme «source thermique» lorsque l'eau y atteint une température annuelle moyenne $\geq 20^{\circ}\text{C}$. L'attribut «Temp» est associé à ce type de source et se limite en règle générale à la température moyenne de l'eau. Par conséquent aucune donnée d'analyse chimique n'est indiquée pour cet attribut. Par «source minérale», on entend une source avec une concentration minérale dans l'eau $\geq 1\text{g/l}$ ou une concentration en $\text{CO}_2 \geq 250\text{ mg/l}$. L'attribut «Chemistry» est associé à ce type de source. Il indique l'élément caractéristique principal de l'eau minérale et non le chimisme complet de l'eau.

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Point	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 8.5.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Surface_Water_PT_Kind».
Status [0..1]	Codelist (Table 8.5.2)	État du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Surface_Water_PT_Status».
Flow_Con [0..1]	Codelist (Table 8.5.3)	Condition d'écoulement. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Surface_Water_PT_Flow_Con».
Type [0..1]	Codelist (Table 8.5.4)	Caractéristique du type d'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Surface_Water_PT_Type».
Dis_Loca [0..1]	Codelist (Table 8.5.5)	Lieu d'écoulement. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Surface_Water_PT_Dis_Loca».
Combi [0..1]	Codelist (Table 8.5.6)	Type d'objet d'une autre classe avec lequel le type d'objet peut être combiné. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Surface_Water_PT_Combi».
Temp [0..1]	Short integer	Température moyenne ($^{\circ}\text{C}$) de l'eau.
Chemistry [0..1]	String (254)	Element chimique caractéristique dans l'eau minérale (p.ex. Fe)
Azimuth [0..1]	Short integer	Azimuth du type d'objet. L'azimuth est l'angle horizontal entre la direction du type d'objet ponctuel et le N géographique. L'azimuth est mesuré depuis le nord en degré de 0° à 359° dans le sens des aiguilles d'une montre.

8.5.1 **Kind:** attribut Kind; table Surface_Water_PT_Kind

Geol Code Hsur101	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS	8.5.						
				2	3	4	5	6	7-8	9
001	source	Quelle	501–502; 504–505; 507–508; 523–525; 527–529	o	o	o	o	o	o	o
002	source diffuse	diffuse Quelle	506	n/a	o	o	o	n/a	n/a	o
003	résurgence d'une rivière souterraine	Wiederaustritt eines unter- irdischen Bach- laufes	510	n/a	o	n/a	n/a	o	n/a	o
004	perte d'un cours d'eau	Versickerungs- stelle eines Baches	509	n/a	n/a	n/a	n/a	o	n/a	o
005	rapide d'un cours d'eau, cascade	Steilstufe in Bach- rinne, Wasserfall	541	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

(m = mandatory (impératif); o = optional (optionnel); n/a = not applicable (impossible))

8.5.2 **Status:** attribut Status; table Surface_Water_PT_Status

GeolCode Hsur102	Status (fr)	Status (de)
001	captée	gefasst
002	non captée	nicht gefasst

8.5.3 **Flow Continuity:** attribut Flow_Con; table Surface_Water_PT_Flow_Con

GeolCode Hsur103	Flow_Con (fr)	Flow_Con (de)
001	pérenne	perennierend
002	temporaire	temporär
003	tarie	versiegt

8.5.4 **Type:** attribut Type; table Surface_Water_PT_Type

GeolCode Hsur104	Type (fr)	Type (de)
001	karstique	Karstquelle
002	minérale	Mineralquelle
003	thermale	Thermalquelle

8.5.5 **Discharge Location:** attribut Dis_Loca; table Surface_Water_PT_Dis_Loca

GeolCode Hsur105	Dis_Loca (fr)	Dis_Loca (de)
002	en galerie	in Stollen

8.5.6 **Combination:** attribut Combi; table Surface_Water_PT_Combi

GeolCode Hsur106	Combi (fr)	Combi (de)
001	combiné avec galerie de captage d'eau	mit Wasserfassungstollen kombiniert
002	combiné avec écoulement souterrain	mit unterirdischem Gewässerlauf kombiniert

8.5.7 **Temperature:** attribut Temp

Température moyenne (°C) de l'eau. (Type de donnée: Short integer)

8.5.8 **Chemistry:** attribut Chemistry

Element chimique caractéristique dans l'eau minérale. (Type de donnée: String (254))

8.5.9 **Azimuth:** attribut Azimuth

Azimet du type d'objet. (Type de donnée: Short integer)

8.6 Classe Surface_Water_L

Dans la classe Surface_Water_L sont décrit les niveaux de sources (de forme linéaire).

Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Line	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 8.6.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Surface_Water_L_Kind».

8.6.1 Kind: attribut Kind; table Surface_Water_L_Kind

GeolCode Hsur201	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	niveau de sources, déversement de la nappe phréatique	Quellhorizont	85

8.7 Classe Surface_Water_PLG

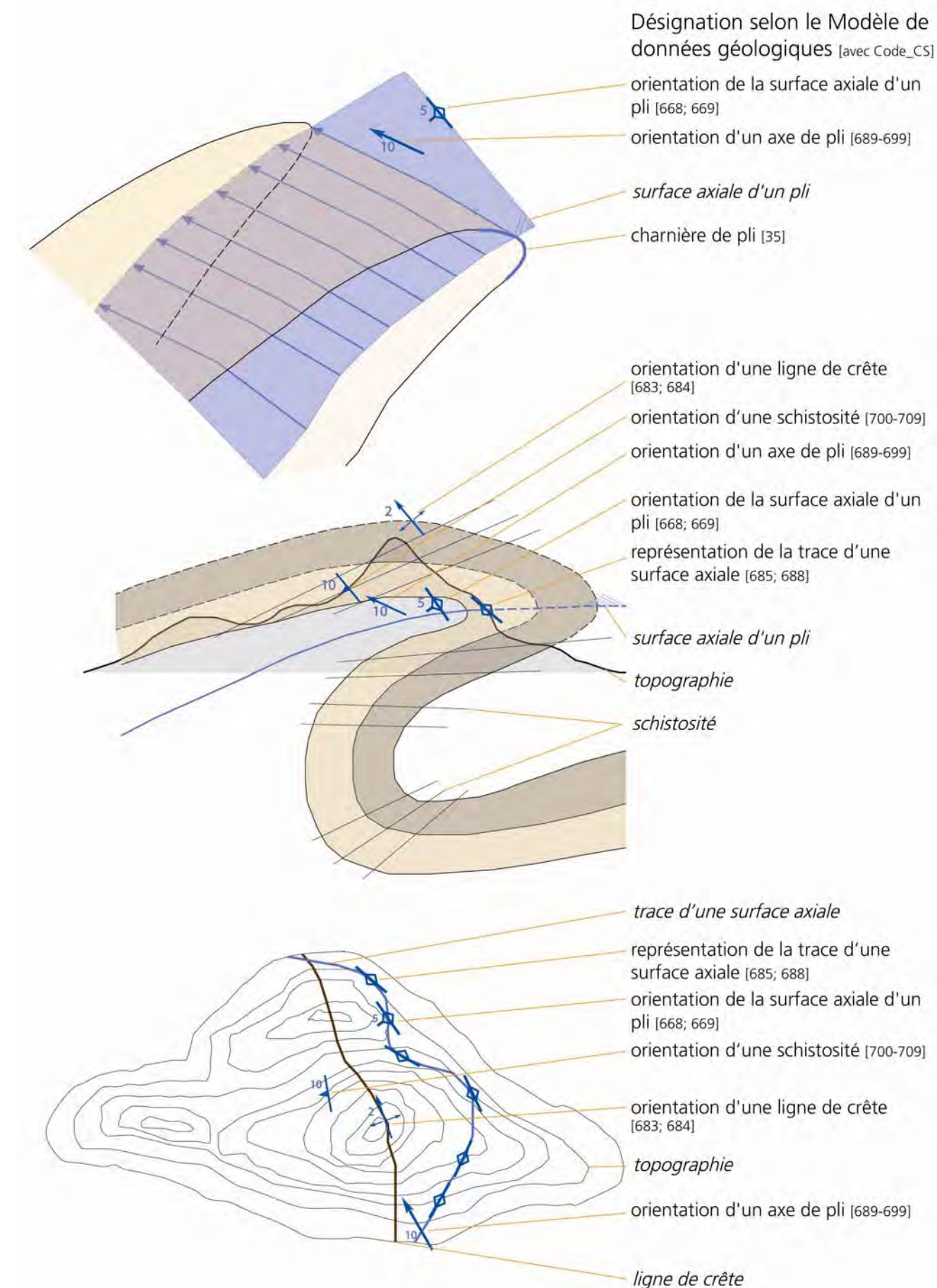
La classe Surface_Water_PLG regroupe toutes les accumulations d'eaux superficielles comme les glaciers, les lacs et les rivières qui masquent les unités géologiques sous-jacentes. Le modèle complet du réseau hydrique ne fait pas partie du Modèle de données géologiques.

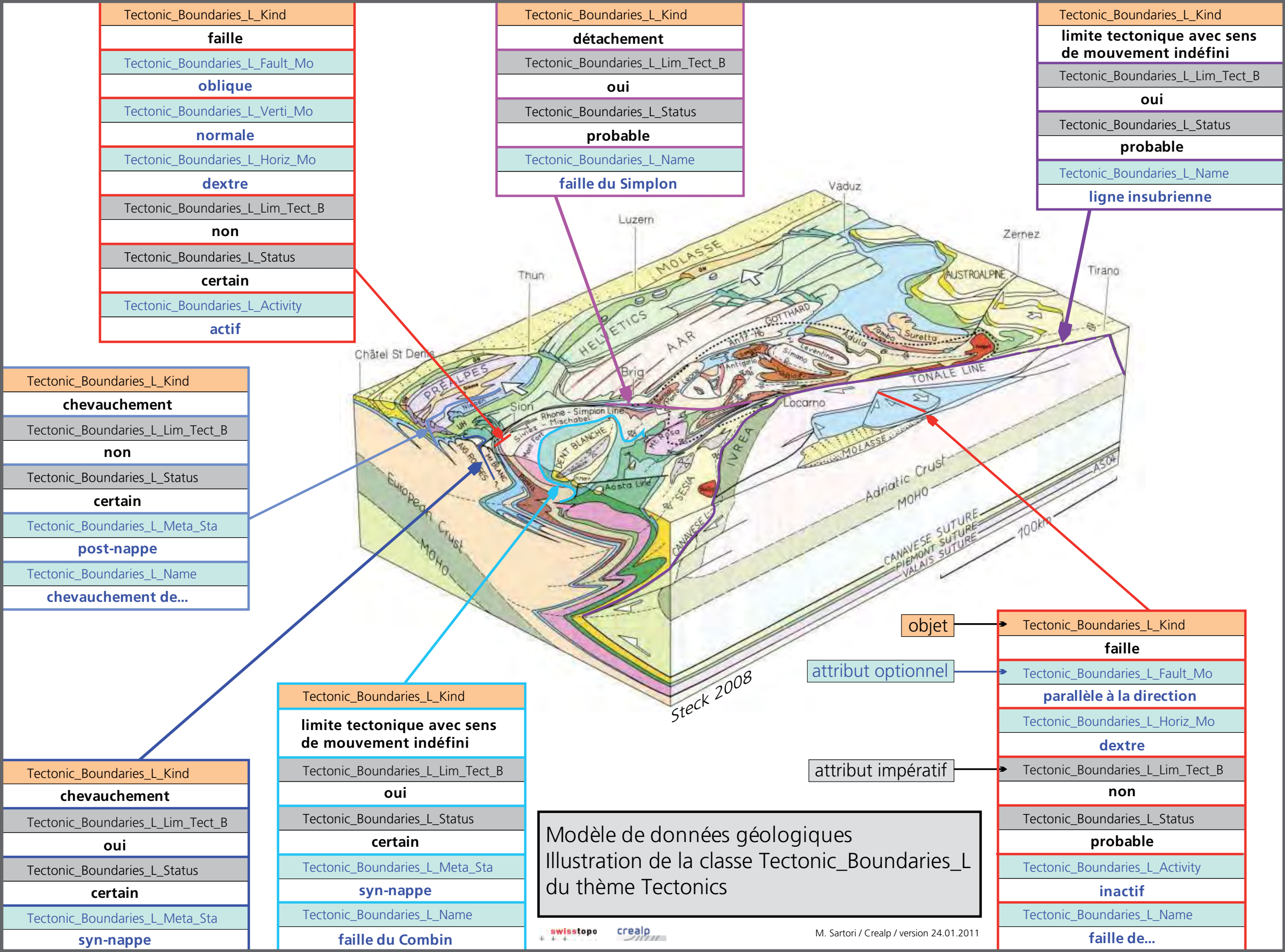
Nom de l'attribut [Cardinalité]	Type de donnée (Domaine de valeur)	Description
Geometry [1]	Polygon	Géométrie du type d'objet correspondant.
Kind [1]	Codelist (Table 8.7.1)	Type de l'objet. Les valeurs possibles sont enregistrées dans la table «Surface_Water_PLG_Kind».

8.7.1 Kind: attribut Kind; table Surface_Water_PLG_Kind

GeolCode Hsur301	Kind (fr)	Kind (de)	CODE_ CS
001	glacier	Gletscher	-
002	lac	See	-
003	rivière	Fluss	-

V Annexes A – Illustration de quelques types d’objets





Représentation des Instabilités de pente

Phase du mouvement principale avant le dernier maximum glaciaire
→ Tassement ancien

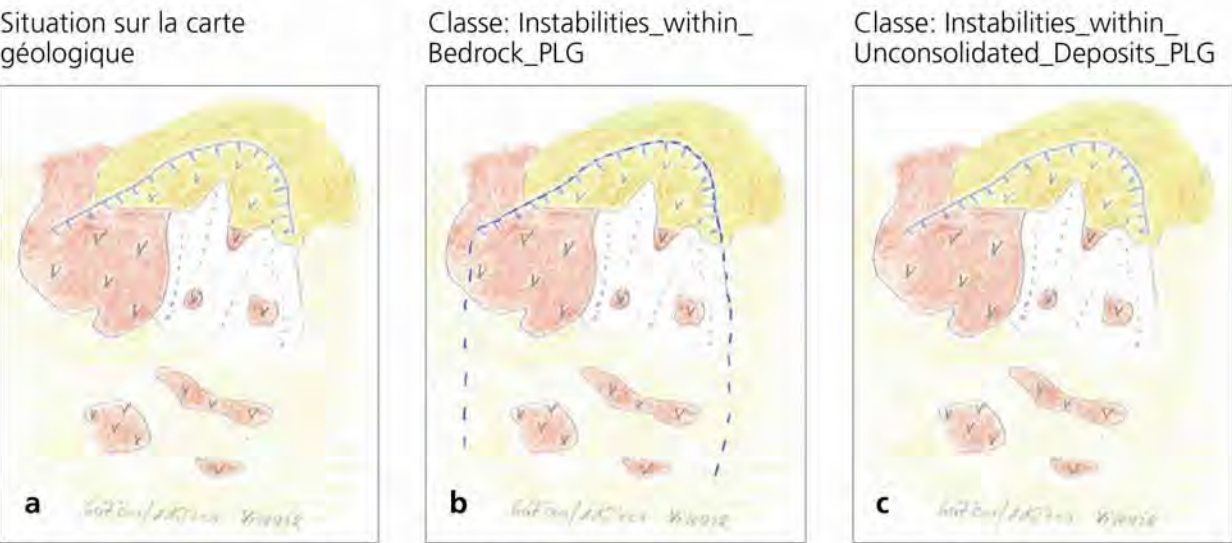


Fig.1: Les instabilités de pente dont la phase de mouvement principal date d'avant le dernier maximum glaciaire seront saisies uniquement dans la classe Instabilities_within_Bedrock_PLG (délimitation d'une zone tassée = traitillé bleu sur la figure **b**). La roche meuble n'est dans ce cas pas affectée par le tassement et sera en conséquence pas représentée dans la couche Instabilities_within_Unconsolidated_Deposits_PLG (**c**).

Phase du mouvement principale après le dernier maximum glaciaire
→ Tassement jeune → Mouvement passif de la roche meuble

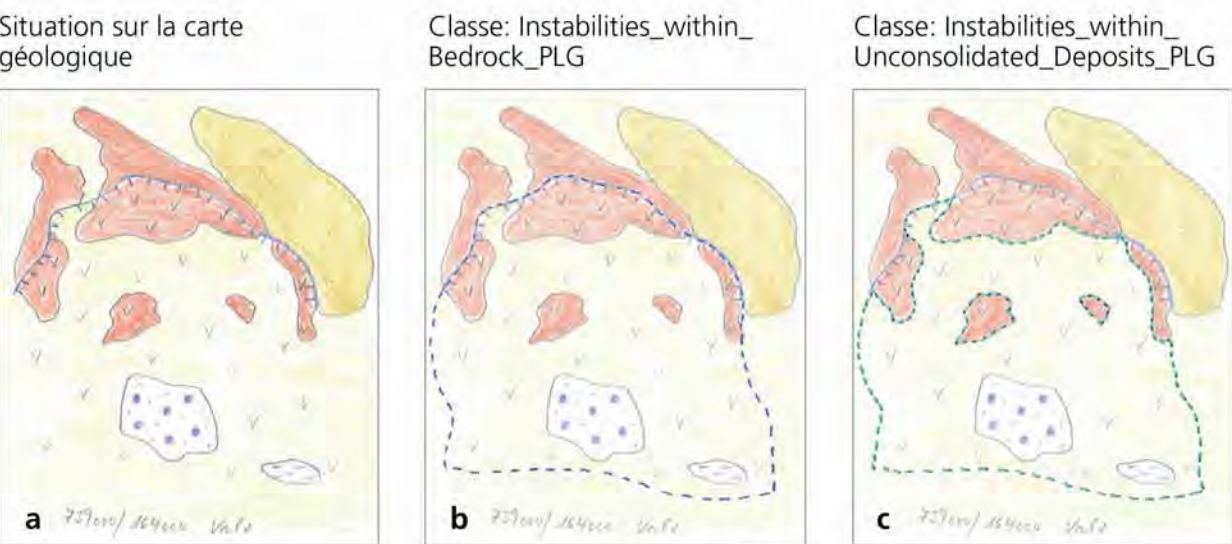
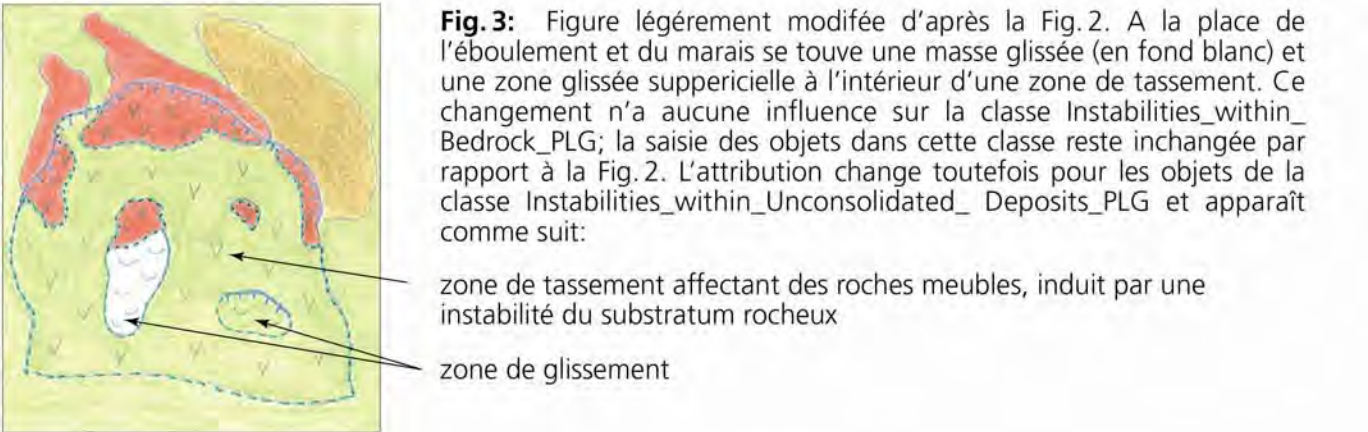


Fig.2: Pour les roches meubles qui se meuvent avec la roche instable sous-jacente, la délimitation de l'instabilité correspond à celle de la roche en place (**b & c**). Le type d'instabilité vaut pour toutes les roches meubles à l'intérieur de la délimitation; sur (**c**), la "zone d'un tassement en roche meuble causée par une instabilité affectant la roche en place sous-jacente" vaut pour la moraine, l'éboulement et le marais; il n'existe pas d'autre subdivision. Les masses glissées (en fond blanc) ou les zones de glissement superficielles pourront être représentées de manière exceptionnelle à l'intérieur d'une zone de tassement (voir Fig. 3).

Subdivision pour des différents types d'instabilités



Masses glissées avec ou sans information de la formation concernée

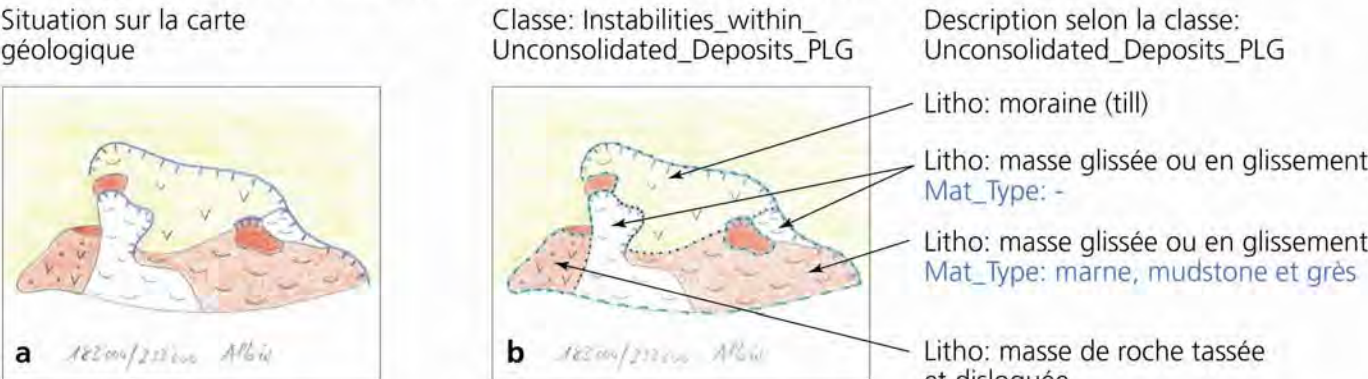


Fig.4: Comme la roche en place n'est, dans cet extrait, pas tassée, l'instabilité sera représentée une seule fois comme zone de glissement dans la couche Instabilities_within_Unconsolidated_Deposits_PLG (traitillé vert sur **b**). La description du matériel de la roche meuble se retrouve dans la classe Unconsolidated_Deposits_PLG.

Couverture meuble pelliculaire

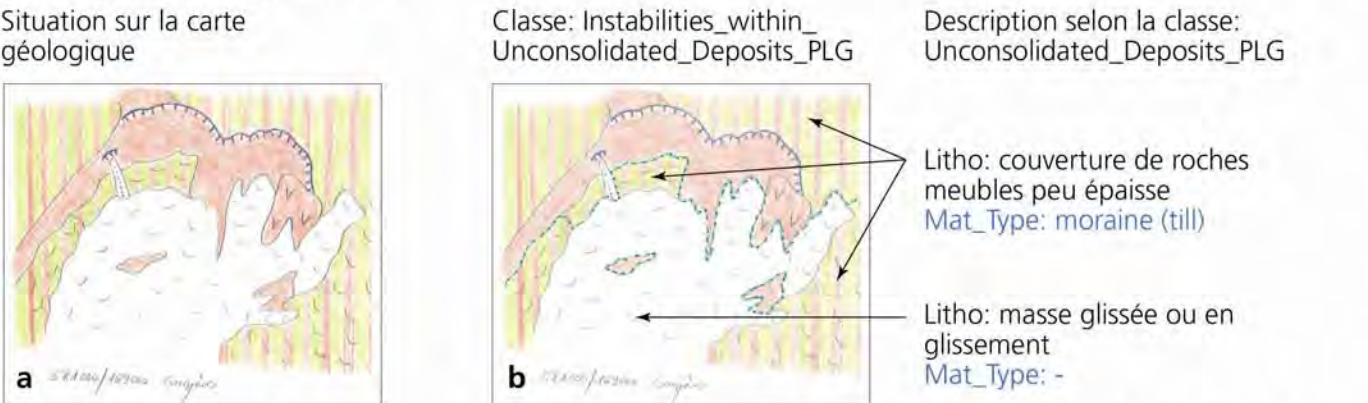


Fig.5: Une couverture de roches meubles peu épaisses ou un sol d'altération profonde seront saisies dans la classe Unconsolidated_Deposits_PLG avec la description du type de matériel correspondant. Les instabilités de pente dans les zones avec une couverture de matériel meuble ne concerne en général que les roches meubles; de telles zones seront ainsi saisies uniquement dans la classe Unconsolidated_Deposits_PLG.

VI Annexes B – Synonymes et équivalents

Synonyme / équivalent	Valeur d'attribut dans le Modèle de données géologiques
Autunien (obsolète)	Cisuralien
bassin fermé	dépression sans exutoire superficiel
bloc rampant	bloc laboureur
calcaire sparitique	calcaire spathique
cheminée de fée	demoiselle coiffée
dépôts de marais	dépôts paludéens
dépôts de marécage	dépôts paludéens
Dogger	Jurassique moyen
Ecaille de la Grindelegg	Ecaille de St-Jost
élément du Corn, écaille du Müsella et série, resp. écailles du Mezzaun	Unité du Mezzaun
embut	ponor
Equivalent à la nappe du Roggenstock-Mördergruebi et à l'écaille d'Ober Roggen	Klippes d'Iberg pro parte (Alpes calcaires septentrionales)
fissure ouverte	crevasse
Granite de l'Albula (Complexe de nappes d'Err)	Nappe d'Err
halite	sel
intermittente	temporaire
Lentilles «subsilvrettides»	Écailles «subsilvrettides»
Lias	Jurassique précoce
lutite	calcaire micritique
Malm	Jurassique tardif
marais	dépôts paludéens
marécage	dépôts paludéens
Milan Belt	Arc milanais de chevauchements
Nappe du Tsaté	Zone du Combin
pierre de savon	stéatite
pierre ollaire	stéatite
remblayage	remplissage
roche volcanique	roche extrusive
Saxonien (obsolète)	Permien moyen
sel gemme	sel
Série du Tonale	Zone du Tonale
sparite	calcaire spathique
Thuringien (obsolète)	Permien moyen à Permian tardif
trimline	limite supérieure de l'érosion glaciaire
voie	route

VII Annexes C – Tables des valeurs

1 Table des valeurs des unités lithostratigraphiques



GeolCode Vlit500	1 ^{er} Ordre – Domaine de processus	2 ^{ème} Ordre – Type	3 ^{ème} Ordre – Spécification
000	Cette table n'existe pas encore	Cette table n'existe pas encore	Cette table n'existe pas encore

2 Tables des valeurs de la description lithologique

- Roches meubles
- Roches sédimentaires
- Roches magmatiques
- Roches métamorphiques

GeolCode Vlit401	0 Ordre – Type de roche	1 ^{er} Ordre – Domaine de processus	2 ^{ème} Ordre – Type	3 ^{ème} Ordre – Spécification
001	roche meuble	---	---	---
002	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	---	---
003	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	dépôts gravitaires et d'altération, indifférenciés	---
004	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	dépôts d'écroulement, d'éboulement	---
005	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	dépôts d'écroulement, d'éboulement	dépôts d'écroulement, d'éboulement
006	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	dépôts d'écroulement, d'éboulement	dépôt d'écroulement
007	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	dépôts d'écroulement, d'éboulement	dépôt d'éboulement
008	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	dépôts d'avalanche	---
009	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	éboulis	---
010	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	amas de blocs éboulés	---
011	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	limons d'altération	---
012	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	limons d'altération	limons d'altération, indifférenciés
013	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	limons d'altération	limons de plateau, éluvions
014	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	limons d'altération	limons de pente, colluvions
015	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	glacier rocheux	---
016	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	masse de roche tassée et disloquée	---
017	roche meuble	dépôts gravitaires et d'altération	masse glissée ou en glissement	---
018	roche meuble	sédiments glaciaires	---	---
019	roche meuble	sédiments glaciaires	sédiments glaciaires, indifférenciés	---
020	roche meuble	sédiments glaciaires	moraine (till)	---
021	roche meuble	sédiments glaciaires	moraine (till)	moraine (till), indifférenciée
022	roche meuble	sédiments glaciaires	moraine (till)	moraine de fond (basal lodgement till)
023	roche meuble	sédiments glaciaires	moraine (till)	moraine d'ablation (meltout till)
024	roche meuble	sédiments glaciaires	moraine (till)	moraine sur glacier ou glace morte (glacier or dead ice covered by till)
025	roche meuble	sédiments fluviatiles	---	---
026	roche meuble	sédiments fluviatiles	sédiments fluviatiles, indifférenciés	---
027	roche meuble	sédiments fluviatiles	sédiments fluvioglaciaires	---
028	roche meuble	sédiments fluviatiles	sédiments fluvioglaciaires	sédiments fluvioglaciaires, indifférenciés
029	roche meuble	sédiments fluviatiles	sédiments fluvioglaciaires	dépôts de terrasse de kame
030	roche meuble	sédiments fluviatiles	sédiments fluvioglaciaires	graviers de bordure glaciaire
031	roche meuble	sédiments fluviatiles	sédiments fluvioglaciaires	graviers*
032	roche meuble	sédiments fluviatiles	sédiments fluvioglaciaires	graviers de progression
033	roche meuble	sédiments fluviatiles	sédiments fluvioglaciaires	graviers de retrait
034	roche meuble	sédiments fluviatiles	sédiments fluvioglaciaires	graviers de retenue
035	roche meuble	sédiments fluviatiles	dépôts mixtes	---
036	roche meuble	sédiments fluviatiles	dépôts mixtes	dépôts mixtes, indifférenciés
037	roche meuble	sédiments fluviatiles	dépôts mixtes	dépôts de laves torrentielles
038	roche meuble	sédiments fluviatiles	alluvions	---
039	roche meuble	sédiments fluviatiles	alluvions	alluvions, indifférenciés
040	roche meuble	sédiments fluviatiles	alluvions	graviers*
041	roche meuble	sédiments fluviatiles	alluvions	dépôts torrentiels
042	roche meuble	sédiments fluviatiles	dépôts d'inondation	---
043	roche meuble	sédiments lacustres	---	---
044	roche meuble	sédiments lacustres	sédiments lacustres, indifférenciés	---
045	roche meuble	sédiments lacustres	dépôts glaciolacustres	---
046	roche meuble	sédiments lacustres	dépôts glaciolacustres	dépôts glaciolacustres, indifférenciés
047	roche meuble	sédiments lacustres	dépôts glaciolacustres	dépôts deltaïques
048	roche meuble	sédiments lacustres	dépôts glaciolacustres	moraine aquatique (waterlaid till)
049	roche meuble	sédiments lacustres	dépôts d'atterrissement détritiques	---
055	roche meuble	sédiments lacustres	sédiments de retenue	---
056	roche meuble	sédiments lacustres	dépôts de terrasses lacustres	---
057	roche meuble	sédiments lacustres	dépôts deltaïques	---
058	roche meuble	sédiments lacustres	dépôts détritiques fins	---
059	roche meuble	sédiments lacustres	craie lacustre	---
060	roche meuble	sédiments éoliens	---	---
061	roche meuble	sédiments éoliens	sédiments éoliens, indifférenciés	---
062	roche meuble	sédiments éoliens	sable éolien	---
063	roche meuble	sédiments éoliens	loess	---
064	roche meuble	sédiments éoliens	loess argileux	---
065	roche meuble	sédiments éoliens	cendres volcaniques	---
066	roche meuble	éléments anthropiques	---	---
067	roche meuble	éléments anthropiques	éléments anthropiques, indifférenciés	---
068	roche meuble	éléments anthropiques	dépôts artificiels	---
069	roche meuble	éléments anthropiques	dépôts artificiels	dépôts artificiels, indifférenciés
070	roche meuble	éléments anthropiques	dépôts artificiels	remblai, digue
071	roche meuble	éléments anthropiques	dépôts artificiels	remplissage
072	roche meuble	éléments anthropiques	dépôts artificiels	décharge
073	roche meuble	éléments anthropiques	dépôts artificiels	terril
075	roche meuble	couverture meuble pelliculaire*	---	---
076	roche meuble	couverture meuble pelliculaire*	couverture meuble pelliculaire, indifférenciée	---
077	roche meuble	couverture meuble pelliculaire*	couverture de roches meubles peu épaisse	---
078	roche meuble	couverture meuble pelliculaire*	sol d'altération profonde	---

* Les «graviers» correspondent ici au terme allemand «Schotter».
+ On entend par «couverture meuble pelliculaire» les dépôts de couverture quaternaires peu épais (< 1,5–2 m) et les zones de sol d'altération profonde (plusieurs mètres), qui ne sont pas attribués de façon distincte à une roche meuble particulière.

GeolCode Vlit402	0. Ordre – Type de roche	1 ^{er} Ordre – Group principal	2 ^{ème} Ordre – Sous-group	3 ^{ème} Ordre – Nom de la roche
001	roche sédimentaire	– – –	– – –	– – –
002	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	– – –	– – –
003	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	roche sédimentaire clastique, indifférenciée	– – –
004	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	conglomérat (rudite: classe des graviers, cailloux et blocs)	– – –
005	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	conglomérat (rudite: classe des graviers, cailloux et blocs)	conglomérat, indifférencié
006	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	conglomérat (rudite: classe des graviers, cailloux et blocs)	brèche
007	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	conglomérat (rudite: classe des graviers, cailloux et blocs)	poudingue
008	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	– – –
009	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès, indifférencié
010	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès quartzitique
011	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès calcaire
012	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès dolomitique
013	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès siliceux
014	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès marneux
015	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès argileux
016	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	arkose
017	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès du flysch, grauwacke
018	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès à galets
019	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès micacé
020	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès glauconieux
021	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès à nummulites
022	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	grès (arénite: classe des sables)	grès coquillier
023	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	siltite, argilite, marne (pélite: classe des limons et argiles)	– – –
024	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	siltite, argilite, marne (pélite: classe des limons et argiles)	pélite, indifférenciée
025	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	siltite, argilite, marne (pélite: classe des limons et argiles)	siltite
026	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	siltite, argilite, marne (pélite: classe des limons et argiles)	argilite
027	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	siltite, argilite, marne (pélite: classe des limons et argiles)	marne
028	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	siltite, argilite, marne (pélite: classe des limons et argiles)	marne argileuse
029	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	siltite, argilite, marne (pélite: classe des limons et argiles)	marne calcaire
030	roche sédimentaire	roche sédimentaire clastique	siltite, argilite, marne (pélite: classe des limons et argiles)	mudstone
031	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	– – –	– – –
032	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche sédim. biogène / biochimique / organique, indifférenciée	– – –
033	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	– – –
034	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire, indifférencié
035	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire siliceux
036	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire spathique
037	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire micritique
038	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcarénite
039	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcirudite
040	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire récifal
041	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire bréchique
042	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire oolitique
043	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire à nummulites
044	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire à aptychus
045	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire biogénique, indifférencié
046	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire détritique
047	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche calcaire	calcaire d'eau douce
048	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche dolomitique	– – –
049	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche dolomitique	dolomie
050	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	sédiment siliceux	– – –
051	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	sédiment siliceux	sédiment siliceux, indifférencié
052	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	sédiment siliceux	radiolarite
053	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	sédiment siliceux	spiculite
054	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	sédiment siliceux	chaille, chert
055	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	charbon	– – –
056	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	charbon	charbon, indifférencié
057	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	charbon	lignite
058	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	charbon	houille
059	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	charbon	anthracite
060	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche ferrugineuse	– – –
061	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche ferrugineuse	oolite ferrugineuse
062	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche phosphatée	– – –
063	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche phosphatée	roche phosphatée, indifférenciée
064	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche phosphatée	grès phosphaté
065	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche phosphatée	calcaire phosphaté
066	roche sédimentaire	roche sédimentaire biogène / biochimique / organique	roche phosphatée	marne phosphatée
067	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	– – –	– – –
068	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	roche sédimentaire chimique, indifférenciée	– – –
069	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	évaaporite	– – –
070	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	évaaporite	évaaporite, indifférenciée
071	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	évaaporite	anhydrite
072	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	évaaporite	gypse
073	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	évaaporite	sel
074	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	roche carbonatée	– – –
075	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	roche carbonatée	roche carbonatée, indifférenciée
076	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	roche carbonatée	cornieule
077	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	roche carbonatée	calcaire hydrochimique, tuf calcaire
078	roche sédimentaire	roche sédimentaire chimique	roche carbonatée	calcaire hydrochimique, travertin
079	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	– – –	– – –
080	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche résiduelle / roche sédim. transf. par pédogenèse, indifférenciée	– – –
081	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche ferrugineuse	– – –
082	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche ferrugineuse	pisolite ferrugineuse
083	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche silicatée et ferrugineuse	– – –
084	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche silicatée et ferrugineuse	sédiment d'altération (sidérolithique)
085	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche silicatée	– – –
086	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche silicatée	roche silicatée, indifférenciée
087	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche silicatée	bolus
088	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche silicatée	hupper
089	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche silicatée	sable quartzitique
090	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche silicatée	silcrète
091	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche carbonatée pédogénétique	– – –
092	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche carbonatée pédogénétique	roche carbonatée pédogénétique, indifférenciée
093	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche carbonatée pédogénétique	caliche
094	roche sédimentaire	roche résiduelle / roche sédimentaire transformée par pédogenèse	roche carbonatée pédogénétique	calcrète

GeolCode Vlit403	0 Ordre – Type de roche	1 ^{er} Ordre – Group principal	2 ^{ème} Ordre – Sous-group	3 ^{ème} Ordre – Nom de la roche
001	roche magmatique	---	---	---
002	roche magmatique	roche intrusive	---	---
003	roche magmatique	roche intrusive	roche intrusive, indifférenciée	---
004	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	---
005	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	roche plutonique, indifférenciée
006	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	granite alcalin
007	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	granite
008	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	granodiorite
009	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	diorite quartzique
010	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	tonalite
011	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	diorite
012	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	syénite
013	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	syénite alcaline
014	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	gabbro quartzique
015	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	gabbro
016	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	norite
017	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	monzodiorite
018	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	monzogabbro
019	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	monzonite
020	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	pyroxénite
021	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	péridotite
022	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	syénite néphélinique
023	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	essexite
024	roche magmatique	roche intrusive	roche plutonique	granophyre
025	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	---
026	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	roche filonienne, indifférenciée
027	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	microgranite
028	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	rhyolite
029	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	pegmatite
030	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	aplite
031	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	microdiorite
032	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	microgabbro
033	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	lamprophyre
034	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	picrite
035	roche magmatique	roche intrusive	roche filonienne	dolérite
036	roche magmatique	roche extrusive	---	---
037	roche magmatique	roche extrusive	roche extrusive, indifférenciée	---
038	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	---
039	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	roche effusive, indifférenciée
040	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	rhyolite alcaline
041	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	rhyolite
042	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	rhyodacite
043	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	dacite
044	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	andésite quartzique
045	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	andésite
046	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	trachite alcaline
047	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	trachite
048	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	basalte
049	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	picrite
050	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	phonolite
051	roche magmatique	roche extrusive	roche effusive	carbonatite
052	roche magmatique	roche extrusive	roche pyroclastique (tuf volcanique; > 75 % comp. pyrocl.)	---
053	roche magmatique	roche extrusive	roche pyroclastique (tuf volcanique; > 75 % comp. pyrocl.)	roche pyroclastique, indifférenciée
054	roche magmatique	roche extrusive	roche pyroclastique (tuf volcanique; > 75 % comp. pyrocl.)	ignimbrite
055	roche magmatique	roche extrusive	roche pyroclastique (tuf volcanique; > 75 % comp. pyrocl.)	brèche pyroclastique
056	roche magmatique	roche extrusive	roche pyroclastique (tuf volcanique; > 75 % comp. pyrocl.)	lapilli
057	roche magmatique	roche extrusive	roche pyroclastique (tuf volcanique; > 75 % comp. pyrocl.)	tuff à cristaux
058	roche magmatique	roche extrusive	roche pyroclastique (tuf volcanique; > 75 % comp. pyrocl.)	cendres volcaniques
059	roche magmatique	roche extrusive	roche volcano-sédimentaire (tuffite; 75–25 % comp. pyrocl.)	---
060	roche magmatique	roche extrusive	roche volcano-sédimentaire (tuffite; 75–25 % comp. pyrocl.)	roche volcano-sédimentaire, indifférenciée
061	roche magmatique	roche extrusive	roche volcano-sédimentaire (tuffite; 75–25 % comp. pyrocl.)	brèche tuffitique
062	roche magmatique	roche extrusive	roche volcano-sédimentaire (tuffite; 75–25 % comp. pyrocl.)	poudingue tuffitique
063	roche magmatique	roche extrusive	roche volcano-sédimentaire (tuffite; 75–25 % comp. pyrocl.)	grès tuffitique
064	roche magmatique	roche extrusive	roche volcano-sédimentaire (tuffite; 75–25 % comp. pyrocl.)	siltite tuffitique
065	roche magmatique	roche extrusive	roche volcano-sédimentaire (tuffite; 75–25 % comp. pyrocl.)	argilite tuffitique
066	roche magmatique	roche extrusive	roche volcano-sédimentaire (tuffite; 75–25 % comp. pyrocl.)	bentonite

GeolCode Vlit404	0 Ordre – Type de roche	1 ^{er} Ordre – Groupe principal	2 ^{ème} Ordre – Sous-groupe	3 ^{ème} Ordre – Non de la roche
001	roche métamorphique	– – –	– – –	– – –
002	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	– – –	– – –
003	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	roche liée au zone de déformation, indifférenciée	– – –
004	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	kakirite (± sans cohésion)	– – –
005	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	kakirite (± sans cohésion)	kakirite, indifférenciée
006	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	kakirite (± sans cohésion)	«roche pulvérisée»
007	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	kakirite (± sans cohésion)	argile de faille
008	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	kakirite (± sans cohésion)	brèche de faille
009	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	cataclasite (déformation surtout fragile)	– – –
010	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	cataclasite (déformation surtout fragile)	cataclasite, indifférenciée
011	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	cataclasite (déformation surtout fragile)	cornieule
012	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	cataclasite (déformation surtout fragile)	brèche tectonique dolomitique
013	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	cataclasite (déformation surtout fragile)	brèche tectonique
014	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	cataclasite (déformation surtout fragile)	protocataclasite
015	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	cataclasite (déformation surtout fragile)	(méso)cataclasite
016	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	cataclasite (déformation surtout fragile)	ultracataclasite
017	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	mylonite (déformation ductile)	– – –
018	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	mylonite (déformation ductile)	mylonite, indifférenciée
019	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	mylonite (déformation ductile)	protomylonite
020	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	mylonite (déformation ductile)	mylonite
021	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	mylonite (déformation ductile)	ultramylonite
022	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	phyllonite (déformation ductile)	– – –
023	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	phyllonite (déformation ductile)	phyllonite
024	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	pseudotachylite	– – –
025	roche métamorphique	roche liée au zone de déformation	pseudotachylite	pseudotachylite
026	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	– – –	– – –
027	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche du métamorphisme régional et du contact, indifférenciée	– – –
028	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	phyllite	– – –
029	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	phyllite	phyllite
030	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	schiste (se délitant en feuillets de 0,1 à 1 cm)	– – –
031	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	schiste (se délitant en feuillets de 0,1 à 1 cm)	schiste, indifférencié
032	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	schistes (se délitant en feuillets de 0,1 à 1 cm)	ardoise
033	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	schistes (se délitant en feuillets de 0,1 à 1 cm)	séricitoschiste
034	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	schistes (se délitant en feuillets de 0,1 à 1 cm)	chloritoschiste
035	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	schistes (se délitant en feuillets de 0,1 à 1 cm)	micaschiste
036	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	schistes (se délitant en feuillets de 0,1 à 1 cm)	schiste à glaucophane
037	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	schistes (se délitant en feuillets de 0,1 à 1 cm)	calcschiste
038	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	schistes (se délitant en feuillets de 0,1 à 1 cm)	prasinite
039	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	schistes (se délitant en feuillets de 0,1 à 1 cm)	talcschiste
040	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	– – –
041	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	gneiss, indifférencié
042	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	gneiss oeilé
043	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	gneiss rubané
044	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	gneiss veiné
045	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	gneiss à deux micas
046	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	gneiss agmatique
063	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	gneiss amphibolitique
061	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	amphibolite rubané
047	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	leptynite
048	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	paragneiss
049	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	orthogneiss
050	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	stronalite
051	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	gneiss (se délitant en plaques cm–dm)	kinzigite
052	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	– – –
053	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	roche à texture granoblastique, indifférenciée
054	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	roche à calcsilicates
055	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	marbre
056	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	roche à carbonates et silicates
057	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	cipolin
058	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	granulite
059	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	rodingite
060	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	amphibolite
062	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	amphibolite à blocs
064	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	éclogite
065	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	roche à texture granoblastique	péridotite
066	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	hornfels	– – –
067	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	hornfels	hornfels
068	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	métasomatite	– – –
069	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	métasomatite	métasomatite, indifférenciée
070	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	métasomatite	skarn
071	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	métasomatite	greisen
072	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	métasomatite	gneiss à blastes de feldspath
073	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	anatexite (migmatite)	– – –
074	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	anatexite (migmatite)	anatexite, indifférenciée
075	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	anatexite (migmatite)	migmatite
076	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	anatexite (migmatite)	métatexite à structure tachetée
077	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	anatexite (migmatite)	métatexite à structure stromatitique
078	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	anatexite (migmatite)	métatexite à structure en réseau
079	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	anatexite (migmatite)	diatexite à structure nébulitique
080	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	anatexite (migmatite)	diatexite à structure artéritique
081	roche métamorphique	roche du métamorphisme régional et du contact	anatexite (migmatite)	diatexite à enclaves
082	roche métamorphique	type spécifique	– – –	– – –
083	roche métamorphique	type spécifique	roche monominérale	– – –
084	roche métamorphique	type spécifique	roche monominérale	roche monominérale, indifférenciée
085	roche métamorphique	type spécifique	roche monominérale	biotite
086	roche métamorphique	type spécifique	roche monominérale	hornblendite
087	roche métamorphique	type spécifique	roche monominérale	albite
088	roche métamorphique	type spécifique	roche monominérale	pyroxénite
089	roche métamorphique	type spécifique	roche monominérale	chloritite
090	roche métamorphique	type spécifique	roche monominérale	serpentinite
091	roche métamorphique	type spécifique	roche monominérale	quartzite
092	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	– – –	– – –
093	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	– – –
201	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métasédiment
202	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métaconglomérat
203	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métabrèche
204	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métapoudingue
205	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métagrès

GeolCode Vlit404	0 Ordre – Type de roche	1 ^{er} Ordre – Groupe principal	2 ^{ème} Ordre – Sous-groupe	3 ^{ème} Ordre – Non de la roche
206	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	quartzite
207	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	méta-arénite
208	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	méta-arkose
209	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métagrauwacke
210	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métagrès à galets
211	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métapélite
212	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métasiltite
213	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	méta-argilite
214	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métamarne
215	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	marbre
216	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	marbre dolomitique
217	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métaradiolarite
218	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe sédimentaire reconnaissable	métaroch carbonatée
095	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	-- --
401	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métamagmatite
402	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métaroch intrusive
403	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métaroch plutonique
404	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métagranite alcalin
405	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métagranite
406	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métagranodiorite
407	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métadiorite quartzique
408	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métatonalite
409	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métadiorite
410	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métasyénite
411	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métasyénite alcaline
412	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métagabbro quartzique
413	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métagabbro
414	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métanorite
415	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métamonzodiorite
416	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métamonzogabbro
417	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métamonzonite
418	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métapyroxénite
419	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métapéridotite
420	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métasyénite néphélinique
421	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	méta-essexite
422	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métagranophyre
423	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métaroch filonienne
424	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métamicrogranite
425	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métarhyolite
426	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métapegmatite
427	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	méta-aplite
428	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métamicrodiorite
429	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métamicrogabbro
430	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métalamprophyre
431	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métapicrite
432	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métadolérite
433	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métarhyolite alcaline
434	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métarhyolite
435	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métarhyodacite
436	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métadacite
437	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	méta-andésite quartzique
438	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	méta-andésite
439	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métatrachite alcaline
440	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métatrachite
441	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métabasalte
442	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métapicrite
443	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métaphonolite
444	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métaroch pyroclastique
445	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	méta-ignimbrite
446	roche métamorphique	protolithe reconnaissable	protolithe magmatique reconnaissable	métavulcanite

3 Table des valeurs des unités chronostratigraphiques

GeolCode Vchr401	1. Ordre – Éon	2. Ordre – Ère	3. Ordre – Sub-Ère	4. Ordre – Période	5. Ordre – Sub-Période	6. Ordre – Époque	7. Ordre – Sub-Époque	8. Ordre – Étage	9. Ordre – Sub-Étage
001	Phanérozoïque	---	---	---	---	---	---	---	---
002	Phanérozoïque	Cénozoïque	---	---	---	---	---	---	---
003	Phanérozoïque	Cénozoïque	---	Quaternaire	---	---	---	---	---
004	Phanérozoïque	Cénozoïque	---	Quaternaire	---	Holocène	---	---	---
005	Phanérozoïque	Cénozoïque	---	Quaternaire	---	Pléistocène	---	---	---
006	Phanérozoïque	Cénozoïque	---	Quaternaire	---	Pléistocène	Pléistocène tardif	---	---
007	Phanérozoïque	Cénozoïque	---	Quaternaire	---	Pléistocène	Pléistocène moyen	---	---
008	Phanérozoïque	Cénozoïque	---	Quaternaire	---	Pléistocène	Pléistocène moyen	Ionien	---
009	Phanérozoïque	Cénozoïque	---	Quaternaire	---	Pléistocène	Pléistocène précoce	---	---
010	Phanérozoïque	Cénozoïque	---	Quaternaire	---	Pléistocène	Pléistocène précoce	Calabrien	---
011	Phanérozoïque	Cénozoïque	---	Quaternaire	---	Pléistocène	Pléistocène précoce	Gélasien	---
012	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	---	---	---	---	---	---
013	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	---	---	---	---
014	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Pliocène	---	---	---
015	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Pliocène	---	Plaisancien	---
016	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Pliocène	---	Zancéen	---
017	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	---	---	---
018	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène tardif	---	---
019	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène tardif	Messinien	---
020	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène tardif	Tortonien	---
021	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène moyen	---	---
022	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène moyen	Serravallien	---
023	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène moyen	Langhien	---
024	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène précoce	---	---
025	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène précoce	Burdigalien	---
026	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène précoce	Burdigalien	Burdigalien tardif
027	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène précoce	Burdigalien	Burdigalien précoce
028	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Néogène	---	Miocène	Miocène précoce	Aquitanien	---
029	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	---	---	---	---
030	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Oligocène	---	---	---
031	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Oligocène	---	Chattien	---
032	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Oligocène	---	Chattien	Chattien tardif
033	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Oligocène	---	Chattien	Chattien précoce
034	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Oligocène	---	Rupélien	---
035	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Eocène	---	---	---
036	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Eocène	Eocène tardif	---	---
037	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Eocène	Eocène tardif	Priabonien	---
038	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Eocène	Eocène tardif	Priabonien	[Priabonien tardif/ Latdorfien]
039	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Eocène	Eocène tardif	Priabonien	[Priabonien précoce]
040	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Eocène	Eocène moyen	---	---
041	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Eocène	Eocène moyen	Bartonien	---
042	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Eocène	Eocène moyen	Lutétien	---
043	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Eocène	Eocène précoce	---	---
044	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Eocène	Eocène précoce	Yprésien	---
045	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Paléocène	---	---	---
046	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Paléocène	---	Thanétien	---
047	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Paléocène	---	Sélandien	---
048	Phanérozoïque	Cénozoïque	Tertiaire	Paléogène	---	Paléocène	---	Danien	---
049	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	---	---	---	---	---	---
050	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	---	---	---	---
051	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé tardif	---	---	---
052	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé tardif	---	Maastrichtien	---
053	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé tardif	---	Campanien	---
054	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé tardif	---	Santonien	---
055	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé tardif	---	Coniacien	---
056	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé tardif	---	Turonien	---
057	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé tardif	---	Cénomanién	---
058	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé précoce	---	---	---
059	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé précoce	---	Albien	---
060	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé précoce	---	Aptien	---
061	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé précoce	---	Barrémien	---
062	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé précoce	---	Hauterivien	---
063	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé précoce	---	Valanginien	---
064	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Crétacé	---	Crétacé précoce	---	Berriasien	---
065	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	---	---	---	---
066	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique tardif	---	---	---
067	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique tardif	---	Tithonien	---
068	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique tardif	---	Kimméridgien	---
069	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique tardif	---	Oxfordien	---
070	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique moyen	---	---	---
071	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique moyen	---	Callovien	---
072	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique moyen	---	Bathonien	---

GeolCode Vchr401	1. Ordre – Éon	2. Ordre – Ère	3. Ordre – Sub-Ère	4. Ordre – Période	5. Ordre – Sub-Période	6. Ordre – Époque	7. Ordre – Sub-Époque	8. Ordre – Étage	9. Ordre – Sub-Étage
073	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique moyen	---	Bajocien	---
074	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique moyen	---	Aalénien	---
075	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique précoce	---	---	---
076	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique précoce	---	Toarcien	---
077	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique précoce	---	Pliensbachien	---
078	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique précoce	---	Sinemurien	---
079	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Jurassique	---	Jurassique précoce	---	Hettangien	---
080	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	---	---	---	---
081	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	Trias tardif	---	---	---
082	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	Trias tardif	---	Rhétien	---
083	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	Trias tardif	---	Norien	---
084	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	Trias tardif	---	Carnien	---
085	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	Trias moyen	---	---	---
086	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	Trias moyen	---	Ladinien	---
087	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	Trias moyen	---	Anisien	---
088	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	Trias précoce	---	---	---
089	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	Trias précoce	---	Olénékien	---
090	Phanérozoïque	Mésozoïque	---	Trias	---	Trias précoce	---	Induen	---
091	Phanérozoïque	Paléozoïque	---	---	---	---	---	---	---
092	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	---	---	---	---	---	---
093	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	---	---	---	---	---
094	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien tardif	---	---	---	---
095	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien tardif	Lopingien	---	---	---
096	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien tardif	Lopingien	---	Changxingien	---
098	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien tardif	Lopingien	---	Wuchiapingien	---
100	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien moyen	---	---	---	---
101	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien moyen	Guadalupéen	---	---	---
102	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien moyen	Guadalupéen	---	Capitanien	---
106	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien moyen	Guadalupéen	---	Wordien	---
108	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien moyen	Guadalupéen	---	Roadien	---
104	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien précoce	---	---	---	---
110	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien précoce	Cisuralien	---	---	---
111	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien précoce	Cisuralien	---	Kungurien	---
113	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien précoce	Cisuralien	---	Artinskien	---
115	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien précoce	Cisuralien	---	Sakmarien	---
117	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Permien	Permien précoce	Cisuralien	---	Assélien	---
119	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Carbonifère	---	---	---	---	---
120	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Carbonifère	---	Pennsylvanien	---	---	---
121	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Carbonifère	---	Pennsylvanien	Pennsylv. tardif	---	---
122	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Carbonifère	---	Pennsylvanien	Pennsylv. moyen	---	---
123	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Carbonifère	---	Pennsylvanien	Pennsylv. précoce	---	---
124	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Carbonifère	---	Mississippien	---	---	---
125	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Carbonifère	---	Mississippien	Missi. tardif	---	---
126	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Carbonifère	---	Mississippien	Missi. moyen	---	---
127	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Carbonifère	---	Mississippien	Missi. précoce	---	---
128	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Dévonien	---	---	---	---	---
129	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Dévonien	---	Dévonien tardif	---	---	---
130	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Dévonien	---	Dévonien moyen	---	---	---
131	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque tardif	Dévonien	---	Dévonien précoce	---	---	---
132	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque précoce	---	---	---	---	---	---
133	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque précoce	Silurien	---	---	---	---	---
134	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque précoce	Ordovicien	---	---	---	---	---
135	Phanérozoïque	Paléozoïque	Paléozoïque précoce	Cambrien	---	---	---	---	---
136	Protérozoïque	---	---	---	---	---	---	---	---

4 Table des valeurs des unités tectoniques

GeolCode Vtec401	0. Ordre – Région	1. Ordre – Domaine	2. Ordre – Sub-Domaine	3. Ordre – Unité	4. Ordre – Sub-Unité	Remarques
001	Domaine extra-alpin					
002	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine				
003	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Massif de la Forêt Noire		
004	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Massif de la Forêt Noire	Socle cristallin	
005	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Massif de la Forêt Noire	Zone de Badenweiler-Lenzkirch	
006	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Massif des Vosges		
007	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Massif des Vosges	Socle cristallin	
008	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Massif des Vosges	Paléozoïque imbriqué	
009	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Jura Souabe		
010	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Jura tabulaire		
011	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Compartiment du Dinkelberg		
012	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Plateaux de Haute-Saône		
013	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Fossé du Haut-Rhin		Fossés tertiaires
014	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Fossé du Haut-Rhin	Zone des collines bordières	Fossés tertiaires
015	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Fossé bressan		Fossés tertiaires
016	Domaine extra-alpin	Plate-forme continentale européenne sans déformation alpine		Fossé du Hegau-Bodensee		Fossés tertiaires
017	Domaine à déformation alpine					
018	Domaine à déformation alpine	Plate-forme continentale européenne soumise à la poussée alpine				
019	Domaine à déformation alpine	Plate-forme continentale européenne soumise à la poussée alpine		Zone avant-plis		
020	Domaine à déformation alpine	Plate-forme continentale européenne soumise à la poussée alpine		Zone avant-plis	Plateau de Herznach-Bözberg	
021	Domaine à déformation alpine	Plate-forme continentale européenne soumise à la poussée alpine		Zone avant-plis	Plateau du Surbtal-Wehntal	
022	Domaine à déformation alpine	Plate-forme continentale européenne soumise à la poussée alpine		Zone des Avant-Monts		
023	Domaine à déformation alpine	Jura plissé				
024	Domaine à déformation alpine	Jura plissé	Jura externe (Jura des Plateaux)			
025	Domaine à déformation alpine	Jura plissé	Jura externe (Jura des Plateaux)	Faisceaux		
026	Domaine à déformation alpine	Jura plissé	Jura externe (Jura des Plateaux)	Plateaux		
027	Domaine à déformation alpine	Jura plissé	Jura interne			
028	Domaine à déformation alpine	Jura plissé	Jura interne	Jura plissé sensu stricto		

GeolCode Vtec402	0. Ordre – Région	1. Ordre – Domaine	2. Ordre – Sub-Domaine	3. Ordre – Unité	4. Ordre – Sub-Unité	Remarques
001	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique				
002	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse du Plateau			
003	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse du Plateau	Molasse du Plateau horizontale		
004	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse du Plateau	Molasse du Plateau plissée et redressée		
005	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Triangelzone			
006	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine			
007	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		Ecaille du Rigi-Rossberg-Morgarten	
008	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		Ecaille de St-Jost	synonyme: Ecaille de la Grindelegg
009	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		Ecaille de la Höhrönen	
010	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		Ecaille du Speer-Stockberg	
011	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		Ecaille du Schorhüttenberg	
012	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		Ecaille du Kronberg	
017	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		«Zone du Kronberg-Sud»	
013	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		Ecaille du Gäbris	
014	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		Ecaille de Beichlen-Farneren	
015	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		Ecaille d'Hilfern	
016	Domaine à déformation alpine	Bassin molassique	Molasse subalpine		Ecaille de Schangnau	

GeoCode Vtec403	0. Ordre – Région	1. Ordre – Domaine	2. Ordre – Sub-Domaine	3. Ordre – Unité	4. Ordre – Sub-Unité	Remarques
001	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique				
002	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Massif de Belledonne		Fenêtre de Megève incl.
003	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Massif des Aiguilles Rouges		
004	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Massif des Aiguilles Rouges	Fossé de Salvan-Dorénaz	
005	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Massif des Aiguilles Rouges	Massif de Fully	
006	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Massif des Aiguilles Rouges	Massif de l'Arpille	
007	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Massif du Mont Blanc		
008	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Massif de Gastern		
009	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Massif de l'Aar		Fenêtres de Biferten, Limmernboden, Vättis, et Tamins incl.
088	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe du Hoch-Fulen		
010	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Zone de Disentis		
011	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Chaînes subalpines		
012	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Chaînes subalpines	Chaîne des Aravis	
013	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Chaînes subalpines	Massif des Bornes	
014	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Chaînes subalpines	Massif des Bauges	
015	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe de Morcles		
016	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe du Doldenhorn		
017	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe d'Ardon		
018	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe du Jägerchrüz		
019	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe de Plammis		
020	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe du Gellihorn		
021	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe de Tschep		
022	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Unité du Sangle		
023	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe du Griesstock		
024	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Zone d'écailles du col du Klausen		
025	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe des Kammlistock		
026	Domaine à déformation alpine	Infrahelvétique		Nappe du Gitschen		
027	Domaine à déformation alpine	Infrahelvetikum		Nappe du Cavistrau		
028	Domaine à déformation alpine	Helvétique				
029	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de Roselette		
030	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe des Diablerets		
031	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe du Wildhorn		
032	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe du Wildhorn	Ecaille de Prapio-Audon	
033	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe du Wildhorn	Nappe du Mont-Gond	
034	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe du Wildhorn	Nappe du Sublage	
035	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe du Wildhorn	Chaîne bordière	Ecaille de l'Urmiberg et de la Hochflue incl.
036	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe du Wildhorn	Nappe du Wildhorn sensu stricto	
038	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de Glaris		
037	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de Glaris	Ecaille de la Wageten	Ecaille du Chapfenberg incl.
044	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de Glaris	Zone des écailles du Gonzen- Walenstadt	
039	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de Glaris	Nappe du Mürtschen	
084	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de Glaris	Nappe de Glaris sensu stricto	
040	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de Hohenems		
041	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de l'Axen		
085	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de l'Axen	Nappe du Silberen	
086	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de l'Axen	Nappe du Bächistock	
087	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe de l'Axen	Nappe de l'Axen sensu stricto	
042	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Ecaille du Wissberg		

GeoCode Vtec403	0. Ordre – Région	1. Ordre – Domaine	2. Ordre – Sub-Domaine	3. Ordre – Unité	4. Ordre – Sub-Unité	Remarques
043	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Elément du Bundstock		
045	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe du Säntis		
046	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Nappe du Drusberg		
047	Domaine à déformation alpine	Helvétique		Zone des racines		
048	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique				
049	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Massif du Mont Chétif		
050	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone de la Furka		
051	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone d'Urseren		
052	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone de la Garvera		
053	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone du Nufenen		
054	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone de Termen		
055	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone d'Ilanz		NOUVEAU: pour Verrucano d'Ilanz
056	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Massif du Goms		
057	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Massif du Tavetsch		
058	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Massif du Gothard		
059	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone du Flysch subalpin		«Zone du Flysch bordier» subalpin incl.
067	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone du Flysch subalpin	Zone des écailles de Lauerz	
060	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone des écailles d'Einsiedeln		
061	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone des écailles d'Einsiedeln	Zone externe des écailles d'Einsiedeln	
062	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone des écailles d'Einsiedeln	Zone interne des écailles d'Einsiedeln	
063	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone des écailles de Wildhaus		
064	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone des écailles de Brülisau		
065	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone des écailles de Leist		
066	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone du Complexe de Fliegenspitz		
068	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Nappe de Liebenstein		
069	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Nappe du Sardona		
070	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Klippes de Grabs		
071	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Ecaille du Fläscherberg méridional		
072	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Nappe de la Plaine Morte		
073	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Nappe du Sex Mort		
074	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Nappe de Bex-Laubhorn		
075	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Nappe d'Arveyes		
076	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Nappe du Meilleret		
077	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone du mélange d'Habkern		
078	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone du Scopi		
079	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone de Frodalera		eq. du Trias de Frodalera-Peiden (zone des écailles de Peiden)
080	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone des écailles de Peiden		
081	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Nappe d'Anzeinde		Aussi en position infrahelvétique
082	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Nappe du Blattengrat		Aussi en position infrahelvétique
083	Domaine à déformation alpine	Ultrahelvétique		Zone de Piora		schistes lustrés (Bündnerschiefer) incl.

GeoCode Vtec404	0. Ordre – Région	1. Ordre – Domaine	2. Ordre – Sub-Domaine	3. Ordre – Unité	4. Ordre – Sub-Unité	Remarques
001	Domaine à déformation alpine	Infrapennique				
002	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Nappe de la Léventine		
003	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Nappe du Lukmanier		
004	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Nappe du Soja		
005	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Zone du Piz-Terri-Lunschania		
006	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Zone du Piz-Terri-Lunschania	Zone d'écailles de Güida-Alpettas	
007	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Zone du Molare		schistes lustrés (Bündnerschiefer) incl.
008	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Nappe du Simano		
009	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Nappe de Verampio		
010	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Nappe d'Antigorio		Zone du Teggiolo, sédiments, zone de séparation mésozoïque incl.
011	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Nappe de Lebendun		Zone du Sabbione, couverture sédimentaire
109	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Unité de San Giorgio		
012	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Nappe du Monte Leone		Série de l'Holzerspitz, couverture sédimentaire
013	Domaine à déformation alpine	Infrapennique		Nappe du Pizzo del Vallone		
014	Domaine à déformation alpine	Pennique				
015	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur			
016	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Série de Rosswald		Prolongement occidental de la nappe de Grava ou de celle du Tomül?
017	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Nappe de la Cima Lunga		
018	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Nappe de l'Adula		
019	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Complex du Gruf		
020	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de séparation des nappes de l'Adula et du Simano		
021	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Castione		
022	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone d'Arbedo		
023	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone d'Orselina		
024	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Bellinzona		
025	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de l'Isorno		
026	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Bosco		
027	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Nappe du Niesen		
028	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Sion-Courmayeur		
029	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Sion-Courmayeur	Unité de Ferret	
030	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Sion-Courmayeur	Unité de Môûtiers	
031	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Sion-Courmayeur	Unité du Roignais-Versoyen	
032	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Sion-Courmayeur	Unité de la Pierre Avoi	resp. unité des Cols
033	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Unité du Petit St-Bernard		
034	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Chiavenna		
035	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Ecailles de Vals		
036	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Nappe de l'Aul		
037	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone d'Arblatsch		
038	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Nappe de Grava		
039	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Nappe de Grava	Schistes du Val Lumnezia	
040	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Nappe de Grava	Schistes du Sosto	
041	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Nappe du Tomül		
042	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Flysch du Prätigau		
043	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Nappe de Feuerstätt		
044	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Flysch rhénodanubien		
045	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Roz-Champatsch		
046	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone de Ramosch		
047	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	«Bündnerschiefer» de la fenêtre de l'Engadine		
048	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique inférieur	Zone Submédiane		
049	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen			
050	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone Houillère		
051	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone Houillère	Zone Houillère externe	
052	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone Houillère	Zone Houillère interne	
053	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone Houillère	Zone de Visperterminen	
054	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone Houillère	Zone de Stalden inférieure	

GeolCode Vtec404	0. Ordre – Région	1. Ordre – Domaine	2. Ordre – Sub-Domaine	3. Ordre – Unité	4. Ordre – Sub-Unité	Remarques
055	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe des Cimes Blanches		
056	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe du Frilihorn		
057	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe des Préalpes médianes		
058	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe des Préalpes médianes	Nappe des Préalpes médianes plastiques	
059	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe des Préalpes médianes	Nappe des Préalpes médianes rigides	
060	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe des Préalpes médianes	Klippes de Giswil	Préalpes médianes rigides
061	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe des Préalpes médianes	Klippe de Stans	Plastiques ou rigides?
062	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe des Préalpes médianes	Klippe de Buochs	Plastiques ou rigides?
063	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe des Préalpes médianes	Klippes d'Iberg pro parte	Plastiques ou rigides?
064	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe des Préalpes médianes	Klippes des Mythen	Plastiques ou rigides?
065	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe de la Brèche		
066	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe du Falknis		
067	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe de la Sulzfluh		
068	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe du Tasna		
069	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappes du Schams		
070	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappes du Schams	Nappe du Gelbhorn	
071	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappes du Schams	Nappe du Gurschus-Kalkberg	
072	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappes du Schams	Nappe du Tscherra	
073	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappes du Schams	Mélange de Knorren	
074	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappes du Schams	Ecaille de la Bandfluhe	
075	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappes du Schams	Zone (mélange) du Martegnas	ou partie de la nappe du Platta (Pennique sup.)
076	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappes du Schams	Mélange d'Areua-Bruschghorn	
077	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone du Moncucco		
078	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone de Bombogno		
079	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone de la Camughera		
080	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone du Ruitor		
081	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone de Stalden supérieure		
082	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Zone de Berisal		
083	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe de Siviez-Mischabel		
084	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe du Mont Fort		
085	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe du Mont Rose		
086	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe de la Maggia		
087	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe de la Maggia	Nappe de la Maggia sensu stricto	
088	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe de la Maggia	Unité du Sambuco	
089	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe du Tambo		
090	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique moyen	Nappe de Suretta		
091	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur			
092	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Zone d'Antrona		
093	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Zone de Zermatt-Saas-Fee		
094	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe du Tsaté		
095	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe de la Simme sensu stricto		
096	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe des Gets		
097	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe de l'Avers		
098	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe du Malenco-Forno-Lizun		Relique de croute continentale (austroalpin) incl.
099	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe du Platta		
100	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Zone d'Arosa		
101	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Zone d'Arosa	Zone d'Arosa sensu stricto	
102	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Zone d'Arosa	Klippes d'Iberg pro parte	
103	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe du Gurnigel		
104	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe des Voirons		
105	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe des Schlieren		
106	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe du Wägitäl		
107	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe des Dranses		
108	Domaine à déformation alpine	Pennique	Pennique supérieur	Nappe de la Sarine		

Remarques
Equivalent à la nappe du Roggenstock-Mördergruebi et à l'écaille d'Ober Roggen
évtl. partie de la nappe de la Silvretta
évtl. partie de la nappe de la Silvretta
écaille de Terza incl.
évtl. nappe de la Sesvenna-S-charl-Quattervals
évtl. nappe de la Sesvenna-S-charl-Quattervals
évtl. nappe de la Sesvenna-S-charl-Quattervals
synclinal du Mùsellà incl.; Synclinal du Mùsellà: seulement sédiments
ancien nom: «Série du Tonale»
cristallin du Rothorn d'Arosa et Mésozoïque associé
Equivalent de la zone d'Arosa
Ecaïlle du Mùsellà = cristallin du Corn d'après Schmid & Froitzheim (1993)
écaïlle du Murtiröl, cristallin du Seja et écaïlle du Bugliauna
Evt. complexe de nappes d'Err
Evt. complexe de nappes d'Err
Evt. complexe de nappes d'Err
Evt. complexe de nappes d'Err
synclinal du Tremoggia, zone d'écaïlles du val Fex, synclinal du val Fedoz et sédiments de Longoni incl. Ou partie du complexe de nappes de la Bernina

GeolCode Vtec405	0. Ordre – Région	1. Ordre – Domaine	2. Ordre – Sub-Domaine	3. Ordre – Unité	4. Ordre – Sub-Unité	Remarques
048	Domaine à déformation alpine	Austroalpin	Austroalpin inférieur	Nappe du Mont Mary	Zone de Roisan	Couverture sédimentaire
049	Domaine à déformation alpine	Austroalpin	Austroalpin inférieur	Nappe du Mont Mary	Série d'Arolla	
050	Domaine à déformation alpine	Austroalpin	Austroalpin inférieur	Nappe du Mont Mary	Série de Valpelline	
051	Domaine à déformation alpine	Austroalpin	Austroalpin inférieur	Nappe de la Dent Blanche		Couverture sédimentaire (Mont Dolin)
052	Domaine à déformation alpine	Austroalpin	Austroalpin inférieur	Nappe de la Dent Blanche	Série d'Arolla	
053	Domaine à déformation alpine	Austroalpin	Austroalpin inférieur	Nappe de la Dent Blanche	Série de Valpelline	
054	Domaine à déformation alpine	Austroalpin	Austroalpin inférieur	Zone de Sesia		
055	Domaine à déformation alpine	Austroalpin	Austroalpin inférieur	Zone de Sesia	Ila Zona Dioritico-Kinzigitica	«Upper unit»
056	Domaine à déformation alpine	Austroalpin	Austroalpin inférieur	Zone de Sesia	«Unité des Gneiss minuti et micaschistes éclogitiques»	«Lower unit»; subdivisée en nappes de Mombarone et de Bard
057	Domaine à déformation alpine	Austroalpin	Austroalpin inférieur	Zone de Sesia	Zone de Scalaro-Bonze	

GeolCode Vtec406	0. Ordre – Région	1. Ordre – Domaine	2. Ordre – Sub-Domaine	3. Ordre – Unité	4. Ordre – Sub-Unité	Remarques
001	Domaine à déformation alpine	Sudalpin				
002	Domaine à déformation alpine	Sudalpin		Zone d'Ivrea-Verbano		
003	Domaine à déformation alpine	Sudalpin		Zone de Strona-Ceneri		
004	Domaine à déformation alpine	Sudalpin		Zone du Canavese		
005	Domaine à déformation alpine	Sudalpin		Nappe orobique supérieure		Cristallin (sédiments paléozoïques incl.)
006	Domaine à déformation alpine	Sudalpin		Nappe orobique inférieure		Cristallin (sédiments paléozoïques incl.)
007	Domaine à déformation alpine	Sudalpin		Tertiaire du bassin du Pô		Gonfolite lombarde (Formation de Chiasso incl.), Conglomerat de Pontegana et Argiles de Castel di Sotto
008	Domaine à déformation alpine	Sudalpin		Arc milanais de chevauchements		

GeolCode Vtec407		Intrusions et extrusions tertiaires				
001	Domaine extra-alpin	Extrusion				
002	Domaine extra-alpin	Extrusion	Vulcanites du Hegau			
003	Domaine à déformation alpine	Intrusion				
004	Domaine à déformation alpine	Intrusion	Intrusion de l'Adamello			
005	Domaine à déformation alpine	Intrusion	Intrusion de Novate			
006	Domaine à déformation alpine	Intrusion	Intrusion du Val Bregaglia			
007	Domaine à déformation alpine	Extrusion				
008	Domaine à déformation alpine	Extrusion	Vulcanites périadriatiques le long de la ligne insubrienne			

VIII Soutien des experts

Le Modèle de données géologiques (Version 1.3) a été mis en consultation auprès d'experts de différentes régions et de différents domaines de compétence. Leurs prises de position générales, ainsi que leurs commentaires détaillés et corrections, ont été pris en compte pour l'élaboration du présent Modèle de données géologiques (Version 2.1). Nous espérons que grâce à cette procédure le Modèle de données géologiques sera largement soutenu et bien accepté par la communauté.

Nous tenons à remercier les experts mentionnés ci-dessous pour leur relecture attentive du Modèle de données géologiques, leurs corrections et leurs suggestions.

Bureaux privés

CSD Ingenieure AG | R. Löpfe
 Dr. Heinrich Jäckli AG | P. Gander
 Dr. von Moos AG | K. Dubach
 geo7 AG | P. Mani
 Geotechnisches Institut AG | R. Caduff
 Rovina + Partner AG | S. Volken
 Sieber Cassina + Partner AG | P. Kindle

Responsables cantonaux

Canton d'Argovie, Departement Bau, Verkehr und Umwelt | H. Burger
 Canton de Fribourg, Service des constructions et de l'aménagement | M. Schwab
 Canton de Genève, Service de géologie, sols et déchets | M. Meyer
 Canton des Grisons, Tiefbauamt Graubünden | C. Nänni
 Canton de Saint-Gall, Amt für Umwelt und Energie | R. Heinz
 Canton de Schwytz, Amt für Wald und Naturgefahren | D. Bollinger
 Canton de Thurgovie, Amt für Umwelt | M. Baumann
 Canton de Zurich, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft | W. Blüm

Confédération

ARE Section Espaces ruraux et paysage | R. Camenzind
 OFEN Division Economie, Section Recherche énergétique | G. Siddiqi
 OFEV Division Eaux, Section Protection des eaux souterraines | B. Meylan
 OFEV Division Hydrologie, Section Hydrogéologie | R. Kozel
 OFEV Division Prévention des dangers
 Section Glissements de terrain, avalanches et forêts protectrices | L. Dorren

Hautes Ecoles

Université de Berne Institut de Géologie | D. Rieke-Zapp
 Université de Fribourg Département des Géosciences | L. Braillard