



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport VBS

armasuisse
Bundesamt für Landestopografie swisstopo

Modèle de géodonnées minimal « Plans de zones pour la planification d'urgence » (Identificateur OGéo 178)

Voisinage des centrales nucléaires Beznau/Leibstadt, Gösgen, Mühleberg ainsi que la zone spéciale PSI/ZWILAG

Version 1.1

Editeur
Inspection fédérale de la sécurité nucléaire IFSN (ENSI)
Industriestrasse 19
CH-5200 Brugg

Tél. +41 56 460 84 00
www.ifs.n.ch

Sommaire

1	Situation de départ, motivation.....	3
2	Ordonnance sur la protection d'urgence OPU	3
3	Méthodologie	5
4	Description du modèle.....	5
4.1	Installations nucléaires et répartition des zones	5
4.2	Secteurs de danger	7
4.3	Communes, localités	8
4.4	Population.....	9
5	Modèle de données conceptuel – catalogue des objets	10
5.1	Domaines de valeurs globaux (domains).....	10
5.2	Thèmes du modèle.....	10
5.3	Thème « Zones_Sectors »	10
5.4	Thème « Municipalities ».....	11
6	Modèle de données conceptuel – diagrammes de classes UML	12
6.1	Diagramme de classes UML des thèmes et définitions des plages de valeurs.....	12
6.2	Diagramme de classes UML thème « Zones_Sectors ».....	12
6.3	Diagramme de classes UML thème « Municipalities »	13
6.4	Diagramme de classes UML associations pour toutes les thématiques.....	13
7	Bases légales	13
8	Littérature	13
9	Annexes	13

Abréviations

CNB	Centrale nucléaire de Beznau
CN	Centrale nucléaire
CNG	Centrale nucléaire de Gösgen
CNL	Centrale nucléaire de Leibstadt
CNM	Centrale nucléaire de Mühleberg
FIG	Communauté d'informations spécialisées
IFSN	Inspection fédérale de la sécurité nucléaire
INDG	Infrastructure nationale de données géographiques
LGéo	Loi sur la géoinformation (RS 510.62)
MGDM	Modèle de géodonnées minimal
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation (RS 510.620)
OPU	Ordonnance sur la protection d'urgence (RS 732.33)
PSI	Institut Paul-Scherrer, Villigen
ZWILAG	Entrepôt de stockage intermédiaire de Würenlingen

1 Situation de départ, motivation

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi sur la géoinformation (LGéo) et des ordonnances d'exécution correspondantes (entre autres ordonnance sur la géoinformation, OGéo et ordonnance de l'Office fédéral de topographie sur la géoinformation, OGéo-swisstopo), des « modèles de géodonnées minimaux » (MGDM) doivent être créés pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral. L'annexe 1 de l'OGéo répertorie le catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédéral. Pour les modèles de géodonnées, la section 3 de l'OGéo stipule :

« Art. 8 Principe

Un modèle de géodonnées au moins est associé aux géodonnées de base.

Art. 9 Compétence en matière de modélisation

¹ Le service spécialisé compétent de la Confédération prescrit un modèle de géodonnées minimal. Il y fixe la structure et le degré de spécification du contenu.

² Un modèle de géodonnées est déterminé, outre le cadre fixé par les lois spéciales, par :

a. les exigences techniques ;

b. l'état de la technique.

[...] »

Une deuxième motivation, importante pour la modélisation des modèles de géodonnées, est la réalisation de l'Infrastructure nationale de données géographiques (INDG) en Suisse. Elle vise à améliorer et à élargir l'utilisation des nouvelles géodonnées et de celles existantes. Cela concerne non seulement les moyens auxiliaires techniques tels que les portails cartographiques, de recherche et de diffusion et les géoservices, mais aussi une description et une organisation optimales des données. Le modèle de géodonnées permet de documenter les géodonnées durablement et indépendamment du système.

Le jeu de géodonnées de base est mentionné dans le catalogue annexe 1 OGéo comme suit :

Désignation	Base légale	Service compétent	[...]	Identificateur
Plans des zones d'urgence au voisinage des installations nucléaires	RS 732.33 art. 3 - 5, Annexe 2	IFSN	[...]	178

Jusqu'à présent, les plans des zones pour la planification d'urgence ont été élaborés sous forme de graphiques et publiés périodiquement dans un rapport [1]. Ce rapport indique les bases légales, documente la répartition des zones au voisinage des installations nucléaires suisses et donne un aperçu des communes concernées, de leur assignation aux différentes zones ou secteurs de danger ainsi que des données statistiques démographiques à l'intérieur des zones. Les plans des zones spécifiques figurent dans l'annexe de ce rapport. Ces plans donnent un aperçu des zones géographiques et la répartition des zones en secteurs de danger pour la transmission de l'alarme en fonction de la direction principale du vent (voir aussi à cet effet le chapitre 2 et la section 4.2).

Ce rapport sera remplacé à l'avenir par des données numériques correspondant au jeu de géodonnées de base n° 178. Dans les plans des zones, les communes se trouvant au voisinage des installations nucléaires sont réparties en deux zones de danger. La liste des communes des zones 1 et 2 faisait jusqu'à présent partie de l'ordonnance sur les comprimés d'iode. La révision totale de l'ordonnance sur la protection d'urgence permet d'indiquer la liste des communes des zones 1 et 2 ainsi que l'assignation des communes de la zone 2 aux secteurs dans l'annexe 3 de l'ordonnance.

Les travaux relatifs aux présents MGDM sont réalisés en collaboration avec l'IFSN et l'Office fédéral de topographie swisstopo.

2 Ordonnance sur la protection d'urgence OPU

L'ordonnance sur la protection d'urgence (OPU, RS 732.33) fournit la base du présent modèle de géodonnées fixée par des lois spéciales. La première section règle le champ d'application, donc la « pro-

tection d'urgence en cas d'événement survenant dans une installation nucléaire suisse au cours duquel le rejet d'une quantité non négligeable de radioactivité ne peut être exclu ». La deuxième section de l'OPU décrit les zones :

Art. 3 Principe

1 Deux zones de protection d'urgence sont définies autour d'une installation nucléaire dans la perspective d'une défaillance grave :

- a. la zone de protection d'urgence 1 couvre l'aire dans laquelle des mesures immédiates de protection doivent être prises lorsque la défaillance représente un danger pour la population ;*
- b. la zone de protection d'urgence 2 est contiguë à la zone de protection d'urgence 1 et couvre l'aire dans laquelle des mesures de protection doivent être prises lorsque la défaillance représente un danger pour la population, elle est subdivisée en secteurs de danger (annexe 2).*

2 Les communes et parties de communes attribuées aux zones de protection d'urgence 1 et 2 sont désignées dans l'annexe 3.

3 Le territoire contigu à la zone de protection d'urgence 2 comprend le reste du territoire suisse.

4 Des zones de planification peuvent être définies en vue de concevoir et de préparer des mesures de protection (annexe 4). En cas d'événement, des mesures de protection spécifiques sont ordonnées à l'intérieur des zones de planification.

5 L'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) recense les géodonnées nécessaires à la détermination des zones de protection d'urgence. Elles sont recensées, mises à jour conformément à l'ordonnance du 21 mai 2008³ sur la géoinformation.

Art. 5 Fusion de communes

1 La fusion de communes est sans effet sur l'extension territoriale des zones de protection d'urgence. Les parties de communes concernées restent attribuées à la zone de protection d'urgence à laquelle elles appartenaient avant la fusion.

2 L'IFSN vérifie annuellement l'annexe 3 et, après consultation des cantons concernés, procède aux adaptations nécessaires du fait des fusions de communes et des changements de nom.

Cela montre notamment la nécessité de prendre en compte les fusions de communes lors de la conception du modèle de données.

Le concept de zones avec secteurs de danger est présenté dans l'annexe 2 de l'OPU (Fig. 1). Il faut considérer que la zone 2 est divisée en six secteurs qui se chevauchent et correspondent chacun à un angle de 120°. En fonction des conditions de vent qui prédominent actuellement, l'alarme peut ainsi être donnée de manière différenciée.

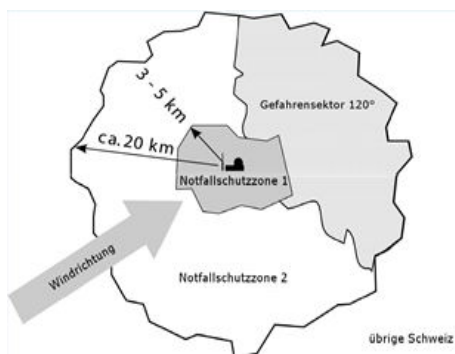


Fig. 1 : Concept de zones / secteurs selon OPU

L'annexe 3 de l'OPU répertorie les communes attribuées aux zones correspondantes par installation nucléaire, tout en indiquant séparément l'assignation aux secteurs. Pour les communes seulement couvertes partiellement, les localités ou parties de communes concernées sont précisées.

3 Méthodologie

La modélisation des géodonnées obéit à une certaine méthodologie caractérisée par une « approche basée sur la modélisation ». La description du modèle permet de créer un texte formel, le modèle conceptuel, et de définir automatiquement un schéma logique pour le codage des données ou la configuration du système. L'élaboration du modèle de données est réalisée par une « Communauté d'informations spécialisées » (FIG) et par des experts en modélisation. FIG fournit les éléments factuels pour le modèle et définit la description du modèle (chapitre 4) ainsi que le catalogue des objets (chapitre 5). La mise en œuvre technico-formelle du modèle de données conceptuel (chapitre 5.4) est effectuée principalement par les experts en modélisation. La délimitation du travail professionnel et technico-formel est essentielle lors de la modélisation, si FIG collabore en même temps avec des experts en modélisation.

Des informations complémentaires sur l'organisation et la méthodologie de modélisation sont disponibles dans [2, 3].

4 Description du modèle

4.1 Installations nucléaires et répartition des zones

Sont considérées comme *installation nucléaire*

- les centrales nucléaires (CN) : Beznau I/II (CNB), Gösgen (CNG), Leibstadt (CNL), Mühleberg (CNM) ;
- l'Institut Paul Scherrer (PSI) à Villigen et
- le centre de stockage intermédiaire (ZWILAG) à Würenlingen.

Une CN est une installation destinée à la production de courant électrique à partir d'une fission nucléaire contrôlée. Toutes les installations nucléaires sont représentées géométriquement sous forme de points ponctuels.

Autour de chaque CN, trois **zones de danger (titre abrégé : zones)** sont définies en forme de surface. Les zones 1 et 2 représentent un territoire sur lequel une défaillance peut entraîner un risque pour la population locale et nécessite que des mesures de protection soient prises immédiatement.

- La *zone 1* comprend un territoire situé dans un rayon de 3 à 5 km.
- La *zone 2* est contiguë à la zone 1 et comprend un territoire situé dans un rayon d'env. 20 kilomètres. La zone 2 est divisée en 6 secteurs de danger de 120° chacun (voir section 4.2). La zone 2 a une géométrie circulaire ; elle exclut donc le territoire de la zone 1.
- Le reste du territoire est désigné comme reste de la Suisse. Mais, cette situation n'est pas importante pour le modèle de données.

Néanmoins, ces communes assignées à une zone d'une installation nucléaire sont également valables en cas de défaillance dans une *autre* installation nucléaire. *Exemple : la commune d'Aarau est assignée à la zone 1 de la CN de Gösgen. Si une défaillance se produit à la CN de Mühleberg, Aarau est assignée pour cette situation à la zone 3.*

La géométrie des zones se réfère en grande partie aux frontières communales. Il faut toutefois noter selon l'art.5 de l'OPU que les fusions de communes ne modifient pas les limites des zones (chapitre 2, section 4.3). Cela signifie que les limites de zones peuvent toujours contenir plus de secteurs qui correspondent à d'*anciennes* frontières communales.

Cas spécifiques

- Pour les deux sites de CN *Beznau* et *Leibstadt*, il existe des zones 1 et 2 communes en raison de proximité géographique. Les deux installations sont référencées ci-après comme *CNB/CNL*.
- Dans le cas des zones frontalières pour *CNB/CNL*, les territoires allemands ne sont pas pris en compte parce que la sécurité nucléaire est une tâche régaliennne.
- Les zones 2 pour *CNB/CNL* et *CNG* se chevauchent dans la région Ruppertswil-Frick. Les territoires communaux concernés sont ainsi assignés aux deux zones déterminées.
- La zone 1 de la *CNM* n'est pas strictement liée aux frontières communales (Fig. 2). Au nord-est, la limite de la zone décrit un arc circulaire avec un rayon de 2,8 km autour de la *CNM*. Au sud, la zone est limitée par la ligne ferroviaire Berne-Kerzers. Les autres parties sont, à part une petite exception à l'ouest (commune de Ferenbalm : arc de cercle), limitées par des frontières communales.

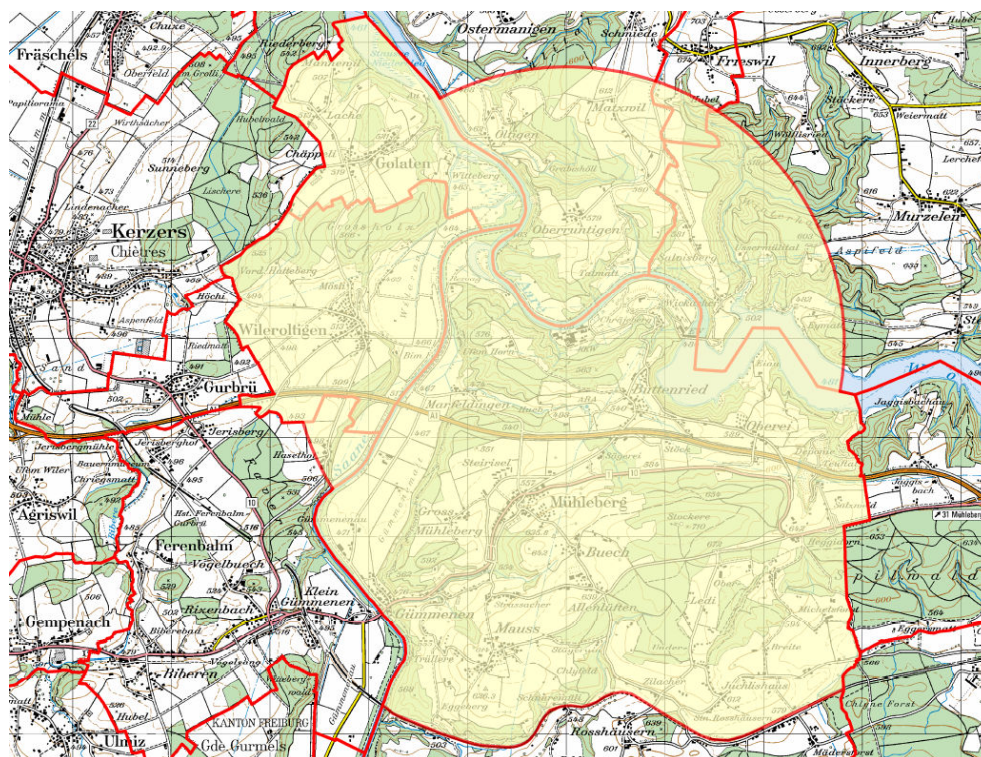


Fig. 2 : Délimitation géométrique de la zone 1 CNM

- Pour le *PSI* et *ZWILAG*, une zone spécifique a été fixée (Fig. 3). Elle se réfère en principe aux frontières communales (segments de ligne rouges), à l'exception des parties de communes « Eien » (commune de Böttstein) et « Siggenthal Station » (commune d'Untersiggenthal) (segments de ligne bleus). La zone spéciale *PSI/ZWILAG* chevauche les zones 1 + 2 *CNB/CNL*.



Fig. 3 : La zone spécifique de danger PSI/ZWILAG

4.2 Secteurs de danger

Comme déjà mentionné au chapitre 2, la zone 2 est divisée en six **secteurs de danger** (*titre abrégé : secteurs*) de 120° chacun. Pour cette raison, des secteurs voisins se chevauchent de 60°. Cette répartition est présentée dans la Fig. 4.

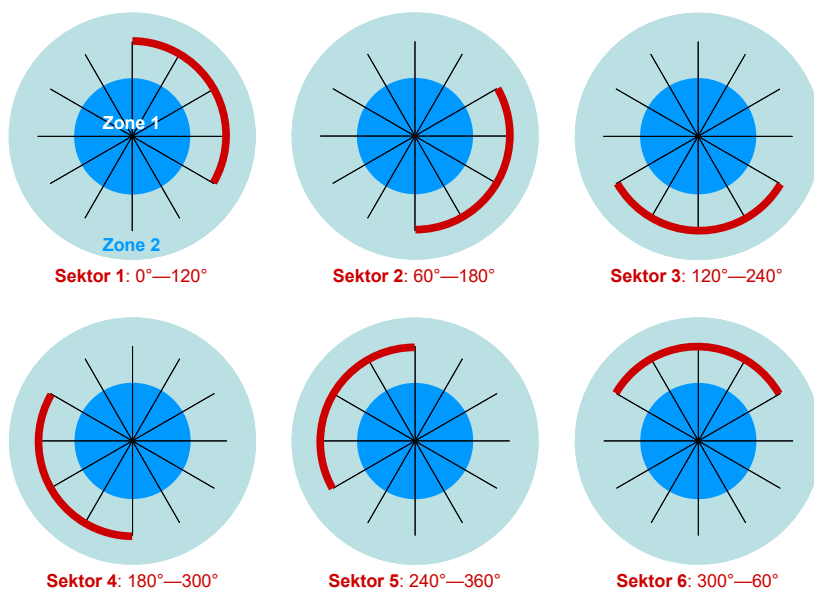


Fig. 4 : Définition des secteurs de danger pour la transmission de l'alarme

Un secteur de danger de 120° représente le domaine minimum de la zone 2 qui peut faire l'objet d'une alarme préventive. Si une direction du vent prédomine dans un rayon d'environ 60° au moment de la décision de transmettre l'alarme, le secteur opposé d'env. 120° fait l'objet d'une alarme. Dans le cas d'une modification de la direction du vent, l'alarme est aussi donnée dans le secteur correspondant. Exemple : La direction prédominante du vent de 210°-270° (ouest-sud-ouest) ⇒ transmission de l'alarme secteur 1.

Les secteurs ont la géométrie des surfaces. La définition des secteurs présente une répartition de la zone 2 et est en conséquence limitée en principe par des frontières communales. Une fusion de communes peut modifier l'assignation aux secteurs à l'intérieur de la zone 2. L'assignation des parties de communes à différents secteurs (section 4.3) permet de former les secteurs.

Cas spécifique

- La répartition des secteurs pour le site CN *Mühleberg* est tournée de 30° dans le sens des aiguilles d'une montre par rapport aux répartitions des autres CN. Le secteur 1 s'étend par conséquent de 30°-150°, etc.

4.3 Communes, localités

Les **communes** sont des unités politiques avec des frontières définies. Chaque commune est assignée à un district/circonscription administrative/arrondissement administratif ainsi qu'à un canton. Le territoire communal est délimité par la frontière communale, étant entendu que les enclaves ou ex-claves sont admissibles.¹ Dans tous les cas, les frontières communales sont fermées et sans chevauchement.

Une commune peut englober plusieurs habitations, localités, villages, hameaux ou fermes isolées. Ces derniers sont donc considérés comme des **parties de communes**. Grâce à des fusions de communes, deux ou plusieurs communes deviennent une nouvelle commune politique. D'anciennes frontières communales conjointes sont donc éliminées.

Des parties de communes ont des géométries ponctuelles (pôle d'habitation). Ce point permet de consulter des informations liées à une application cartographique, sur le nombre d'habitants ainsi que sur la répartition des zones et des secteurs.

Des communes se trouvant dans le secteur de danger d'une installation nucléaire sont assignées selon l'emplacement aux zones correspondantes. A l'origine, ces assignations étaient définies exactement par les frontières communales, à l'exception de la zone 1 CNM et de la zone spécifique PSI/ZWILAG. Les zones ne sont pas modifiées par une fusion de communes selon l'art. 5 de l'OPU (Fig. 5).

Dans le MGDM « plans de zones pour la planification d'urgence », les **communes** sont considérées comme des parenthèses politiques, tandis que les parties de communes assignées aux communes désignent les localités et comprennent les chiffres démographiques.

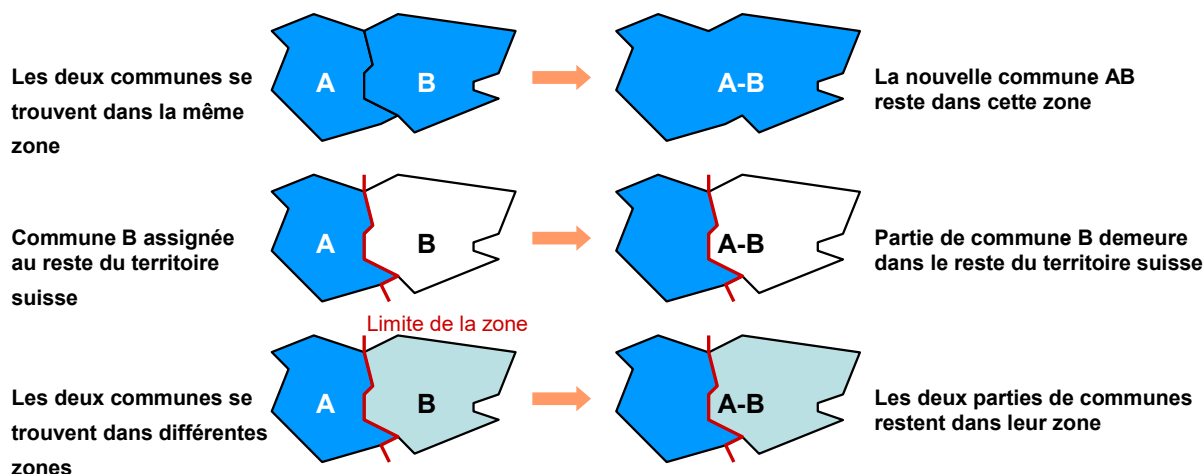


Fig. 5 : comportement de l'assignation aux zones après des fusions de communes

¹ En outre, il existe des territoires administrés conjointement par plusieurs communes. On les appelle communes. Ces territoires ne jouent toutefois aucun rôle dans le territoire qui est pris en compte pour les présents MGDM.

L'assignation à une zone s'effectue donc à l'aide de la partie de commune qui appartient à une commune. Chaque partie de commune est assignée précisément à une ou deux zones (en cas de chevauchement des zones).

Les parties de communes ne doivent pas être définies strictement selon des données statistiques. Le cas échéant, un territoire peut être exclu comme « partie de commune » pour une assignation appropriée aux zones. Ce territoire contient par exemple plusieurs hameaux et fermes isolées. A cet effet, les hameaux et fermes isolées correspondants peuvent être désignés en option pour les parties de communes.

Des parties de communes se trouvant dans les zones 1 et 2 sont aussi assignées à des secteurs. Cette assignation s'effectue par la position relative des parties de communes par rapport aux CN concernées selon le schéma de la Fig. 4. Il existe notamment ici des chevauchements dans la région Rapperswil-Frick, en raison de la proximité des CN de Beznau/Leibstadt et Gösgen.

4.4 Population

Les données concernant la répartition de la population sont une autre base pour la sécurité dans la zone des installations nucléaires. Chaque commune et donc chaque partie de commune a un nombre déterminé d'habitants. Ce nombre doit être saisi pour la statistique des zones et la transmission de l'alarme.

5 Modèle de données conceptuel – catalogue des objets

Les définitions des plages de valeurs de coordonnées, les structures géométriques de base, les textes multilingues et les codes administratifs sont repris des modules de base de la Confédération [4].

5.1 Domaines de valeurs globaux (domains)

Les définitions des domaines de valeurs globaux s'appliquent à tout le modèle et peuvent être utilisées dans chaque classe (ou structure). Les définitions des domaines de valeurs peuvent également être considérées comme « domains » ou « types ».

N°	Désignation	Type de données/domaine de valeurs	Explication
0.01	ENSCantonCode	Type énuméré : AG, BE, BL, FR, LU, NE, SO, VD, ZH	Abréviations usuelles des cantons suisses. Seuls les cantons dont les communes sont assignées aux zones sont répertoriés. Restriction du domaine CHCantonCode du CHBase-Module CHAdminCodes_V1
0.02	NuclearFacility	Type énuméré : CN_Beznau, CN_Goesgen, CN_Leibstadt, CN_Muehleberg, PSI_ZWILAG	Classification des installations nucléaires selon le site

5.2 Thèmes du modèle

Le MGDM des plans de zones pour la planification d'urgence contient deux thèmes ou « topics ».

N°	Désignation	Type de données/domaine de valeurs	Explication
1	Zones_Sectors	Topic	Thème du modèle qui comprend les installations nucléaires, les zones et les secteurs.
2	Municipalities	Topic	Thème du modèle qui comprend les communes et les parties de communes faisant partie d'une zone de danger ainsi que des données démographiques.

5.3 Thème « Zones_Sectors »

Ce thème comprend les installations nucléaires, les zones (section 4.1) et les secteurs (section 4.2).

N°	Désignation	Type de données/domaine de valeurs	Explication
1.01	NuclearFacility	Classe	Classe des installations nucléaires
1.01.01	Geometry	GeometryCHLV95_V1.Coord2	Site de l'installation nucléaire, géométrie ponctuelle
1.01.02	Facility	Domain: NuclearFacility	Classification des installations nucléaires selon le site
1.02	Zone	Classe	Classe des zones de danger
1.02.01	Geometry	GeometryCHLV95_V1.Surface	Surfaces individuelles qui peuvent généralement se chevaucher. Les zones 1 et 2 associées ne doivent toutefois pas se chevaucher.

1.02.02	ZoneType	Type énuméré : Zone_1, Zone_2, Zone_PSI_ZWILAG	Classification des types de zones existants
1.03	Sector	Classe	Classe des secteurs de danger
1.03.01	Geometry	GeometryCHLV95_V1.Surface	Surfaces individuelles qui peuvent généralement se chevaucher. Des secteurs contigus d'env. 120° se chevauchent respectivement d'env. 60°.
1.03.02	SectorNr	Nombre entier : 1..6	Les secteurs sont numérotés dans le sens des aiguilles d'une montre, le secteur 1 couvre le territoire de 0° (nord) à 120° (sud-est), le secteur 2 de 60° (nord-est) à 180° (sud), etc. <i>Noter</i> : cas spécifique CNM, voir section 4.2.
1.04	NucFacilZoneAssoc	Relation (composition) [1..2—1..2]	Deux zones (zone_1, zone_2) sont assignées chacune exactement à une CN ; CNB/CNL ont des zones communes ; PSI/ZWILAG seulement la zone PSI_ZWILAG
1.05	Zone2SectorAssoc	Relation (composition) [1—5..6]	Six secteurs sont normalement assignés à une zone 2. Pour CNB/CNL, il existe seulement cinq zones. La relation est seulement réalisée pour des zones de type zone 2.

5.4 Thème « Municipalities »

Ce thème comprend les communes et les parties de communes (section 4.3) faisant partie d'une zone de danger ainsi que des données démographiques (section 4.4).

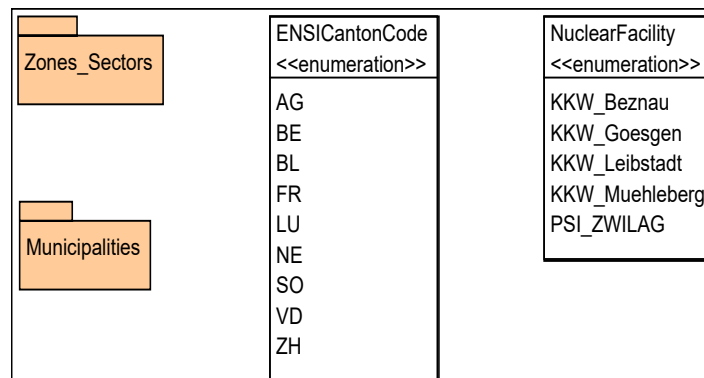
N°	Désignation	Type de données/domaine de valeurs	Explication
2.01	Municipality	Classe	Classe des communes politiques
2.01.01	Nom de la municipalité	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Nom de la commune politique
2.01.02	Canton	Domain: ENSICantonCode	Abréviation du canton
2.01.03	District	LocalisationCH_V1. MultilingualText	District/circonscription administrative/arrondissement administratif
2.01.04	N° OFS	CHAdminCodes_V1. MunicipalityCode	Numéro officiel de commune de l'OFS
2.02	MunicipalityPart	Classe	Classe des parties de communes : localités, hameaux, etc.
2.02.01	Geometry	GeometryCHLV95_V1.Coord2	Pôle d'habitation, géométrie ponctuelle
2.02.02	MunicipalityPartName	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Nom de la partie de commune
2.02.03	Population	Nombre entier : 1..999999	Nombre d'habitants d'une partie de commune. Le nombre d'habitants d'une commune peut être déterminé à l'aide de la

			somme des habitants de toutes les parties de communes.
2.02.04	PopulatedPlaces	Texte optionnel	Liste des petites localités, hameaux et/ou fermes isolées ; désignation détaillée de la partie de commune
2.03	MunMunPartAssoc	Relation (composition) [1—*]	Chaque partie de commune fait partie intégrante d'une commune (aucune commune). Une commune peut comprendre plusieurs parties de communes.
2.04	MunPartZoneAssoc	Relation (regroupement) [*—1..2]	Chaque partie de commune est assignée à une ou deux zones ; une zone comprend plusieurs parties de communes
2.05	MunPartSector	Relation (regroupement) [*—*]	Chaque partie de commune est assignée à un ou plusieurs secteurs ; un secteur comprend plusieurs parties de communes

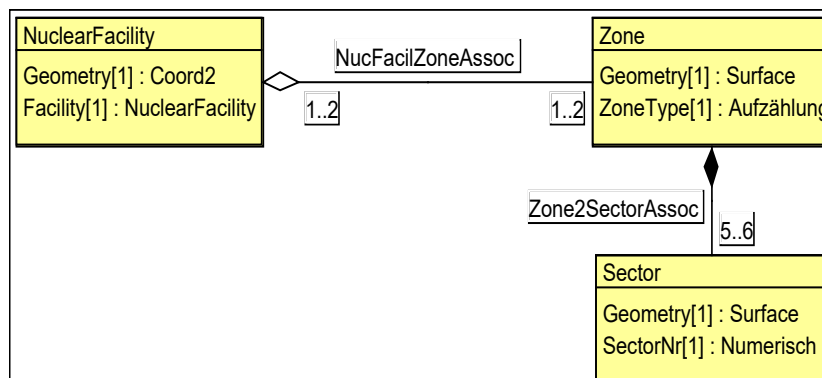
Le *catalogue des caractéristiques* généré automatiquement à partir du modèle UML fait partie du modèle de données conceptuel (chapitre 6) et est disponible sous forme de fichier HTML séparé [annexe].

6 Modèle de données conceptuel – diagrammes de classes UML

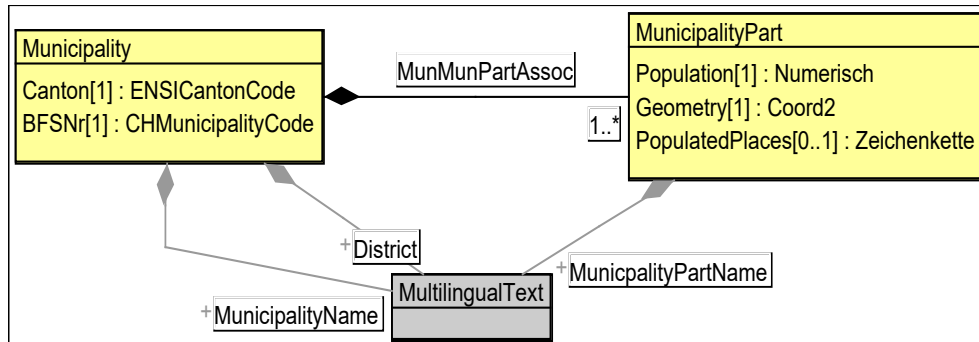
6.1 Diagramme de classes UML des thèmes et définitions des plages de valeurs



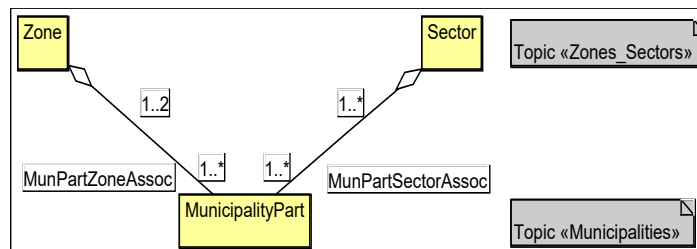
6.2 Diagramme de classes UML thème « Zones_Sectors »



6.3 Diagramme de classes UML thème « Municipalities »



6.4 Diagramme de classes UML associations pour toutes les thématiques



7 Bases légales

- RS 510.62 Loi fédérale sur la géoinformation (Loi sur la géoinformation, LGéo)
- RS 510.620 Ordonnance sur la géoinformation (Ordonnance sur la géoinformation, OGéo)
- RS 510.620.1 Ordonnance de l'Office fédéral de topographie sur la géoinformation (OGéo-swiss-topo)
- RS 732.33 Ordonnance sur la protection en cas d'urgence dans le voisinage des installations nucléaires (Ordonnance sur la protection d'urgence, OPU)
- RS 814.52 Ordonnance sur la distribution de comprimés d'iode à la population (Ordonnance sur les comprimés d'iode)

8 Littérature

- [1] ENSI (2009) : *Zonenpläne für die Notfallplanung; Umgebung Kernkraftwerke Beznau/Leibstadt, Gösigen, Mühleberg*. Bericht, September 2009, Revision 1 vom 20. Februar 2009.
- [2] GCS (2011) : *Recommandations générales portant sur la méthode de définition des « modèles de géodonnées minimaux »*. Disponible en ligne : <http://www.geo.admin.ch> → Géodonnées → Géodonnées de base → Modèles de géodonnées.
- [3] Organe de pilotage e-geo.ch (2008) : *Recommandations pour l'harmonisation des géodonnées de base au sein des communautés d'informations spécialisées* Disponible en ligne : <http://www.e-geo.ch> → Publications.
- [4] GCS (2011) : *Modules de base de la Confédération pour les « modèles de géodonnées minimaux »*. Documentation. Disponible en ligne : <http://www.geo.admin.ch> → Géodonnées → Géodonnées de base → Modèles de géodonnées.

9 Annexes

- Modèle de données conceptuel : Code INTERLIS 2.3 (fichier ILI) [https://models.geo-admin.ch/ENSI/Zones_for_Emergency_Planning_V1_1.ili](https://models.geo.admin.ch/ENSI/Zones_for_Emergency_Planning_V1_1.ili)