

Modèle de géodonnées minimal

Planification énergétique des communes

Documentation sur les modèles

Modèle appliqué aux géodonnées de base relevant du droit cantonal n° :

- 104 - VD

Equipe du projet : Mohamed Meghari, François Schaller, Céline Pahud, Antoine Boss, Aude Matthey-Doret

Chef de l'équipe du projet : François Schaller

Modélisateur : Aude Matthey-Doret

Service spécialisé : Direction de l'Energie (*DGE/DIREN*)

Version : 1.2

Adopté le : 15.04.2026

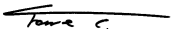
Version du 06.12.2018	Validation	Distribution	Classement
Remplace version du 25.02.2014		Interne	7401

Table des matières

1	Introduction.....	3
1.1	Contexte	3
1.2	Objectif du document	3
1.3	Provenance des données, publication de l'information et niveau d'accès	3
2	Bases pour la modélisation.....	4
2.1	Normes existantes et valeur juridique	4
2.2	Bases légales des géodonnées de base	4
3	Description du modèle.....	4
3.1	Sémantique du modèle	4
3.2	Modèle de représentation	5
4	Structure du modèle.....	12
4.1	Modèle de données conceptuel	12
4.2	Diagramme de classes UML	12
4.3	Catalogue des objets.....	13
5	Annexe.....	15
5.1	A – Glossaire	15
5.2	B – Glossaire technique	15
5.3	C – Fichier modèle INTERLIS	16

Suivi des modifications

Ver- sion	Description	Date
0.9	Modèle initial mis en consultation	11.07.2023
1.0	Modèle après consultation auprès de l'OIT	15.11.2023
1.1	Modification du domaine de valeur des ressources énergétiques	02.10.2024
1.2	Modification des domaines de valeurs et du modèle de représentation	

1 Introduction

1.1 Contexte

La Suisse s'est dotée en 2007 d'un nouveau droit fédéral de la géoinformation par le biais de la Loi fédérale sur la géoinformation (*LGéo* ; *RS 510.62*). Elle est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2008, en même temps que l'Ordonnance sur la géoinformation (*OGéo* ; *RS 510.620*), l'Ordonnance sur les noms géographiques (*ONGéo* ; *RS 510.625*) ou encore l'Ordonnance sur la mensuration officielle (*OMO* ; *RS 211.432.2*).

Dans ce contexte, les cantons doivent adapter leur législation aux exigences du droit fédéral. Pour ce faire, le canton a établi une loi (*LGéo-VD* ; *RSV 510.62*), ainsi qu'un règlement d'application de cette loi (*RLGéo-VD* ; *RSV 510.62.1*). Elle a pour objectif de définir des normes contraignantes pour le relevé et la modélisation de géodonnées, ainsi que de faciliter l'accès et l'échange de géodonnées, en particulier des géodonnées de base relevant du droit cantonal. Ce projet de loi et son règlement ont été adoptés en 2012 et l'entrée en vigueur a été fixée au 1^{er} janvier 2013. Ils constituent la base légale pour la gestion des géodonnées du canton et des communes.

Par ailleurs, la *LGéo-VD* permet une utilisation multiple des mêmes données dans les applications les plus diverses. Ainsi, le *RLGéo-VD* fixe l'établissement d'un modèle minimal de géodonnées afin de permettre l'harmonisation des échanges entre partenaires en facilitant les relations entre les différentes bases de données. L'accès aux données collectées est géré par d'importants moyens et s'en trouve amélioré pour les autorités et les institutions, les milieux économiques et la population, permettant, entre autres, des développements applicatifs robustes et innovants.

1.2 Objectif du document

Le modèle de géodonnées minimal présenté dans ce document décrit les géodonnées de base relevant du droit cantonal relatives au cadastre de la planification énergétique des communes. Ces géodonnées s'insèrent dans le cadre de la mise en place du cadastre des énergies du canton de Vaud. Ce modèle décrit plus exactement l'état des planifications énergétiques des communes et les secteurs énergétiques avec leurs agents énergétiques prioritaires.

Le modèle de géodonnées minimal décrit ci-après permet de garantir que le service spécialisé, ou son gestionnaire, est à même de gérer les données dans cette forme et puisse les mettre à disposition des partenaires avec ses relations définies dans ce même modèle de géodonnées.

Ce modèle sert à structurer l'échange de ces données entre différents partenaires mais il ne reflète qu'en partie le modèle d'acquisition des données, tout comme c'est le cas également pour le modèle de gestion « métier » relatif à ces données.

1.3 Provenance des données, publication de l'information et niveau d'accès

Les géodonnées utilisées pour ce cadastre proviennent des communes du canton de Vaud. Il s'agit des géodonnées issues des planifications énergétiques des communes du Canton de Vaud, parfois retranscrites dans un Plan Directeur communal des énergies.

Ces géodonnées de base sont accessibles au public. En effet, selon la *RLGéo-VD*, ces géodonnées sont classées au niveau d'autorisation d'accès A, c'est-à-dire qu'elles sont accessibles au public et qu'un service de téléchargement est prévu à cet effet.

2 Bases pour la modélisation

2.1 Normes existantes et valeur juridique

Les normes existantes se réfèrent aux bases légales mentionnées ci-après et s'insèrent principalement dans le cadre de la planification énergétique. La définition des contenus du modèle a tenu compte des recommandations *fédérales du centre opérationnel « Coordination, Services et Informations Géographiques (COSIG) »* pour l'harmonisation des géodonnées de base. La mise en œuvre technique et formelle des catalogues d'objets et du modèle de données conceptuel suit les mêmes directives. Le modèle de géodonnées minimal présenté décrit le noyau commun d'un jeu de géodonnées relatives à la planification énergétique des communes, sur lequel peuvent se greffer des modèles de géodonnées élargis, de niveau cantonal ou communal, afin d'illustrer les différents besoins d'utilisation. Le modèle de géodonnées minimal prescrit ici oblige l'office cantonal à mettre à disposition les données sous cette forme pour faciliter leur échange au sein des différents partenaires et services. La Directive cantonale (7402) sur les *MGDM* pour la mise en œuvre de la *LGéo-VD* établie par la DCG sert aussi de référence pour l'élaboration des modèles de géodonnées minimaux.

2.2 Bases légales des géodonnées de base

Le souhait de créer un cadastre de la planification énergétique des communes a été motivé par la loi sur l'énergie (*LVL*En ; *RSV 730.91*), notamment l'article 20 qui incite les services concernés à établir des cadastres publics. Ce modèle présente plus précisément l'état des planifications énergétiques des communes, la ressource énergétique avec la priorité 1 pour chaque secteur énergétique définie par les communes, ainsi que la valorisation ou non de cette ressource via un réseau thermique.

3 Description du modèle

3.1 Sémantique du modèle

Ce modèle de géodonnées minimal contient deux classes d'entités, *SecteurEnergetique* et *PlanificationEnergetique*.

3.1.1 PlanificationEnergetique

La table *PlanificationEnergetique* permet de renseigner (en attendant que l'ensemble des communes adoptent progressivement le modèle cantonal au gré de l'avancement de leur planification énergétique) les communes qui ont une planification énergétique et le lien vers leur document de planification (lien url).

Cette table possède sa propre géométrie de type « multipart », renseignée dans un attribut de type « MultiSurface » issue de la structure du module CHBase de la Confédération, qui permet de définir la géométrie de l'objet.

Le module GeometryCHLV95_V2 permet d'appliquer des contraintes de géométrie, notamment empêcher la superposition de polygones :

```
Surface = SURFACE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.001;
Area = AREA WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.001;
Line = POLYLINE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2;
DirectedLine EXTENDS Line = DIRECTED POLYLINE;
LineWithAltitude = POLYLINE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord3;
DirectedLineWithAltitude = DIRECTED POLYLINE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord3;

/* minimal overlaps only (2mm) */
SurfaceWithOverlaps2mm = SURFACE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.002;
AreaWithOverlaps2mm = AREA WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.002;
```

L'attribut *perimetreCommune* est récupéré de la couche des communes.

L'attribut *codeCommune* est défini par un attribut de type « CHMunicipalityCode » issu de la structure du module de base de la Confédération « CHBase_Part4_ADMINISTRATIVEUNITS_V2.ili ».

L'attribut URL est défini par un attribut de type « Texte » de genre URI (Uniform Resource Identifier), qui permet notamment de renseigner des URL.

Tous les attributs de cette table sont listés en partie 4.3.

3.1.2 SecteurEnergetique

La classe d'entité *SecteurEnergetique* dispense les informations sur les ressources énergétiques prioritaires à l'échelle des secteurs énergétiques définies dans la planification énergétique des communes. Ces données permettront aux propriétaires de se renseigner sur les ressources énergétiques et leur priorité identifiées pour les secteurs énergétiques définis par les communes. Le concept de priorité d'utilisation des ressources est défini dans l'annexe 1 du guide pour la planification énergétique, notamment dans le cas où la ressource de priorité 1 n'est pas disponible ou non adaptée, les ressources énergétiques avec les priorités suivantes (décrit en partie 4.3) peuvent être considérées.

Le solaire thermique ne fait pas partie des ressources énergétiques considérées comme prioritaires dans ce modèle. Cependant il peut intervenir comme ressource complémentaire, en particulier pour la production d'eau chaude sanitaire.

La valorisation de la ressource énergétique par un réseau thermique pour un secteur énergétique, est renseignée par les attributs booléens *reseauEnergetique1/2/3/4*, dès qu'un réseau raccordant au moins 5 bâtiments est existant ou planifié.

Cette classe d'entité possède sa propre géométrie, renseignée dans un attribut de type « Surface » issue de la structure du module CHBase de la Confédération, qui permet de définir la géométrie de l'objet. Le module GeometryCHLV95_V2 permet d'appliquer des contraintes de géométrie, notamment empêcher la superposition de polygones :

```
Surface = SURFACE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.001;
Area = AREA WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.001;
Line = POLYLINE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2;
DirectedLine EXTENDS Line = DIRECTED POLYLINE;
LineWithAltitude = POLYLINE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord3;
DirectedLineWithAltitude = DIRECTED POLYLINE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord3;

/* minimal overlaps only (2mm) */
SurfaceWithOverlaps2mm = SURFACE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.002;
AreaWithOverlaps2mm = AREA WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.002;
```

Cependant, afin de faciliter la saisie des données (notamment les aspects de topologie) par les représentants des communes, une application de saisie en ligne est mise à disposition. Cette application permet aux communes d'éditer leurs secteurs énergétiques en se basant sur la géométrie de la couche sur les zones d'affectation, en offrant la possibilité de fusionner plusieurs zones d'affectation pour définir un secteur énergétique.

Tous les attributs de cette classe d'entité sont listés en partie 4.3.

3.2 Modèle de représentation

Le modèle de représentation permet de représenter les géodonnées précitées.

La table *SecteurEnergetique* est représentée avec deux attributs, la ressource énergétique de priorité 1 (*agentEnergetique1*) et par la valorisation de cette ressource énergétique via un réseau thermique (*reseauEnergetique1*). Il s'agit d'une symbologie unique sur la combinaison des deux champs *agentEnergetique1* et *reseauEnergetique1*.

La table *PlanificationEnergetique* est représentée par le statut de la planification (*statut*).

3.2.1 Exemple de représentation

Ressource énergétique prioritaire par secteur

Ressource énergétique priorité 1 avec ou sans valorisation par un réseau thermique

-  Gaz naturel valorisé par un réseau thermique
-  Gaz naturel
-  Biomasse humide valorisé par un réseau thermique
-  Biomasse humide
-  Bois valorisé par un réseau thermique
-  Bois
-  Air valorisé par un réseau thermique
-  Air
-  Géothermie sur sondes valorisé par un réseau thermique
-  Géothermie sur sondes
-  Nappe valorisé par un réseau thermique
-  Nappe
-  Eaux de surface (lac, rivière) valorisé par un réseau thermique
-  Géothermie profonde valorisé par un réseau thermique
-  Rejet de chaleur UVTD valorisé par un réseau thermique
-  Rejet de chaleur industrielle et commerciale valorisé par un réseau thermique
-  Rejet de chaleur STEP (eaux usées) valorisé par un réseau thermique
-  Solaire thermique valorisé par un réseau thermique
-  Solaire thermique
-  Autre
-  Hors planification énergétique
-  Affectation en révision

Etat des planifications énergétique des communes

Statut de la planification énergétique

-  Existant
-  Non existant
-  Etude en cours

Figure 1: Modèle de représentation de la planification énergétique des communes

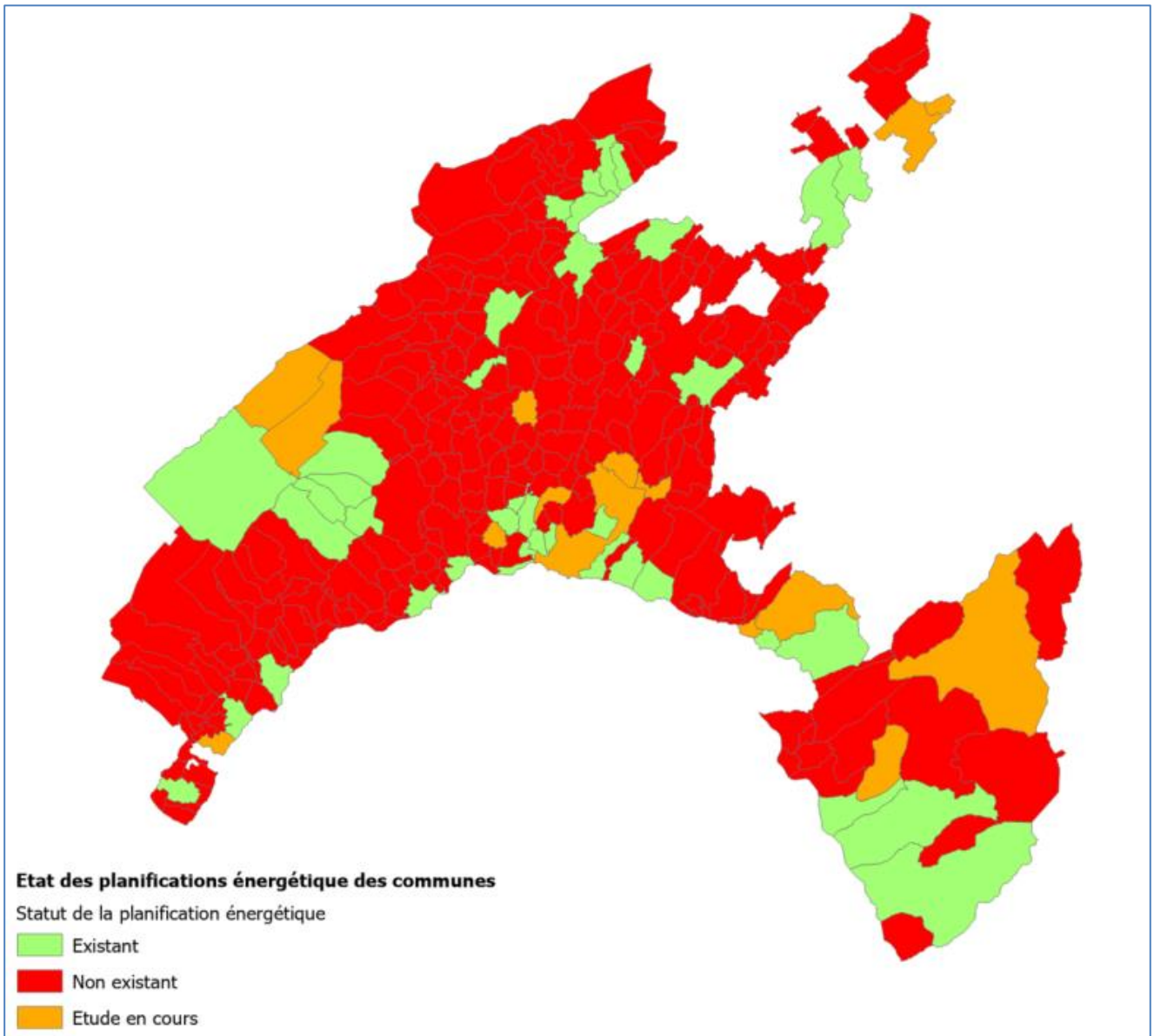


Figure 2 : Modèle de représentation de la classe d'entité *PlanificationEnergetique* par statut

Ressource énergétique prioritaire par secteur

Ressource énergétique priorité 1 avec ou sans valorisation par un réseau thermique

-  Gaz naturel valorisé par un réseau thermique
-  Gaz naturel
-  Biomasse humide valorisé par un réseau thermique
-  Biomasse humide
-  Bois valorisé par un réseau thermique
-  Bois
-  Air valorisé par un réseau thermique
-  Air
-  Géothermie sur sondes valorisé par un réseau thermique
-  Géothermie sur sondes
-  Nappe valorisé par un réseau thermique
-  Nappe
-  Eaux de surface (lac, rivière) valorisé par un réseau thermique
-  Géothermie profonde valorisé par un réseau thermique
-  Rejet de chaleur UVTD valorisé par un réseau thermique
-  Rejet de chaleur industrielle et commerciale valorisé par un réseau thermique
-  Rejet de chaleur STEP (eaux usées) valorisé par un réseau thermique
-  Solaire thermique valorisé par un réseau thermique
-  Solaire thermique
-  Autre
-  Hors planification énergétique
-  Affectation en révision

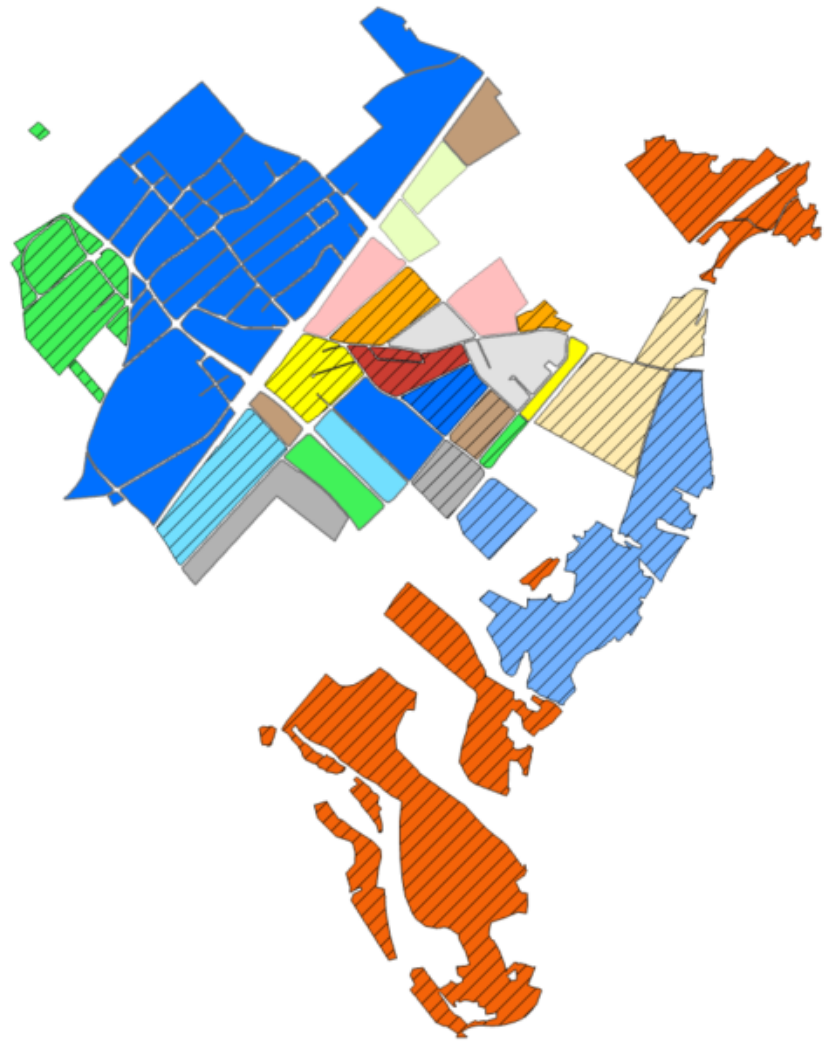











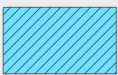
Figure 3 : Modèle de représentation de la classe d'entité *SecteurEnergetique* par *agentEnergetique1* et *reseauEnergetique1*

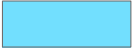









3.2.2 Détails du modèle de représentation



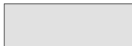


Statut de la planification énergétique des communes

Représentation	Champ de valeur	Valeur « Rouge »	Valeur « Vert »	Valeur « Bleu »	Épaisseur du trait
	statut : Existant	163	255	115	0.4 et gris (110/110/110)
	statut Non-existant	255	0	0	0.4 et gris (110/110/110)
	statut : Etude en cours	255	170	0	0.4 et gris (110/110/110)

Ressource énergétique prioritaire avec ou sans valorisation

Représentation	Champ de valeur RESS_1, RESEAU_1	Valeur « Rouge »	Valeur « Vert »	Valeur « Bleu »	Épaisseur du trait
	agentEnergie- tique1 : 1 reseauEnergie- tique1 : 1	178	178	178	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	agentEnergie- tique1 : 1 reseauEnergie- tique1 : 2	178	178	178	0.4 et gris (110/110/110)
	agentEnergie- tique1 : 2 reseauEnergie- tique1 : 1	65	242	89	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	agentEnergie- tique1 : 2 reseauEnergie- tique1 : 2	65	242	89	0.4 et gris (110/110/110)
	agentEnergie- tique1 : 3 reseauEnergie- tique1 : 1	61	165	91	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	agentEnergie- tique1 : 3 reseauEnergie- tique1 : 2	61	165	91	0.4 et gris (110/110/110)
	agentEnergie- tique1 : 4 reseauEnergie- tique1 : 1	114	223	254	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5

	<i>agentEnergie1</i> : 4 <i>reseauEnergie1</i> : 2	114	223	254	0.4 et gris (110/110/110)
	<i>agentEnergie1</i> : 5 <i>reseauEnergie1</i> : 1	193	156	120	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	<i>agentEnergie1</i> : 5 <i>reseauEnergie1</i> : 2	193	156	120	0.4 et gris (110/110/110)
	<i>agentEnergie1</i> : 6 <i>reseauEnergie1</i> : 1	0	112	255	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	<i>agentEnergie1</i> : 6 <i>reseauEnergie1</i> : 2	0	112	255	0.4 et gris (110/110/110)
	<i>agentEnergie1</i> : 7 <i>reseauEnergie1</i> : 1	115	178	255	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	<i>agentEnergie1</i> : 8 <i>reseauEnergie1</i> : 1	255	235	175	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	<i>agentEnergie1</i> : 9 <i>reseauEnergie1</i> : 1	244	99	9	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	<i>agentEnergie1</i> : 10 <i>reseauEnergie1</i> : 1	203	61	50	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	<i>agentEnergie1</i> : 11	255	170	0	0.4 et gris (110/110/110) Hachure :

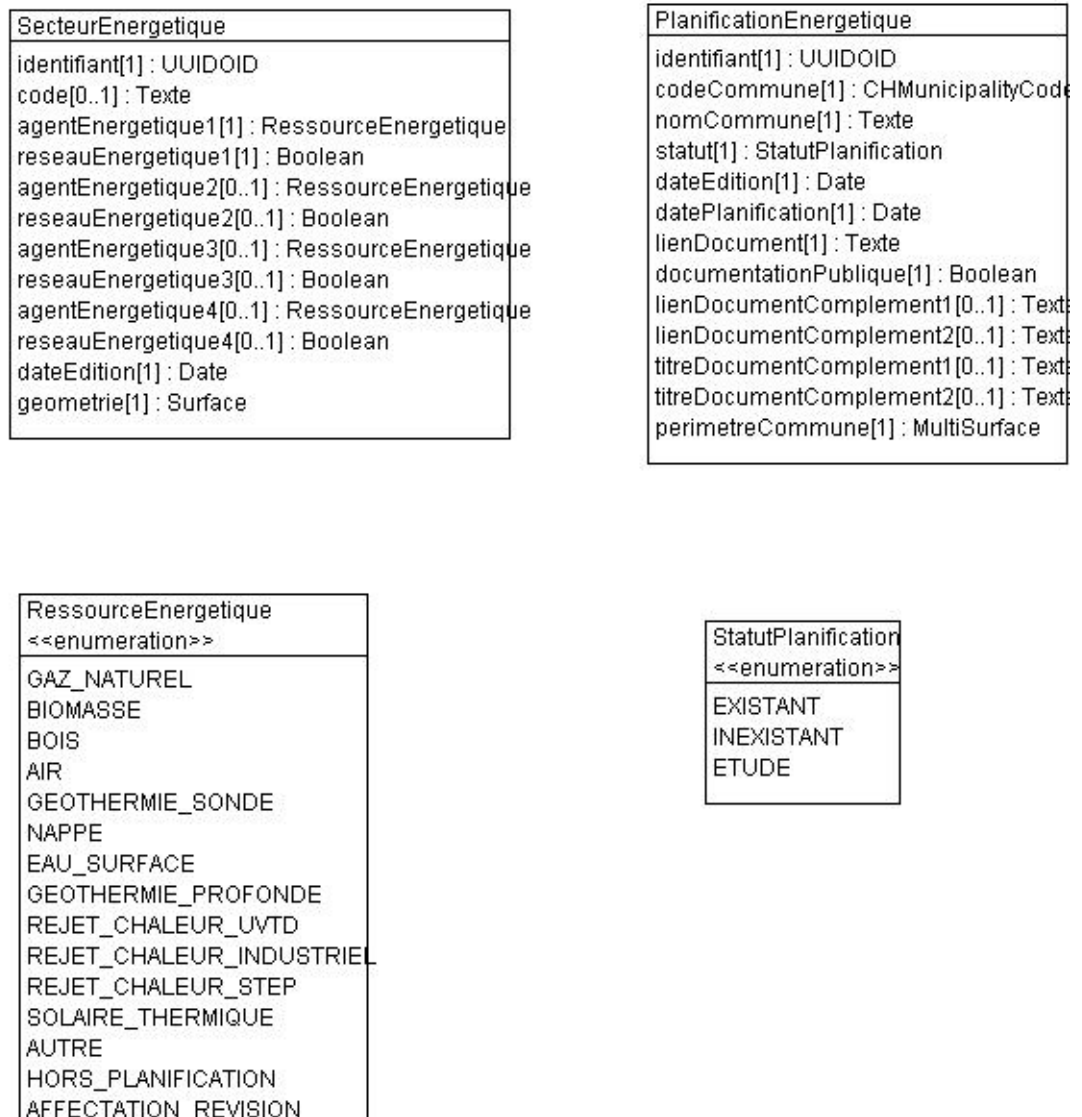
	<i>reseauEnergie1 : 1</i>				Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	<i>agentEnergie1 : 12</i> <i>reseauEnergie1 : 1</i>	255	255	0	0.4 et gris (110/110/110) Hachure : Line fill symbol Couleur : 0/0/0 Angle : 45 Séparation : 5 Largeur : 0.5
	<i>agentEnergie1 : 12</i> <i>reseauEnergie1 : 2</i>	255	255	0	0.4 et gris (110/110/110)
	<i>agentEnergie1 : 13</i> <i>reseauEnergie1 : 2</i>	225	225	225	0.4 et gris (110/110/110)
	<i>agentEnergie1 : 14</i> <i>reseauEnergie1 : 2</i>	255	190	190	0.4 et gris (110/110/110)
	<i>agentEnergie1 : 15</i> <i>reseauEnergie1 : 2</i>	233	255	190	0.4 et gris (110/110/110)

4 Structure du modèle

4.1 Modèle de données conceptuel

4.2 Diagramme de classes UML

La Confédération a établi un *template uml* disposant de modules de base pour la modélisation. Une partie de ceux-ci a été utilisée pour l'élaboration du diagramme de classe ci-dessous.¹



¹ <http://www.geo.admin.ch/internet/geoportal/fr/home/topics/geobasedata/models.html>

4.3 Catalogue des objets

4.3.1 Planification énergétique des communes (PlanificationEnergetique)

Nom	Cardinalité	Type	Description
identifiant	1	UUIDOID	
codeCommune	1	CHMunicipalityCode	
nomCommune	1	TEXTE	
statut	1	StatutPlanification	
dateEdition	1		
datePlanification	1		
lienDocument	1	TEXTE	
documentationPublique	1	BOOLEAN	
lienDocumentComplement1	0..1	TEXTE	
lienDocumentComplement2	0..1	TEXTE	
titreDocumentComplement1	0..1	TEXTE	
titreDocumentComplement2	0..1	TEXTE	
perimetreCommune	1	MultiSurface	

4.3.2 Ressources énergétiques (RessourceEnergetique)

Nom	Description
GAZ_NATUREL	Gaz naturel
BIOMASSE	Biomasse humide
BOIS	Bois
AIR	Air
GEOOTHERMIE_SONDE	Géothermie sur sondes
NAPPE	Nappe
EAU_SURFACE	Eaux de surface (lac, rivière)
GEOOTHERMIE_PROFONDE	Géothermie profonde
REJET_CHALEUR_UVTD	Rejet de chaleur UVTD
REJET_CHALEUR_INDUSTRIEL	Rejet de chaleur industrielle et commerciale
REJET_CHALEUR_STEP	Rejet de chaleur STEP (eaux usées)
SOLAIRE_THERMIQUE	Solaire thermique
AUTRE	Autre
HORS_PLANIFICATION	Hors planification énergétique
AFFECTATION_REVISION	Affectation en révision

4.3.3 Agents énergétiques prioritaires par secteur (SecteurEnergetique)

Nom	Cardinalité	Type	Description
identifiant	1	UUIDOID	
code	0..1	TEXTE	Code textuel du secteur énergétique
agentEnergetique1	1	RessourceEnergetique	Ressource énergétique priorité 1. Ce champ fait référence à un domaine de Code_Ressource
reseauEnergetique1	1	BOOLEAN	Valorisation de la ressource priorité 1 via un réseau thermique
agentEnergetique2	0..1	RessourceEnergetique	Ressource énergétique priorité 2. Ce champ fait référence à un domaine de Code_Ressource
reseauEnergetique2	0..1	BOOLEAN	Valorisation de la ressource priorité 2 via un réseau thermique
agentEnergetique3	0..1	RessourceEnergetique	Ressource énergétique priorité 3. Ce champ fait référence à un domaine de Code_Ressource
reseauEnergetique3	0..1	BOOLEAN	Valorisation de la ressource priorité 3 via un réseau thermique
agentEnergetique4	0..1	RessourceEnergetique	Ressource énergétique priorité 4. Ce champ fait référence à un domaine de Code_Ressource
reseauEnergetique4	0..1	BOOLEAN	Valorisation de la ressource priorité 4 via un réseau thermique
dateEdition	1		Date de la mise à jour de la planification énergétique
geometrie	1	Surface	

4.3.4 Statuts de planification (StatutPlanification)

Nom	Description
EXISTANT	Existant
INEXISTANT	Non existant
ETUDE	Etude en cours

5 Annexe

5.1 A – Glossaire

Géodonnées : données à référence spatiale qui décrivent l'étendue et les propriétés d'espaces et d'objets donnés à un instant donné, en particulier la position, la nature, l'utilisation et le statut juridique de ces éléments ;

Géoinformations : informations à référence spatiale acquises par la mise en relation de géodonnées ;

Géodonnées de base : géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal ;

Géodonnées de base qui lient les autorités : géodonnées de base qui présentent un caractère juridiquement contraignant pour les autorités fédérales, cantonales et communales dans le cadre de l'exécution de leurs tâches de service public ;

Géodonnées de référence : géodonnées de base servant de base géométrique à d'autres géodonnées ;

Géométadonnées : descriptions formelles des caractéristiques de géodonnées, notamment leur provenance, contenu, structure, validité, actualité ou précision, les droits d'utilisation qui y sont attachés, les possibilités d'y accéder ou les méthodes permettant de les traiter ;

Modèles de géodonnées : représentations de la réalité fixant la structure et le contenu de géodonnées indépendamment de tout système ;

Modèles de représentation : définitions de représentations graphiques destinées à la visualisation de géodonnées (p. ex. sous la forme de cartes et de plans);

Géoservices : applications aptes à être mises en réseau et simplifiant l'utilisation des géodonnées par des prestations de services informatisés y donnant accès sous une forme structurée.

5.2 B – Glossaire technique

UML : Unified Modeling Language;

Classe : la classe représente l'élément central. Elle décrit un ensemble d'objets de même genre ;

Classe abstraite : c'est une classe dont l'implémentation n'est pas complète. Elle sert de base à d'autres classes dérivées ;

Classe de structure : c'est une classe qui spécifie la structure d'un objet. Une géométrie y est associée ;

Héritage : il constitue une relation de généralisation, ou spécialisation de propriétés ;

Association : relation de faible intensité où les classes impliquées sont indépendantes ;

Composition : relation de forte intensité ;

Agrégation : relation de composition affaiblie ;

Attributs : représentent les propriétés des objets d'une classe. Ils constituent ainsi les données ;

Cardinalité : représente le caractère obligatoire ou optionnel d'un attribut.

5.3 C – Fichier modèle INTERLIS

INTERLIS 2.4;

```
/** 104.1 Cadastre de la planification énergétique des communes
*/
```

```
!!@ technicalContact=mailto:info.icdg@vd.ch
MODEL CadastrePlanifCommune_V1_2_0 (fr)
AT "https://www.vd.ch"
VERSION "1.2.0" =
IMPORTS GeometryCHLV95_V2,CHAdminCodes_V2;
```

```
TOPIC PlanifCommune =
OID AS INTERLIS.UUIDOID;
```

DOMAIN

```
RessourceEnergetique = (
/** Gaz naturel
*/
GAZ_NATUREL,
/** Biomasse humide
*/
BIOMASSE,
/** Bois
*/
BOIS,
/** Air
*/
AIR,
/** Géothermie sur sondes
*/
GEOTHERMIE_SONDE,
/** Nappe
*/
NAPPE,
/** Eaux de surface (lac, rivière)
*/
EAU_SURFACE,
/** Géothermie profonde
*/
GEOTHERMIE_PROFONDE,
/** Rejet de chaleur UVTD
*/
REJET_CHALEUR_UVTD,
/** Rejet de chaleur industrielle et commerciale
*/
REJET_CHALEUR_INDUSTRIEL,
/** Rejet de chaleur STEP (eaux usées)
*/
REJET_CHALEUR_STEP,
/** Solaire thermique
*/
SOLAIRE_THERMIQUE,
/** Autre
*/
AUTRE,
/** Hors planification énergétique
*/
HORS_PLANIFICATION,
/** Affectation en révision
*/
```

```
AFFECTATION_REVISION
);
```

```
StatutPlanification = (
  /** Existant
  */
  EXISTANT,
  /** Non existant
  */
  INEXISTANT,
  /** Etude en cours
  */
  ETUDE
);
```

```
CLASS SecteurEnergetique =
  identifiant : MANDATORY INTERLIS.UUIDOID;
  /** Code textuel du secteur énergétique
  */
  code : TEXT*20;
  /** Ressource énergétique priorité 1.
  * Ce champ fait référence à un domaine de Code_Ressource
  */
  agentEnergetique1 : MANDATORY RessourceEnergetique;
  /** Valorisation de la ressource priorité 1 via un réseau thermique
  */
  reseauEnergetique1 : MANDATORY BOOLEAN;
  /** Ressource énergétique priorité 2.
  * Ce champ fait référence à un domaine de Code_Ressource
  */
  agentEnergetique2 : RessourceEnergetique;
  /** Valorisation de la ressource priorité 2 via un réseau thermique
  */
  reseauEnergetique2 : BOOLEAN;
  /** Ressource énergétique priorité 3.
  * Ce champ fait référence à un domaine de Code_Ressource
  */
  agentEnergetique3 : RessourceEnergetique;
  /** Valorisation de la ressource priorité 3 via un réseau thermique
  */
  reseauEnergetique3 : BOOLEAN;
  /** Ressource énergétique priorité 4.
  * Ce champ fait référence à un domaine de Code_Ressource
  */
  agentEnergetique4 : RessourceEnergetique;
  /** Valorisation de la ressource priorité 4 via un réseau thermique
  */
  reseauEnergetique4 : BOOLEAN;
  /** Date de la mise à jour de la planification énergétique
  */
  dateEdition : MANDATORY FORMAT INTERLIS.XMLDate "2023-01-01" .. "2099-12-31";
  geometrie : MANDATORY GeometryCHLV95_V2.Surface;
END SecteurEnergetique;
```

```
CLASS PlanificationEnergetique =
  identifiant : MANDATORY INTERLIS.UUIDOID;
  codeCommune : MANDATORY CHAdminCodes_V2.CHMunicipalityCode;
  nomCommune : MANDATORY TEXT*50;
  statut : MANDATORY StatutPlanification;
  dateEdition : MANDATORY FORMAT INTERLIS.XMLDate "2023-01-01" .. "2099-12-31";
  datePlanification : MANDATORY FORMAT INTERLIS.XMLDate "2023-01-01" .. "2099-12-31";
  lienDocument : MANDATORY URI;
  documentationPublique : MANDATORY BOOLEAN;
```

lienDocumentComplement1 : URI;
lienDocumentComplement2 : URI;
titreDocumentComplement1 : TEXT*50;
titreDocumentComplement2 : TEXT*50;
perimetreCommune : MANDATORY GeometryCHLV95_V2.MultiSurface;
END PlanificationEnergetique;

END PlanifCommune;

END CadastrePlanifCommune_V1_2_0.