

# Modèle de géodonnées minimal

## Localisation des sirènes

### Documentation sur les modèles

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

- 18-VD Cadastre des sirènes

Equipe du projet : Danick Perrin, Olivier Travaglini et Alain Mattei

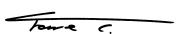
Chef de l'équipe du projet : Danick Perrin

Modélisateur : Danick Perrin et Alain Mattei

Service spécialisé : Service de la sécurité civile et militaire (DES/SSCM)

Version : 1.02

Adopté le : 19.07.2021

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

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>3</b>
1.1	Contexte .....	3
1.2	Objectif du document .....	3
1.3	Provenance des données, publication de l'information et niveau d'accès.....	3
<b>2</b>	<b>Bases pour la modélisation.....</b>	<b>3</b>
2.1	Normes existantes et valeur juridique .....	3
2.2	Bases légales des géodonnées de base .....	4
<b>3</b>	<b>Description du modèle.....</b>	<b>4</b>
3.1	Sémantique du modèle .....	4
3.2	Modèle de représentation .....	4
3.2.1	Exemple de représentation .....	4
3.2.2	Détails du modèle de représentation .....	5
<b>4</b>	<b>Structure du modèle.....</b>	<b>5</b>
4.1	Modèle de données conceptuel .....	5
4.2	Diagramme de classes UML .....	6
4.3	Catalogue des objets.....	6
4.3.1	Emplacement (SECU_SIRENES).....	6
4.3.2	Rayon (SECU_SIRENES_RAY).....	6
<b>5</b>	<b>Annexe.....</b>	<b>6</b>
A	Glossaire.....	6
B	Glossaire technique .....	7
C	Fichier modèle INTERLIS.....	7

## Suivi des modifications

Version	Description	Date
1.0	Modèle	31.03.2021
1.01	Corrections suite à la consultation	17.05.2021
1.02	Corrections suite aux commentaires de la DCG	20.06.2021

# 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 1er juillet 2008, en même temps que la plupart de ses ordonnances d'exécution comme 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 1er 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 ici présenté décrit la géodonnée de base relevant du droit cantonal relative au cadastre des sirènes du canton de Vaud (*RS 520.12*, *RS 520.1*, *RSV 520.11.1*).

Le modèle minimal décrit ci-après garantit 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 données. Ce document a pour vocation de garantir la meilleure coordination possible des différentes entités et services liés au cadastre des sirènes.

L'annexe 2 du *RLGéo-VD* désigne le Service de la sécurité civile et militaire (*DES/SSCM*) comme service compétent et service spécialisé du canton pour ce jeu de données (désignation 18-VD). Le dit service spécialisé doit par conséquent prescrire un modèle de géodonnées minimal.

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

Les données du cadastre des sirènes proviennent du Service de la sécurité civile et militaire (*DES/SSCM*).

Cette géodonnée de base est intégrée sur un serveur, le datawarehouse (*DWH*) de la Direction du cadastre et de la géoinformation (*DGTL/DCG*) et mise à la disposition du public par l'intermédiaire d'une plateforme internet de l'Association pour le Système d'information du Territoire Vaudois (*ASIT*). Le *DES/SSCM* est responsable de la mise en place, de l'actualisation périodique et du dépouillement des données afin qu'elles soient disponibles pour le public ou les services concernés. En effet, selon le *RLGéo-VD* définit dans le chapitre suivant, cette géodonnée est classée au niveau d'autorisation d'accès A, c'est-à-dire tout public.

Elles sont également consultables par le biais du géoportail cantonal.

# 2 Bases pour la modélisation

## 2.1 Normes existantes et valeur juridique

Les normes existantes se réfèrent aux bases légales mentionnées ci-après et la définition des contenus du modèle a tenu compte des recommandations fédérales de l'Organe de coordination de la

géoinformation (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 la géodonnée relative au cadastre des sirènes, 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 ci-après oblige l'office cantonal à mettre à disposition les données dans 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 DGTL/DCG sert aussi de référence pour l'élaboration des modèles de géodonnées minimaux.

## 2.2 Bases légales des géodonnées de base

La géodonnée décrite dans ce modèle se réfère principalement à l'article 19 du Règlement sur les interventions et l'instruction de la protection civile vaudoise (RIIPCi) du 5 décembre 2018 (RSV 520.21.2).

## 3 Description du modèle

### 3.1 Sémantique du modèle

Les données pour ce modèle de géodonnées minimal correspondent à une couche de type point qui définit l'emplacement des sirènes fixes, ainsi qu'une couche de polygones représentant leur rayon de portée. Ce dernier a été calculé avec les éléments présents dans la table attributaire. Les attributs de cette couche seront présentés plus loin, dans le catalogue des objets.

### 3.2 Modèle de représentation

Le modèle de représentation pour ce modèle de géodonnées minimal est simple, la symbologie est unique de par le type de données. Le système de coordonnées en vigueur est utilisé comme référence dans ce modèle de représentation.

#### 3.2.1 Exemple de représentation



Figure 1 : Représentation du cadastre des sirènes au niveau du canton

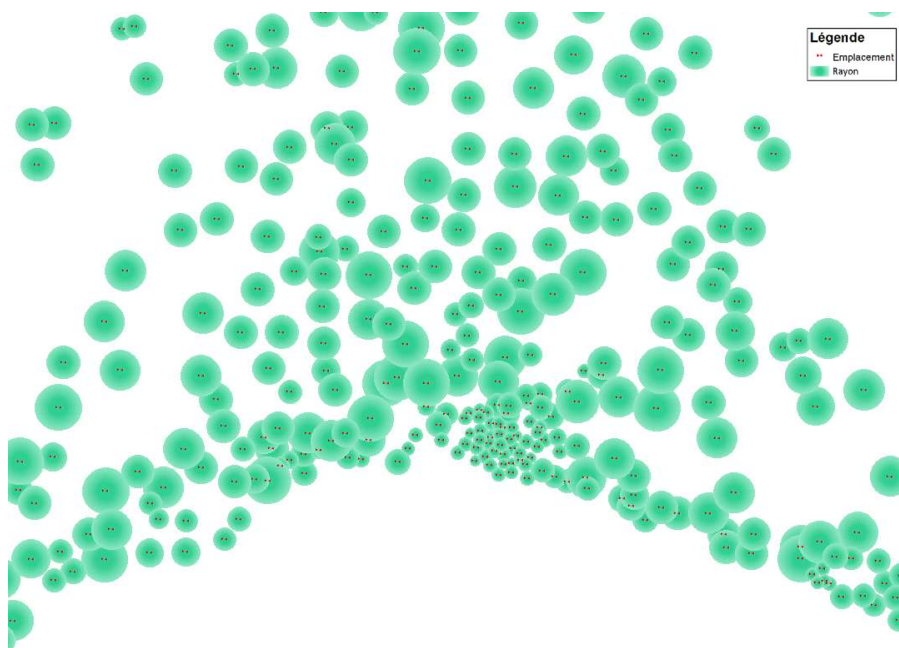


Figure 2 : Représentation du cadastre des sirènes.

### 3.2.2 Détails du modèle de représentation

Point

Représentation	Valeur de la « couleur »			Caractéristiques (épaisseur / espace- ment / décalage)	Remarque
	Rouge	Vert	Bleu		
	230	0	0	Taille 18	Zoom arrière de 1 : 100'000

Polygone

Représentation	Valeur de la « couleur »			Caractéristiques (épaisseur / espace- ment / décalage)	Remarque
	Rouge	Vert	Bleu		
				Transparence 30%	Remplissage dégradé, style circulaire, intervalles 100, pour- centage 75, angle 90, sans con- tour. Zoom arrière de 1 : 200'000

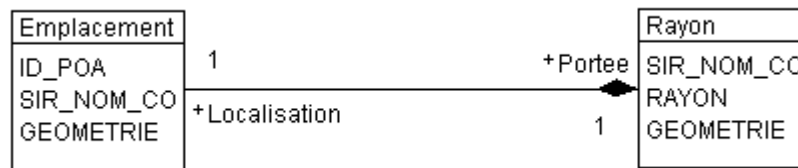
## 4 Structure du modèle

### 4.1 Modèle de données conceptuel

La structure du modèle minimal pour ces géodonnées est relativement simple. En effet, on dénombre deux classes d'entités qui correspondent à la géodonnée.

Ces classes comportent un certain nombre d'attributs dont, le numéro et l'emplacement de la sirène, qui sont compris dans son nom complet.

## 4.2 Diagramme de classes UML



## 4.3 Catalogue des objets

Le catalogue des objets suivant a été établi avec le système de référence (MN95).

### 4.3.1 Emplacement (SECU\_SIRENES)

Nom	Cardinalité	Type	Description
ID_POA	1	TEXTE	Identifiant POA
SIR_NOM_CO	1	TEXTE	Nom complet de la sirène
GEOMETRIE	1	Coord2	Géométrie 2D des objets de type point

### 4.3.2 Rayon (SECU\_SIRENES\_RAY)

Nom	Cardinalité	Type	Description
SIR_NOM_CO	1	TEXTE	Nom complet de la sirène
RAYON	1	NUMERIQUE	Taille du rayon de portée de la sirène
GEOMETRIE	1	Surface	La géométrie de l'objet est de type polygone

## 5 Annexe

### 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 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 ;

*Géométradonnées* : 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 informatisées y donnant accès sous une forme structurée.

## B – Glossaire technique

*UML* : Unified Modelling 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.

## C – Fichier modèle INTERLIS

Une description du modèle au format INTERLIS 2.3 figure ici en annexe. Par rapport à la version 1, INTERLIS 2 présente plusieurs avantages, parmi lesquels la possibilité de formuler des contraintes (Constraints). En outre, la possibilité d'héritage est intéressante pour les cantons qui souhaitent compléter un modèle minimal fédéral existant.

Le modèle est publié pour le cadre de référence LV95.

INTERLIS 2.3;

```
/** Minimal geodata model
```

```
* Minimales Geodatenmodell
```

```
* Modèle de géodonnées minimal
```

```
*/
```

```
MODEL VD_CadastreSirenes_V1_0 (en)
```

```
AT "http://www.geo.admin.ch"
```

```
VERSION "2012-02-02" =  
IMPORTS GeometryCHLV95_V1;  
  
TOPIC Sirenes =  
  OID AS INTERLIS.UUIDOID;  
  
  /** Localisation des emplacements des sirenes dans le canton de Vaud.  
  */  
  CLASS Emplacement =  
    ID_POA : MANDATORY TEXT*254;  
    SIR_NOM_CO : MANDATORY TEXT*254;  
    GEOMETRIE : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;  
  END Emplacement;  
  
  /** Rayon de portee des sirenes du canton de Vaud.  
  */  
  CLASS Rayon =  
    SIR_NOM_CO : MANDATORY TEXT*254;  
    RAYON : MANDATORY 250 .. 1250 [INTERLIS.m];  
    GEOMETRIE : GeometryCHLV95_V1.Surface;  
  END Rayon;  
  
  ASSOCIATION Relation =  
    Localisation -- {1} Emplacement;  
    Portee -<#> {1} Rayon;  
  END Relation;  
  
END Sirenes;  
  
END VD_CadastreSirenes_V1_0.
```