



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports,  
de l'énergie et de la communication

**Office fédéral de l'énergie OFEN**  
Service Géoinformation

## Documentation «Modèle de géodonnées» **Bureau de coordination pour la mobilité durable (COMO)**

---

### **Jeu de géodonnées**

Titre: Bureau de coordination pour la mobilité durable (COMO)

### **Modèle de géodonnées**

Version: 1.0

Date: 7.11.2019

Service Géoinformation  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen  
Adresse postale: CH-3003 Berne  
Tél. +41 31 322 56 11, Fax +41 31 323 25 00  
contact@bfe.admin.ch  
www.bfe.admin.ch



## Groupe de projet

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Direction</b>     | Nico Rohrbach, Office fédéral de l'énergie (OFEN) |
| <b>Modélisation</b>  | Nico Rohrbach, OFEN                               |
| <b>Participation</b> | Nora Studer, OFEN                                 |

## Informations sur le document

|                |   |
|----------------|---|
| <b>Contenu</b> | Le présent document décrit le modèle de géodonnées du jeu de données du Bureau de coordination pour la mobilité durable (COMO). |
| <b>Statut</b>  | Approuvé par la direction de l'OFEN   |
| <b>Auteur</b>  | Nico Rohrbach OFEN  |

## Historique du document

| Version | Date      | Remarques   |
|---------|-----------|---|
| 1.0     | 7.11.2019 | Finalisation du document dans sa première version |

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| 1. Introduction .....                                     | 1  |
| 2. Bases pour la modélisation .....                       | 2  |
| 3. Description du modèle.....                             | 2  |
| 4. Structure du modèle: modèle de données conceptuel..... | 4  |
| 5. Mise à jour .....                                      | 9  |
| 6. Modèle de représentation.....                          | 9  |
| Annexe A: glossaire .....                                 | 10 |
| Annexe D: modèle de données INTERLIS.....                 | 11 |



## 1. Introduction

### Introduction thématique

En tant qu'organe de coordination et de contact, le Bureau de coordination pour la mobilité durable (COMO) est le premier interlocuteur de la Confédération en matière de mobilité durable. Il promeut les projets innovants par le biais d'une contribution financière et fournit, en sa qualité de plateforme de connaissances, des informations sur les projets en cours et les projets clôturés.

COMO est porté par six services fédéraux: l'Office fédéral du développement territorial (ARE), l'Office fédéral des routes (OFROU), l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'Office fédéral des transports (OFT), l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) de même que l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).

Les géodonnées fournissent une vue d'ensemble de tous les projets que soutient le COMO.

### Méthode de définition des modèles de géodonnées minimaux

L'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral (GCS) recommande d'adopter une approche basée sur un modèle pour définir des modèles de géodonnées minimaux, soit décrire, structurer et abstraire des objets du monde réel revêtant de l'intérêt dans un contexte spécialisé donné. La modélisation des données s'effectue en deux étapes. Dans un premier temps, l'extrait du monde réel sélectionné est décrit en langage courant (description sémantique). Une équipe de projet composée d'experts participant à la saisie, à l'organisation, à la mise à jour et à l'utilisation des géodonnées élabore la description sémantique. Dans un deuxième temps, la formalisation ci-après, la description textuelle est transposée en un langage formel sous une forme graphique (UML) et textuelle (INTERLIS).

Cette procédure se reflète dans le présent document. L'extrait du monde réel est défini au chapitre «Introduction». Le chapitre «Description du modèle» comprend la description en langage courant du contexte technique qui sert de base au modèle de données conceptuel (chapitre «Structure du modèle: modèle de données conceptuel»).

### Liens

Les géodonnées décrites sont aussi documentées dans le catalogue de métadonnées geocat.ch. Les géodonnées peuvent être téléchargées sur le site web de l'OFEN.

Métadonnées «Bureau de coordination pour la mobilité durable COMO»:

<https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/0d216c1b-2998-4eb9-a47b-ac88aafb7271>

Téléchargement de géodonnées:

<https://data.geo.admin.ch/ch.bfe.komo-projekte>

Informations générales sur le COMO:

<https://www.energieschweiz.ch/page/fr-ch/koordinationsstelle-fuer-nachhaltige-mobilitaet-komo>



## 2. Bases pour la modélisation

### Spécifications techniques

Ce modèle de géodonnées utilise les modules de base de la Confédération CHBase qui définissent des aspects généraux liés à l'application.

## 3. Description du modèle

### Description sémantique

Le produit de géodonnées «Bureau de coordination pour la mobilité durable COMO» contient l'emplacement des projets COMO, en tant qu'objets géographiques, représenté par des géométries ponctuelles (coordonnées 2D). Chaque projet COMO se voit attribuer par l'OFEN un numéro unique («Id»). Puis, le début du projet («ProjectStart»), la fin du projet («ProjectEnd»), le nom du projet («ProjectTitle»), un bref descriptif du projet («SubTitle»), les coûts totaux du projet («TotalCost») ainsi que le montant pris en charge par le COMO («AmountSponsored») sont indiqués. Chaque projet COMO présente, en outre, une description du projet («Description»), des mesures («Measure») et des objectifs («Aim»). De surcroît, le site internet du projet COMO est disponible en trois langues («WebDE», «WebFR», «WebIT»). Chaque projet COMO est par ailleurs assorti d'un rapport de projet («Report»). L'adresse électronique («Mail») ainsi que le porteur du projet («ProjectSponsor») sont aussi indiqués.

Chaque projet COMO comporte des informations supplémentaires à sélectionner dont un statut de projet («ProjectStatus», plurilingue, catalogue), un type de sponsor («SponsorType», plurilingue, catalogue) de même qu'un ou plusieurs thèmes du projet («Topic», plurilingue, catalogue).

Tableau 1: teneur du catalogue «StatusCatalogue»

| Deutsch       | Français  | Italiano   | English   |
|---------------|-----------|------------|-----------|
| laufend       | en cours  | in corso   | ongoing   |
| abgeschlossen | clôturé   | concluso   | completed |
| abgebrochen   | abandonné | interrotto | abandoned |

Tableau 2: teneur du catalogue «SponsorTypeCatalogue»

| Deutsch              | Français          | Italiano             | English                      |
|----------------------|-------------------|----------------------|------------------------------|
| Unternehmen          | Entreprise        | Impresa              | Companies                    |
| Gemeinde oder Kanton | Commune ou canton | Comune o Cantone     | Commune or canton            |
| NGO oder NPO         | ONG ou OBNL       | ONG o ONP            | NGO or NPO                   |
| Hochschule           | Haute école       | Scuola universitaria | Higher education institution |
| Sonstige             | Autre             | Altro                | Other                        |



Tableau 3: teneur du catalogue «TopicCatalogue»

| Deutsch                           | Français                                | Italiano                           | English   |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|---|
| IT-Lösungen                       | Solutions informatiques                 | Soluzioni IT                       | IT solutions                                    |
| Sharing Mobility                  | Mobilité partagée                       | Sharing mobility                   | Sharing mobility                                |
| Freizeitmobilität                 | Mobilité de loisirs                     | Mobilità del tempo libero          | Leisure time mobility                           |
| Fuss- und Veloverkehr             | Déplacements à pied et à vélo           | Traffico pedonale e ciclistico     | Pedestrian and cycling traffic                  |
| Öffentlicher Verkehr              | Transports publics                      | Trasporti pubblici                 | Public transport                                |
| Effizienter Strassenverkehr (MIV) | Circulation routière efficace (TIM)     | Traffico stradale efficiente (TIM) | More efficient private motorised road transport |
| Güterverkehr und Logistik         | Transport de marchandises et logistique | Traffico merci e logistica         | Freight traffic and logistics                   |
| Kinder und Jugendliche            | Enfants et adolescents                  | Bambini e giovani                  | Children and young people                       |
| Mobilitätsmanagement              | Gestion de la mobilité                  | Gestione della mobilità            | Mobility management                             |

### Traitement de la dimension temporelle

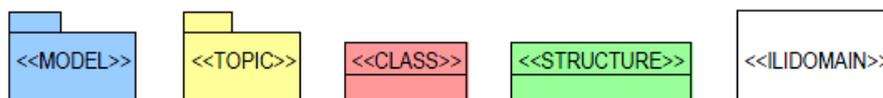
Le jeu de géodonnées contient toujours uniquement les dernières informations en date, ce qui se reflète dans l'utilisation du concept d'archivage «WithOneState» du module de base de la Confédération.



## 4. Structure du modèle: modèle de données conceptuel

### Lecture

Les éléments de modèle dans les diagrammes de classe UML sont représentés comme suit à l'aide de différentes couleurs afin de faciliter la lecture:



De plus, des éléments de modèle externes, qui sont ajoutés dans le diagramme correspondant d'autres modèles ou thèmes, sont en gris.

### Thèmes du modèle de données

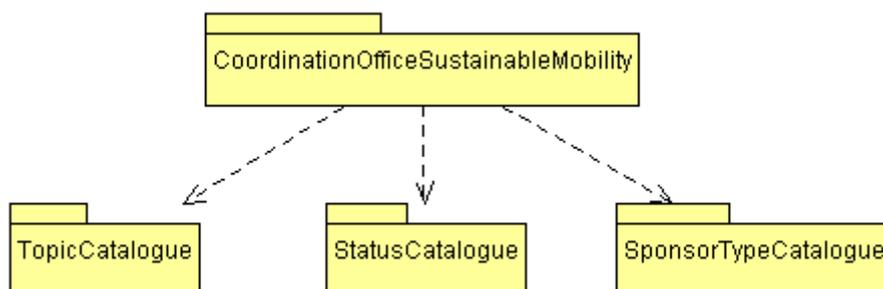


Illustration1: Diagramme UML sur les thèmes

Tableau 4: description des thèmes

| Thème                                 | Type de données | Explication   |
|---------------------------------------|-----------------|---|
| CoordinationOfficeSustainableMobility | Topic           | Contient des projets COMO   |
| SponsorTypeCatalogue                  | Topic           | Contient la liste externalisée des catégories de porteurs de projet |
| StatusCatalogue                       | Topic           | Contient la liste externalisée des catégories de statuts de projet  |
| TopicCatalogue                        | Topic           | Contient la liste externalisée des catégories de thèmes de projet   |



### Diagramme UML du thème «CoordinationOfficeSustainableMobility»

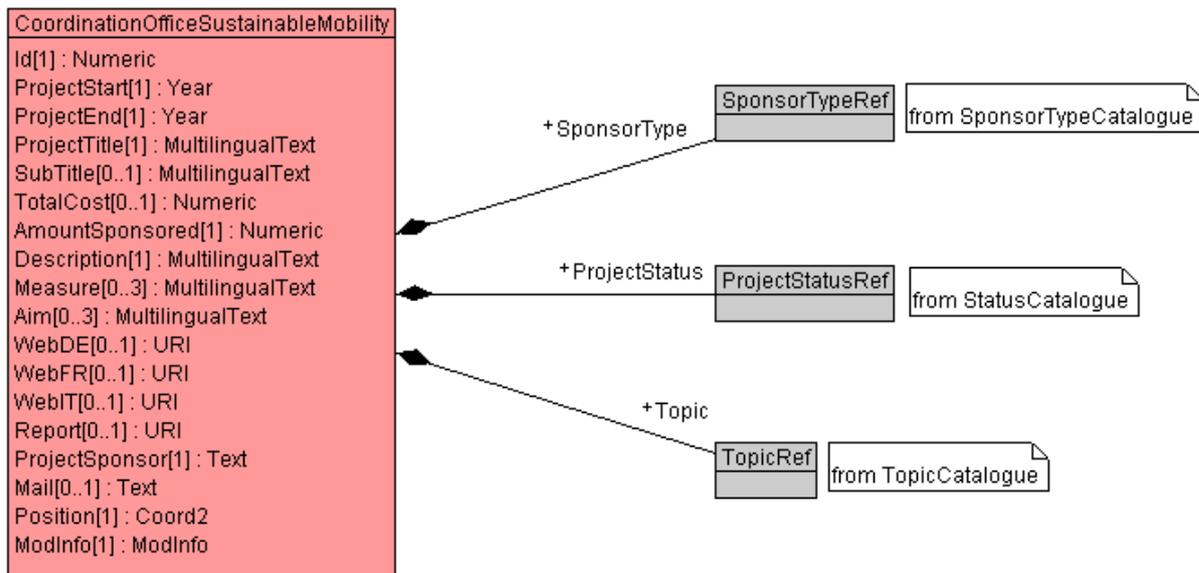


Illustration 2: diagramme UML du thème «CoordinationOfficeSustainableMobility»

### Diagramme UML du thème «SponsorTypeCatalogue»

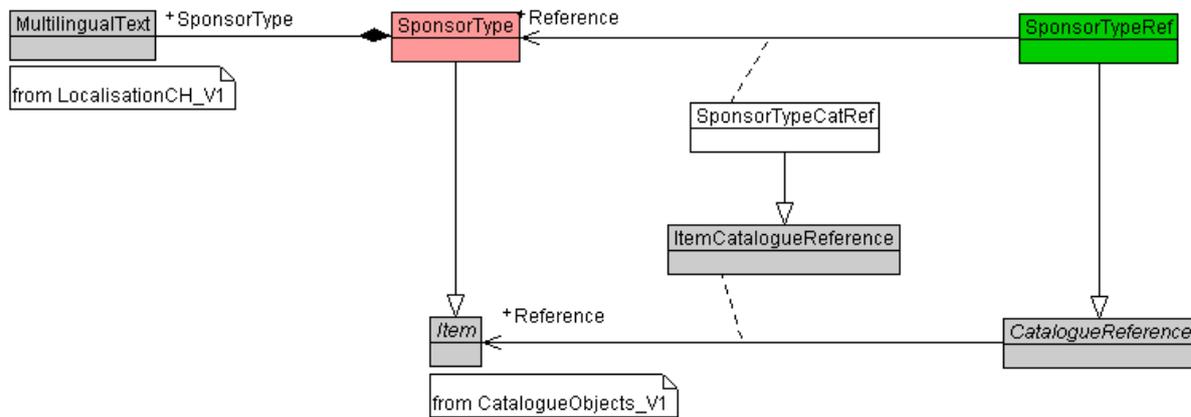


Illustration 3: diagramme UML du thème «SponsorTypeCatalogue»



### Diagramme UML du thème «StatusCatalogue»

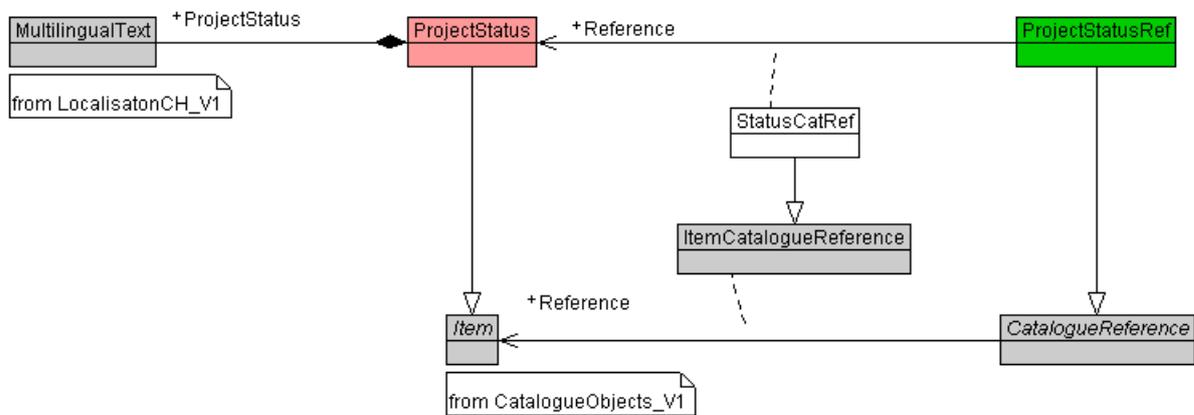


Illustration 4: diagramme UML du thème «StatusCatalogue»

### Diagramme UML du thème «TopicCatalogue»

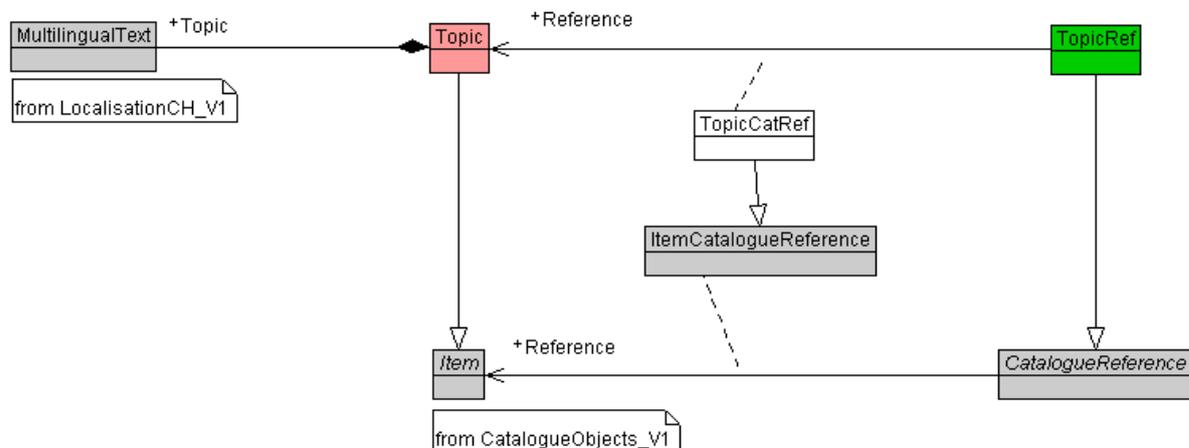


Illustration 5: diagramme UML du thème «TopicCatalogue»



## Catalogue des objets du thème «CoordinationOfficeSustainableMobility»

Tableau 5: catalogue des objets du thème «CoordinationOfficeSustainableMobility»

| Nom de l'attribution                                  | Cardinalité | Type de données          | Définition                             | Exigences                 |
|---|-------------|--------------------------|--|---------------------------|
| <b>Classe «CoordinationOfficeSustainableMobility»</b> |             |                          |  |                           |
| Id  | 1           | Numérique                | Numéro OFEN                            |                           |
| ProjectStart  | 1           | Année                    | Début du projet                        |                           |
| ProjectEnd  | 1           | Année                    | Fin du projet                          |                           |
| ProjectTitle  | 1           | Texte, plurilingue       | Titre du projet                        |                           |
| SubTitle  | 0..1        | Texte, plurilingue       | Bref descriptif du projet              |                           |
| TotalCost   | 0..1        | Numérique                | Total des coûts (CHF)                  |                           |
| AmountSponsored                                       | 1           | Numérique                | Coûts (CHF) pris en charge par la COMO |                           |
| Description   | 1           | Texte                    | Description du projet                  |                           |
| Measure   | 0..3        | Texte, plurilingue       | Mesures                                |                           |
| Aim   | 0..3        | Texte, plurilingue       | Objectif                               |                           |
| WebDE   | 0..1        | URI                      | Site Web en allemand                   |                           |
| WebFR   | 0..1        | URI                      | Site Web en français                   |                           |
| WebIT   | 0..1        | URI                      | Site Web en italien                    |                           |
| Report  | 0..1        | URI                      | Lien vers le rapport de projet         |                           |
| ProjectSponsor  | 1           | Texte                    | Porteur du projet                      |                           |
| Mail  | 0..1        | Texte                    | Adresse électronique                   |                           |
| Position  | 1           | GeometryCHLV95_V1.Coord2 |  |                           |
| ModInfo   | 1           | ModInfo                  |  | Entrée issue du catalogue |
| ProjectStatus   | 1           | ProjectStatusRef         | Statut du projet                       | Entrée issue du catalogue |
| SponsorType   | 1           | SponsorTypeRef           | Type de sponsor                        | Entrée issue du catalogue |



|       |      |          |       |                           |
|-------|------|----------|-------|---------------------------|
| Topic | 1..3 | TopicRef | Thème | Entrée issue du catalogue |
|-------|------|----------|-------|---------------------------|

### Catalogue des objets du thème «SponsorTypeCatalogue»

Tableau 6: catalogue des objets du thème «SponsorTypeCatalogue»

| Nom de l'attribution   | Cardinalité | Type de données                      | Définition   | Exigences      |
|--|-------------|--------------------------------------|--|----------------|
| Types de porteurs de projet possibles : classe «SponsorType» |             |                                      |  |                |
| SponsorType  | 1           | Localisation-CH_V1.Multi-lingualText | Texte en clair multilingue des types de sponsors possibles pour un projet COMO | Voir tableau 5 |

### Catalogue des objets du thème «StatusCatalogue»

Tableau 7: catalogue des objets du thème «StatusCatalogue»

| Nom de l'attribution  | Cardinalité | Type de données                      | Définition   | Exigences      |
|---|-------------|--------------------------------------|--|----------------|
| Statuts possibles pour un projet COMO: classe «ProjectStatus» |             |                                      |  |                |
| ProjectStatus   | 0..1        | Localisation-CH_V1.Multi-lingualText | Texte en clair multilingue des statuts possibles pour un projet COMO | Voir tableau 5 |

### Catalogue des objets du thème «TopicCatalogue»

Tableau 8: catalogue des objets du thème «TopicCatalogue»

| Nom de l'attribution                       | Cardinalité | Type de données                      | Définition  | Exigences      |
|--|-------------|--------------------------------------|---|----------------|
| Thèmes de projet possibles: classe «Topic» |             |                                      |   |                |
| Topic                                      | 1           | Localisation-CH_V1.Multi-lingualText | Texte en clair multilingue des thèmes possibles pour un projet COMO | Voir tableau 5 |



## 5. Mise à jour

La mise à jour est effectuée lorsque cela s'avère nécessaire, mais au moins quatre fois par an.

## 6. Modèle de représentation

Les projets COMO sont représentés selon leur catégorie de label (Attribut «Topic»)  
(Voir tableau 9).

Tableau 9: présentation des projets COMO

| Label                                 | Symbole   |
|---------------------------------------|---|
| Solutions IT                          |    |
| Mobilité partagée                     |    |
| Mobilité de loisir                    |  |
| Déplacements à pied ou en vélo        |  |
| Transports publics                    |  |
| Trafic routier efficace (TIM)         |  |
| Transport de marchandises, logistique |  |
| Enfants et adolescents                |  |
| Gestion de la mobilité                |  |



## Annexe A: glossaire

Tableau 10: glossaire

| Terme                        | Explication  |
|------------------------------|--|
| IFDG                         | Infrastructure fédérale de données géographiques   |
| Géodonnées de base           | Géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal   |
| 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                        |
| INTERLIS                     | Langage de description de données et format de transfert de géodonnées indépendants d'une plateforme; INTERLIS permet de modéliser avec précision des modèles de données.  |
| Modèle de géodonnées minimal | Représentation de la réalité fixant la structure et le contenu de géodonnées indépendamment de tout système et limitée à des contenus jugés nécessaires et primordiaux du point de vue de la Confédération ou, le cas échéant, des cantons |
| UML                          | Unified Modeling Language. Langage de modélisation graphique servant à définir des modèles de données orientés objets  |



## Annexe D: modèle de données INTERLIS

Contenu du modèle de données «CoordinationOfficeSustainableMobility\_V1.ili»:

```
INTERLIS 2.3;

/** Minimal geodata model
 * Minimales Geodatenmodell
 * Modèle de géodonnées minimal
 */
!!@ technicalContact=mailto:geoinformation@bfe.admin.ch
!!@ furtherInformation=https://www.bfe.admin.ch/geoinformation
MODEL          CoordinationOfficeSustainableMobility_V1          (en)          AT
"https://models.geo.admin.ch/BFE/" VERSION "2019-07-15" =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1,WithOneState_V1,CatalogueObjects_V1,LocalisationCH_V1;

DOMAIN

  Numeric = 0.00 .. 100000000.00;
  Text = TEXT*500;
  Year = 1900 .. 2999;

!! *****
!! *****
TOPIC SponsorTypeCatalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

  CLASS SponsorType
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    SponsorType : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  END SponsorType;

  STRUCTURE SponsorTypeRef
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) SponsorType;
  END SponsorTypeRef;

END SponsorTypeCatalogue;

!! *****
!! *****
TOPIC StatusCatalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

  CLASS ProjectStatus
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    ProjectStatus : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  END ProjectStatus;

  STRUCTURE ProjectStatusRef
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) ProjectStatus;
  END ProjectStatusRef;

END StatusCatalogue;

!! *****
!! *****
TOPIC TopicCatalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

  CLASS Topic
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    Topic : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  END Topic;
```



```
STRUCTURE TopicRef
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.CatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Topic;
END TopicRef;

END TopicCatalogue;

!! *****
!! *****
TOPIC CoordinationOfficeSustainableMobility =
  DEPENDS ON
CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.SponsorTypeCatalogue,CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.StatusCatalogue,CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.TopicCatalogue;

CLASS CoordinationOfficeSustainableMobility =
  Id : MANDATORY CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Numeric;
  ProjectStart : MANDATORY CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Year;
  ProjectEnd : MANDATORY CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Year;
  ProjectTitle : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  SubTitle : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  TotalCost : CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Numeric;
  AmountSponsored : MANDATORY CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Numeric;
  Description : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  Measure : BAG {0..3} OF LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  Aim : BAG {0..3} OF LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  WebDE : INTERLIS.URI;
  WebFR : INTERLIS.URI;
  WebIT : INTERLIS.URI;
  Report : INTERLIS.URI;
  ProjectSponsor : MANDATORY CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Text;
  Mail : CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.Text;
  Position : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;
  ModInfo : MANDATORY WithOneState_V1.ModInfo;
  ProjectStatus : MANDATORY
CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.StatusCatalogue.ProjectStatusRef;
  SponsorType : MANDATORY
CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.SponsorTypeCatalogue.SponsorTypeRef;
  Topic : BAG {1..3} OF
CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.TopicCatalogue.TopicRef;
  END CoordinationOfficeSustainableMobility;

END CoordinationOfficeSustainableMobility;

END CoordinationOfficeSustainableMobility_V1.
```