



Documentation «Modèle de géodonnées»

**Conseil incitatif chauffage renouvelable: maisons individuelles et immeubles
locatifs jusqu'à 6 unités d'habitation**

**Conseil incitatif chauffage renouvelable: immeubles locatifs avec plus de 6 unités
d'habitation**



Jeux de géodonnées

Titre: Conseil incitatif chauffage renouvelable: maisons individuelles et immeubles
locatifs jusqu'à 6 unités d'habitation
Conseil incitatif chauffage renouvelable: immeubles locatifs avec plus de 6 unités
d'habitation

Modèle de géodonnées

Version: 1.1
Date: 2020-03-20



Groupe de projet

Direction	Nico Rohrbach, Office fédéral de l'énergie (OFEN)
Modélisation	Nico Rohrbach, OFEN
Participation	Rita Kobler, OFEN, Esther Siegenthaler, OFEN

Informations sur le document

Contenu	Le présent document décrit le modèle de géodonnées pour les jeux de données « Conseil incitatif chauffage renouvelable: maisons individuelles et immeubles locatifs jusqu'à 6 unités d'habitation » et « Conseil incitatif chauffage renouvelable: immeubles locatifs avec plus de 6 unités d'habitation »
Statut	Approuvé par la direction de l'OFEN
Auteur	Nico Rohrbach OFEN

Historique du document

Version	Date	Remarques
1.0	7.11.2019	Finalisation du document dans sa première version
1.1	20.30.2020	Ajout de l'attribut « ConsultingCosts »
1.1rev	23.04.2021	Mise à jour des catalogues et symbolisation

Table des matières

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



1. Introduction

Introduction thématique

Dans le cadre du conseil incitatif «chauffez renouvelable», les propriétaires de bâtiments utilisant un système de chauffage au mazout ou au gaz sont informés sur les sources de chaleur renouvelables permettant de chauffer leur bâtiment de manière optimale tout en minimisant les émissions de CO₂. Un consultant rend visite au propriétaire à domicile et fournit des conseils sur son système de chauffage. Lors de cette visite, les besoins en énergie du bâtiment, les facteurs propres au site et les souhaits du propriétaire sont discutés. Le consultant analyse ces facteurs et établit à l'intention du propriétaire une liste de contrôle contenant des informations sur la situation du bâtiment et des recommandations sur le remplacement du système de chauffage. Cette liste de contrôle fournit au propriétaire une bonne base pour obtenir les offres adéquates et ainsi démarrer un projet de rénovation avec succès.

Cette base de données contient tous les consultants formés dans le cadre de la campagne «chauffez renouvelable».

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 « Conseil incitatif chauffage renouvelable: maisons individuelles et immeubles locatifs jusqu'à 6 unités d'habitation »

https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/fre/md.viewer#/full_view/0f756190-b7f7-4a4b-94db-696ed67676a4/tab/complete

Métadonnées « Conseil incitatif chauffage renouvelable: immeubles locatifs avec plus de 6 unités d'habitation»

https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/fre/md.viewer#/full_view/c91a9264-9349-4555-904f-b7c500e31e74/tab/complete

Téléchargement de géodonnées:

<https://opendata.swiss/fr/dataset?q=chauffez+renouvelable>

Informations générales sur le conseil incitatif «chauffez renouvelable»:

<https://www.chauffezrenouvelable.ch/>



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

Les produits de géodonnées « Conseil incitatif chauffe renouvelable: maisons individuelles et immeubles locatifs jusqu'à 6 unités d'habitation » et « Conseil incitatif chauffe renouvelable: immeubles locatifs avec plus de 6 unités d'habitation » contiennent l'emplacement des consultants, en tant qu'objet géographique, représenté par des géométries ponctuelles (coordonnées 2D). Chaque consultant est désigné par son prénom («FirstName») et son nom («Name») ainsi que son adresse électronique («EMail») et son numéro de téléphone («PhoneNumber»). S'ajoutent à ces indications les données concernant l'entreprise («Company») et son site internet («Website»). L'emplacement est en outre précisé par des indications concernant la rue («Street»), le numéro du bâtiment («StreetNumber»), le code postal («PostalCode») et la localité («Place»).

Sont également indiqués les cantons dans lesquels les conseillers en énergie sont habilités à faire des contrôles privés («PrivateControl») ainsi que l'appartenance des conseillers à une association de conseillers en énergie («AdditionalInformation»). Les informations complémentaires incluent, pour chaque consultant, le type de conseil prodigué («ConsultingType», plurilingue, catalogue), la formation accomplie («ConsultantCategory», plurilingue, catalogue) ainsi que la langue dans laquelle le conseil a lieu («Language», plurilingue, catalogue).

Tableau 1: contenus du catalogue «ConsultantCategory»

Deutsch	Français	Italiano
Zertifizierte/r GEAK-Experte/in	Expert/e certifié/e CECB	Esperto CECE certificato
Minergie Fachpartner/in Heizung	Partenaires spécialistes Minergie chauffage	Partner specializzato Minergie riscaldamento
Feuerungskontrolleur/in mit eidg. FA	Contrôleur / Contrôleuse de combustion avec brevet fédéral	Controllore di impianti a combustione con attestato professionale federale APF
Fachmann/-frau für Wärmesysteme mit eidg. FA	Spécialiste en systèmes thermiques avec brevet fédéral	Specialista in sistemi termici con attestato professionale federale APF
Chefmonteur/in Heizung mit eidg. FA	Contremaître en chauffage avec brevet fédéral (examen professionnel supérieur)	Capo montatore / montatrice di riscaldamenti con attestato professionale federale APF
Energieberater/in Gebäude mit eidg. FA	Conseiller / Conseillère énergétique des bâtiments	Consulente energetico/a della costruzione con attestato professionale federale APF
Gebäudetechnikplaner/in Heizung EFZ	Projeteur / Projeteuse en technique du bâtiment chauffage CFC	Progettista nella tecnica della costruzione riscaldamento AFC
Servicemonteur/in Heizung (mit suissetec- Zertifikat)	Monteur/euse de service en chauffage (avec certificat suissetec)	Tecnico di servizio riscaldamenti (con certificato suissetec)
Weitere	Autre	Ulteriori



Abschluss Gebäudetechnikplaner/in Heizung EFZ	CFC de projeteur/euse en technique du bâtiment chauffage	Titolo di progettista nella tecnica della costruzione di riscaldamenti AFC
Abschluss eidg. dipl. Heizungsmeister/in	Diplôme fédéral de maître chauffagiste	Diploma federale di maestro in riscaldamenti
Ingenieur/in HTL HLK oder Ingenieur/in FH HKL	Ingénieur/e ETS CVC ou ingénieur/e HES CVC	Titolo di bachelor come ingegnere specializzato nel settore riscaldamento/ventilazione/clim atizzazione (ingegnere RVC STS o ingegnere SUP)
Techniker/in HF (Heizung, Gebäudetechnik)	Technicien/ne ES (chauffage, technique du bâtiment)	Formazione conclusa quale tecnico SSS (riscaldamento, tecnica della costruzione)

Tableau 2: contenus du catalogue «ConsultingType»

Deutsch	Français	Italiano
EFH und MFH bis 6 Wohneinheiten	Maisons individuelles et immeubles locatifs jusqu'à 6 unités d'habitation	Case unifamiliari e plurifamiliari fino a 6 unità abitative
MFH mehr als 6 Wohneinheiten	Immeubles locatifs avec plus de 6 unités d'habitation	Case plurifamiliari con più di 6 unità abitative

Tableau 3: contenus du catalogue «Language»

Deutsch	Français	Italiano
Deutsch	Allemand	Tedesco
Französisch	Français	Francese
Italienisch	Italien	Italiano

Traite ment de la dimension temporelle

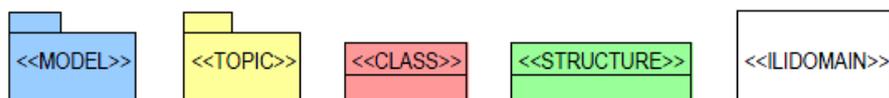
Le jeu de géodonnées contient toujours uniquement les dernières informations en date, ce qui se reflète dans l'utilisation du concept d'archivage «WithOneState» du module de base de la Confédération.



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

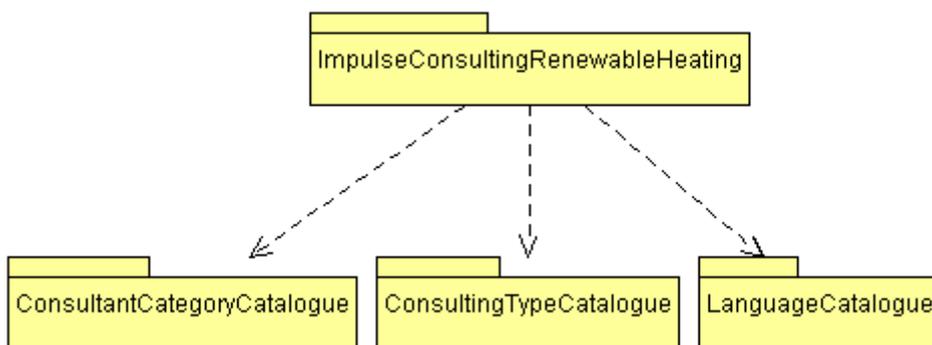


Illustration 1: diagramme UML sur les thèmes

Tableau 4: description des thèmes

Thème	Type de données	Explication
ImpulseConsultingRenewableHeating	Topic	Contient des consultants
ConsultantCategoryCatalogue	Topic	Contient la liste externalisée des catégories Formation des consultants
ConsultingTypeCatalogue	Topic	Contient la liste externalisée des catégories Type de conseil
LanguageCatalogue	Topic	Contient la liste externalisée des catégories Langues dans laquelle le conseil a lieu.



Diagramme UML du thème «ImpulseConsultingRenewableHeating»

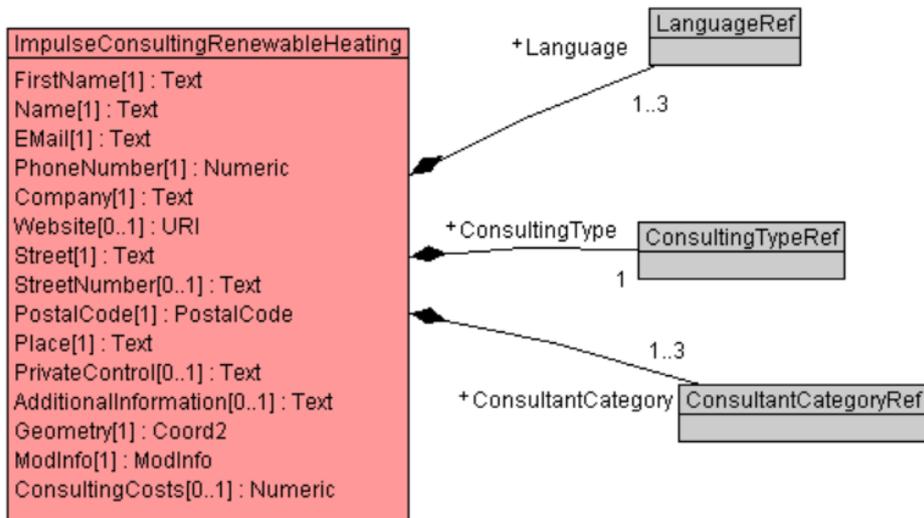


Illustration 2: diagramme UML du thème «ImpulseConsultingRenewableHeating»

Diagramme UML du thème «ConsultantCategoryCatalogue»

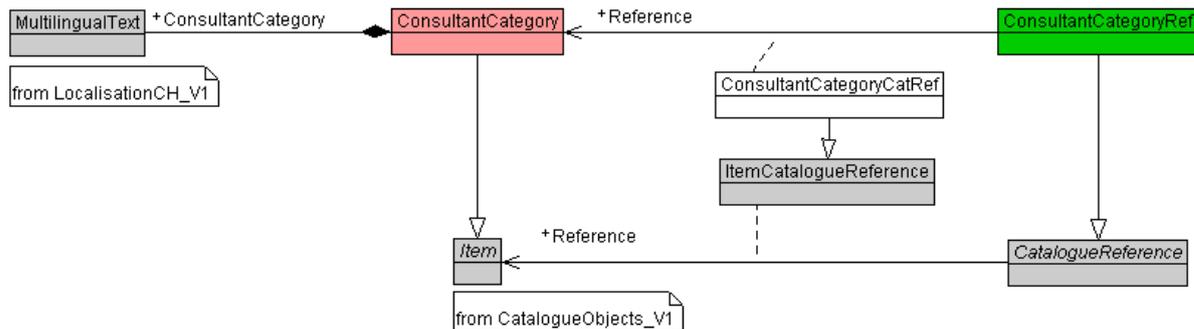


Illustration 3: diagramme UML du thème «ConsultantCategoryCatalogue»



Diagramme UML du thème «ConsultingTypeCatalogue»

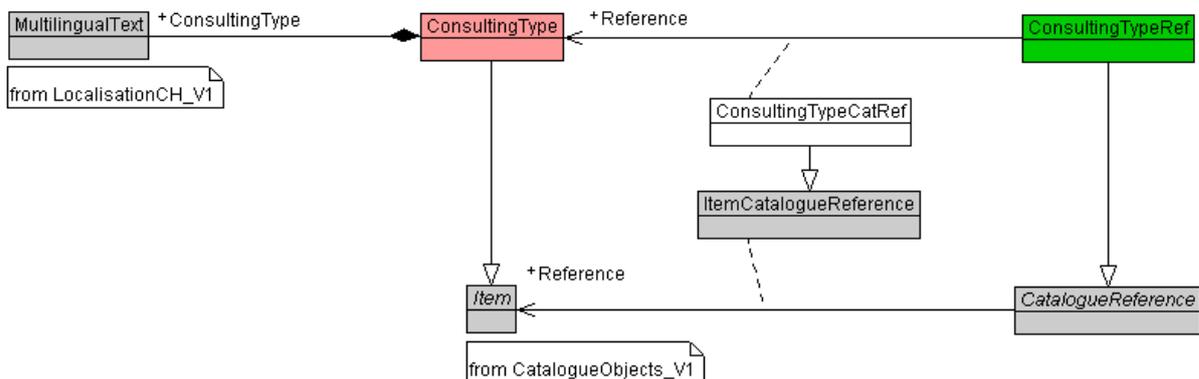


Illustration 4: diagramme UML du thème «ConsultingTypeCatalogue»

Diagramme UML du thème «LanguageCatalogue»

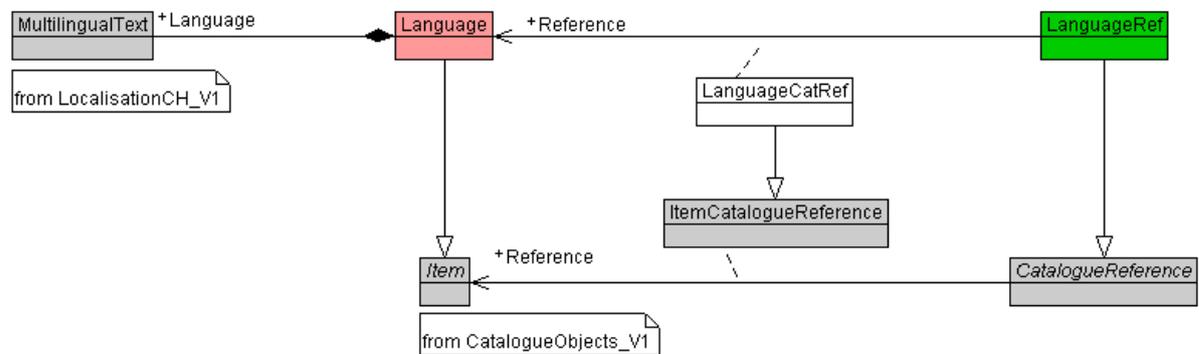


Illustration 5: diagramme UML du thème «LanguageCatalogue»



Catalogue des objets du thème «ImpulseConsultingRenewableHeating»

Tableau 5: catalogue des objets du thème «ImpulseConsultingRenewableHeating»

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
Classe «ImpulseConsultingRenewableHeating»				
FirstName	1	Texte	Prénom	
Name	1	Texte	Nom	
EMail	1	Texte	Adresse électronique	
PhoneNumber	1	Numérique	Numéro de téléphone	
Company	1	Texte	Société	
Website	1	URI	Site internet de la société	
Street	1	Texte	Rue	
StreetNumber	1	Texte	Numéro du bâtiment	
PostalCode	1	Numérique	Code postal	
Place	1	Texte	Localité	
PrivateControl	0..1	Texte	Cantons dans lesquels le consultant est habilité à effectuer des contrôles privés	
AdditionalInformation	0..1	Texte	Indication de l'affiliation du consultant à une association de conseillers en énergie	
Geometry	1	GeometryCHLV95_V1.Coord2		
ConsultingCosts	0..1	Numérique	Frais de consultation	
ModInfo	1	ModInfo		Entrées issues du catalogue
ConsultantCategory	1..3	ConsultantCategoryRef	Formation du consultant	Entrées issues du catalogue
ConsultingType	1	ConsultingTypeRef	Type de conseil	Entrées issues du catalogue
Language	1..3	LanguageRef	Langue dans laquelle a lieu le conseil	Entrées issues du catalogue



Catalogue des objets du thème «ConsultantCategoryCatalogue»

Tableau 6: catalogue des objets du thème «ConsultantCategoryCatalogue»

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
Formation possible du consultant: classe «ConsultantCategory»				
ConsultantCategory	1..3	Localisation-CH_V1.Multi-lingualText	Texte en clair multilingue des formations possibles du consultant	Voir tableau 5

Catalogue des objets du thème «ConsultingTypeCatalogue»

Tableau 7: catalogue des objets du thème «ConsultingTypeCatalogue»

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
Types de conseils possibles: classe «ConsultingType»				
ConsultingType	1	Localisation-CH_V1.Multi-lingualText	Texte en clair multilingue des types de conseils possibles	Voir tableau 5

Catalogue des objets du thème «LanguageCatalogue»

Tableau 8: catalogue des objets du thème «LanguageCatalogue»

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
Langues possibles: classe «Language»				
Language	1..3	Localisation-CH_V1.Multi-lingualText	Texte en clair multilingue de la langue dans laquelle le conseil a lieu	Voir tableau 5



5. Mise à jour

Les mises à jour sont effectuées en fonction des besoins.

6. Modèle de représentation

Dans le produit de géodonnées « Conseil incitatif chauffage renouvelable: maisons individuelles et immeubles locatifs jusqu'à 6 unités d'habitation », les consultants «chauffez renouvelable» sont présentés selon le tableau 9.

Tableau 9: présentation « Conseil incitatif chauffage renouvelable: maisons individuelles et immeubles locatifs jusqu'à 6 unités d'habitation »

Label	Symbole
Conseil incitatif chauffage renouvelable: maisons individuelles et immeubles locatifs jusqu'à 6 unités d'habitation	

Dans le produit de géodonnées « Conseil incitatif chauffage renouvelable: immeubles locatifs avec plus de 6 unités d'habitation », les consultants «chauffez renouvelable» sont présentés selon le tableau 10.

Tableau 10: présentation « Conseil incitatif chauffage renouvelable: immeubles locatifs avec plus de 6 unités d'habitation »

Label	Symbole
Conseil incitatif chauffage renouvelable: immeubles locatifs avec plus de 6 unités d'habitation	

Annexe A: glossaire

Tableau 11: 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 «ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.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          ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1          (en)          AT
"https://models.geo.admin.ch/BFE/" VERSION "2020-03-20" =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1,WithOneState_V1,CatalogueObjects_V1,LocalisationCH_V1;

DOMAIN

  Numeric = 0 .. 999999999999;
  PostalCode = 1000 .. 9999;
  Text = TEXT*500;

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

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

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

END ConsultantCategoryCatalogue;

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

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

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

END ConsultingTypeCatalogue;

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

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



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

END LanguageCatalogue;

!! *****
!! *****
TOPIC ImpulseConsultingRenewableHeating =
  DEPENDS
ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.ConsultantCategoryCatalogue, ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.ConsultingTypeCatalogue, ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.LanguageCatalogue;

CLASS ImpulseConsultingRenewableHeating =
  FirstName : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  Name : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  Email : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  PhoneNumber : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Numeric;
  Company : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  Website : INTERLIS.URI;
  Street : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  StreetNumber : ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  PostalCode : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.PostalCode;
  Place : MANDATORY ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  PrivateControl : ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  AdditionalInformation : ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Text;
  Geometry : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;
  ModInfo : MANDATORY WithOneState_V1.ModInfo;
  ConsultingCosts : ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.Numeric;
  ConsultantCategory : BAG {1..3}
ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.ConsultantCategoryCatalogue.ConsultantCategoryRef;
  ConsultingType : MANDATORY
ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.ConsultingTypeCatalogue.ConsultingTypeRef;
  Language : BAG {1..3}
ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.LanguageCatalogue.LanguageRef;
  END ImpulseConsultingRenewableHeating;

END ImpulseConsultingRenewableHeating;

END ImpulseConsultingRenewableHeating_V1_1.
```