



## Documentation «Modèle de géodonnées minimal» Plan sectoriel des lignes de transport d'électricité

---



*Ligne de transport dans une zone boisée*

### Jeu de géodonnées de base

Identificateur: 94.1  
Titre: Plan sectoriel des lignes de transport d'électricité  
Base légale: Loi sur les installations électriques (LIE, RS 734.0); art. 16, al. 5  
Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT, RS 700.1); art. 14 ss

### Modèle de géodonnées minimal

Version: 1.4  
Date: 2017-07-27



## Groupe de projet

<b>Direction</b>	Martin Hertach, OFEN
<b>Modélisation</b>	Martin Hertach, OFEN
<b>Participation</b>	Werner Gander, OFEN Alain Giaouque, OFEN Cornelia Gogel, OFEN Lena Poschet, Office fédéral du développement territorial (ARE) Simone Rüttimann, SIRKOM

## Informations sur le document

<b>Contenu</b>	Le présent document décrit le modèle minimal de géodonnées du jeu de données de base n° 94.1 Plan sectoriel des lignes de transport d'électricité.
<b>Statut</b>	Approuvé par la direction de l'OFEN
<b>Auteurs</b>	Alain Giaouque, OFEN Cornelia Gogel, OFEN Martin Hertach, OFEN Nico Rohrbach, OFEN

## Historique du document

Version	Date	Remarques
1.0	28.02.2015	Finalisation du document dans sa première version
1.4	02.12.2020	Adaptations au "modèle de base Plans sectoriels" V1.4
1.4rev	31.03.2023	Ajout de «Suppression d'une ligne de transport existante» au modèle

## Table des matières

1. Contexte .....	1
2. Introduction .....	2
3. Bases pour la modélisation .....	4
4. Description du modèle .....	5
5. Structure du modèle: modèle de données conceptuel .....	7
6. Mise à jour .....	13
7. Modèle de représentation .....	13
Annexe A: Glossaire .....	17
Annexe B: Documents complémentaires .....	17
Annexe C: Indication des sources .....	18
Annexe D: Fichier modèle INTERLIS .....	18



## 1. Contexte

### Loi et ordonnance sur la géoinformation

La loi sur la géoinformation (LGéo, RS 510.62) vise à ce que les autorités fédérales, cantonales et communales, les milieux économiques, la population et les milieux scientifiques disposent rapidement, simplement et durablement de géodonnées mises à jour, au niveau de qualité requis et d'un coût approprié, couvrant le territoire de la Confédération suisse en vue d'une large utilisation (art. 1). Par conséquent, les données doivent être rendues publiques sous une forme simple et accessible. Pour y parvenir, le Conseil fédéral définit les géodonnées de base relevant du droit fédéral dans un catalogue et édicte des dispositions sur les exigences applicables aux géodonnées (art. 5).

L'ordonnance sur la géoinformation (OGéo, RS 510.620) définit l'exécution de la LGéo. Elle comprend dans son annexe 1 le catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédéral qui indique pour chaque jeu de données l'office fédéral compétent. Les offices fédéraux sont tenus de définir des modèles de géodonnées minimaux pour les géodonnées de base relevant de leur compétence (art. 9, al. 1). Les modèles de géodonnées minimaux sont déterminés, outre le cadre fixé par les lois spécifiques, par les exigences techniques et par l'état de la technique (art. 9, al. 2).

### 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). Dans la formalisation ci-après, la description textuelle est transposée en un langage formel sous une forme graphique (UML) et textuelle (INTERLIS). 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.

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»).



## 2. Introduction

### Introduction thématique

La planification sectorielle est le principal instrument de planification et de coordination de la Confédération dans la mise en œuvre de ses tâches relatives à l'aménagement du territoire. Les projets d'extension ou de construction de lignes à haute tension (220/380 kV), qui ont des effets importants sur le territoire et l'environnement, doivent en règle générale figurer dans le plan sectoriel des lignes de transport d'électricité (PSE).

Le PSE a pour objectif d'évaluer les besoins, d'examiner les variantes de couloirs, d'identifier les conflits d'intérêts éventuels et d'élaborer des solutions permettant de les résoudre et de déterminer le couloir le plus approprié pour les projets de construction prévus. Le PSE constitue une base décisionnelle importante pour la procédure d'approbation des plans (PAP) puisqu'il permet d'étudier et de régler à un stade précoce des questions essentielles comme celles du besoin, des intérêts prépondérants liés à l'aménagement du territoire et des aspects écologiques concernant une large portion du territoire.

La procédure du plan sectoriel est finalisée par la fixation du corridor par le Conseil fédéral. Le concepteur doit ensuite finaliser les détails de son projet avec le tracé définitif des lignes à haute tension, en tenant compte des résultats de la procédure du PSE. La PAP débute avec le dépôt de la demande d'approbation des plans. Cette dernière doit comprendre toutes les données et tous les plans nécessaires à l'appréciation du projet ainsi que le rapport relatif à l'impact sur l'environnement. Dans le cadre de la PAP, les autorités fédérales compétentes prennent l'avis des cantons et les demandes sont publiées dans les publications officielles des cantons et des communes concernés et font l'objet d'une mise à l'enquête publique pendant 30 jours. Les communes et les particuliers concernés peuvent être partie à la procédure.

L'examen des demandes et l'approbation des plans de lignes à haute tension destinées à l'approvisionnement général en électricité relèvent de l'Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI).

Si l'ESTI ne peut pas régler toutes les oppositions ou éliminer toutes les divergences de vues avec les autorités fédérales concernées, il transmet les dossiers, assortis d'un rapport ad hoc, à l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Celui-ci mène alors les négociations consécutives aux oppositions, puis se prononce sur l'approbation des plans. Les parties concernées peuvent interjeter recours, auprès du Tribunal administratif fédéral puis du Tribunal fédéral, contre les décisions des autorités responsables de l'approbation des plans.

Dans le cadre de la décision d'approbation des plans, toutes les autorisations nécessaires à la réalisation de lignes à haute tension sont accordées et si aucun règlement amiable n'a pu être trouvé, les expropriations de droit de propriété privés sont prononcées. Des autorisations cantonales ne sont plus requises.

Le jeu de géodonnées de base représente les indications spatiales concrètes du PSE, ce qui correspond, au niveau du contenu, aux informations géographiques des fiches d'objets.



## Genèse et gestion des données

Les géodonnées résultant de la procédure du PSE sont établies par l'OFEN sur la base des documents fournis par les exploitants et sont intégrées dans les données de production. Le jeu de géodonnées de base découle des données de production.

## Liens

Le jeu de géodonnées de base décrit est également documenté dans le catalogue de métadonnées geocat.ch. Les géodonnées peuvent être téléchargées sur le site Web de l'OFEN. Le modèle de données conceptuel textuel est publié comme fichier INTERLIS dans la sauvegarde de modèles de données de l'infrastructure de données géographiques de la Confédération.

Métadonnées:

<https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/e1134feb-55d7-4b44-8e13-125e983b259b>

Téléchargement des géodonnées: <https://www.bfe.admin.ch/geoinformation-fr>

Modèle de géodonnées: <https://models.geo.admin.ch/BFE/>



### **3. Bases pour la modélisation**

#### **Bases légales**

La loi sur les installations électriques (LIE, RS 734.0) et l'ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT, RS 700.1) constituent les bases spéciales du présent modèle de géodonnées minimal.

#### **Loi sur les installations électriques**

Conformément à l'art. 1 LIE, l'établissement et l'exploitation des installations électriques à faible et à fort courant sont soumis à la haute surveillance de la Confédération. En principe, une installation électrique ne peut être mise en place ou modifiée que si les plans du projet ont été approuvés par l'autorité compétente (art. 16, al. 1). En règle générale, l'approbation des plans des projets ayant des effets considérables sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement présuppose qu'un plan sectoriel ait été établi (art. 16, al. 5).

#### **Ordonnance sur l'aménagement du territoire**

Dans le cadre de son rôle de surveillance de l'établissement et de l'exploitation des installations électriques à faible et à fort courant, la Confédération exerce des activités ayant une influence sur l'aménagement du territoire et devant, conformément à l'art. 14 OAT, être planifiées et coordonnées au moyen d'un plan sectoriel.

#### **Informations existantes**

##### **Modèle de géodonnées de base pour plans sectoriels**

Les plans sectoriels représentent le principal outil de la Confédération en matière d'aménagement du territoire et doivent donc être modélisés comme géodonnées de base. Afin que les offices fédéraux compétents structurent les géodonnées des plans sectoriels de manière uniforme, un groupe de projet sous la direction de l'ARE a élaboré le modèle de géodonnées de base «BaseModel\_SectoralPlans\_V1\_4». Ce modèle de base couvre intégralement les besoins du PSE. C'est pourquoi le modèle de données INTERLIS PSE importe seulement le modèle de données de base tout en élargissant le thème «SectoralPlans\_WithLatestModifications» du modèle de données de base, mais sans rien ajouter au thème (voir annexe D).

##### **Modules de base de la Confédération**

Ce modèle de données de base minimal utilise les modules de base de la Confédération CHBase qui définissent des aspects généraux indépendants de l'application.



## 4. Description du modèle

### Description sémantique

La représentation du PSE dans une structure de données s'effectue conformément au modèle de géodonnées de base de l'ARE. L'idée centrale du modèle de données est la différenciation hiérarchique des entités «plan sectoriel», «objet», «installation» et «mesures de planification» (voir illustration 1). Le plan sectoriel comprend des objets qui regroupent plusieurs installations. A leur tour, les installations englobent plusieurs mesures de planification. La documentation du modèle de géodonnées de base est disponible sur le site Web de l'ARE ([www.aren.admin.ch/mgm](http://www.aren.admin.ch/mgm)).

La documentation ci-après décrit l'application du modèle de base au PSE.

Le **plan sectoriel** (classe «SectoralPlan»), en tant que niveau hiérarchique supérieur dans le modèle de données, est décrit avec l'identificateur sans équivoque du catalogue de géodonnées de base relevant du droit fédéral, le nom plurilingue du plan sectoriel et le nom plurilingue de l'office fédéral compétent. A cela peuvent s'ajouter un texte descriptif plurilingue et une abréviation plurilingue. Le plan sectoriel comprend au moins un objet.

Les **objets** (classe «Object») permettent l'agrégation de plusieurs installations dans un projet théorique. L'agrégation de plusieurs installations n'est toutefois pas nécessaire dans le PSE. Il y a donc une installation par objet. Les fiches d'objets sont attribuées aux objets. Un objet se définit par un nom plurilingue. On peut par ailleurs indiquer une description plurilingue et un nom de projet plurilingue. Un objet comprend au moins une installation et au moins un document.

Les **installations** (classe «Facility») sont des infrastructures à une fin déterminée. Dans le PSE, les projets de construction de lignes à réaliser sont considérés comme des installations. Une installation se définit par un nom plurilingue, le type d'installation (selon le catalogue «FacilityKind», voir tableau 1) et le statut d'installation (selon le catalogue «FacilityStatus», voir tableau 2). La géométrie d'une installation est définie par des points qui donnent une vue d'ensemble avec des échelles élevées. On peut également indiquer une description plurilingue. Une installation comprend au moins une mesure de planification.

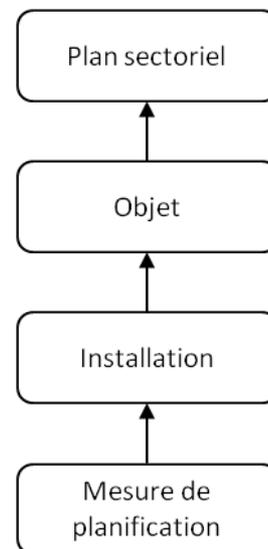


Illustration 1: Construction de la structure de données

Tableau 1: Catalogue «FacilityKind» avec les types d'installations

Type de l'installation
Projet de construction de ligne de transport, partie du réseau stratégique
Projet de construction de ligne de transport, réseau normal

Tableau 2: Catalogue «FacilityStatus» avec les possibilités de statut de l'installation

Statut de l'installation
Nouvelle construction
Adaptation/réaffectation
Suppression



Les **mesures de planification** (classe «PlanningMeasure») sont des constatations concrètes à référence spatiale dans le plan sectoriel. Elles indiquent la sûreté géographique pour la réalisation des installations d'infrastructure. Dans le PSE, il s'agit principalement des corridors de projet. Une mesure de planification (classe «PlanningMeasure») se définit par un nom plurilingue, le niveau de coordination (selon le catalogue «CoordinationLevel», voir tableau 3), le niveau de planification (selon le catalogue «PlanningStatus», voir tableau 4) et le type (selon le catalogue «MeasureType», voir tableau 5). On peut également indiquer une description plurilingue. La géométrie d'une mesure de planification se définit par des points ou des surfaces; elle donne un aperçu détaillé, mais n'est pas appropriée pour des échelles inférieures à 1:25 000.

Tableau 3: Catalogue «CoordinationLevel» avec les niveaux possibles de coordination des mesures de planification

Niveau de coordination
Information préalable
Coordination en cours
Coordination réglée

Tableau 4: Catalogue «PlanningStatus» avec les niveaux possibles de planification des mesures de planification

Niveau de planification
En consultation
En vigueur

Tableau 5: Catalogue «MeasureType» avec les types de mesures de planification de l'étape 1

Type de la mesure de planification
Point de départ ou extrémité pour une ligne de transport
Zone de planification pour ligne de transport
Corridor de projet pour ligne de transport
Suppression d'une ligne de transport existante

Les **documents** (classe «Document») appartiennent à des objets. Ils se définissent par un nom plurilingue, une indication de la version, une indication de la langue et un lien Web. On peut également y ajouter une description plurilingue. La classe «Document» ne contient pas les documents proprement dits, mais seulement les liens vers lesdits documents sur les sites Web de l'office spécialisé.

## Dimension temporelle des données

Pour le plan sectoriel, les projets, les installations et les mesures de planification, la date de la dernière modification de la base de données de production est sauvegardée avec l'attribut de structure «ModInfo». Par ailleurs, on indique pour tous les objets, toutes les installations et toutes les mesures de planification, la durée de validité («ValidFrom» et «ValidUntil») du niveau de planification. S'agissant du niveau de planification «en consultation», il débute à la date de la consultation officielle et s'achève à la date de la décision du Conseil fédéral. Concernant le niveau de planification «en vigueur», la durée de validité commence avec la décision du Conseil fédéral.

A n'importe quelle date, pour chaque installation et pour chaque mesure de planification, on peut ainsi connaître le niveau de planification et le niveau de coordination en vigueur. .



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

### Remarque

Le modèle de géodonnées minimal «Plan sectoriel des lignes de transport d'électricité» («TransmissionLinesSectoralPlan\_V1\_4») importe le modèle de géodonnées de base «Plans sectoriels» («BaseModel\_SectoralPlans\_LV95\_V1\_4») de l'ARE (<https://models.geo.admin.ch/ARE/>). C'est pourquoi le modèle de données INTERLIS du PSE (voir annexe D) comprend l'importation du modèle de base et le thème «TransmissionLinesSectoralPlan», qui élargit le thème «SectoralPlans\_WithLatestModification» du modèle de base (voir illustrations 2, 3 et 4).

### Diagramme de classes UML sur les thèmes

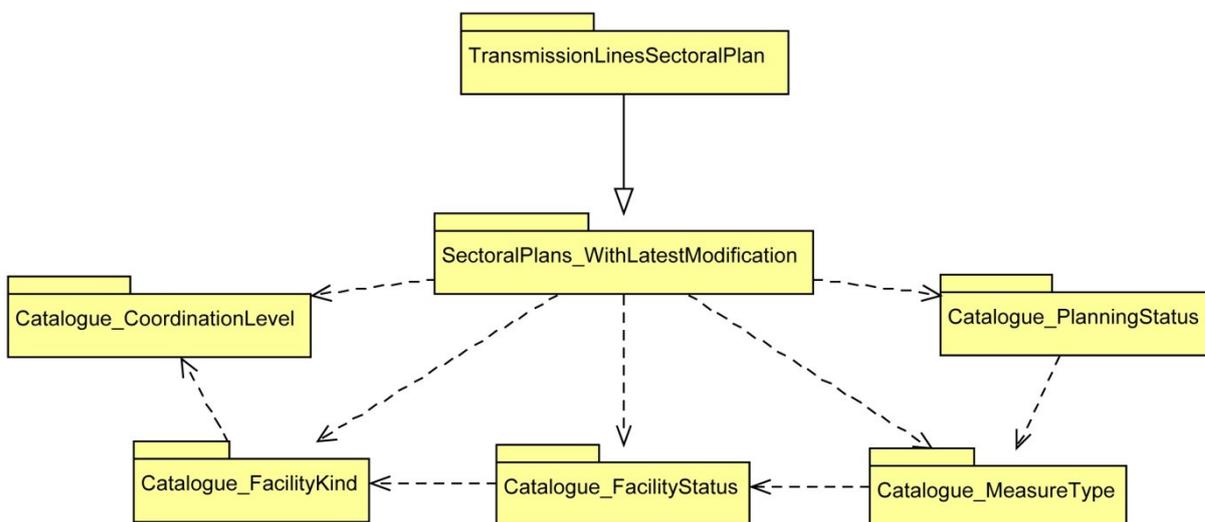


Illustration 2: Diagramme de classes UML sur les thèmes



### Diagramme de classes UML sur le thème «SectoralPlans\_WithLatestModifications»

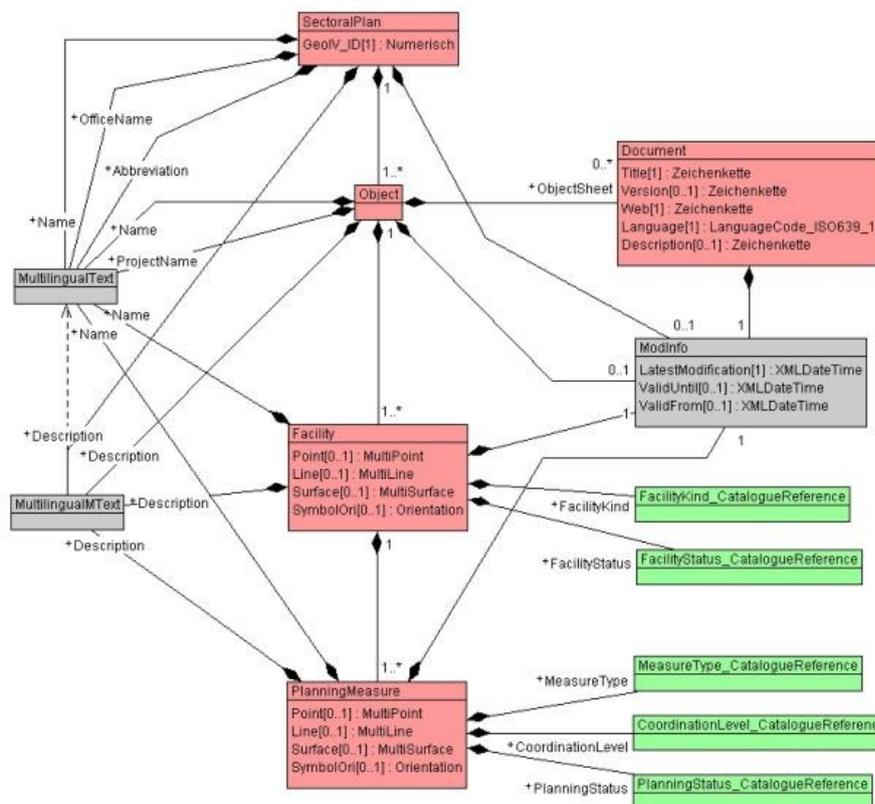


Illustration 3: Diagramme de classes UML sur le thème «SectoralPlans\_WithLatestModifications»

### Diagramme de classes UML sur le thème «TransmissionLinesSectoralPlan»

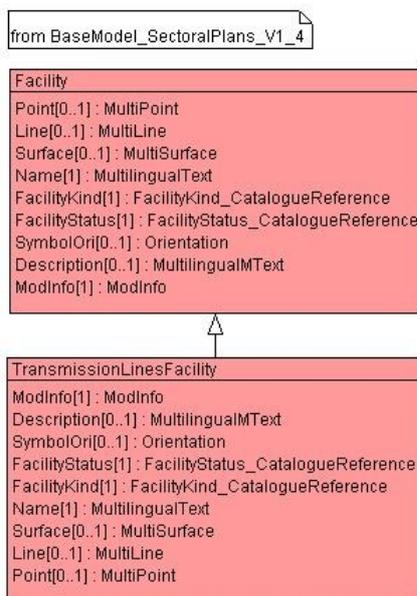


Illustration 4: Diagramme de classes UML sur le thème «TransmissionLinesSectoralPlan»



## Catalogue des objets

### Remarque

Seuls les classes et attributs du modèle de géodonnées de base pertinents pour le PSE sont documentés ici.

Tableau 6: Catalogue des objets «SectoralPlans\_WithLatestModifications»

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Définition	Exigences
<b>Plan sectoriel: classe «SectoralPlan»</b>				
Numéro OGéo («OGéo_ID»)	1	Numérique	Identificateur sans équivoque	Selon annexe OGéo
Nom («Name»)	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Nom plurilingue	Correspond à la désignation officielle utilisée par l'office.
Description («Description»)	0..1	LocalisationCH_V1. MultilingualMText	Description plurilingue	
Abréviation («Abbreviation»)	0..1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Abréviation plurilingue	Correspond à l'abréviation officielle utilisée par l'office.
Office compétent («OfficeName»)	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Désignation plurilingue de l'office compétent	Correspond à la désignation officielle.
(«Object»)	1..n	Object	Attribution d'objets à un plan sectoriel	
Dernière modification («ModInfo.LatestModification»)	0..1	WithLatestModification_V1. ModInfo	Date de la dernière modification	Mise à jour lors du traitement du jeu de données
<b>Objet: classe «Object»</b>				
Nom («Name»)	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Nom plurilingue	Correspond à la désignation officielle utilisée par l'office.
Description («Description»)	0..1	LocalisationCH_V1. MultilingualMText	Description plurilingue	
Projet («ProjectName»)	0..1	LocalisationCH_V1.	Désignation plurilingue du projet	Correspond à la désignation officielle utilisée par



		MultilingualText		l'office.
(«SectoralPlan»)	1	Sectoral-Plan	Attribution d'un plan sectoriel à un objet	
(«Facility»)	1..n	Facility	Attribution d'installations à un objet	
(«ObjectSheet»)	1..n	Document	Attribution de documents à un objet	
Dernière modification («ModInfo.LatestModification»)	0..1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Date de la dernière modification	Mise à jour lors du traitement du jeu de données
Début de validité («ModInfo.ValidFrom»)	1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Début de la validité du niveau de planification	Mise à jour lors du traitement du jeu de données
Fin de validité («ModInfo.ValidUntil»)	0..1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Fin de la validité du niveau de planification	Mise à jour lors du traitement du jeu de données
<b>Installation: classe «Facility»</b>				
(«Surface»)	0..1	Geometry CHLV95_V1.Surface	Surface isolée en 2D	
Nom («Name»)	1	LocalisationCH_V1.MultilingualText	Nom plurilingue	Correspond à la désignation officielle utilisée par l'office.
Description («Description»)	0..1	LocalisationCH_V1.MultilingualMText	Description plurilingue	
Type d'installation («FacilityKind»)	1	FacilityKind_CatalogueReference	Type selon catalogue (voir tableau 1)	Inscription du catalogue
Statut d'installation («FacilityStatus»)	1	FacilityStatus_CatalogueReference	Type selon catalogue (voir tableau 2)	Inscription du catalogue
(«Object»)	1	Object	Attribution d'un objet à une installation	
(«Measure»)	1..n	Planning-Measure	Attribution de mesures de planification à une installation	



Dernière modification («ModInfo.LatestModification»)	1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Date de la dernière modification.	Mise à jour lors du traitement du jeu de données
Début de validité («ModInfo.ValidFrom»)	1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Début de la validité du niveau de planification	Mise à jour lors du traitement du jeu de données
Fin de validité («ModInfo.ValidUntil»)	0..1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Fin de la validité du niveau de planification	Mise à jour lors du traitement du jeu de données
<b>Mesure de planification: classe «PlanningMeasure»</b>				
(«Point»)	0..1	Geometry CHLV95_V1.Coord2	Coordonnées en 2D	
(«Line»)	0..1	Geometry CHLV95_V1.Line	Ligne en 2D	
(«Surface»)	0..1	Geometry CHLV95_V1.Surface	Surface isolée en 2D	
(«SymbolOri»)	0..1	Geometry CHLV95_V1.Orientation	Orientation du symbole ponctuel	
Nom («Name»)	1	LocalisationCH_V1.MultilingualText	Nom plurilingue	Correspond à la désignation officielle utilisée par l'office.
Description («Description»)	0..1	LocalisationCH_V1.MultilingualMText	Description plurilingue	
Niveau de coordination («CoordinationLevel»)	1	CoordinationLevel_CatalogueReference	Type selon catalogue (voir tableau 3)	Inscription du catalogue
Niveau de planification («PlanningStatus»)	1	PlanningStatus_CatalogueReference	Type selon catalogue (voir tableau 4)	Inscription du catalogue
Type de mesure de planification («MeasureType»)	1	MeasureType_CatalogueReference	Type selon catalogue (voir tableau 5)	Inscription du catalogue



(«Facility»)	1	Facility	Attribution d'une installation à une mesure de planification	
Dernière modification («ModInfo.LatestModification»)	1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Date de la dernière modification	Mise à jour lors du traitement du jeu de données
Début de validité («ModInfo.ValidFrom»)	1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Début de la validité du niveau de planification	Mise à jour lors du traitement du jeu de données
Fin de validité («ModInfo.ValidUntil»)	0..1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Fin de la validité du niveau de planification	Mise à jour lors du traitement du jeu de données
<b>Document: classe «Document»</b>				
Titre («Title»)	1	Text	Titre du document	Selon la base de données de l'OFEN, langue selon attribut «Language»
Description («Description»)	0..1	Text	Description	Selon la base de données de l'OFEN, langue selon attribut «Language»
Version («Version»)	1	Text	Version du document	Date en format lisible par machine (p. ex. «2011-06-02») ou un numéro de version (p. ex. «2.0»)
Lien Web («Web»)	1	Text	Lien Web vers le document PDF	Langue selon attribut «Language»
Langue («Language»)	1	InternationalCodes.LanguageCode_ISO639_1	Code de langue selon ISO 639-1	Choix possible: «de», «fr», «it», «rm» ou «en».
(«Object»)	1	Object	Attribution d'un objet à un document	
Dernière modification («ModInfo.LatestModification»)	1	WithLatestModification_V1.ModInfo	Date de la dernière modification	Mise à jour lors du traitement du jeu de données



## 6. Mise à jour

La base de données de production et les géodonnées de base sont actualisées au début de la consultation ainsi qu'après la décision du Conseil fédéral.

## 7. Modèle de représentation

### Critères de filtrage

Compte tenu de l'application du concept d'historique «WithLatestModifications», la base de données contient également des détails cartographiques qui ne sont plus valables. Ceux-ci sont conservés dans la base de données pour garantir la possibilité de reconstituer la procédure du plan sectoriel. Par conséquent, seules les installations («Facility») et les mesures de planification («PlanningMeasure») remplissant certains critères de filtrage peuvent être indiquées. Par ailleurs, les mesures de planification indiquées doivent afficher le niveau de planification «en vigueur».

Pour la classe «Facility», les critères de filtrage suivants sont applicables:

```
(Facility.ValidFrom <= CURRENT_DATE AND Facility.ValidUntil >= CURRENT_DATE) OR  
(Facility.ValidFrom <= CURRENT_DATE AND Facility.ValidUntil IS NULL)
```

Pour la classe «PlanningMeasure», les critères de filtrage suivants sont applicables:

```
PlanningMeasure.PlanningStatus = 'ps1' AND (  
(PlanningMeasure.ValidFrom <= CURRENT_DATE AND  
PlanningMeasure.ValidUntil >= CURRENT_DATE) OR  
(PlanningMeasure.ValidFrom <= CURRENT_DATE AND PlanningMeasure.ValidUntil  
IS NULL))
```

### Gamme d'échelles

Selon le modèle de données, deux classes contiennent des informations géographiques: les installations («Facility») et les mesures de planification («PlanningMeasure»). Les mesures de planification comprennent les informations détaillées sur les projets de la Confédération (voir illustration 4). Les installations sont représentées à l'échelle ∞ jusqu'à 1:100 000, en plus des mesures de planification et donnent une vue d'ensemble. Le tableau 7 mentionne les échelles distinctes dans la représentation.

Tableau 7: Gamme d'échelles du modèle de représentation et classes à indiquer

Echelle	Classe «Facility»	Classe «PlanningMeasure»
∞ jusqu'à 1:500 000	✓	
1:499 999 jusqu'à 1:100 000	✓	✓
1:99 999 jusqu'à 1:25 000		✓



### Classe «Facility»

Les installations sont indiquées à l'échelle ∞ jusqu'à 1:100 000 pour donner une vue d'ensemble. La coloration des symboles, qui est fixée par le modèle de base Plans sectoriels, montre le statut d'installation (voir tableau 8). Le tableau 9 décrit les symboles pour chaque type d'installation défini dans le catalogue (voir tableau 1).

Tableau 8: Coloration selon le statut d'installation

Valeur d'attribut «Facility.FacilityStatus»	Couleur (rouge, vert, bleu)	Exemple
«Nouvelle construction»	77, 175, 74	
«Adaptation/réaffectation»	0, 225, 225	
«Suppression»	0, 102, 204	

Tableau 9: Représentation du type d'installation

Type d'installation (FacilityKind)	Adaptation	Nouvelle construction	Suppression
Projet de construction de ligne de transport, partie du réseau stratégique	 Caractère «WESP» Unicode 47 Taille: 15 points	 Caractère «WESP» Unicode 47 Taille: 15 points	 Caractère «WESP» Unicode 101 Taille: 15 points et Caractère «WESP» Unicode 47 Taille: 15 points
Projet de construction de ligne de transport, réseau normal	 Caractère «WESP» Unicode 48 Taille: 14 points	 Caractère «WESP» Unicode 48 Taille: 14 points	 Caractère «WESP» Unicode 101 Taille: 14 points et Caractère «WESP» Unicode 48 Taille: 14 points



### Classe «PlanningMeasure»

La couleur de fond des mesures de planification correspond au niveau de coordination (voir tableau 10). La coloration est fixée par le modèle de base Plans sectoriels. Le tableau 11 décrit les symboles pour chaque type de mesure de planification défini dans le catalogue (voir tableau 5). Le symbole ponctuel pour le type «Point de départ ou extrémité pour une ligne de transport» est orienté conformément à ce qui est indiqué à l'attribut «SymbolOri».

Tableau 10: Catégories dans le modèle de représentation

Valeur d'attribut «PlanningMeasure.CoordinationLevel»	Couleur (rouge, vert, bleu)	Exemple
«Information préalable»	255, 237, 0	
«Coordination en cours»	238, 126, 34	
«Coordination réglée»	226, 0, 26	

Tableau 11: Représentation des mesures de planification

Type de la mesure de planification (MeasureType)	Information pré- alable	Coordination en cours	Coordination réglée
Point de départ ou extrémité pour une ligne de transport			
Zone de planification pour ligne de transport			
Corridor de projet pour ligne de trans- port		 *	
* Est surtout utilisé pour les procédures du PSE selon l'ancien droit en vigueur.			
Suppression d'une ligne de transport existante			



Tableau 12: Structure des symboles pour le type «Point de départ ou extrémité pour une ligne de transport»

Niveau	Symbole	Définition
1		Caractère avec l'Unicode 58 de la police de caractères «WESP» Taille: 8 points, couleur: 130, 130, 130
2		Caractère avec l'Unicode 81 de la police de caractères «WESP» Taille: 10 points, couleur: 255, 237, 0

Tableau 13: Structure des symboles pour le type «Zone de planification pour ligne de transport»

Niveau	Symbole	Définition
1		Pourtour de la surface avec une épaisseur des lignes de 3 points Type de lignes: lignes de 5 points, 5 points entre les lignes Couleur: selon le niveau de coordination (voir tableau 10)

Tableau 14: Structure des symboles pour le type «Corridor de projet pour ligne de transport»

Niveau	Symbole	Définition
1		Pourtour de la surface avec une épaisseur des lignes de 3 points Type de lignes: lignes de 10 points, 5 points entre les lignes Couleur: selon le niveau de coordination (voir tableau 10)

Tableau 15: Structure des symboles pour le type «Suppression d'une ligne de transport existante»

Niveau	Symbole	Définition
1		Caractère «WESP» Unicode 101, taille: 14 points Couleur: selon le niveau de coordination (voir tableau 10)
2		Épaisseur des lignes de 3 points, couleur : 0, 0, 0



## Annexe A: Glossaire

Tableau 16: Glossaire

Terme	Explication
Consultation	Le projet de concept ou de plan sectoriel est communiqué aux cantons concernés et fait l'objet d'une mise à l'enquête publique d'au moins 20 jours. La procédure de consultation dure en principe 3 mois (art. 19 OAT).
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 indépendant de la plate-forme et format de transfert pour les géodonnées. INTERLIS permet de modéliser des modèles de données avec précision.
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.
Fiche d'objet	Les fiches d'objets constituent la partie principale des plans sectoriels de la Confédération où sont décrits les différents projets; les fiches d'objets se composent d'une partie cartographique et d'une partie textuelle.
Base de données de production	Base de géodonnées interne où les géodonnées sont saisies et stockées. Les géodonnées de base sont un extrait de cette base de données.
UML	Unified Modeling Language. Langage graphique de modélisation permettant de définir des modèles de données orientés-objet.

## Annexe B: Documents complémentaires

- Plan sectoriel des lignes de transport d'électricité (PSE), concepts et plans sectoriels (art. 13 LAT), volume principal  
<https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/approvisionnement/approvisionnement-en-electricite/reseaux-electricite/procedures-autorisation/plan-sectoriel-des-lignes-de-transport-electricite-pse.html>
- Rapport explicatif du plan sectoriel des lignes de transport d'électricité, concepts et plans sectoriels (art. 13 LAT), volume complémentaire  
<https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/approvisionnement/approvisionnement-en-electricite/reseaux-electricite/procedures-autorisation/plan-sectoriel-des-lignes-de-transport-electricite-pse.html>
- Modèle de base Plans sectoriels – Documentation modèle  
<https://www.are.admin.ch/are/fr/home/developpement-et-amenagement-du-territoire/bases-et-donnees/modeles-de-geodonnees-minimaux/modele-de-base-plans-sectoriels.html>



## Annexe C: Indication des sources

- Photo de couverture: Martin Hertach, en date du 12 août 2012.

## Annexe D: Fichier modèle INTERLIS

Contenu du fichier modèle «TransmissionLinesSectoralPlan\_V1\_4.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
!!@ IDGeoIV=94.1

MODEL TransmissionLinesSectoralPlan_V1_4 (en)
AT "https://models.geo.admin.ch/BFE/"
VERSION "2017-07-27" =
  IMPORTS BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_4;

  TOPIC TransmissionLinesSectoralPlan
  EXTENDS BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_4.SectoralPlans_WithLatestModifi-
  cation =

    CLASS TransmissionLinesFacility
    EXTENDS BaseModel_SectoralPlans_LV95_V1_4.SectoralPlans_WithLatestModi-
    fication.Facility =
    END TransmissionLinesFacility;

  END TransmissionLinesSectoralPlan;

END TransmissionLinesSectoralPlan_V1_4.
```

Le modèle minimal de géodonnées de base importé «BaseModel\_SectoralPlans\_V1\_2» est disponible sur le site Web de l'ARE (<https://www.aren.admin.ch>) ou dans la sauvegarde de modèles de la Confédération (<https://models.geo.admin.ch/ARE/>).