



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Office fédéral de l'environnement OFEV / Espèces, écosystèmes,  
paysages**

**Directives techniques**

# **Géodonnées de base relevant du droit de l'environnement**

Inventaire fédéral des paysages, sites et  
monuments naturels (IFP)

Identificateur 18.1

<b>Identificateur offic.</b>	IFP (OGéo p. 20); identificateur 18.1
<b>ComInfoS</b>	Membres de l'AG gitKBNL Catherine Guex, Frédéric Aubert (VD), 2010 Andreas Lienhard (ZH) Stefan Meier (AG) Markus Müller Egli (LU) Remo Bianchi (SZ) Matthias Künzler (TG), 2009 Rolf Niederer (TG), à partir de 2010 Norbert Danuser (GR) Simone Serretti (TI) Stefan Rey (ZG) Peter Zopfi (GL), jusqu'en 2009 OFEV: Thomas Kuske A partir de 2010: Kurt Spälti (CIGEO) 2011: Peter Staub (GCS/COSIG)
<b>Responsable ComInfoS</b>	Helmut Recher, OFEV, division Espèces, écosystèmes, paysages
<b>Date</b>	29.05.2017
<b>Version</b>	Version adoptée par la direction de l'OFEV

#### Suivi des modifications

Version	Description	Date
1.0	Première version du modèle de données	06.11.2012
1.1	Remaniement, ajustements technique	29.05.2017

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Objectif .....</b>	<b>3</b>
2.1.	Contexte de la collecte d'informations sur l'IFP .....	3
2.2.	Mise en œuvre.....	3
2.3.	Objets relevés.....	3
2.4.	Informations publiées .....	4
2.5.	Charge de travail .....	4
2.6.	Termes et définitions tirés de la LGéo.....	4
<b>3.</b>	<b>Description du modèle .....</b>	<b>5</b>
3.1.	Objets IFP.....	5
<b>4.</b>	<b>Structure du modèle ; modèle de données conceptuel .....</b>	<b>6</b>
4.1.	Représentation graphique .....	6
4.2.	Catalogue de classe d'objet .....	7
4.3.	Description avec INTERLIS 2.3.....	9
<b>5.</b>	<b>Représentation des données de l'IFP .....</b>	<b>10</b>
5.1.	Modèle de représentation de la Confédération .....	10

## Annexes

- I      Modèle de données au format INTERLIS 2.3
- II     Modèle de représentation

## 1. Introduction

### Bases

Depuis 1950, les paysages encore intacts subissent une pression croissante, notamment du fait de l'extension des zones constructibles ainsi que de la construction de nouveaux axes de circulation et aménagements touristiques. Afin de pouvoir freiner cette évolution et ainsi conserver les quelques zones encore intactes, la Ligue Suisse pour la Protection de la Nature (LSPN, aujourd'hui Pro Natura), la Ligue suisse du Patrimoine national (LSP) et le Club Alpin Suisse (CAS) ont, après consultation des services cantonaux, établi un inventaire des paysages et monuments naturels de Suisse qui méritent protection (inventaire CPN).

La Confédération a ensuite constitué, sur la base de ces données, l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (IFP). Entre 1977 et 1998, 162 objets y ont été inscrits en quatre étapes.

L'IFP recense des paysages et monuments naturels de Suisse ayant une valeur particulière. L'objectif de l'inventaire est de préserver la diversité et la spécificité de chaque objet tout en contribuant à maintenir la beauté des paysages, les ressources naturelles et la biodiversité en Suisse.

Cela est possible uniquement dans le cadre d'une collaboration étroite avec tous les acteurs dont les activités ont une incidence spatiale, à savoir par exemple ceux des secteurs de l'agriculture, de l'aménagement du territoire et des cours d'eau ou encore de l'aviation.

L'IFP a été établi par des experts de différentes disciplines. Il comprend quatre types d'objets:

- paysages uniques;
- paysages typiques de la Suisse;
- paysages de détente;
- monuments naturels.

Les objets sont très différents les uns des autres en termes de forme, de taille, d'utilisation et de la nature de la menace.

### LGéo

La loi fédérale sur la géoinformation (LGéo) est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2008. Elle a pour objectif de définir, au plan national, des normes fédérales contraignantes pour le relevé, la modélisation et l'échange de géodonnées<sup>1</sup> de la Confédération, en particulier de géodonnées de base relevant du droit fédéral. Cette loi régit par ailleurs le financement, les droits d'auteur ainsi que la protection des données. Elle constitue aussi une nouvelle base légale pour la gestion des données des cantons et des communes. L'accès aux données collectées et gérées par d'importants moyens s'en trouve ainsi amélioré pour les autorités, les milieux économiques et la population. Par ailleurs, la LGéo permet une utilisation multiple des mêmes données dans les applications les plus diverses. L'harmonisation permet également de mettre en relation différentes banques de données, autorisant des évaluations simples et innovantes. La préservation de la valeur et la qualité des géodonnées doivent être assurées à long terme.

---

<sup>1</sup> Termes conformes à la LGéo, cf. 2.2

## OGéo

L'ordonnance sur la géoinformation (OGéo) est entrée en vigueur en même temps que la LGéo. Elle précise cette dernière sur le plan technique et expose en annexe 1 les « Géodonnées de base relevant du droit fédéral ». Compte tenu de la référence spatiale explicite, l'IFP est présenté dans ces dispositions d'exécution (annexe 1 OGéo, identificateur 18). L'art. 9 OGéo définit les tâches du service spécialisé compétent de la Confédération. L'annexe 1 de l'OGéo désigne l'OFEV comme service spécialisé compétent de la Confédération pour le jeu de géodonnées de base 18. Ledit service doit par conséquent prescrire un modèle de géodonnées minimal; en revanche, la définition et la description d'un ou plusieurs modèles de représentation (art. 11 OGéo) sont facultatives. Selon l'OGéo, ces géodonnées de base 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.

## LPN

La loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1967. Elle vise notamment à ménager l'aspect caractéristique du paysage et des localités, les sites évocateurs du passé, les curiosités naturelles et les monuments du pays. Elle a également pour but de protéger la faune et la flore indigènes ainsi que leur diversité biologique et leur habitat naturel. Les bases de la désignation et de la réalisation d'inventaires fédéraux d'importance nationale figurent à l'art. 5.

## Valeur juridique

Des modèles de géodonnées minimaux décrivent le noyau commun d'un jeu de géodonnées (niveau fédéral), sur lequel peuvent se greffer des modèles de données élargis (niveau cantonal ou communal), afin de pouvoir illustrer les différents besoins lors de l'exécution. Le modèle de géodonnées minimal prescrit ci-après oblige l'office fédéral à gérer les données dans cette forme et à les mettre à disposition avec les relations définies dans le modèle de données.

## 2. Objectif

Diversité biologique et  
politique de biodiversité

### 2.1. Contexte de la collecte d'informations sur l'IFP

L'article 5 de la loi fédérale du 1<sup>er</sup> juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN) demande au Conseil fédéral de réaliser des inventaires d'objets d'importance nationale (inventaires fédéraux). Les Cantons sont associés le plus tôt possible au réexamen et à la mise à jour de l'IFP. L'inventaire fédéral des paysages et des monuments naturels (IFP) représente le premier inventaire fédéral selon la LPN. La première étape en est l'inventaire CPN (Inventaire des paysages à préserver et des monuments naturels d'importance nationale), travail publié pour la première fois en 1963 par des organismes privés, puis complété et remanié périodiquement.

Base pour la protection du  
paysage

### 2.2. Mise en œuvre

L'IFP recense les paysages et monuments naturels de Suisse ayant une valeur particulière. L'objectif de l'inventaire est de préserver la diversité et la spécificité de chaque objet tout en contribuant à maintenir la beauté des paysages, les ressources naturelles et la biodiversité en Suisse.

Le 10 août 1977, le Conseil fédéral a promulgué l'ordonnance concernant l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (OIFP). 162 objets IFP y sont répertoriés en annexe en tant qu'objets protégés par la Confédération. L'inventaire IFP a été mis en vigueur par étapes. Jusqu'ici, le Conseil fédéral a ratifié 4 volets de l'inventaire:

- une première série en 1977, avec 65 objets;
- une deuxième série en 1983, avec 55 objets et 5 objets révisés;
- une troisième série en 1996, avec 33 objets et 10 objets révisés;
- une quatrième série en 1998, avec 9 objets et 15 objets révisés.

L'IFP a force obligatoire pour tous les services fédéraux qui touchent au paysage lors de l'accomplissement de leurs tâches. Pour les tâches cantonales ou de degré inférieur, l'IFP doit être « pris en compte » de manière appropriée.

Paysages protégés sur le  
long terme

### 2.3. Objets relevés

Les paysages et les monuments naturels qui, dans leur apparence ou leur contenu, ont été estimés uniques pour la Suisse ou particulièrement typiques pour une région du pays, ont été inventoriés et cartographiés. L'estimation repose sur des critères de typologie des paysages et des sciences naturelles. Les objets cartographiés ont été numérisés manuellement à partir de la carte nationale.

La majorité des objets inventoriés sont des paysages ayant conservé l'empreinte de la nature, qui peuvent être qualifiés de paysages-types parce qu'ils présentent un relief typique d'une région du pays, des caractères culturels ainsi que des espaces vitaux importants pour le maintien des faunes et des flores caractéristiques.

## 2.4. Informations publiées

Publication des données

Conformément à l'art. 2 de l'ordonnance, l'inventaire fédéral est publié séparément par le DETEC. Sur Internet, les listes et les fiches d'objets sont publiées par région sous forme de fichiers pdf. Les géodonnées sont présentées dans l'IFDG et intégrées au site de l'OFEV, où elles doivent être mises à la disposition du public conformément à la LGéo.

## 2.5. Charge de travail

L'OFEV est responsable de la mise en place, de l'actualisation périodique, du dépouillement des données et de l'établissement des statistiques correspondantes.

## 2.6. Termes et définitions tirés de la LGéo

Les termes de la LGéo utilisés ci-après sont définis comme suit<sup>2</sup>:

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 (exemple: cartes routières numériques, listes d'adresses des calculateurs d'itinéraires).*

Géodonnées de base

*Géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal (exemple: mensuration officielle, plan de zone à bâtir, inventaire des hauts-marais).*

Géodonnées de référence

*Géodonnées classées comme telles dans l'annexe 1 OGéo.*

<sup>2</sup> Art. 3 LGéo [[http://www.admin.ch/ch/f/rs/510\\_62/a3.html](http://www.admin.ch/ch/f/rs/510_62/a3.html)]

### 3. Description du modèle

#### 3.1. Objets IFP

L'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (IFP) est le premier inventaire fédéral au sens de la LPN. Il avait été précédé de l'inventaire CPN (inventaire des paysages et monuments naturels d'importance nationale qui méritent protection), publié pour la première fois en 1963 par des organisations privées puis complété et remanié périodiquement par la suite. Les objets ont été sélectionnés et délimités par un groupe d'experts. La représentation cartographique s'est basée sur la carte nationale suisse, à l'origine à des échelles allant de 1:2000 à 1:100 000 selon l'étendue des objets, puis uniquement à l'échelle 1:25 000 dès la troisième série. Les objets des deux premières séries ont été numérisés à partir de l'inventaire aux échelles correspondantes et ceux des séries suivantes à partir des cartes nationales.



Figure 1: Géoréférencement de l'objet à l'aide de la CP25.



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

### 4.1. Représentation graphique

La figure 2 montre le diagramme UML de l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP).

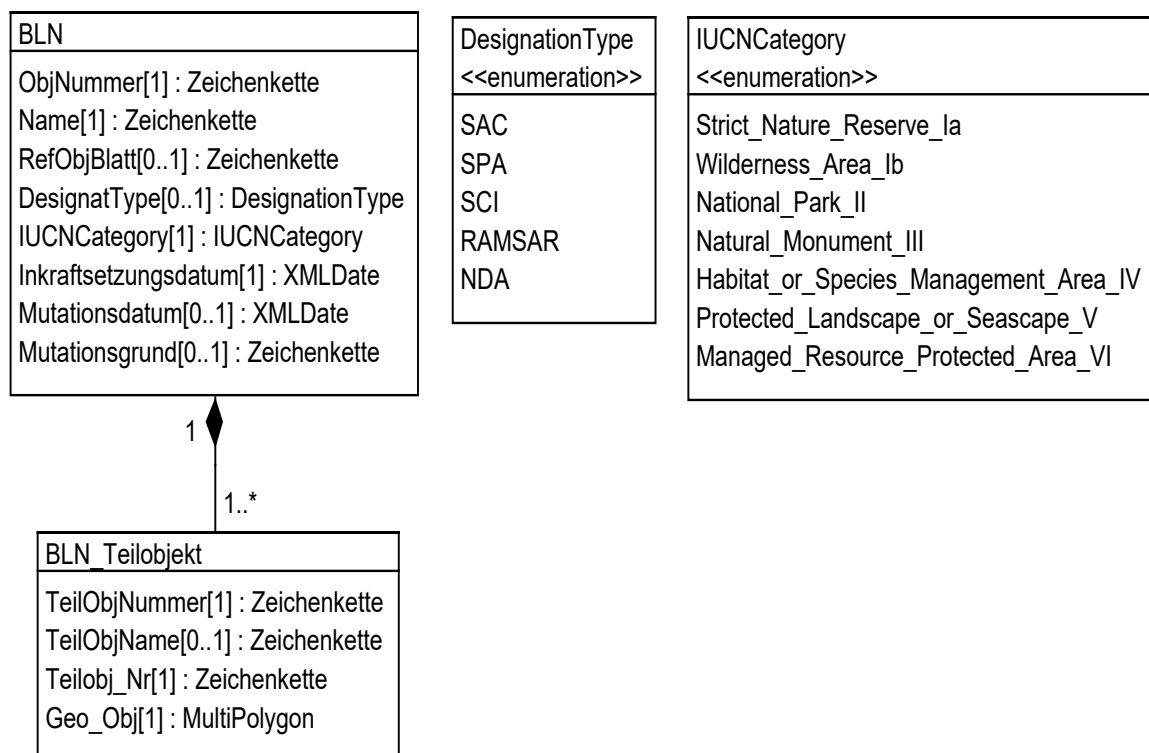


Figure 2: Représentation de l'IFP sous forme de diagramme UML.

**4.2. Catalogue de classe d'objet****Entité BLN**

	Propriété (attribut)	Explication des propriétés	Type de données	Exemple	Remarques	Caractère de l'attribut
A1.1	ObjNummer	Code univoque de caractérisation de l'objet	TEXTE	1316		Obligatoire
A1.2	Name	Nom de l'objet	TEXTE	Stausee Niederried	Nom figurant sur la fiche d'objet	Obligatoire
A1.3	RefObjBlatt	URI			Lien (persistant) figurant sur la fiche d'objet	Facultatif
A1.4	DesignatType	Type de site protégé pour les rapports internationaux  Mention faite par l'OFEV selon la liste DesignationType (EU)	DesignationType: ENUMERATION	ramsar	cf. <a href="http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_PS_v3.0.pdf">http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_PS_v3.0.pdf</a>	Obligatoire
A1.5	IUCNCategory	Catégorie de site protégé pour les rapports internationaux  Code donné par l'OFEV selon les catégories MCPFE et les catégories de l'IUCN	IUCNCategory: ENUMERATION	V (Management Area)	<a href="http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/categories/index.html">http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/categories/index.html</a>	Obligatoire

A1.6	Inkraftsetzungsdatum	Date d'entrée en vigueur de l'objet	DATE	01.02.1991		Obligatoire
A1.7	Mutationsdatum	Date de mutation de l'objet	DATE	1.07.2007		Facultatif
A1.8	Mutationsgrund	Informations sur la mutation de l'objet	TEXTE	Agrandissement de l'objet à la demande du canton		Facultatif

### Entität BLN\_Teilobjekt

	Propriété (attribut)	Explication des propriétés	Type de données	Exemple	Remarques	Caractère de l'attribut
A1.9	TeilObjNummer	Numéro d'identification du sous-objet	TEXTE		Numéro d'identification interne fédéral du sous-objet. Sous-objets sont regroupés dans des objets à grande échelle en raison des critères scéniques dans zones séparées. Valeur de consigne pour les objets sans sous-objets = 0. Condition: Une clé unique est assemblable de champs ObjNummer et TeilObjNummer.	Obligatoire
A1.10	TeilObjName	Nom de sous-objet	TEXTE	Stausee-Nord	Si disponible	Facultatif
A.1.11	Geo_Obj	Etendue de l'objet	POLYGONE			Obligatoire

#### **4.3. Description avec INTERLIS 2.3**

Une description du modèle au format INTERLIS 2.3 figure 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 le modèle fédéral. C'est pour ces raisons que l'OFEV a décidé d'utiliser la version 2.3.

## 5. Représentation des données de l'IFP

### 5.1. Modèle de représentation de la Confédération

Modèle de représentation de la Confédération

Les données des objets IFP sont utilisées par l'OFEV pour l'application de la protection du paysage. La représentation est réalisée dans le cadre de l'édiction ou des révisions de l'ordonnance sur l'IFP. A cet effet, la représentation géographique suivante est appliquée (figure 3).

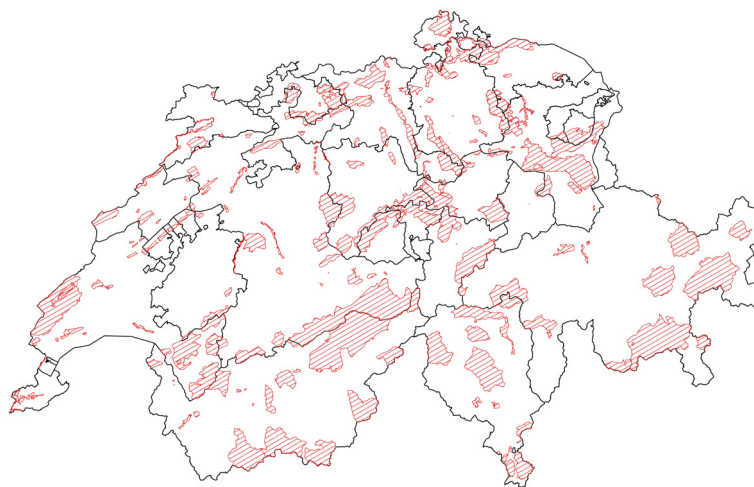


Figure 3: Localisation géographique des objets IFP.

Légende:

- ☒ BLN
- ☒ BLN-Gebiete

## Annexes

### I Modèle de données au format INTERLIS 2.3

En cas des divergences entre la documentation du modèle et le Model Repository, c'est la version ILI au Model Repository qui s'applique.

```
INTERLIS 2.3;
```

```
!!@ IDGeoIV=18.1
```

```
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
```

```
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
```

```
MODEL BLN_LV03_V1_1 (de)
```

```
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
```

```
VERSION "2017-04-11" =
```

```
    IMPORTS GeometryCHLV03_V1;
```

```
    TOPIC BLN =
```

```
        DOMAIN
```

```
            DesignationType = (
```

```
                SAC,
```

```
                SPA,
```

```
                SCI,
```

```
                RAMSAR,
```

```
                NDA
```

```
            );
```

```
            IUCNCategory = (
```

```
                Strict_Nature_Reserve_Ia,
```

```
        Wilderness_Area_Ib,
        National_Park_II,
        Natural_Monument_III,
        Habitat_or_Species_Management_Area_IV,
        Protected_Landscape_or_Seascape_V,
        Managed_Resource_Protected_Area_VI
    );
/* Flächen ohne Kreisbogen */
Polygon = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV03_V1.Coord3 WITHOUT OVERLAPS > 0.001;

/* Definition von Multipolygonen, analog CHBase Geometry */
STRUCTURE PolygonStructure =
    Polygon: Polygon;
END PolygonStructure;

STRUCTURE MultiPolygon =
    Polygons: BAG {1..*} OF PolygonStructure;
END MultiPolygon;

/* Klasse für die BLN-Teilflaechen */
CLASS BLN_Teilobjekt =
    TeilObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
    TeilObjName : TEXT*200;
    Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;
END BLN_Teilobjekt;

/* Klasse für die gesamte BLN-Flaeche */
CLASS BLN =
    ObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
```

```
Name : MANDATORY TEXT*80;
RefObjBlatt : INTERLIS.URI;
DesignatType : DesignationType;
IUCNCategory : MANDATORY IUCNCategory;
Inkraftsetzungsdatum : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
Mutationsgrund : TEXT*255;
END BLN;

/* Klassenübergreifender Constraint für Eindeutigkeit */
VIEW vBLN
  JOIN OF BLN_Teilobjekt,BLN; =
  ATTRIBUTE
    ALL OF BLN_Teilobjekt;
    ALL OF BLN;
  UNIQUE ObjNummer,TeilObjNummer;
END vBLN;

ASSOCIATION BLN_TeilobjektBLN =
  BLN_Teilobjekt -- {1..*} BLN_Teilobjekt;
  BLN -<#> {1} BLN;
END BLN_TeilobjektBLN;

END BLN;

END BLN_LV03_V1_1.

!!@ IDGeoIV=18.1
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
```



```
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
MODEL BLN_IV95_V1_1 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAFU/"
VERSION "2017-04-11" =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1;

TOPIC BLN =

DOMAIN

  DesignationType = (
    SAC,
    SPA,
    SCI,
    RAMSAR,
    NDA
  );

  IUCNCategory = (
    Strict_Nature_Reserve_Ia,
    Wilderness_Area_Ib,
    National_Park_II,
    Natural_Monument_III,
    Habitat_or_Species_Management_Area_IV,
    Protected_Landscape_or_Seascape_V,
    Managed_Resource_Protected_Area_VI
  );

/* Flächen ohne Kreisbogen */
```

```
Polygon = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV95_V1.Coord3 WITHOUT OVERLAPS > 0.001;

/* Definition von Multipolygonen, analog CHBase Geometry */
STRUCTURE PolygonStructure =
    Polygon: Polygon;
END PolygonStructure;

STRUCTURE MultiPolygon =
    Polygons: BAG {1..*} OF PolygonStructure;
END MultiPolygon;

/* Klasse für die BLN-Teilflaechen */
CLASS BLN_Teilobjekt =
    TeilObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
    TeilObjName : TEXT*200;
    Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;
END BLN_Teilobjekt;

/* Klasse für die gesamte BLN-Flaeche */
CLASS BLN =
    ObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
    Name : MANDATORY TEXT*80;
    RefObjBlatt : INTERLIS.URI;
    DesignatType : DesignationType;
    IUCNCategory : MANDATORY IUCNCategory;
    Inkraftsetzungsdatum : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
    Mutationsdatum : INTERLIS.XMLDate;
    Mutationsgrund : TEXT*255;
END BLN;
```

```
/* Klassenübergreifender Constraint für Eindeutigkeit */
VIEW vBLN
  JOIN OF BLN_Teilobjekt,BLN; =
  ATTRIBUTE
    ALL OF BLN_Teilobjekt;
    ALL OF BLN;
  UNIQUE ObjNummer,TeilObjNummer;
END vBLN;

ASSOCIATION BLN_TeilobjektBLN =
  BLN_Teilobjekt -- {1..*} BLN_Teilobjekt;
  BLN -<#> {1} BLN;
END BLN_TeilobjektBLN;

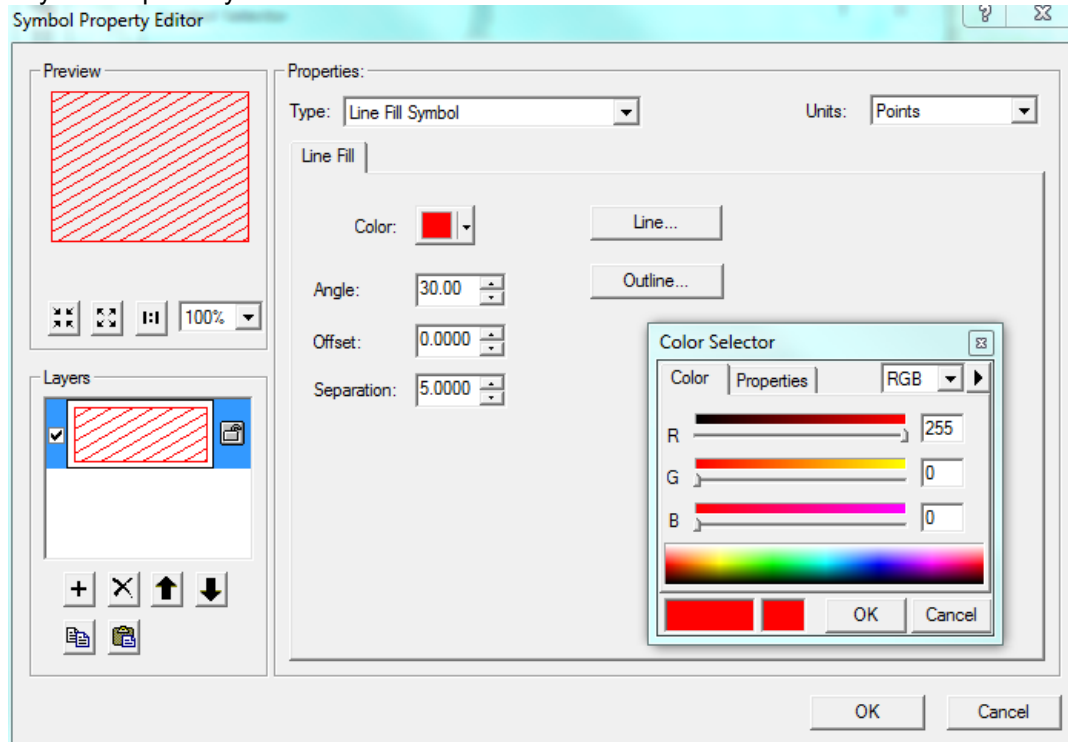
END BLN;

END BLN_LV95_V1_1.
```

## II Modèle de représentation de l'IFP

(IFP)

Layer transparency: 0%



Surface:

Typ: Line Fill

Farbname: Mars Red

RGB: 255,0,0

Separation: 5

Angel: 30°

Linetyp: Line

Linewidth: 0.5

Outline:

Type: Line

Width: 0.4

Farbname: Mars Red

RGB: 255,0,0