



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale

Identificateur 186.1

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

Documentation sur le modèle

Version 1.2

Berne, le 13. Novembre 2023

Identificateur officiel	Prairies sèches (OGéo p. 33); identificateur 186.1
ComInfoS	Membres de l'AG gitKBNL Catherine Guex, Frédéric Aubert (VD), 2010 Andreas Lienhard (ZH) Stefan Meier (AG) Markus Müller Egli (LU) Remo Bianchi (SZ) Rolf Niederer (TG), à partir de 2010 Norbert Danuser (GR) Simone Serretti (TI) Stefan Rey (ZG) Rolf Zürcher, COSIG Mirjam Zehner, KKGEO Dominik Angst, OFEV
Responsable ComInfoS	Helmut Recher, OFEV, division biodiversité et paysages
Date	13.11.2023
Version	Version adoptée par la direction de l'OFEV

Suivi des modifications

Version	Description	Date
1.0	Première version du modèle de données	24.02.2015
1.1	Remaniement, ajustements technique	05.09.2017
1.1	Ajustements techniques : introduction de géométries multi-parties	09.12.2020
1.2	Ajout de la fonctionnalité « Singularité »	13.11.2023

Table des matières

1.	Introduction	1
2.	Objectif	3
2.1.	Contexte de la collecte d'informations sur les prairies et pâturages secs 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
3.	Description du modèle.....	5
3.1.	Prairies et pâturages secs.....	5
4.	Structure du modèle: modèle de données conceptuel	6
4.1.	Représentation graphique	6
4.2.	Catalogue de classe d'objet	7
4.3.	Description avec INTERLIS 2.3.....	10
5.	Représentation des données des prairies et pâturages secs	11
5.1.	Modèle de représentation de la Confédération	11

Annexes

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

1. Introduction

Bases

Les prairies et pâturages secs sont des habitats riches en espèces, marqués par leur utilisation à des fins agricoles. Leurs caractéristiques sont extrêmement diverses en raison de leurs différences naturelles, culturelles et historiques. La Confédération a recensé les plus précieux d'entre eux dans un inventaire.

En-dessous de la limite de la forêt, les prairies doivent essentiellement leur existence à l'activité humaine. Depuis des millénaires, l'homme utilise les prairies et les pâturages pour l'agriculture, ce qui a entraîné le développement d'une très grande diversité.

Prairies et pâturages secs abritent une grande diversité d'animaux et de végétaux. Les prairies et pâturages secs sont des sites maigres. Leur rendement est relativement faible et ne permet qu'une exploitation extensive.

Le nombre et la surface des prairies sèches ne cessent de régresser car leur exploitation n'est aujourd'hui plus partout rentable: au cours des 60 dernières années, quelque 90 % des prairies et pâturages secs de Suisse ont disparu. Les principales causes de ce recul massif sont:

- l'intensification de l'agriculture,
- l'expansion des zones résidentielles sur les versants sud,
- les reboisements de compensation pour des constructions et des installations, et
- depuis peu, l'arrêt d'exploitation dans des régions isolées

LGéo

La loi fédérale sur la géoinformation (LGéo) est en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2008. Elle a pour objectif de définir, au plan national, des standards de droit fédéral contraignants pour le relevé, la modélisation et l'échange de géodonnées¹ de la Confédération, en particulier de géodonnées de base relevant du droit fédéral. Cette loi régit par ailleurs le financement ainsi que la protection des données. Elle contient aussi de nouvelles bases légales 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. Il est possible d'utiliser les mêmes données pour 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.

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 ». L'art. 9 OGéo dispose que le service spécialisé de la Confédération doit prescrire un modèle de géodonnées minimal pour chaque jeu de géodonnées de base (ann. 1 OGéo). L'OFEV est le service spécialisé compétent de la Confédération pour les jeux de géodonnées de base du domaine de l'environnement. Si l'exécution des

¹ Termes conformes à la LGéo, cf. 2.6

dispositions correspondantes est du ressort des cantons, le modèle de données est élaboré en collaboration avec ces derniers. Enfin, l'OGéo prévoit, en rapport avec l'ordonnance correspondante relevant du droit de l'environnement, que l'OFEV prescrit aussi un modèle de représentation minimal (art. 11 OGéo; art. 27b OPN). Les modèles de représentation sont également élaborés conjointement par l'OFEV et les cantons, pour autant que ces derniers soient responsables de l'exécution.

LPN

La loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) est en vigueur depuis le 1^{er} 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 protection des biotopes d'importance nationale, régionale et locale figurent aux articles 18a et 18b.

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). Le modèle de géodonnées minimal présenté ci-après est contraignant pour les cantons, qui sont libres d'y intégrer des informations supplémentaires.

2. Objectif

2.1. Contexte de la collecte d'informations sur les prairies et pâturages secs

Diversité biologique et
politique de biodiversité

Les prairies et pâturages secs peuvent compter jusqu'à 100 espèces végétales par are et font, de ce fait, partie des associations végétales les plus riches en espèces de Suisse. On trouve dans les prairies et pâturages secs deux tiers non seulement de la flore suisse mais aussi des espèces végétales rares et menacées. Plus de 400 (13%) des 3100 espèces végétales de Suisse se trouvent principalement dans ce type de milieux. En 1981, la Confédération a proposé aux cantons d'entreprendre la cartographie des prairies sèches et mésophiles et leur a recommandé d'utiliser la méthode ANL. Par la suite, certains cantons ont adopté la méthode pour dresser un inventaire cantonal, après l'avoir partiellement modifiée. Les objectifs de protection ont été mis en œuvre sur la base d'accords conclus avec des exploitants. Dans certains cas, ces modèles cantonaux se sont révélés fructueux. Mais les efforts de la Confédération et des cantons (protection des espèces et des biotopes, réorientation de la politique agricole) n'ont pas pu empêcher le recul des précieux PPS en Suisse. Les résultats de l'inventaire fédéral ne font que confirmer cette fâcheuse tendance. Sur la base des résultats d'une enquête et de l'analyse des différentes méthodes utilisées par les cantons dans ce domaine, la Confédération a décidé en 1994 de procéder à une nouvelle cartographie (sélective) des PPS au moyen d'une méthode unique, appliquée à l'ensemble de la Suisse.

2.2. Mise en œuvre

Base pour la protection des
prairies sèches

L'ordonnance sur les prairies sèches (OPPS) place les prairies maigres les plus précieuses sous protection. Le dernier inventaire fédéral selon l'art. 18a LPN fut celui des prairies sèches, entré en vigueur en 2010. Il comportait 2934 objets en vigueur à l'origine ; après avoir été révisé en 2012 et 2017.

Les objets doivent être conservés intacts. Les buts de la protection consistent notamment:

- en la conservation et le développement de la flore et de la faune spécifique ainsi que des éléments écologiques indispensables à leur existence;
- en la conservation des particularités, de la structure et de la dynamique propres aux prairies sèches;
- en une agriculture et une sylviculture respectant les principes du développement durable.

Dans les sites prioritaires, il convient de développer la qualité écologique des habitats et éléments structurels naturels ou semi-naturels qui entourent les objets ainsi que leur mise en réseau, afin d'améliorer la fonctionnalité spécifique des objets.

2.3. Objets relevés

Biotopes protégés sur le long
terme

Les prairies et pâturages secs ont été cartographiés selon une nouvelle méthode qui représente la biodiversité du milieu Prairies sèches dans ses grands traits. Cette méthode s'appuie sur celle des anciens inventaires (méthode ANL). Elle a

consisté à inscrire dans l'inventaire les 30 % d'objets les plus précieux des inventaires cantonaux existants qui avaient été définis selon une évaluation uniforme et proposés pour le nouvel inventaire. Dans les cantons sans inventaire, les régions à explorer ont été déterminées d'après des enquêtes auprès d'experts. La cartographie s'appuie sur le principe de cartographie par entités paysagères homogènes; les prairies sèches ont été inscrites sur la base des caractéristiques Surfaces minimales et Associations phytosociologiques.

2.4. Informations publiées

Publication des données

L'inventaire fédéral fait partie intégrante de l'ordonnance sur la protection des prairies et pâturages secs d'importance nationale (annexe 2). Sur Internet, les listes et les fiches d'objets sont publiées par canton 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 suit²:

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.

² Art. 3 LGéo [http://www.admin.ch/ch/f/rs/510_62/a3.html]

3. Description du modèle

3.1. Prairies et pâturages secs

Les prairies et pâturages secs ont été relevés sur la base d'une cartographie de la végétation nuancée et reposant sur des photos aériennes, au moyen d'une clé d'identification modulable, et cartographiées à l'échelle 1:10 000. Une procédure d'évaluation et de classification reposant sur le modèle de l'analyse de l'utilité a été développée en parallèle. La surface et la situation des objets sont mentionnées dans les cartographies de terrain de l'inventaire fédéral. Les périmètres ont été numérisés à l'aide de ces bases.

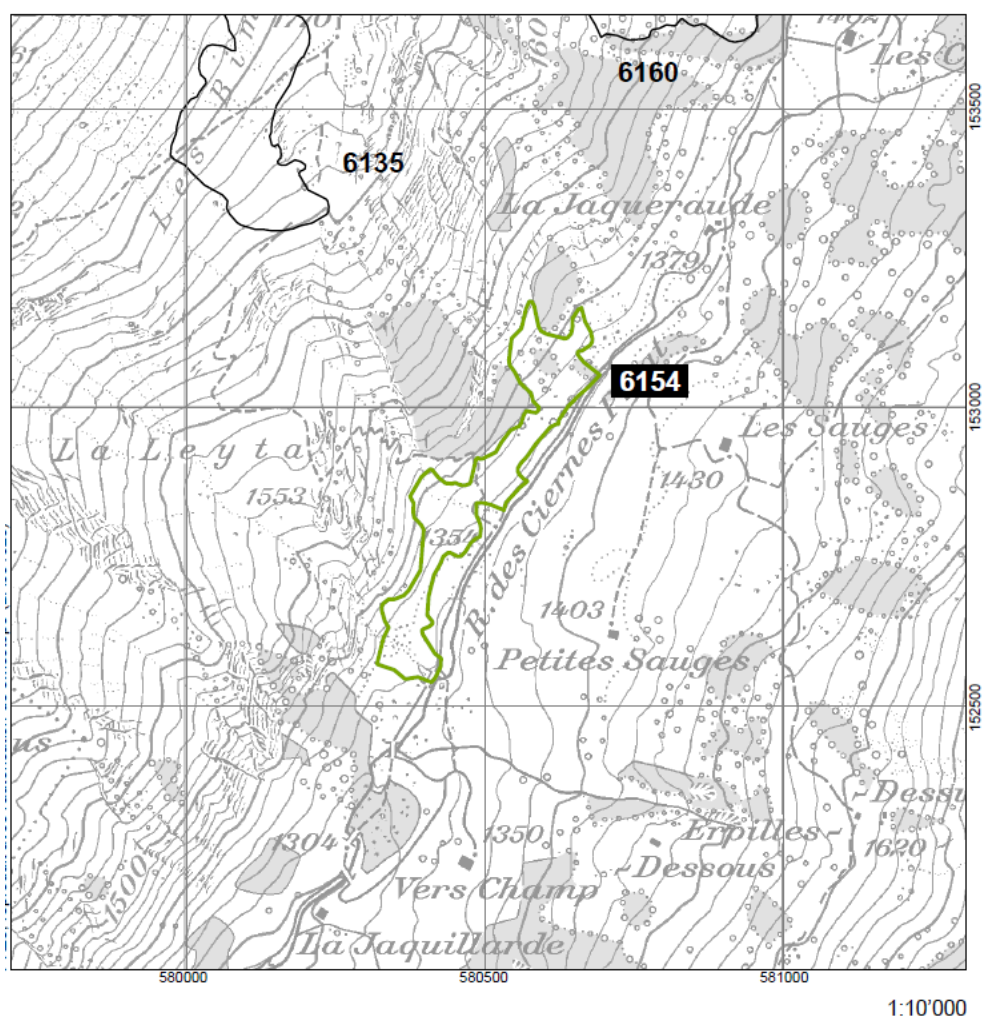


Figure 1: Géoréférencement de l'objet au moyen de la CP25.

4. Structure du modèle: modèle de données conceptuel

4.1. Représentation graphique

La figure 2 montre le diagramme UML des prairies sèches.

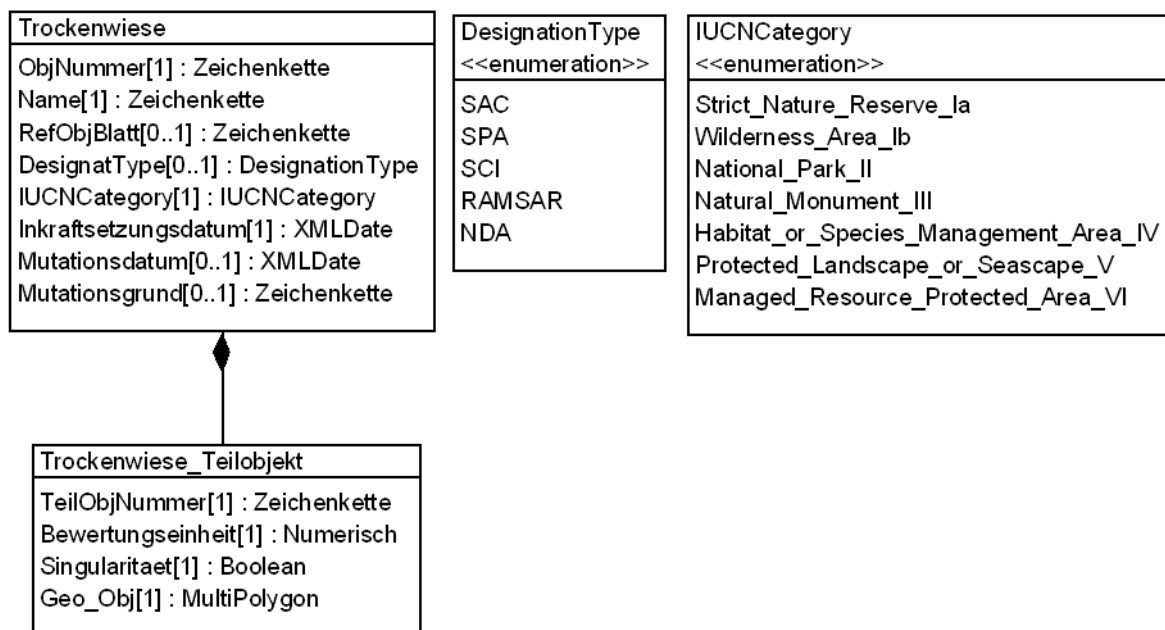


Figure 2: Représentation de l'Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale sous forme de diagramme UML.

4.2. Catalogue de classe d'objet

Classe Trockenwiese (Prairie sèche)

	Propriété (attribut)	Explication des propriétés	Type de données	Exemple	Remarques	Caractère de l'attribut
A1.1	Obj_Nr	Code univoque de caractérisation de l'objet	TEXTE	6154	Numéro de l'objet dans l'inventaire fédéral	Obligatoire
A1.2	Name	Nom de l'objet	TEXTE	<i>Petit Sauges</i>	Nom figurant sur la fiche d'objet	Obligatoire
A1.3	RefObjBlatt	URI	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	<i>ramsar</i>	Vgl. http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_PS_v3.0.pdf	Facultatif
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	<i>IV (Management Area)</i>	http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/categories/index.html	Obligatoire

A1.6	Inkraftsetzungsdatum	Date d'entrée en vigueur de l'objet	DATE	01.02.2010		Obligatoire
A1.7	Mutationsdatum	Date de mutation de l'objet	DATE	17.01.2012		Facultatif
A1.8	Mutationsgrund	Informations sur la mutation de l'objet	TEXTE	<i>Agrandissement de l'objet à la demande du canton</i>		Facultatif

Classe Trockenwiese_Teilobjekt (Prairie sèche_objet partiel)

	Propriété (attribut)	Explication des propriétés	Type de données	Exemple	Remarques	Caractère de l'attribut
A1.9	TeilObjNummer	Numéro d'identification du sous-objet	TEXTE		<p>Numéro d'identification explicite d'un objet partiel, composé :</p> <ul style="list-style-type: none"> de l'abréviation du canton (deux lettres) du numéro d'identification personnel du cartographe (trois chiffres) du numéro de séquence sur le terrain (quatre chiffres). <p>Exemple : le code « BL3010002 » est composé :</p> <ul style="list-style-type: none"> de l'abréviation du canton = BL du numéro de cartographe = 301 du numéro de séquence = 0002. <p>Condition : un code univoque peut être généré pour chaque jeu de données sur la base des deux propriétés ObjNummer et TeilObjNummer.</p>	Obligatoire

A1.10	Bewertungseinheit	Numéro de l'unité d'évaluation	NUMÉRIQUE	6154	Les surfaces ayant le même numéro d'unité d'évaluation sont voisines ou se situent à une distance inférieure à 100 m. L'évaluation est attribuée à un seul objet de manière synthétisée.	Obligatoire
A1.11	Singularitaet	Caractéristiques spéciales	BOOLEAN	<i>Oui / Non</i>	Une singularité est définie par la présence d'une ou plusieurs caractéristiques particulièrement valorisantes selon la liste ³ . Par défaut = Non	Obligatoire
A1.12	Geo_Obj	Etendue de l'objet	POLYGONE			Obligatoire

³ La liste contient les entrées suivantes : a) contient des espèces cibles d'PPS, b) contient des espèces protégées ou en voie de disparition, c) forme d'utilisation particulière : utilisation traditionnelle en bandes très étroites (« bretelles »), d) élément paysager important et e) grande variété de différents types d'habitats.

4.3. Description avec INTERLIS 2.3

Une description du modèle au format INTERLIS 2.3 figure en annexe.

5. Représentation des données des prairies et pâturages secs

5.1. Modèle de représentation de la Confédération

Modèle de représentation de la Confédération

Les données des prairies et pâturages secs sont utilisées par l'OFEV pour l'application de la protection des espèces et des biotopes. La représentation est réalisée dans le cadre de l'édiction ou des révisions de l'ordonnance sur les prairies sèches. A cet effet, la représentation géographique suivante est appliquée (figure 3).



Figure 3: Localisation géographique des prairies sèches.

Légende:

- ☒ Trockenwiesen
- ☐ TWW-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;
```

```
!! Version      | Who      | Modification
```

```
!!-----
```

```
!! 2022-06-02 | BAFU    | Korrektur Multipolygone (anstelle Polygone), VIEW durch CONSTRAINTS OF ersetzt, LV03  
gelöscht
```

```
!! 2022-11-15 | BAFU    | Ergänzung Attribut "Singularitaet"
```

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

```
!!@ IDGeoIV=186.1
```

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

```
MODEL Trockenwiesen_V1_2 (de)
```

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

```
VERSION "2023-11-15" =
```

```
    IMPORTS GeometryCHLV95_V1;
```

```
    TOPIC Trockenwiesen =
```

```
        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;

CLASS Trockenwiese_Teilobjekt =
  TeilObjNummer : MANDATORY TEXT*30;
```



```
Bewertungseinheit : MANDATORY 0 .. 999999;  
Singularitaet : MANDATORY BOOLEAN;  
Geo_Obj : MANDATORY MultiPolygon;  
END Trockenwiese_Teilobjekt;
```

```
CLASS Trockenwiese =  
  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 Trockenwiese;
```

```
ASSOCIATION Teilobjekt =  
  Trockenwiese_Teilobjekt -- {1..*} Trockenwiese_Teilobjekt;  
  Trockenwiese -<#> {1} Trockenwiese;  
END Teilobjekt;
```

```
/** Klassenübergreifender Constraint für Eindeutigkeit */  
CONSTRAINTS OF Trockenwiese_Teilobjekt =  
  UNIQUE TeilObjNummer, Trockenwiese->ObjNummer;  
END;
```

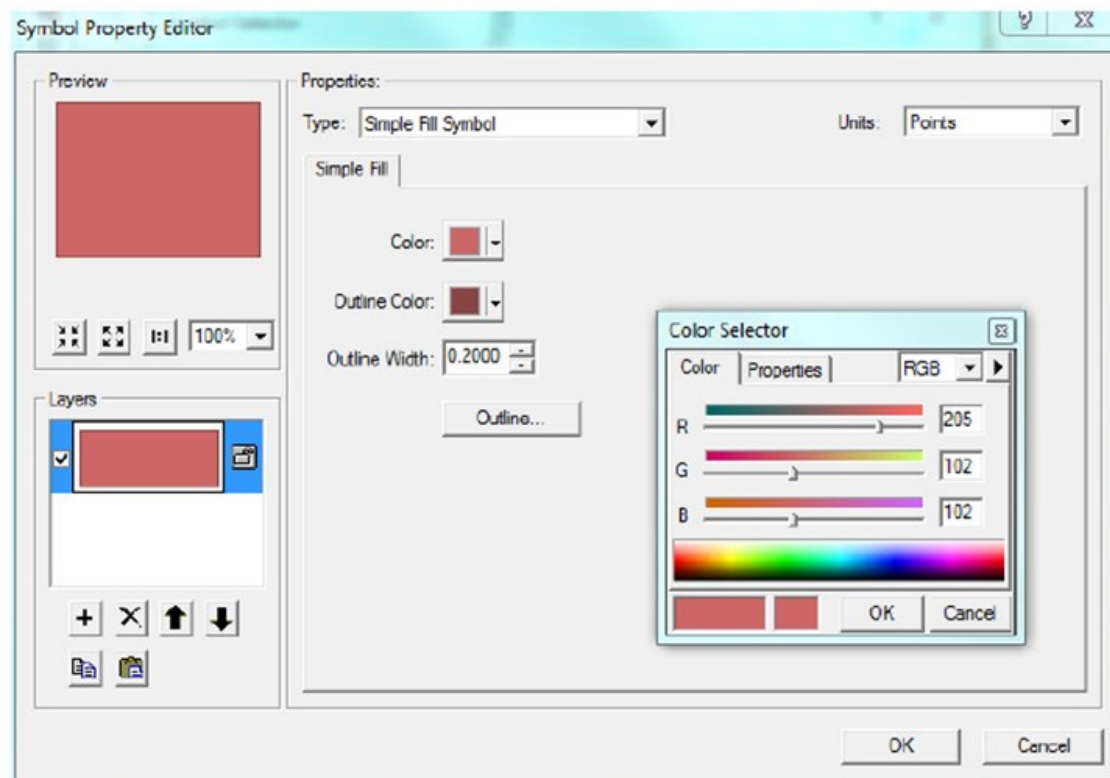
```
END Trockenwiesen;
```

```
END Trockenwiesen_V1_2.
```

II Modèle de représentation de l'Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale

(Prairies sèches)

Layer transparency: 22%



Surface:

Type: Simple Fill

Nom couleur: Tulip Pink

RGB : 205, 102, 102

Outline :

Type : Line

Width : 0.2

Nom couleur : Cordovan Brown

RGB: 137, 68, 68