

## OGC Styles & Symbology Géo Standardisation en Suisse

Pr. Olivier.Ertz@heig-vd.ch

Media Engineering Institute / Groupe Mediamaps

23.01.2024



**MEI**

Media  
Engineering  
Institute

**INSIT**

Institut  
d'Ingénierie  
du territoire

**IICT**

Institut des  
Technologies de  
l'information et de  
la communication

# Mediamaps

RA&D > INSTITUTS > INSTITUT D'INGÉNIERIE DES MÉDIAS (MEI) > MEDIAMAPS

Mediamaps constitue un groupe de recherche, né de la volonté de mettre en synergie les connaissances et le savoir-faire d'équipes issues de trois Instituts de la HEIG-VD:

- **MEI**, institut d'ingénierie des médias (réf. Prof. **Olivier Ertz**)
- **INSIT**, institut d'ingénierie du territoire (réf. Prof. **Jens Ingensand**)
- **IICT**, institut des technologies de l'information et de la communication (réf. Prof. **Bertil Chapuis**)

Mediamaps adresse de nombreuses problématiques en lien avec la composante géographique de l'information, pour laquelle les mérites d'une approche interdisciplinaire ne font plus aucun doute.

# SMAPSHOT

## The participative time machine

In the past there was no GPS. Help us to georeference historical images of the world.



Discover



Contribute

Aletsch Glacier, Switzerland 1949/2018



# Apache Baremaps

## Mapping Infrastructure Made Easy

Apache Baremaps is a toolkit and a set of infrastructure components for creating, publishing, and operating online maps.

[Get started →](#)

### Vector Tiles

Baremaps allows you to easily serve and publish custom vector tiles from PostGIS. Whether you need to create maps for web or mobile applications, Baremaps makes it simple and efficient. Additionally, we are continuously working on developing a high-quality base map.

### Data Pipeline

With Baremaps, you can easily create custom data pipelines to consolidate your spatial datasets in PostGIS. Baremaps supports several popular formats such as OsmPbf, ShapeFile, GeoPackage, and FlatGeoBuf, allowing you to seamlessly integrate with your existing workflows.





# La réalité augmentée à l'école pour apprendre la biodiversité

Le numérique est de plus en plus présent dans les écoles. Mais les données scientifiques sur la pertinence de ces nouveaux outils peuvent manquer. Une étude vaudoise teste l'utilisation de la réalité augmentée pour apprendre la biodiversité



Usage de la réalité augmentée à l'école pour apprendre sur la biodiversité. Bois de Sauvabelin, Lausanne . 8.11.2023. — © Eddy Mottaz / Le Temps



Aurélie Coulon



swisstopo

eCH

E-Government Standards



Community  
Member



## eCH-0056

Accompagnement de la révision de la norme eCH-0056 et animation de workshops avec les acteurs suisses de la géoinformation.

Voir le document de recommandations >

**Bocher E, Ertz O. 2018. A redesign of OGC Symbology Encoding standard for sharing cartography. PeerJ Computer Science**

<https://doi.org/10.7717/peerj-cs.143>

**OGC Portrayal Concept Development Study**

**Dynamique des Testbed [13/14/15](#) "portrayal" et dynamique autour de l'OGC API**

**Portrayal DWG charter**

**OGC SWG SLD/SE > Styles & Symbology**

**Vers SymCore 2.0 ...**

**2018 !**

**SymCore 1.0**

**One conceptual  
model, many  
encodings**

## Next generation OGC standard for cartographic portrayal interoperability

<https://doi.org/10.5194/ica-abs-6-103-2023>



31ST INTERNATIONAL  
CARTOGRAPHIC CONFERENCE

13 - 18 AUGUST 2023 | CAPE TOWN | SOUTH AFRICA

SMART CARTOGRAPHY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**OGC Styles &  
Symbology models  
and encodings**

**SymCore 2.0**

# OGC Styles & Symbology 2.0

## Requirements Classes

### Core

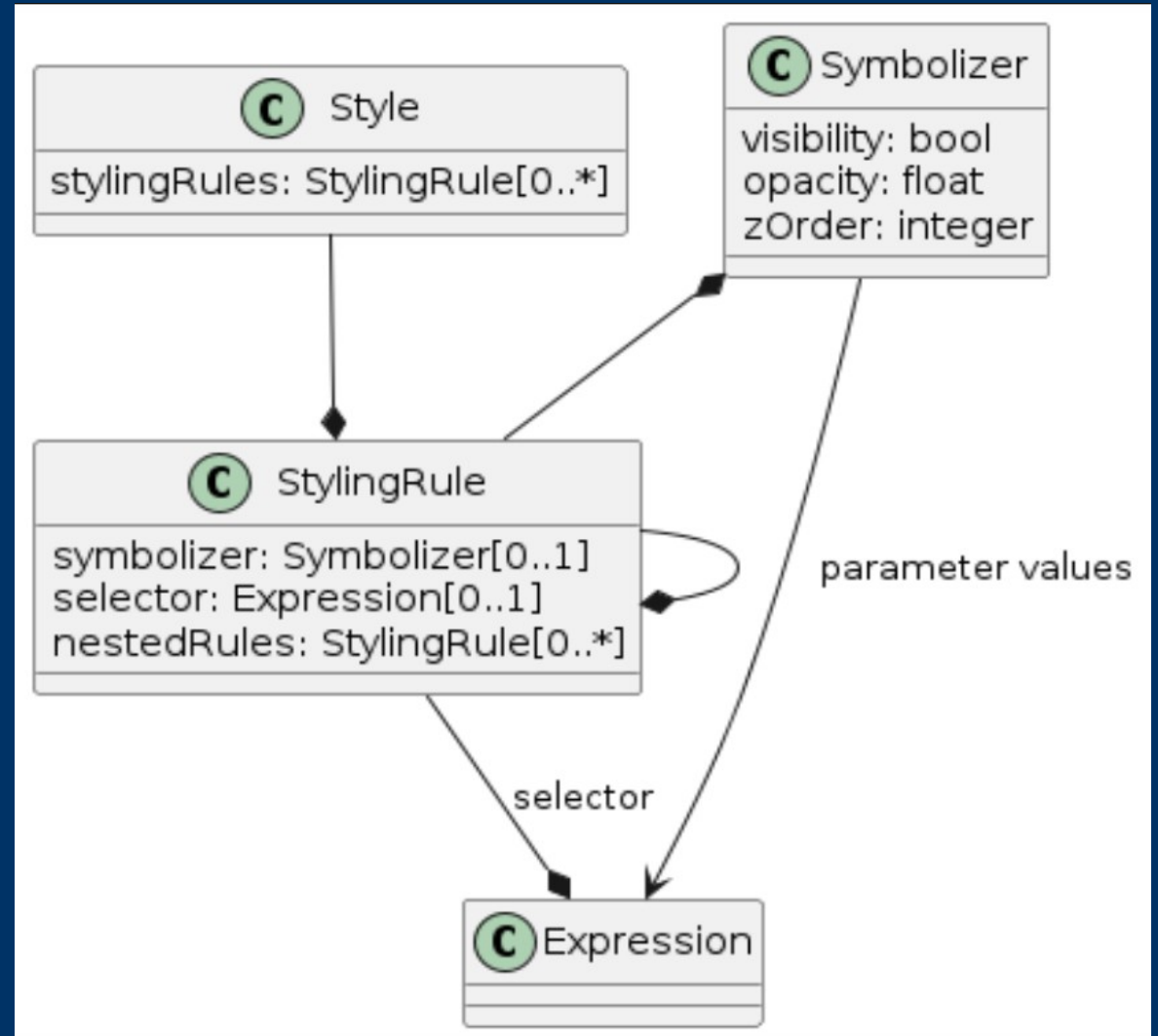
### Basic Vector Styling

### Basic Coverage Styling

Several additional classes  
for more capability

### Encodings

CartoSym-CSS  
CartoSym-JSON



# Overview

## *SymCore 2.0*

Conceptual & Logical models (modular architecture)

Two encodings: JSON / CCSSS

Mapping to SLD/SE (appendix)

Map gallery of use cases (appendix)

Focus on implementations

Progress at several FOSS4G and OGC Sprints  
(upcoming sprint in London, end of October)

*Latest draft:*

<https://opengeospatial.github.io/ogcna-auto-review/18-067r4.html>

*GitHub Repository:*

<https://github.com/opengeospatial/styles-and-symbology>



# Conceptual and Logical Models

## *Modular requirements classes*

**Core** (with clear extension points)

Basic **vector** styling

Basic **coverage** styling

**Additional functionality**

## *Targets*

Style Encodings

Renderers (e.g., *OGC API – Maps, Tiles*)

Style Readers/Writers (e.g., *OGC API – Styles, transcoders*)

# Additional Requirements Classes

**Shape Graphics**

**Dashed Strokes**

**Casing and center lines**

**Hatches, gradients and stipples**

**Joins and caps for Strokes**

**Graphic pattern Strokes**

**Graphic pattern Fills**

**Shape outlines**

**Vector graphic hierarchy,  
including full 2D transforms**

**3D model graphics and 3D  
transforms**

## **Additional Expression capabilities**

Expressions as parameter values for any symbolizer properties

Using identifiers in the right side of operation expressions

Conditional expressions

Variables

Arithmetic operators

Bitwise operators

Text relation operators

Function call expressions

Spatial relation standard functions

Temporal relation standard functions

Array relations standard functions

Text manipulation standard functions

Geometry manipulation standard functions

# Encodings

## *Requirements Classes*

### CartoSym – JSON

(example: <https://github.com/opengeospatial/styles-and-symbolology/blob/main/core/examples/polygon-example.cs.json> )

### CartoSym – CSS

(example: <https://github.com/opengeospatial/styles-and-symbolology/blob/main/core/examples/polygon-example.cscss>)

## *Targets*

Style Readers/Writers (e.g., *OGC API – Styles, transcoders*)



- Joint [OGC-ASF-OSGeo Code Sprint](#) fin février.24 au Portugal
- [128th OGC Meeting Member](#) fin mars.24 en Hollande
- Vers un OGC Design & Code sprint début avril.24 à Vannes ...
- OGC API Maps [Requirement Classes for "Cartographic Layout"](#)

**Quelques  
prochaines étapes**

# Géo Standardisation en Suisse

Stratégie GeoStandards.ch (2021)

**OGéo-swisstopo**

**INTERLIS**

**eCH-0056**



## – **Art. 5<sup>3</sup>** Langage de description de modèles de géodonnées

Le langage général de description de modèles de géodonnées respecte la norme SN 612030 (édition 1998, Mensuration et information géographique – INTERLIS 1 Langage de modélisation et méthode de transfert de données)<sup>4</sup> ou la norme **eCH-0031 INTERLIS 2** – Manuel de référence (état au 7 septembre 2016)<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O de swisstopo du 24 mai 2017, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> juil. 2017 ([RO 2017 3341](#)).

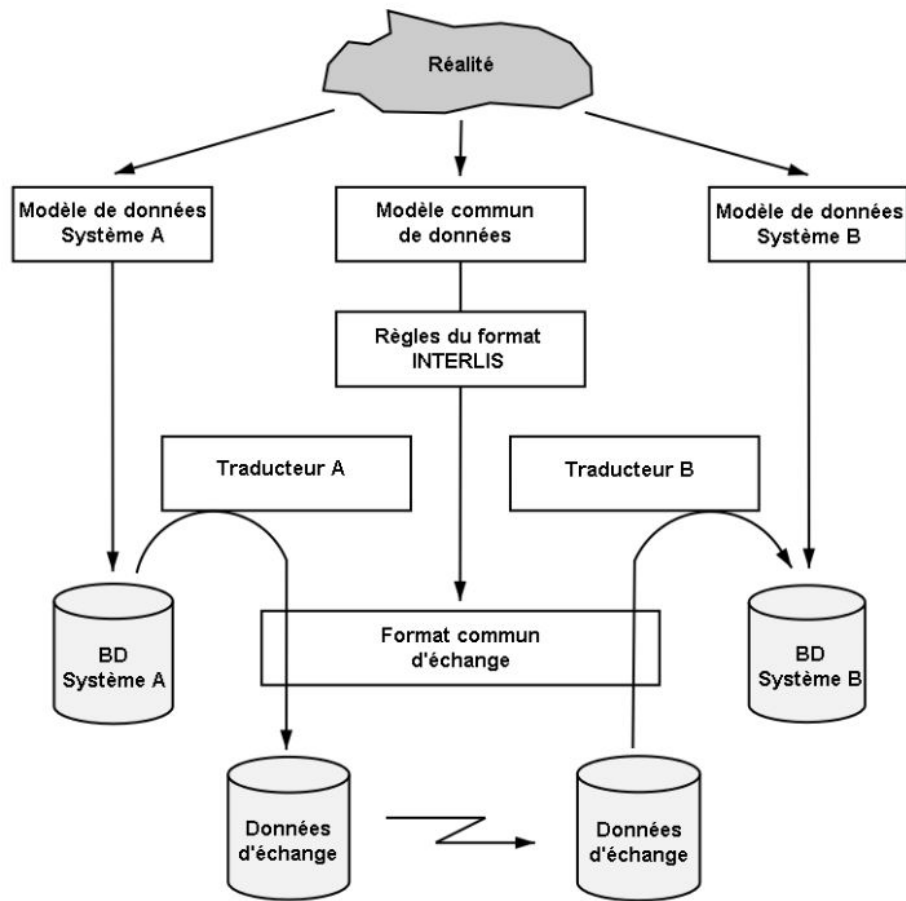
## – **Art. 7<sup>7</sup>** Exigences minimales applicables aux géoservices

Les géoservices au sens des art. 34 à 36 OGéo respectent au moins la norme **eCH-0056 Profil d'application de géoservices** (état au 7 septembre 2016)<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O de swisstopo du 24 mai 2017, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> juil. 2017 ([RO 2017 3341](#)).

# Ordonnance de l'Office fédéral de topographie sur la géoinformation (OGéo-swisstopo)

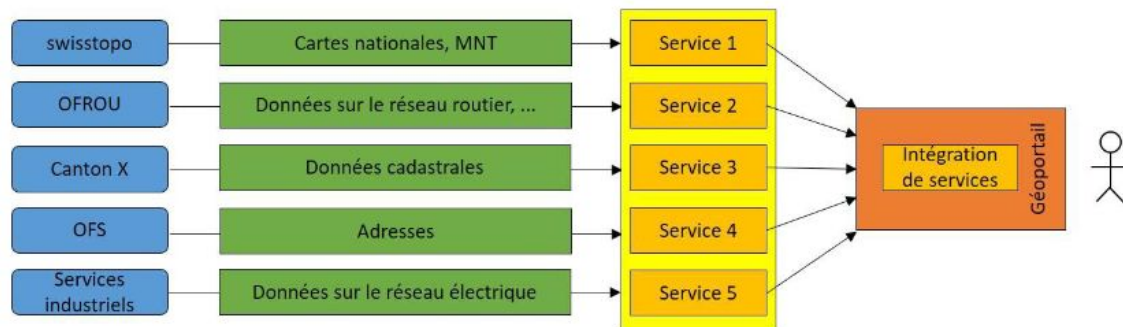


## INTERLIS 2.4

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

*favorise l'interaction de systèmes d'information, en particulier de systèmes d'information géographique ou de systèmes d'information du territoire. Comme son nom l'indique, INTERLIS est entre (INTER) les "Land-Infomations-Systemen", terme allemand pour systèmes d'information du territoire. Tous les systèmes actuels perçoivent clairement **les concepts de collaboration et d'interopérabilité**.*

Les directives et les recommandations effectives qui concrétisent des spécifications de l'OGC (Open Geospatial Consortium) ... sont formulées au chapitre 2.



## eCH-0056 Profil d'application de géoservices - Rév 4.0

*La norme est explicitement citée à l'article 7 de l'OGéo, les directives définies **ont valeur de règles de droit contraignantes pour les géoservices** qui se fondent sur des géodonnées de base relevant du droit fédéral, respectivement pour les services compétents pour ces données.*

### 2.2.2.2 Classes d'exigences

#### Classe d'exigences Basic WMTS

Classe d'exigences	<a href="https://ech.ch/fr/0056/main/wmts/req/wmts">https://ech.ch/fr/0056/main/wmts/req/wmts</a>
Type d'objectif	Web API
Dépendance	<a href="#">OpenGIS Web Map Tile Service Implementation Standard 1.0.0</a>

Exigence 1	<b>/req/wmts/output-formats</b>
A (WTMS-02)	La mise en œuvre WMS <b>DOIT</b> prendre en charge le format d'image <b>JPEG</b> .
B (WMTS-02)	La mise en œuvre WMS <b>DOIT</b> prendre en charge le format d'image <b>PNG</b> .

Exigence 2	<b>/req/wmts/getcapabilities/layer/metadata</b>
A (WMTS-06)	La réponse GetCapabilities d'un service WMTS, <b>DOIT</b> , pour chaque couche, contenir l'élément "Metadata" qui renvoie à des métadonnées de données lisibles par une machine via un lien.

## eCH-0056 Profil d'application de géoservices - Rév 4.0

*Représentation : WMS, WMTS,  
OGC API Tiles, OGC 3D Tiles*

*Téléchargement : STAC,  
STAC-API, WFS, OGC API*

*Features, WCS*

*Recherche : CSW*

...

## OGC Styles & Symbology Géo Standardisation en Suisse

Pr. Olivier.Ertz@heig-vd.ch

Media Engineering Institute / Groupe Mediamaps

23.01.2024