



UMR 5205 CNRS

Towards Handling Documents in CityGML

April 26, 2016

Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information

John Samuel, Gilles Gesquière

john.samuel@liris.cnrs.fr

gilles.gesquiere@univ-lyon2.fr



INSA



UNIVERSITÉ
LUMIÈRE
LYON 2
UNIVERSITÉ DE LYON



Outline

- **Why Documents?**
- **Handling Documents in CityGML**
- **Proposal: Document ADE**

Why Documents?

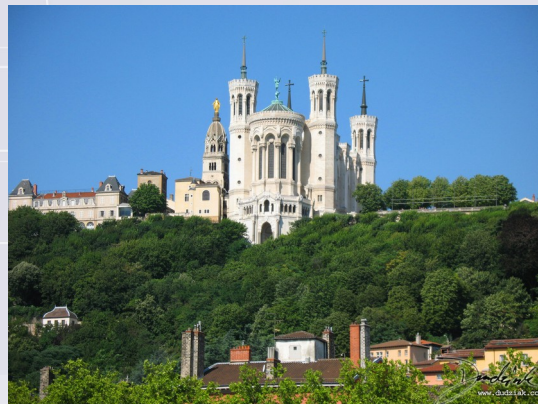
■ Types of Documents

- Historical Documents like municipal council meetings, urban plans, aerial photographs etc.
- User-Generated Content like photographs
- Other audio-visual media

■ Multidimensional Information

■ Evolution of Cities

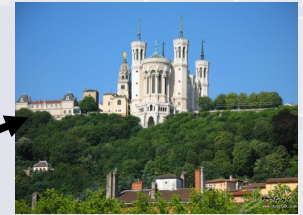
- Understanding urban fabric
- Lessons from the past



Multidimensional Information: Document

■ Multidimensional Information in Document

- **Spatial**
 - City Object(s) cited by the document
 - Group of City Object(s)
- **Temporal**
 - Past/Present/Future date cited by the document for a project associated with the city object(s). Example: 1865
 - Time Period cited by the document for a project associated with the city object(s). Example: 1865-1870
- **Thematic**
 - The purpose of the citation. Example: Permission to construct
 - The type of the document. Example: Municipal Council Report



Exemple 1

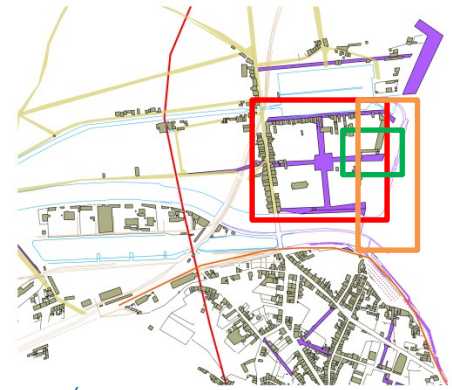
'Municipal Council Meeting' – 10 août 1877 – “projet de rues et places au Canal”

NB : ce projet ne sera jamais réalisé. La délibération est très longue, j'en donne le premier paragraphe qui résume toutes les références possibles

Résultat de l'enquête relative à la modification de la planche 12 du plan cadastral d'alignement approuvé en 1865, jointe à une pétition approbative du projet signée par 230 personnes. « La rectification demandée était motivée par la construction en 1867 de l'usine Brignon sur l'assiette de la rue projetée. Il s'agissait donc de dévier cette rue de quelques mètres, afin de rendre moins onéreuse l'exécution du projet dont l'opportunité est indiscutable car il est le complément des travaux exécutés dans ce moment par le Gouvernement pour la construction et l'agrandissement du port puisque l'ouverture de cette rue abrègera de plus de 400 m la distance à parcourir de ce port aux usines du centre de la ville. » Le commissaire enquêteur a visé le niveau de la rue projetée, le même que celui de la place projetée : « le lieu est mal choisi, attendu qu'il est souvent submergé par les eaux du Rhône et du Gier ». Cet avis nous surprend étrangement, attendu que le plan de la ville approuvé en 1865 a été communiqué à M. le Commissaire enquêteur et indique le niveau de la rue projetée en le fixant sur le même plan que la rue du Canal dont la chaussée est bien au dessus des inondations de 1856.



Reference to a special event.... Which tag ?



Reference Location : rues_place_canal
Reference Date : 1865
Reference Purpose : case of projected features : discussion of a new project.



Reference Location : usine_brignon
Reference Date : 1867
Reference Purpose : case of existing features : Precise date of construction (> built in)



Reference Location : rues_place_canal
Reference Date : the one of the document > 1877
Reference Purpose : case of projected features : discussion for the modification of a previous project.

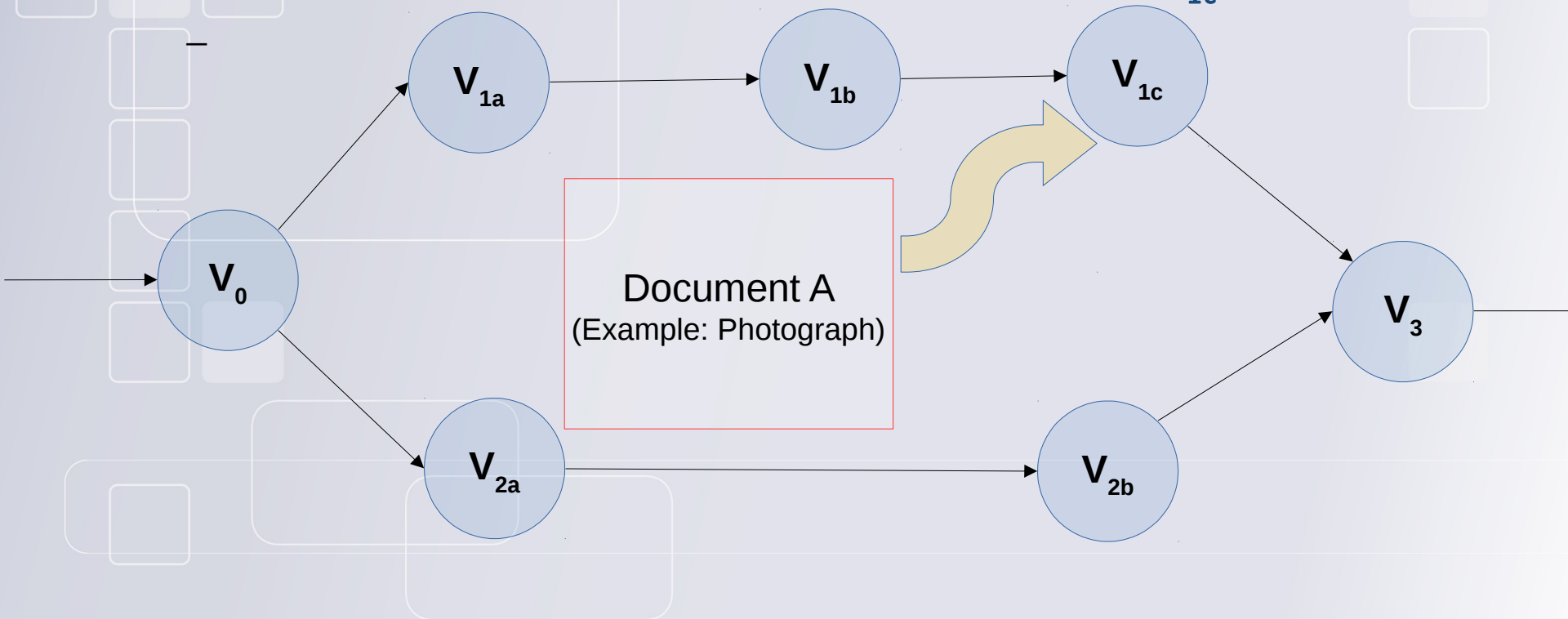


Reference Location : quai_Navigation
Reference Date : the one of the document > 1877
Reference Purpose : in construction (> being built in).

Documents and Versions

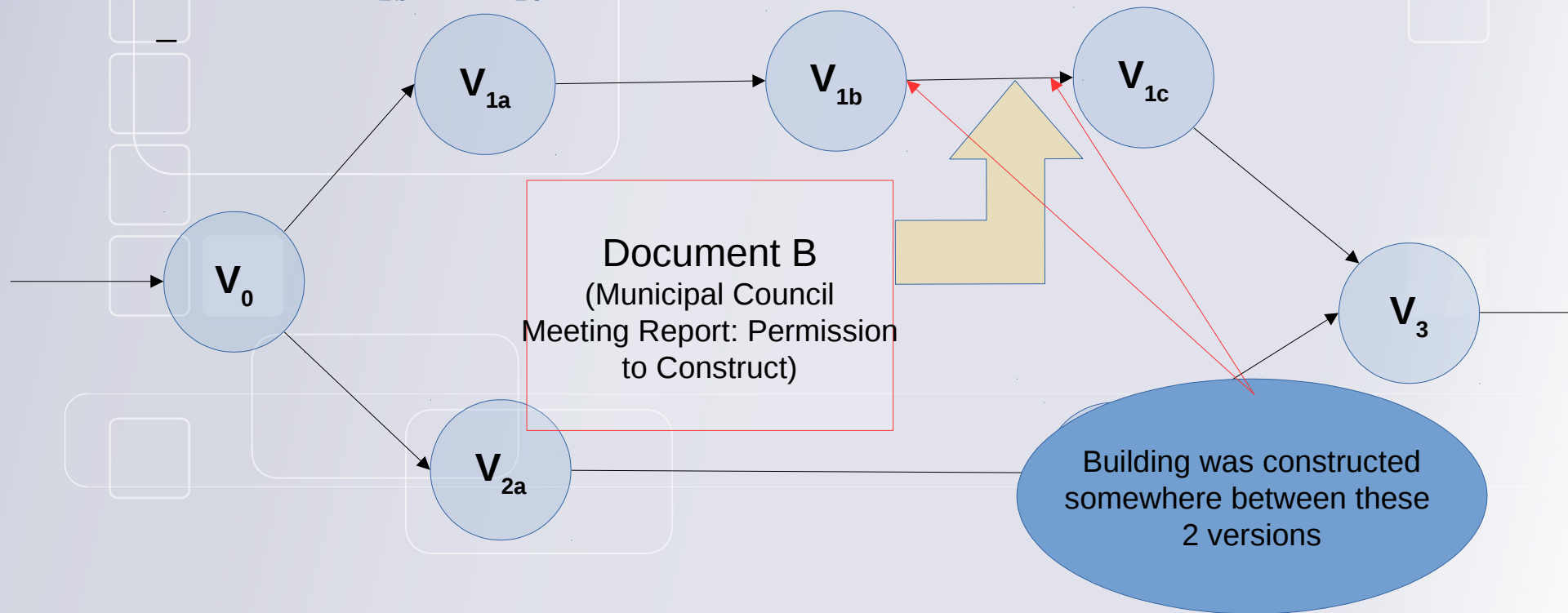
■ Document referring a version of the City Object (Factual)

- Example: Document A referring to Version V_{1c}



Documents and Versions

- Document referring a version transition of the City Object
 - Example: Document A referring to transition from Versions V_{1b} to V_{1c}

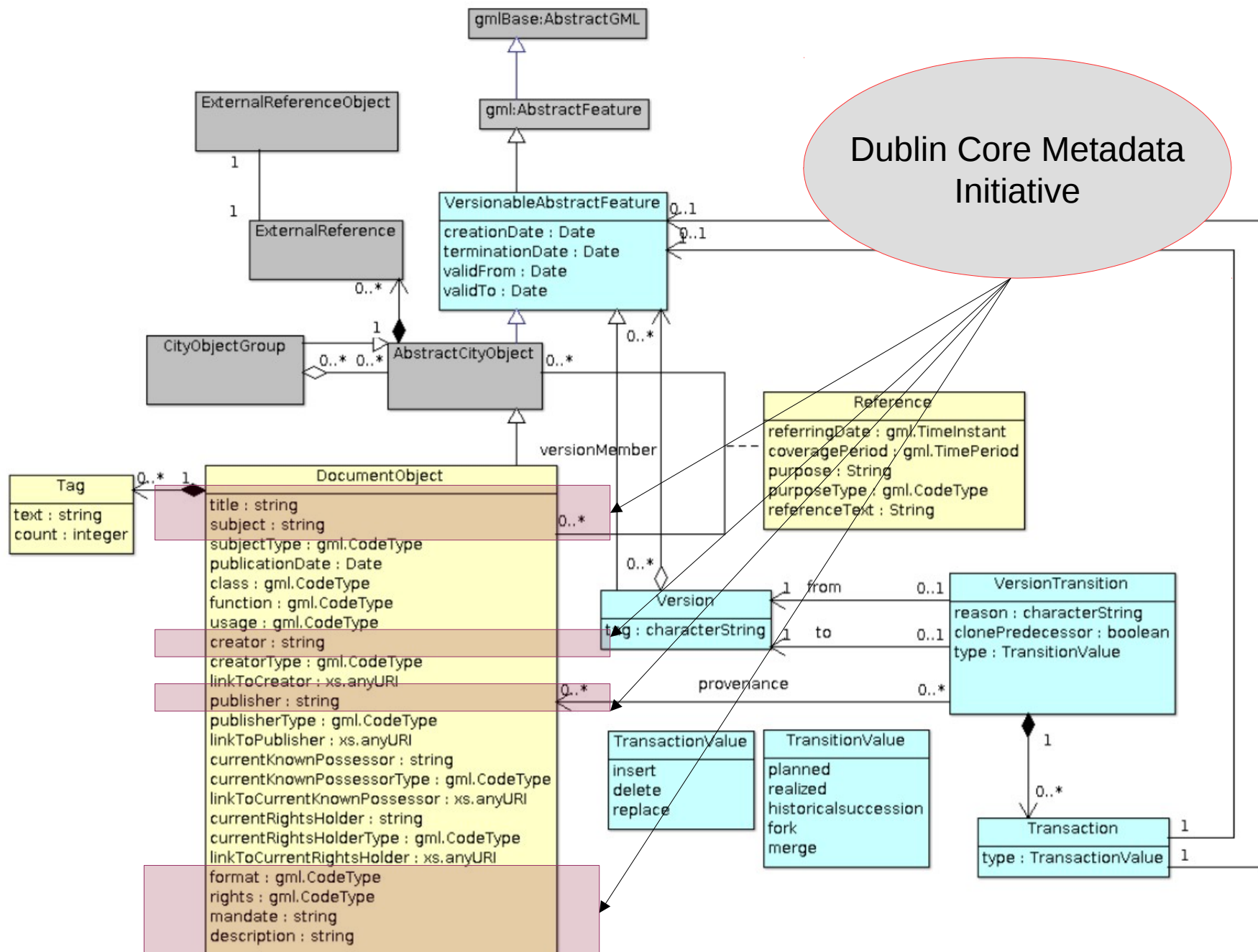


Standards

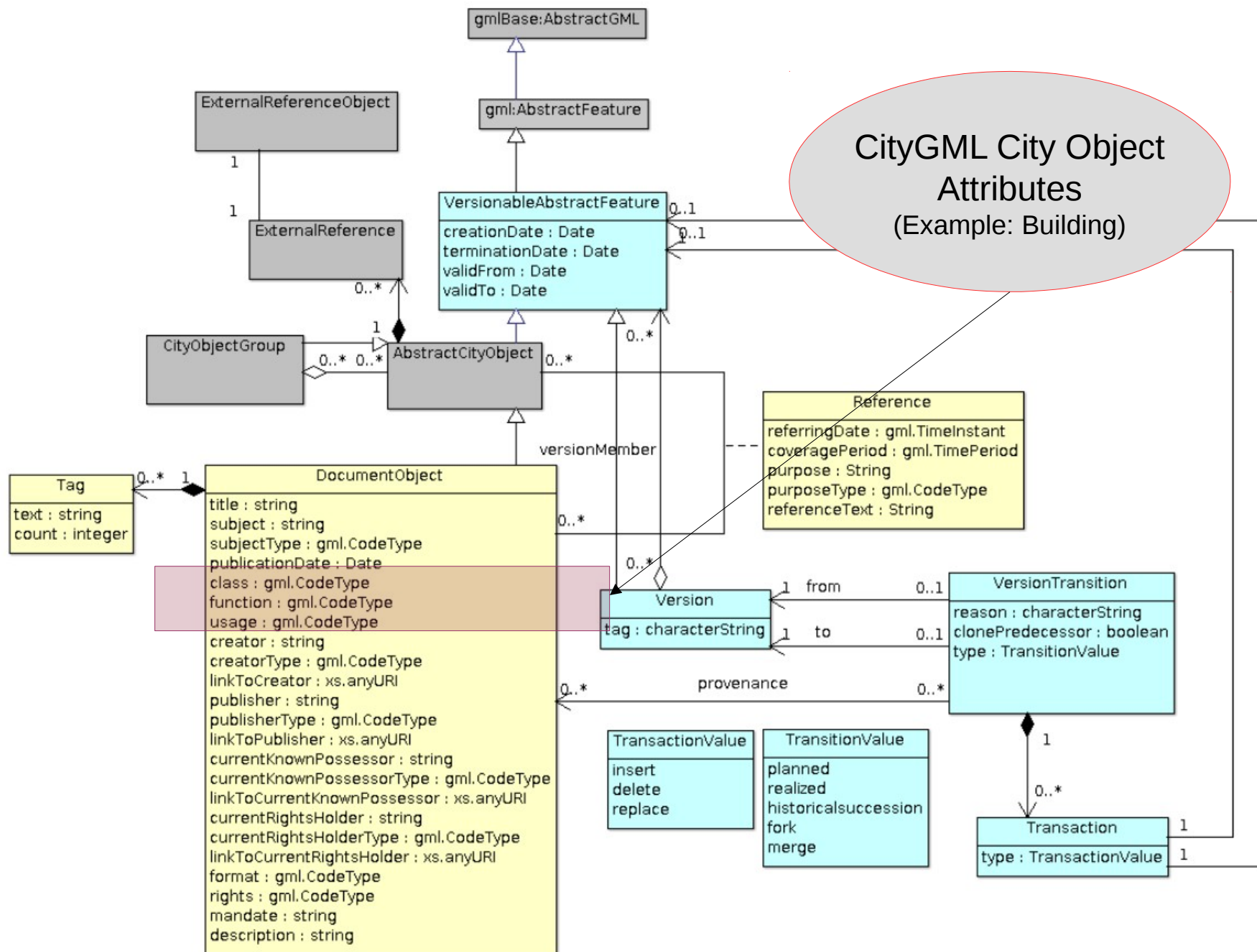
- **Electronic Records Management**
 - **Dublin Core Metadata Initiative**

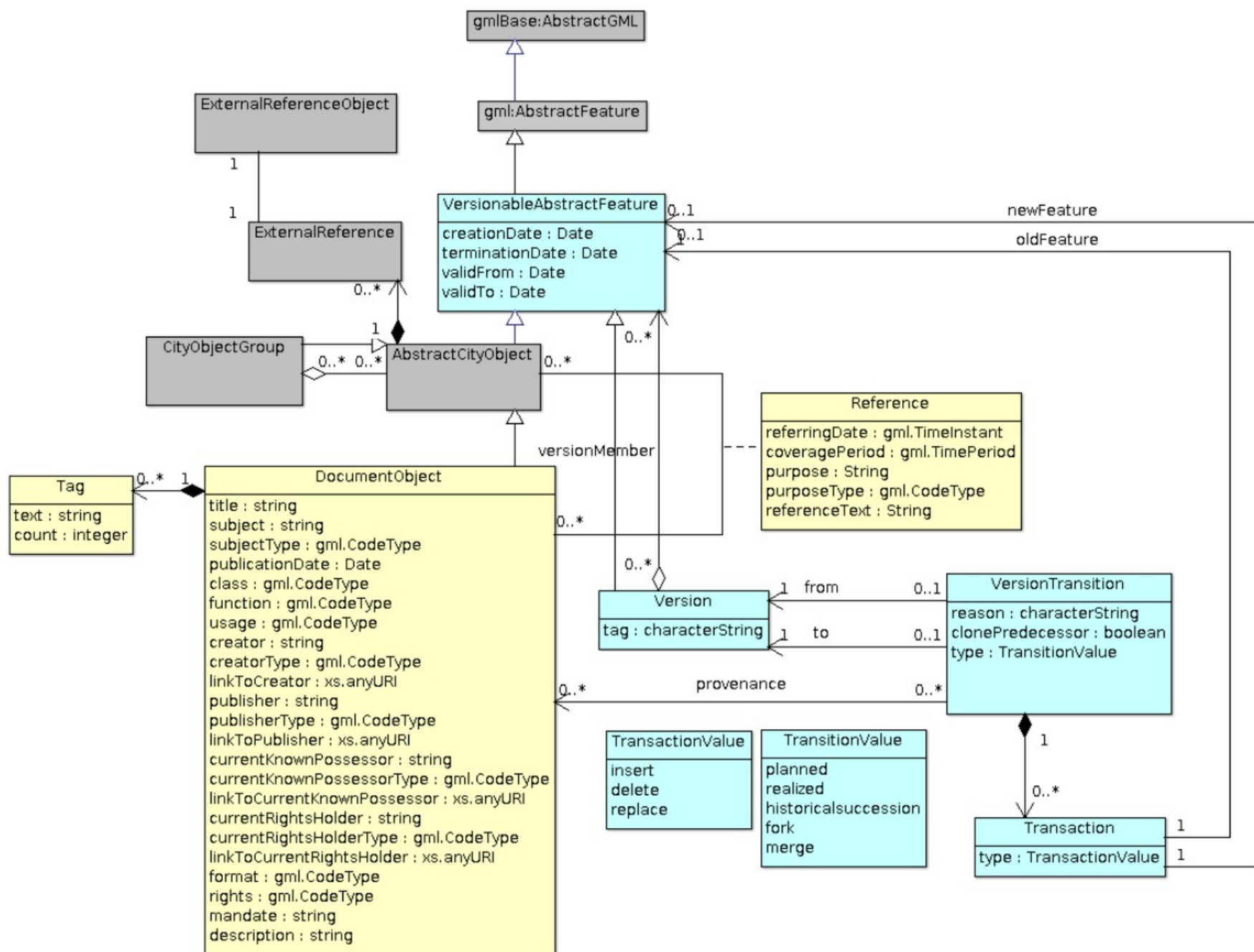


Dublin Core Metadata Initiative



CityGML City Object Attributes (Example: Building)

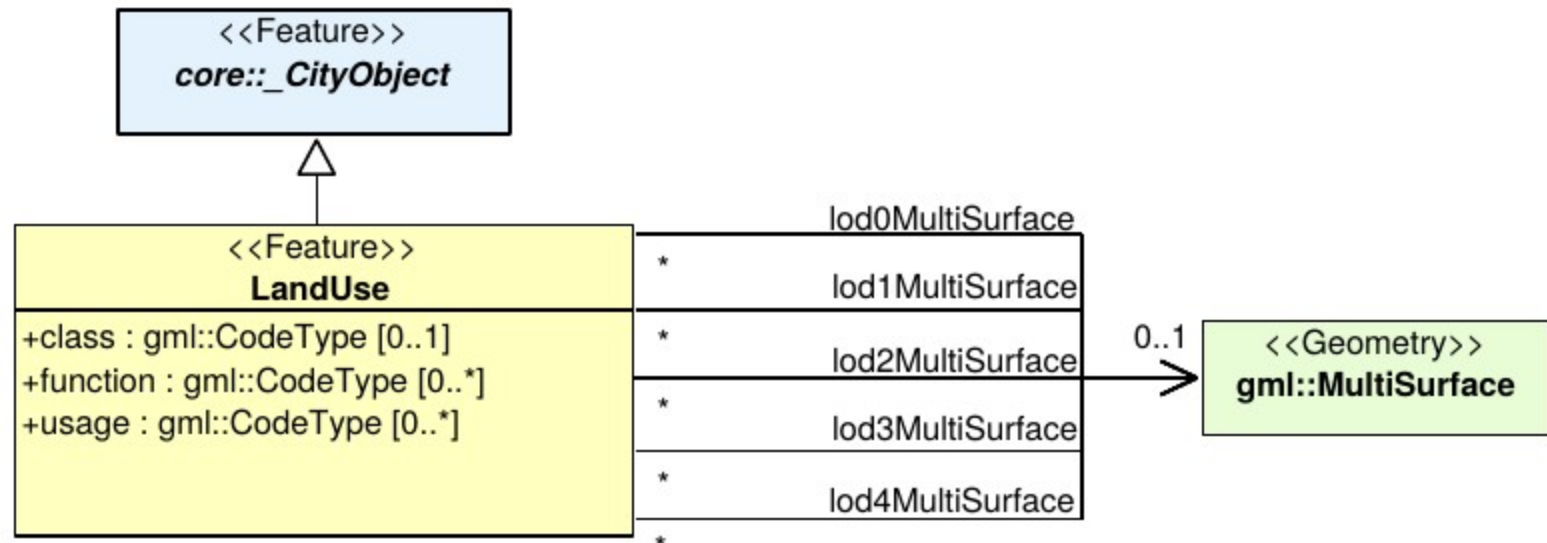




Documents Referring to Fuzzy Locations

■ CityGML CityObject: LandUse

- LandUse to specify referenced Locations like city, sector, or location with undefined perimeter?



CityGML 2.0
Standard